



OVERLOADER

Bedienungsanleitung



Einleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für ein High-End Ladegerät von Robitronic entschieden haben. Der Overloader ist ein voll computergesteuertes System zur Pflege Ihrer Akkus. Sie können mit diesem Gerät die gängigsten Akkutypen Laden, Entladen und Pflegen. Auf dem übersichtlichen Display können alle Funktionen und Werte einfach abgelesen werden.

HINWEIS: Auf der Frontplatte befindet sich eine durchsichtige Schutzfolie. Bitte entfernen Sie diese vor dem ersten Gebrauch!

Spezielle Funktionen

- sehr gut geeignet für elektrische Autos, Trucks, Boote und Flugzeuge
- einsetzbar für NiCd / NiMH / Li-Ion / Li-Po Akkus
- übersichtliches grafisches Display mit 8 Zeilen und 21 Zeichen pro Zeile
- Anzeige von Lade- und Entladekurven über das grafische Display
- 10 verschiedene Profile für die verschiedensten Akkutypen speicherbar
- bis zu 10 Zyklen für NiCd & NiMH Akkus, Kapazität und Spannung werden bei jedem Zyklus abgespeichert
- "Top off charge" erlaubt NiMH Akkus absolut vollzuladen, ohne sie zu überhitzen
- Einlauffunktion für Motoren oder Motordrehbänke (1.0-8.0V, max. 10A Dauerstrom)
- Intuitive Menüs, einfach mit den 6 Tasten zu bedienen
- Intelligente Lüftersteuerung für geringe Lautstärke und maximale Performance
- Displaykontrast, Lüftersteuerung, Temperatureinheit und Sounds sind je nach Belieben voll einstellbar
- Warnmeldungen für ungeeignete Eingangsspannung, falschen Anschluss, unbrauchbare Akkus und Verpolung am Ausgang
- Hochwertiges, blau eloxiertes Aluminiumgehäuse

Warnhinweise!

- Laden oder Entladen Sie niemals andere Akkutypen als Nickel-Cadmium (NiCd), Nickel-Metalhydrid (NiMH), Lithium-Ionen (Li-Ion) oder Lithium-Polymer (Li-Po). Andernfalls könnte das Gerät und/oder der Akku zerstört werden!
- Laden Sie Ihre Akkus nicht mit zu hohen Strömen.
- Verwenden Sie niemals Autoladegeräte für die Versorgung des Ladegeräts.
- Lassen Sie das Ladegerät während eines Lade- oder Entladevorgangs niemals unbeaufsichtigt. Sollte das Gerät ungewöhnlich heiss werden, stecken Sie unverzüglich den Akku und die Versorgung ab.
- Vermeiden Sie das Eindringen von Wasser oder Fremdkörpern in das Ladegerät.
- Stellen Sie das Gerät niemals auf oder in die Nähe von leicht entzündlichen Materialien während der Verwendung.
- Decken Sie niemals die Lüftungsschlitze am Ladegerät ab, da dies zu einer Überhitzung des Ladegeräts führen würde.
- Stecken Sie das Ladegerät immer von der Versorgung ab, wenn Sie es nicht benötigen.

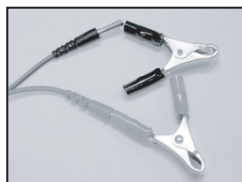
Sicherheitshinweise für Li-Ion & Li-Po Akkus

- Achten Sie immer darauf, dass sich Li-Ion oder Li-Po Akkus nicht überhitzen!
- Es ist sehr wichtig, die Nennspannung des Akkus vor dem Laden oder Entladen zu kennen. Eine falsch eingestellte Nennspannung zerstört den Akku!
Li-Po Akkus: Pack mit 2 Zellen in Serie -> Nennspannung = 7.4V (2 x 3.70V)
Li-Ion Akkus: Pack mit 2 Zellen in Serie -> Nennspannung = 7.2V (2 x 3.60V)
- Vergewissern Sie sich IMMER die richtige Nennspannung für Li-Ion und Li-Po eingestellt zu haben (3.6V pro Zelle für Li-Ion, 3.7V pro Zelle für Li-Po)
- Verwenden Sie niemals NiCd oder NiMH Ladeverfahren für Li-Ion und Li-Po Akkus.
- Laden Sie Li-Ion und Li-Po Akkus nie mit mehr als "1C" Ladestrom. Mit "1C" ist die Nennkapazität gemeint. z.B.: Nennkapazität = 3200mAh -> Ladestrom max. 3.2A
- Versuchen Sie niemals, einen bereits vollen Akku nochmals nachzuladen.
- Sollte ein Li-Ion oder Li-Po zu heiss werden, stecken Sie Ihn bitte sofort vom Ladegerät ab.

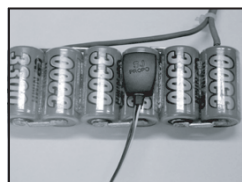
Spezifikationen

	Typ	Beschreibung	Schritt
Eingangsspannung	DC Input	11 - 15V	
Akkutypen		NiCd, NiMH, Li-Ion, Li-Po	
Betriebsmodi	NiCd, NiMH	Laden, Entladen, Zyklus	
	Li-Ion, Li-Po	Laden, Entladen	
Funktionen	Laden	Automatisches Laden Lineares Laden Re-Flex Laden 4-Stufen Laden Impuls Laden Endzeittimer	
	Entladen	Automatisches Entladen Manuelles Entladen	
Zellenzahl	NiCd, NiMH	1 - 10 Zellen	1
	Li-Ion, Li-Po	1 - 4 Zellen	1
Ladestrom	NiCd, NiMH	0.1 - 8.0A	0.1A
	Li-Ion, Li-Po	auf "1C" (Nennkapazität) limitiert	0.1A
maximale Ladekapazität (Sicherheitstimer)	NiCd, NiMH	10 - 150%	10%
	Li-Ion, Li-Po	10 - 120%	10%
"Top-off" Laden (Nachladen)	NiCd, NiMH	0 - 1000mAh	100mAh
Peak-Sperrzeit	NiCd, NiMH	1 - 10 min	1min
Entladestrom	NiCd, NiMH	0.1 - 20.0A	0.1A
		1 - 6 Zellen	max. 20.0A
		7 Zellen	max. 17.0A
		8 Zellen	max. 15.0A
		9 Zellen	max. 13.5A
		10 Zellen	max. 12.0A
Entladeschlussspannung	Li-Ion, Li-Po	auf "2C" limitiert	0.1A
	NiCd, NiMH	0.1 - 1.1V pro Zelle	0.1V
Leistungsgrenze	Li-Ion, Li-Po	2.5 - 3.7V pro Zelle	0.1V
	Laden	120W	
Trickle Laden	Entladen	180W	
Zyklus Modi (NiCd, NiMH)	NiCd, NiMH	0 - 500mA	50mA
		Auto (Ladestrom / 20)	
	Anzahl	1 - 10 mal	1mal
Peak Sensibilität	Wartezeit nach Laden	1 - 30 min	1min
	Wartezeit nach Entladen	1 - 30 min	1min
	Reihenfolge	C-->D / D-->C / (D)-->C-->D	
Temperatursensor	NiCd	5 - 25mV pro Zelle	1mV
	NiMH	NULL, 3 - 15mV pro Zelle	1mV
Motoreinlaufen	Grad Celsius	10 - 55 °C	1°C
	Grad Fahrenheit	50 - 132 °F	2°F
Lüftersteuerung	Spannung	1.0 - 8.0V	0.1V
	Laufzeit	0 - 24 Stunden	1sek
	Maximaler Strom	30A	
Speicher	Dauerstrom	10A	
		Ein, Auto	
Display		10 Profile mit Namen	
		Benutzername	
Beeper	LCD	128x64 grafisches Display	
	Tastendruck	On, Off	
Gehäusetyp	Lade- / Entladeende	0 - 3min	
	Melodie	1 - 5	
Kühlsystem		Aluminium, eloxiert	
Eingang		Kühlkörper Aluminium	
Ausgang		Lüfter 40x40mm, 3Stk.	
		Kabel, schwarz/rot, Bananenstecker	
		Bananenbuchsen, schwarz/rot	

Ladegerät - Beschreibung



Das Versorgungskabel wird mit Bananenstecker ausgeliefert. Zusätzlich liegen dem Ladegerät Batterieklemmen mit eingebauten Bananenbuchsen bei. So kann je nach Versorgungsquelle der richtige Anschluss gewählt werden. Bitte achten Sie darauf, das rote Kabel mit dem + Anschluss und das schwarze Kabel mit dem - Anschluss der Quelle zu verbinden.



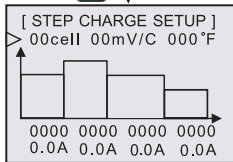
Der Temperatursensor hat einen Magnet und kann dadurch einfach an den Akku angebracht werden.

● Einstelltasten



Hauptmenü

```
[0]Memory Name...
NiCd 00cell 0000mAh
chg current : 0.0A
dchg current: 0.0A
dchg current: 0.0A
peak sens.  : 0mV/C
dchg volt   : 0.0V/C
trickle curr: 0.00mA
```



```
[ MOTOR Break-in ]
set volt : 0.0V
set time : 00:00:00

TIME      : 00:00:00
VOLTAGE   : 0.00V
CURRENT   : 0.00A
```



```
[ USER SETUP ]
fan control : on
temp.mode   : °F
button sound : on
finish sound : 10sec
melody      : 1
LCD contrast : 10
< User      Name...
```



```
[ Data View ]
input volt : 0.000V
output     : 0.000V
batt.temp  : 0.0 °F
peak temp  : 0.0 °F
bat res.   : 0mR
chg time   : 0s
dchg time  : 0s
```





```
[ CYCLE DATA ]
NO CAPACITY VOLTAGE
1 C: 0mAh 0.000V
D: 0mAh 0.000V
2 C: 0mAh 0.000V
D: 0mAh 0.000V
3 C: 0mAh 0.000V
D: 0mAh 0.000V
```

- **Profile**
 - Lade und Entladeeinstellungen für verschiedene Akkutypen einstellen
 - Profile abspeichern oder gespeicherte Profile laden
- **4-Phasen Ladeverfahren**
 - Einstellung der Eigenschaften des 4-Phasen Ladeverfahrens
- **Motoreinlaufen**
 - Einstellungen zum Motoreinlaufen / Betreiben einer Kollektordrehbank
- **Benutzerdefinierte Einstellungen**
 - Grundsätzliche Einstellungen des Ladegeräts
- **Datenanzeige**
 - Anzeige aller Daten des letzten Lade- oder Entladevorgangs
- **Zyklusdatenanzeige**
 - Anzeige von Kapazität und Spannung der einzelnen Zyklen (bis max. 10)

Profile - Einstellung

● Speicherplatz wählen



Wählen Sie den gewünschten Speicherplatz mit den  und  Tasten
- verfügbare Speicherplätze: 0 - 9 (total 10)

```
[0] Memory Name...
NiCd 00cell 0000mAh
chg current : 0.0A
dchg current: 0.0A
dchg current: 0.0A
peak sens.  : 0mV/C
dchg volt   : 0.0V/C
trickle curr: 000mA
```



```
Memory name set-up
[0] Memory Name...
^
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
RSTUVWXYZ abcdefg
hijklmnopqrstuvwxyz
yz 0123456789 -.'
```

● Namen vergeben

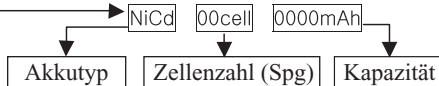
- Buchstabenposition mit  und  auswählen

- Buchstabe mit  und  auswählen



```
[0] Memory Name...
NiCd 00cell 0000mAh
chg current : 0.0A
dchg current: 0.0A
dchg current: 0.0A
peak sens.  : 0mV/C
dchg volt   : 0.0V/C
trickle curr: 000mA
```


● Akkutyp auswählen



- Markieren Sie den Akkutyp mit der  Taste

- Wählen Sie den gewünschten Akkutyp mit den  und  Tasten

- Mögliche Typen: **NiCd, NiMH, Li-Ion, Li-Po**

- Wechseln Sie zur Zellenzahl (NiCd & NiMH) oder Spannung (Li-Ion & Li-Po) mit der  Taste

- Wählen Sie die Zellenzahl bzw. Spannung mit den  und  Tasten

- Mögliche Zellenzahl: 1 - 10 (NiCd & NiMH), 1 - 4 (Li-Ion & Li-Po)



- Wechseln Sie mit der  Taste zur Kapazität

- Wählen Sie die gewünschte Kapazität mit den  und  Tasten

- Mögliche Kapazitätseinstellung: 100 - 9900mAh

Um den Cursor rauf oder runter zu bewegen, nutzen Sie die

 oder  Taste. Mit der  Taste können sie nun den jeweiligen

Wert markieren. Zum Verändern verwenden Sie die  oder  Tasten.

Um die Änderungen zu akzeptieren, drücken Sie wieder

die  Taste.

● Ladestrom

- Wählen Sie den Ladestrom zwischen 0.1A und 8.0A

- ACHTUNG: Aus Sicherheitsgründen ist der Ladestrom für Li-Ion / Li-Po auf "1C" begrenzt.

● Entladestrom

- Wählen Sie den Entladestrom zwischen 0.1A und 20.0A

- ACHTUNG: Aus Sicherheitsgründen ist der Entladestrom für Li-Ion / Li-Po auf "2C" begrenzt.

● **Peak-Sensibilität (nur NiCd und NiMH)**

- Delta-Peak Abschaltung wird nur bei NiCd und NiMH Akkus eingesetzt.
- Der einstellbare Bereich liegt für NiCd Akkus bei 5-25mV, bei NiMH Akkus bei 3-15mV pro Zelle.
- Zusätzlich gibt es bei NiMH Akkus die Einstellung "Zero Volt Delta Peak". Hier schaltet das Ladegerät sofort bei Erreichen des Peakpunktes ab.

● **Entladeschlussspannung / Discharge cutoff voltage**

- Die Entladeschlussspannung ist bei NiCd & NiMH zwischen 0.1 und 1.1V einstellbar, bei Li-Ion & Li-Po zwischen 2.5 und 3.7V pro Zelle (Empfehlung: 2.8 - 3.0V)

● **Erhaltungsladen / Trickle charge (nur bei NiCd & NiMH)**

- Der einstellbare Bereich bewegt sich zwischen 0 und 500mA
- Erhaltungsladen wird nur nach erfolgreicher Schnellladung mit Abschaltung über Delta-Peak oder Temperatur aktiviert
- Sollte der Akku bereits bei der Schnellladung die eingestellte Temperatur erreichen, so wird Erhaltungsladen erst gestartet, wenn die Temperatur wieder um 2°C unter die eingestellte Temperatur gefallen ist

● **Temperaturabschaltung / Cutoff temperature**

- Temperaturabschaltung kann zwischen 10°C und 55°C gewählt werden

● **Zyklenanzahl (nur bei NiCd & NiMH)**

- einstellbare Zyklen: 1-10

● **Zyklusverzögerung Laden - Entladen / Cycle delay Charge to Discharge**

- Wenn zyklisches Laden/Entladen verwendet wird, kann hier die Zeitverzögerung zwischen Laden und Entladen im Bereich von 1 - 30min eingestellt werden

● **Zyklusverzögerung Entladen - Laden**

- Hier wird die Verzögerung zwischen Entladen und Laden eingestellt

● **Zyklusreihenfolge / Cycle Mode**

- Reihenfolge von Laden und Entladen beim Zyklus:
 - 1) C --> D : erst Laden, dann Entladen
 - 2) D --> C : erst Entladen, dann Laden
 - 3) (D) C --> D : Restkapazität entladen, dann ein Lade - Entladezyklus

● **Maximale Ladekapazität / Maximum charge capacity**

- Einstellung der maximal zu ladende Kapazität im Bereich von 10 - 150% für NiCd & NiMH und 10 - 120% für Li-Ion & Li-Po Akkus. Dient als Sicherheitstimer, falls andere Abschaltkriterien nicht oder zu spät erfüllt werden.
- Wählen Sie die maximal zu ladende Kapazität in Bezug auf die oben eingestellte Kapazität
z.B.: Wenn Sie eine Kapazität von 3000mAh und eine maximale Ladekapazität von 120% eingestellt haben, wird das Ladegerät maximal 3600mAh in den Akku laden. Danach wird die Ladung automatisch beendet
- Standardmäßig sind die maximalen Werte von 150% und 120% eingestellt
- Empfohlen wird eine Einstellung von 130% für NiCd & NiMH Akkus und 110% für Li-Ion & Li-Po Akkus.

● **Peak Sperrzeit / Peak delay (nur für NiCd & NiMH)**

- Die Peak-Erkennung wird erst nach der eingestellten Sperrzeit aktiviert.
- Verhindert das zu frühe Abschalten des Laders. Speziell ältere Akkus neigen dazu, schon früh einen ersten Peak-Punkt zu erzeugen.
- Eine Verzögerung kann zwischen 1 und 10min gewählt werden.

● **Nachladen / Top-off charge (nur bei NiMH)**

- Nachladen wird nur nach erfolgreichem Schnellladen im Modus Normal bzw. Reflex aktiviert.
- Wird verwendet, um NiMH Akkus 100%ig voll und auf Temperatur zu bringen
- Nachladen wird automatisch 5min nach dem Ende der Schnellladung gestartet
- Der einstellbare Bereich liegt zwischen 0 und 1000mAh in 100mA Schritten.

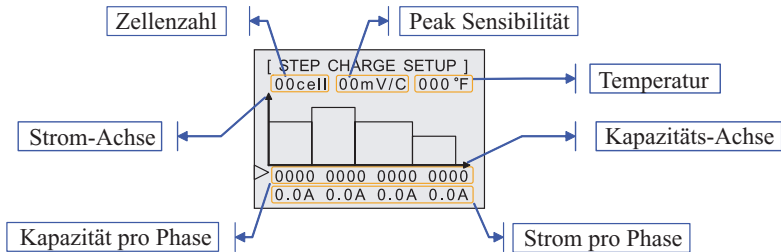
● Ladeparameter für die unterschiedlichen Akkutypen

Parameter	NiCd	NiMH	Li-Ion	Li-Po
Zellenzahl	1 - 10	1 - 10	3.6V, 7.2V 10.8V, 14.4V	3.7V, 7.4V 11.1V, 14.8V
Kapazität	100 - 9900mAh	100 - 9900mAh	100 - 9900mAh	100 - 9900mAh
Ladestrom	0.1 - 8.0A	0.1 - 8.0A	0.1 - 8.0A (auf 1C limitiert)	0.1 - 8.0A (auf 1C limitiert)
Entladestrom	0.1 - 20.0 A	0.1 - 20.0 A	0.1 - 20.0 A (auf 2C limitiert)	0.1 - 20.0 A (auf 2C limitiert)
Peak Sensibilität	5 - 25mV / Zelle	3 - 15mV / Zelle, Zero Delta Peak	X	X
Entladeschlussspannung	0.1 - 1.1V / Zelle	0.1 - 1.1V / Zelle	2.5 - 3.7V / Zelle	2.5 - 3.7V / Zelle
Erhaltungsladestrom	0 - 500mA 50mA / Schritt	0 - 500mA 50mA / Schritt	Erhaltungsladen mit Konstantspg.	Erhaltungsladen mit Konstantspg.
Temperaturabschaltung	10 - 55°C 1°C / Schritt	10 - 55°C 1°C / Schritt	10 - 55°C 1°C / Schritt	10 - 55°C 1°C / Schritt
	50 - 132°F 2°F / Schritt	50 - 132°F 2°F / Schritt	50 - 132°F 2°F / Schritt	50 - 132°F 2°F / Schritt
Zyklusanzahl	1 - 10	1 - 10	X	X
Verzögerung Laden - Entladen	1 - 30min 1min / Schritt	1 - 30min 1min / Schritt	X	X
Verzögerung Entladen - Laden	1 - 30min 1min / Schritt	1 - 30min 1min / Schritt	X	X
Zyklusreihenfolge	C --> D, D --> C, (D) C --> D	C --> D, D --> C, (D) C --> D	X	X
Maximale Ladekapazität	10 - 150 % 10% / Schritt	10 - 150 % 10% / Schritt	10 - 120 % 10% / Schritt	10 - 120 % 10% / Schritt
Peak Sperrzeit	1 - 10min 1min / Schritt	1 - 10min 1min / Schritt	X	X
Nachladen	Aus - 1000mAh 100mAh / Schritt	Aus - 1000mAh 100mAh / Schritt	X	X

4 - Phasen Ladeverfahren

Das 4 - Phasen Ladeverfahren wurde für maximale Effizienz beim Laden von NiMH Akkus entwickelt. Diese Lademethode wird nur dem erfahrenen Anwender empfohlen. Eine falsche Einstellung kann den Akku zerstören!

● 4 - Phasen Ladung - Einstellungen - Seite 1



- ① - Drücken Sie im Menü für 4 - Phasen Ladung die Taste, um die Zellenzahl zu markieren.

00cell 00mV/C 000°C

- Mit Hilfe der & Tasten können Sie nun die Zellenzahl auswählen.
- Um die Auswahl zu bestätigen und zur Peak Sensibilität zu wechseln, drücken Sie wieder die Taste.

00cell 00mV/C 000°C

- Wählen Sie die gewünschte Peak Sensibilität mit den & Tasten.
- Mit der Taste bestätigen Sie wiederum Ihre Auswahl und wechseln zur Temperatureinstellung.

00cell 00mV/C 000°C




- Wählen Sie den gewünschten Wert für die Temperaturabschaltung mit den & Tasten.

- ② - Drücken Sie nun die Taste, um zu den Kapazitätswerten zu wechseln.
- Mit der Taste wird der Kapazitätswert für die 1. Phase ausgewählt.




0000 0000 0000 0000

- Wählen Sie die gewünschte Kapazität für die 1. Phase mit den & Tasten.
- Die Taste bestätigt die Einstellung und wechselt zum Kapazitätswert für die 2. Phase.




0000 0000 0000 0000



- Wählen Sie die gewünschte Kapazität für Phase 2 mit den  &  Tasten.
- Drücken Sie die  Taste, um die Einstellung zu speichern und den Kapazitätswert für die 3. Phase zu markieren.

0000 0000 0000 0000




- Wählen Sie die gewünschte Kapazität für Phase 3 mit den  &  Tasten.
- Drücken Sie die  Taste, um die Einstellung zu speichern und den Kapazitätswert für die 4. Phase zu markieren.

0000 0000 0000 0000




- Wählen Sie die gewünschte Kapazität für Phase 3 mit den  &  Tasten.
- Drücken Sie die  Taste, um die Kapazitätseinstellungen zu speichern.

- ③ - Drücken Sie nun die  Taste, um zu den Ladeströmen zu wechseln.
- Mit der  Taste wird der Ladestrom für die 1. Phase ausgewählt.




0.0A 0.0A 0.0A 0.0A

- Wählen Sie den gewünschten Ladestrom für Phase 1 mit den  &  Tasten.
- Drücken Sie die  Taste, um die Einstellung zu speichern und den Ladestrom für die 2. Phase zu markieren.

0.0A 0.0A 0.0A 0.0A


- Wählen Sie den gewünschten Ladestrom für Phase 2 mit den  &  Tasten.
- Drücken Sie die  Taste, um die Einstellung zu speichern und den Ladestrom für die 3. Phase zu markieren.

0.0A 0.0A 0.0A 0.0A

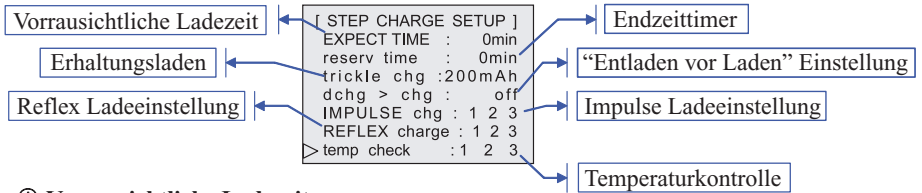
- Wählen Sie den gewünschten Ladestrom für Phase 3 mit den  &  Tasten.
- Drücken Sie die  Taste, um die Einstellung zu speichern und den Ladestrom für die 4. Phase zu markieren.

0.0A 0.0A 0.0A 0.0A

- Wählen Sie den gewünschten Ladestrom für Phase 4 mit den  &  Tasten.
- Drücken Sie die  Taste, um die Ladestromeinstellungen zu speichern.

- - Wenn sie nun die  Taste drücken, wechselt das Gerät zur 2. Seite der 4 - Phasen Ladungseinstellungen.

● 4 - Phasen Ladung - Einstellungen - Seite 2





① Vorrausichtliche Ladezeit

- Das Ladegerät berechnet die vorrausichtliche Ladezeit für das Vollladen des Akkus aufgrund der Ladeströme und der eingestellten Kapazität.

- **Verschieben Sie den Cursor mit den  &  Tasten auf die gewünschte Position und markieren Sie den gewünschten Wert mit der  Taste.**



② Endzeittimer

- Mit dem Endzeittimer stellt man mit Hilfe der  &  Tasten die Zeit bis zum nächsten Rennen in Minuten ein.
- Es ist wichtig, den Endzeittimer erst einzustellen, wenn alle anderen Parameter der 4 - Phasen Ladung schon eingestellt sind.
- Die minimale Endzeiteinstellung kann nicht kleiner als die vorrausichtliche Ladezeit sein. Die maximale Endzeiteinstellung beträgt 600min.
- Die Endzeiteinstellung beinhaltet NICHT die benötigte Zeit für “Entladen vor Laden”.
- Es ist wichtig, dass sie die Endzeiteinstellung immer kontrollieren. Diese verändert sich je nach Stromeinstellung, Akkukapazität, u.s.w.


③ Erhaltungsladen

- Falls benötigt, wählen Sie den gewünschten Erhaltungsladestrom mit den  &  Tasten.


④ “Entladen vor Laden”


- Mit den Tasten  &  können Sie die Funktion “Entladen vor Laden” ein- bzw. ausschalten.
- Es wird empfohlen, diese Funktion zu verwenden. Falls sie diese Funktion nicht verwenden, stellen sie sicher, nur komplett entladene Akkus mit der 4 - Phasen Ladung zu laden.


⑤ IMPULS Ladeeinstellung

- Sie können für die Phasen 1 - 3 Impulsladung aktivieren.
- Genauere Informationen über die Impulsladung finden Sie unter Ladeverfahren (Seite 28).
- Wenn der Cursor links auf Impulsladung steht, drücken Sie die Taste .
- Die Einstellung für die 1. Phase ist nun markiert.


Schalten Sie "1" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.


 : Impulsladung ist in Phase 1 ausgeschaltet.


 : Impulsladung ist in Phase 1 eingeschaltet.

Mit einem Druck auf die  Taste speichern sie die Einstellung von Phase 1 und wechseln zur Phase 2.


Schalten Sie "2" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.


 : Impulsladung ist in Phase 2 ausgeschaltet.

 : Impulsladung ist in Phase 2 eingeschaltet.


Mit einem Druck auf die  Taste speichern sie die Einstellung von Phase 2 und wechseln zur Phase 3.

Schalten Sie "3" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.


 : Impulsladung ist in Phase 3 ausgeschaltet.


 : Impulsladung ist in Phase 3 eingeschaltet.


⑥ REFLEX Ladeeinstellung

- Sie können für die Phasen 1 - 3 Reflexladung aktivieren.
- Genauere Informationen über die Reflexladung finden Sie unter Ladeverfahren (Seite 28).
- Wenn der Cursor links auf Reflexladung steht, drücken Sie die Taste .
- Die Einstellung für die 1. Phase ist nun markiert.


Schalten Sie "1" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.


 : Reflexladung ist in Phase 1 ausgeschaltet.


 : Reflexladung ist in Phase 1 eingeschaltet.

Mit einem Druck auf die  Taste speichern sie die Einstellung von Phase 1 und wechseln zur Phase 2.


Schalten Sie "2" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.


 : Reflexladung ist in Phase 2 ausgeschaltet.

 : Reflexladung ist in Phase 2 eingeschaltet.


Mit einem Druck auf die  Taste speichern sie die Einstellung von Phase 2 und wechseln zur Phase 3.

Schalten Sie "3" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.


 : Reflexladung ist in Phase 3 ausgeschaltet.


 : Reflexladung ist in Phase 3 eingeschaltet.


⑦ Temperaturkontrolle

- Um die 4 - Phasen Ladung verwenden zu können, MUSS ein Temperatursensor an das Ladegerät angeschlossen sein!
- Wenn der Akku in den Phasen 1 - 3 schon die eingestellte Temperatur erreicht, wird die Ladung unterbrochen und erst fortgesetzt, wenn die Temperatur wieder 2°C unter die eingestellte Temperatur gefallen ist.
- In der 4. Phase wird die Ladung beendet, wenn die eingestellte Temperatur erreicht wurde.
- Wenn der Cursor links auf Temperaturkontrolle steht, drücken Sie die Taste . Die Einstellung für die 1. Phase ist nun markiert.


Schalten Sie "1" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.


 : Temperaturkontrolle ist in Phase 1 ausgeschaltet.


 : Temperaturkontrolle ist in Phase 1 eingeschaltet.

Mit einem Druck auf die  Taste speichern sie die Einstellung von Phase 1 und wechseln zur Phase 2.


Schalten Sie "2" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.


 : Temperaturkontrolle ist in Phase 2 ausgeschaltet.

 : Temperaturkontrolle ist in Phase 2 eingeschaltet.

Mit einem Druck auf die  Taste speichern sie die Einstellung von Phase 2 und wechseln zur Phase 3.

Schalten Sie "3" mit den Tasten  &  ein bzw. aus.

 : Temperaturkontrolle ist in Phase 3 ausgeschaltet.

 : Temperaturkontrolle ist in Phase 3 eingeschaltet.

● Hinweise zum 4 - Phasen Ladeverfahren

- Peak- oder Temperaturabschaltung sind NUR in Phase 4 aktiv!
- Es wird dringend empfohlen, 120% der Nennkapazität des Akkus in Phase 4 einzustellen!
- Die Einstellungen des 4 - Phasen Ladeverfahrens sind komplett unabhängig von den Einstellungen im Profile-Menü.
- Die 4 - Phasen Ladung kann ohne angeschlossenem Temperatursensor nicht gestartet werden.
- Sollten Sie nur 3 statt der 4 Phasen verwenden wollen, setzen Sie die Kapazität in Phase 2 und 3 auf den gleichen Wert.
- Folgende Einstellung der Ladeströme ist empfehlenswert:
 - Phase 1: geringer Ladestrom, um den entladenen Akku auf die Schnellladung vorzubereiten.
 - Phase 2: hoher Ladestrom, um viel Kapazität einzuladen und dem Akku Druck zu verleihen.
 - Phase 3: Ladestrom wieder etwas reduzieren, um nicht zu viel Wärme im Akku zu erzeugen.
 - Phase 4: Wieder geringer Ladestrom, um den Akku möglichst voll zu bekommen.

Beispiele für 4-Phasen Einstellungen:

GP 3300				
Phase	1	2	3	4
Kapazität	1000mAh	2500mAh	3200mAh	4200mAh
Ladestrom	3.0A	6.5A	5.0A	4.0A

GP 3700				
Phase	1	2	3	4
Kapazität	1000mAh	2600mAh	3400mAh	4400mAh
Ladestrom	3.0A	7.0A	5.5A	4.0A

Sanyo 3600				
Phase	1	2	3	4
Kapazität	1000mAh	2400mAh	3400mAh	4400mAh
Ladestrom	3.0A	6.0A	5.0A	4.0A

● Mögliche Parameter für die 4 - Phasen Ladung

Parameter	Wert
Zellenzahl	1 - 10
Peak Sensibilität	3 - 15mV / Zelle, Zero Delta Peak
Temperaturabschaltung	10 - 55°C, 1°C/Schritt
Phase 1 Kapazität	100 - 5000mAh
Phase 2 Kapazität	100 - 5000mAh (Phase 2 >= Phase 1)
Phase 3 Kapazität	100 - 5000mAh (Phase 3 >= Phase 2)
Phase 4 Kapazität	100 - 5000mAh (Phase 4 >= Phase 3)
Phase 1-4 Ladestrom	0.1 - 8.0A
Endzeitimer	max. 600min
Erhaltungsladestrom	0 - 500mA, 50mA/Schritt
Entladen vor Laden	ein/aus
Reflex Laden	Phase 1-3: ein/aus
Impuls Laden	Phase 1-3: ein/aus
Temperaturüberwachung	Phase 1-3: ein/aus

Motoreinlauffunktion

```
[ MOTOR Break-in ]
→ set volt : 0.0V
set time   : 00:00:00





TIME      : 00:00:00
VOLTAGE   : 0.00V
CURRENT   : 0.00A
```







```
[ MOTOR Break-in ]
→ set volt : 0.0V
set time   : 00:00:00


TIME      : 00:00:00
VOLTAGE   : 0.00V
CURRENT   : 0.00A
```

● Spannung einstellen

- Drücken Sie die  Taste, um die Spannung zu markieren.
- Wählen Sie die gewünschte Spannung zwischen 1.0 und 8.0V mit den  &  Tasten. Drücken Sie die  Taste, um die Einstellung zu bestätigen.

● Zeit einstellen

- Drücken Sie die  Taste, um die Zeit zu markieren.
- Wählen Sie die gewünschte Zeit zwischen 1 sek. und 24h/59min/59sek mit den  &  Tasten. Drücken Sie die  Taste, um die Einstellung zu bestätigen.

- Verbinden Sie den (+) Pol des Motors mit der roten Buchse des Laders und den (-) Pol des Motors mit der schwarzen Buchse des Laders. Wenn Sie Spannung und Zeit gewählt haben, drücken und halten Sie die  Taste, bis der Einlaufvorgang beginnt.

```
[ MOTOR Break-in ]
set volt : 3.0V
set time : 01:10:30
< RUNNING ... >
TIME      : 00:00:10
VOLTAGE   : 0.00V
CURRENT   : 0.00A
```

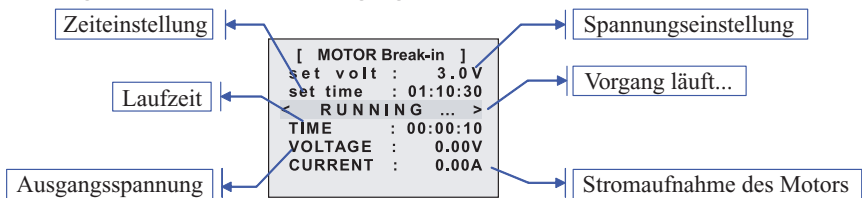
● Spannung ändern

- Sie können die Spannung auch während des Einlaufvorgangs ändern.

● Zeit ändern

- Sie können die Zeit auch während des Einlaufvorgangs ändern.

● Anzeige während des Einlaufvorgangs



● Hinweis

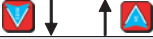
- Die Motoreinlauffunktion kann dauerhaft 10A und maximal kurzzeitig 30A liefern. Achten Sie immer darauf, dass sie ein Netzteil verwenden, dass genügend Strom zur Verfügung stellen kann.
- Sollten Sie bei starken Motoren die Fehlermeldung "Motor Overcurrent" erhalten, probieren Sie den Einlaufvorgang zuerst mit 1.0V zu starten und die Spannung bei laufendem Motor dann langsam auf den gewünschten Wert zu erhöhen.

Benutzerdefinierte Einstellungen

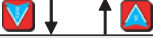
```
[ USER SETUP ]
→fan control   : on
temp. mode    : °F
button sound  : on
finish sound  : 10sec
melody       : 1
lcd contrast  : 10
< User Name... >
```



```
[ USER SETUP ]
fan control   : on
→temp. mode   : °C
button sound  : on
finish sound  : 10sec
melody       : 1
lcd contrast  : 10
< User Name... >
```



```
[ USER SETUP ]
fan control   : on
temp. mode    : °F
→button sound : on
finish sound  : 10sec
melody       : 1
lcd contrast  : 10
< User Name... >
```



```
[ USER SETUP ]
fan control   : on
temp. mode    : °F
button sound  : on
→finish sound : 10sec
melody       : 1
lcd contrast  : 10
< User Name... >
```



```
[ USER SETUP ]
fan control   : on
temp. mode    : °F
button sound  : on
finish sound  : 10sec
→melody      : 5
lcd contrast  : 10
< User Name... >
```



```
[ USER SETUP ]
fan control   : on
temp. mode    : °F
button sound  : on
finish sound  : 10sec
melody       : 1
→lcd contrast : 1
< User Name... >
```



● Lüftersteuerung

- Wählen Sie mit den & Tasten zwischen “on” oder “auto”
- on: Die Lüfter laufen immer.
- auto: Die Lüfter werden abhängig von der internen Temperatur des Ladegeräts gesteuert.

● Temperatureinheit

- Als Temperatureinheit kann mit den & Tasten zwischen °C und °F gewählt werden.

● Tastenton

- Der Ton bei jedem Tastendruck kann hier mit den & Tasten ein- bzw. ausgeschaltet werden.
- Hinweis: Auch bei ausgeschaltetem Tastenton werden bei Fehler Hinweistöne erzeugt.

● Ton Lade- / Entladeende

- Mit den & Tasten können sie hier die Dauer des Tons bei Lade- / Entladeende festlegen.
- Mögliche Werte: aus, 5, 10, 20, 30, 40, 50sek., 1, 2, 3min.

● Melodie

- Sie haben die Möglichkeit, mit den & Tasten, zwischen 5 verschiedenen Melodien für das Lade- / Entladeende auszuwählen
- Während die Melodie markiert ist, spielt der Lader diese ab.

● Display-Kontrast


- Der Kontrast des Displays kann mit den & Tasten im Bereich von 1 bis 15 variiert werden.
- 1 entspricht wenig Kontrast, 15 entspricht vollen Kontrast.

Datenanzeige


In diesem Menü werden die Daten an den Ein- und Ausgängen des Laders angezeigt.

```
[ Data View ]
> input volt : 0.000V
  output    : 0.000V
  batt.temp : 0.0 °C
  peak temp : 0.0 °C
  bat res.  : 0m@
  chg time  : 0s
  dchg time : 0s
```

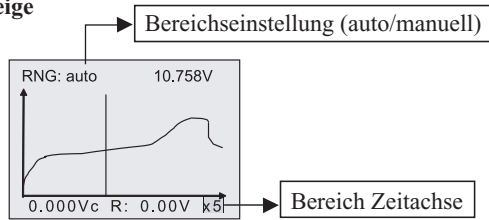
- **Eingangsspannung (input volt)**
 - zeigt die Spannung der Versorgung
- **Ausgangsspannung (output)**
 - zeigt die Spannung an den Ausgangsbuchsen
- **Akkutemperatur (batt.temp)**
 - zeigt die Temperatur des Akkus, wenn ein Fühler angeschlossen ist, sonst wird "No.Sens" angezeigt
- **Peak Temperatur (peak temp)**
 - zeigt die höchste gemessene Akkutemperatur an
- **Innenwiderstand (bat res.)**
 - zeigt den Innenwiderstand des Akkus an. Dieser Wert wird nach 2min Entladen gemessen.
- **Ladezeit (chg time)**
 - zeigt die letzte Ladezeit an
- **Entladezeit (dchg time)**
 - zeigt die letzte Entladezeit an

- Wenn sie mit der  Taste den Corsor ganz nach unten bewegen, erscheint der Punkt "grafische Datenanzeige (graphic data view)".

```
[ Data View ]
  output    : 0.000V
  batt.temp : 0.0 °F
  peak temp : 0.0 °F
  bat res.  : 0m@
  chg time  : 0s
  dchg time : 0s
> graphic data view
```

- Wenn sie nun die  Taste drücken, wird die grafische Datenanzeige aufgerufen. Hier können sie sich die Lade- bzw. Entladekurve des letzten Vorgangs ansehen.

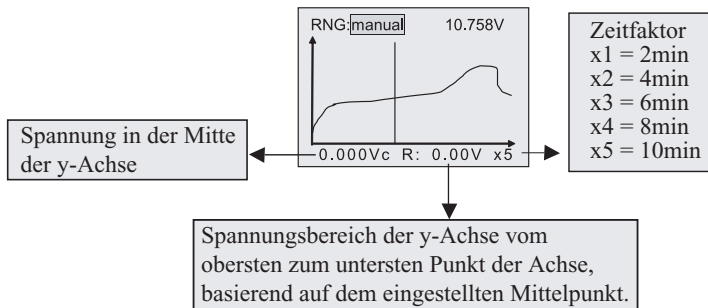
● **Grafische Datenanzeige**



- Markieren Sie mit den & Tasten den gewünschten Wert.
- Mit den & Tasten können Sie den ausgewählten Wert und somit den Bereich der grafischen Anzeige ändern.

● **Manuelle Bereichseinstellung**

- Bei der manuellen Bereichseinstellung sind folgende Eigenschaften des Graphs veränderbar:



- Markieren Sie mit den & Tasten den gewünschten Wert.
- Mit den & Tasten können Sie den ausgewählten Wert und somit den Bereich der grafischen Anzeige ändern.

Zyklusdatenanzeige

[CYCLE DATA]		
NO	CAPACITY	VOLTAGE
> 1	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V
2	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V
3	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V



[CYCLE DATA]		
NO	CAPACITY	VOLTAGE
1	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V
> 2	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V
3	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V



[CYCLE DATA]		
NO	CAPACITY	VOLTAGE
8	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V
9	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V
> 10	C: 0mAh	0.000V
	D: 0mAh	0.000V

● Zyklisches Laden - Entladen

Wenn zyklisches Laden - Entladen verwendet wird, gibt diese Anzeige Aufschluss über Ladekapazität, Peakspannung, Entladekapazität und durchschnittliche Entladespannung für jeden einzelnen Lade - Entladevorgang (max. 10).

● Normales Laden - Entladen

Bei normalen Lade- oder Entladevorgängen werden jeweils die letzten Werte bei Zyklus 1 angezeigt.

● Laden mit RE-PEAK


Zyklus 1 zeigt die Daten vom letzten Ladevorgang

Zyklus 2 zeigt die Daten vom Re-Peak Nr. 1

Zyklus 3 zeigt die Daten vom Re-Peak Nr. 2

Zyklus 4 zeigt die Daten vom Re-Peak Nr. 3

Starten eines Lade- / Entladevorgangs

- Um einen Lade- oder Entladevorgang oder auch einen Zyklus zu starten, drücken Sie im Hauptmenü beim gewünschten Profil oder im Menü für 4 - Phasen Laden die  Taste und halten Sie 2 sek. lang. Für NiCd/NiMH Akkus wird folgendes am Display angezeigt:





[NiCd/NiMH]

```
[0]Memory Name...
NiCd 00cell 0000mAh

> CHARGE < LINEAR >
  D-CHARGE < MANUAL >
  CYCLE
```

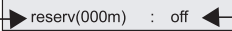
- Wählen Sie den gewünschten Vorgang mit den  &  Tasten. (Laden - CHARGE / Entladen - D-CHARGE / Zyklus - CYCLE)






① Ladeverfahren


- Bewegen Sie den Cursor neben Laden (CHARGE). Drücken Sie nun die  Taste, um das Ladeverfahren zu markieren. Dann wählen Sie das gewünschte Ladeverfahren (Automatic, Linear, Reflex, Repeak) mit den  &  Tasten. Zum Bestätigen der Auswahl drücken sie bitte nochmals die  Taste.
- Die verschiedenen Ladeverfahren werden auf Seite 28 noch genauer erklärt!

```
[0]Memory Name...
NiCd 00cell 0000mAh





> CHARGE < LINEAR >
  D-CHARGE < MANUAL >
  CYCLE
```

Voraussichtliche Ladezeit →  ← Endzeittimer Einstellung

- Wenn Linear oder Reflex ausgewählt wurde, wird unten im Display “reserv(000m) : off” angezeigt. In Klammer zeigt der Lader die voraussichtliche Ladezeit an. Dahinter kann dann der Endzeittimer mit den  &  Tasten eingestellt werden.
- z.B.: Wenn Ihr nächstes Rennen in 90min beginnt und der Lader errechnet eine voraussichtliche Ladezeit von 50min, setzen Sie den Endzeittimer auf 80min. Der Lader wird dann 30min warten und danach mit dem Ladevorgang beginnen.
- Wenn Sie den Modus Repeak gewählt haben und die  Taste zur Bestätigung gedrückt haben, zeigt der Lader unten “re-peak cycle” an. Sie können hier nun mit den  &  Tasten die Anzahl der Repeak-Zyklen einstellen.

Um den ausgewählten Vorgang zu starten, DRÜCKEN und HALTEN Sie die  Taste 2sek. lang.

② Entladeverfahren


- Bewegen Sie den Cursor zu D-CHARGE. Drücken Sie nun die  Taste, um das Entladeverfahren zu markieren. Mit den  &  Tasten können Sie zwischen den verschiedenen Verfahren (Automatic, Manual) wählen.
- Drücken Sie nochmals die  Taste, um Ihre Auswahl zu bestätigen.

```
[0]Memory Name...
NiCd 00cell 0000mAh

> CHARGE < LINEAR >
  D-CHARGE < MANUAL >
  CYCLE
```

- Der Entladevorgang wird gestartet, wenn sie die  Taste drücken und halten.


③ Zyklus (nur bei NiCd / NiMH)

- Bewegen Sie den Cursor zu CYCLE, dann drücken und halten sie die  Taste für 2 sek. um den Vorgang zu starten.

[Li-Ion/Li-Po]


```
[0]Memory Name...
LiPo 7.4V 2500mAh

> CHARGE CC-CV
  D-CHARGE MANUAL
```

- Wurde Li-Ion oder Li-Po eingestellt, können Sie zwischen Laden und Entladen wählen, mit drücken und 2 sek. halten der  Taste wird der Vorgang gestartet.

Hinweis: Ein Drücken der  Taste beendet IMMER den aktuellen Vorgang!

Endzeittimer (Reserve Delay) Anzeige

- Wurde ein Endzeittimer eingestellt und der Vorgang durch drücken und halten der  Taste gestartet, zeigt das Display die rechts stehenden Daten an. Wenn die Startzeit abgelaufen ist, startet der Lader automatisch den Ladevorgang.

```
[RESERVE] DELAY
START : 19m59s
RESERVE : 60min
EXPECT : 40min


BAT.VOLT : 00.000V
BAT.TEMP : 000.0 °F
```

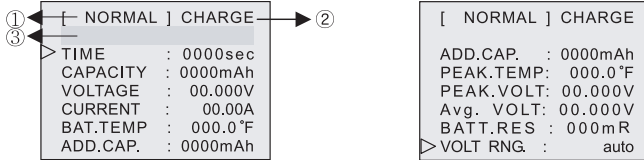
Zyklus (D) C --> D

- Wenn der Zyklus (D) C --> D gewählt wurde, zeigt das Display die rechts stehenden Daten an. Das Gerät entlädt zuerst die Restkapazität aus dem Akku, dann kommt ein Ladevorgang, gefolgt von einem Entladevorgang.

```
[PRE-STEP] DISCHARGE
STEP<1> > IMP FLX
> TIME : 0000sec
CAPACITY : 0000mAh
VOLTAGE : 00.000V
CURRENT : 00.00A
BAT.TEMP : 000.0 °F
ADD.CAP. : 0000mAh
```

Laden / Entladen - Statusanzeige

- Wird die  Taste während eines laufenden Vorgangs gedrückt, beendet das Gerät den Vorgang und kehrt sofort wieder ins Hauptmenü zurück!



- ① Anzeige von Lade- / Entladeverfahren

Ladeverfahren	Entladeverfahren
AUTOMATIC LINEAR RE-FLEX RE-PEAK STEP TOP-OFF CYCLE CC-CV	AUTOMATIC LINEAR PRE-STEP CYCLE

- ② Anzeige der Art des Vorgangs (Laden / Entladen)

CHARGE / DISCHARGE

- ③ Optionale Anzeige (z.B.: Zyklenzahl)

```

[ CYCLE ] CHARGE
CHG>DCH  : 1/2
V> TIME   : 0000sec
CAPACITY  : 0000mAh
VOLTAGE   : 00.000V
CURRENT   : 00.000A
BAT.TEMP  : 000.0 °F
ADD.CAP.  : 0000mAh
            
```

```

[ CYCLE ] CHARGE
CHG>DCH  : 1/2
V> TIME   : 0000sec
CAPACITY  : 0000mAh
VOLTAGE   : 00.000V
CURRENT   : 00.000A
BAT.TEMP  : 000.0 °F
ADD.CAP.  : 0000mAh
            
```

```



[ RE-PEAK ] CHARGE
CYCLE     : 1/5
V> TIME   : 0000sec
CAPACITY  : 0000mAh
VOLTAGE   : 00.000V
CURRENT   : 00.000A
BAT.TEMP  : 000.0 °F
ADD.CAP.  : 0000mAh
            
```

- ④ Zeit (TIME): verstrichene Zeit

- ⑤ Kapazität (CAPACITY): bereits ein- oder ausgeladene Kapazität

- ⑥ Spannung (VOLTAGE): Spannung am Ausgang (Akku)

- ⑦ Strom (CURRENT): Strom, der in oder aus dem Akku fließt.

- Der Strom kann während eines Vorgangs verändert werden. Stellen Sie den Cursor neben CURRENT und ändern sie den Strom mit den  &  Tasten.

- ⑧ Temperatur (BAT.TEMP): Temperatur des Akkus

- ⑨ zusätzliche Kapazität (ADD.CAP.): Kapazität, die mit “top-off” oder “Repeak” geladen wurde

- ⑩ max. Temperatur (PEAK.TEMP): Zeigt die maximal erreichte Temperatur des Akkus

- ⑪ Peak-Spannung (PEAK.VOLT): Zeigt die Peak-Spannung (maximale Spannung)

- ⑫ Durchschnittl. Spg (Avg.VOLT): Zeigt die durchschnittliche Spannung beim Entladen

- ⑬ Innenwiderstand (BATT.res): Zeigt den errechneten Innenwiderstand des Akkus

- ⑭ Spannungsbereich (VOLT RNG): Hier können sie zwischen automatischem und manuellem Spannungsbereich bei der grafischen Anzeige wählen.

Zeitverzögerung zwischen Zyklen - Anzeige

```
[ _CYCLE_ ] DELAY
END: DELTA-PEAK
START   : 000m00s
CHG>DCH : 00/00

BAT.VOLT : 00.000V
BAT.TEMP : 000.0 °F
```

- Der nächste Zyklus / Vorgang wird gestartet, wenn die START Zeit abgelaufen ist.

Anzeige bei Lade- / Entladeende


```
[ _NORMAL_ ] CHARGE
END: DELTA-PEAK → ①
> TIME       : 0000sec → ①
CAPACITY    : 0000mAh
VOLTAGE     : 00.000V
CURRENT     : 00.000A → ②
BAT.TEMP    : 000.0 °F
ADD.CAP.    : 0000mAh
```

- ① Art der Abschaltmethode


Laden	Entladen
DELTA-PEAK ZERO DELTA-PEAK CC-CV FULL TEMPERATURE TOP-OFF TIME MAX CAPACITY FLAT LIMITED TIME LIMITED	CUT-VOLTAGE

- ② Erhaltungsladestrom:



- NiCd / NiMH: wenn ausgewählt, lädt das Gerät mit dem eingestellten Erhaltungsladestrom
- Li-Ion / Li-Po: Der Akku wird mit CV (Konstantspannung) weitergeladen.

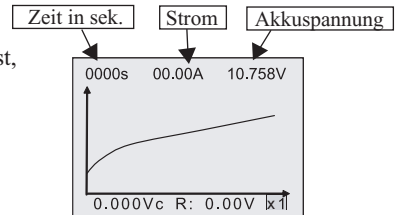
- Zeit (TIME): Gesamtzeit des Vorgangs
- Kapazität (CAPACITY): geladene oder entladene Kapazität
- Spannung (VOLTAGE): zeigt die aktuelle Akkuspannung
- Temperatur (BAT.TEMP): zeigt die aktuelle Akkutemperatur
- zusätzliche Kapazität (ADD.CAP.): zeigt die geladene Kapazität bei Repeak
- Um zurück ins Hauptmenü zu wechseln, drücken Sie die  Taste.

Grafische Anzeige während des Ladens / Entladens



- Wenn Sie in der Statusanzeige unter dem Punkt Spannungsbereich (VOLT RNG) die gewünschte Einstellung (automatisch / manuell) ausgewählt haben, können Sie jederzeit mit der  Taste zwischen der grafischen Anzeige und der Statusanzeige wechseln.

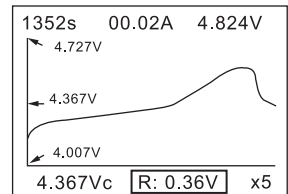
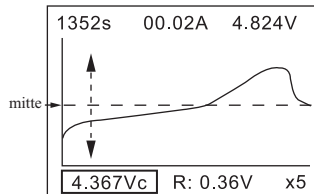
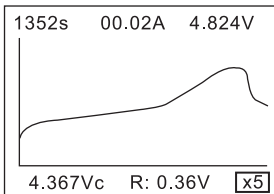
① Automatische Anzeige



Wenn die automatische Anzeige ausgewählt ist, setzt das Gerät alle Parameter bis auf die Zeitachseineinteilung von selbst. Diese kann mit den Tasten  &  von x1 bis x5 verändert werden.



② Manuelle Anzeige

Bei der manuellen Anzeige können Sie alle Parameter des Graphs selbst einstellen. Der erste Parameter wird beim Wechseln auf die grafische Anzeige automatisch markiert. Zum Wechseln zwischen den einzelnen Parameter dienen die  &  Tasten.



Die Einstellung der Zeitachse befindet sich in der rechten unteren Ecke. Wählen Sie mit den  &  Tasten zwischen x1 - x5.

In der linken unteren Ecke befindet sich die Einstellung für die Spannung am Mittelpunkt der y-Achse

In der Mitte unten liegt die Einstellung für den Spannungsbereich der y-Achse.

z.B.: Mittelpunkt = 4.367V,
Bereich = 0.36V
=> höchster Punkt = 4.727V,
=> niedrigster Punkt = 4.007V

Lade- / Entladeverfahren

A) Automatisches Laden (AUTOMATIC CHARGE)

- Der Automatik Lademodus ist nur für NiCd / NiMH Akkus verfügbar.
- Das Ladegerät errechnet alle für die Ladung wichtigen Parameter und stellt sie entsprechend ein.
- Als Abschaltkriterium dienen die eingestellte maximale Temperatur oder Delta Peak.
- Die Peak Sensibilität ist hier für NiCd 5mV/Zelle, für NiMH 4mV/Zelle.

B) Automatisches Entladen (AUTOMATIC DISCHARGE)

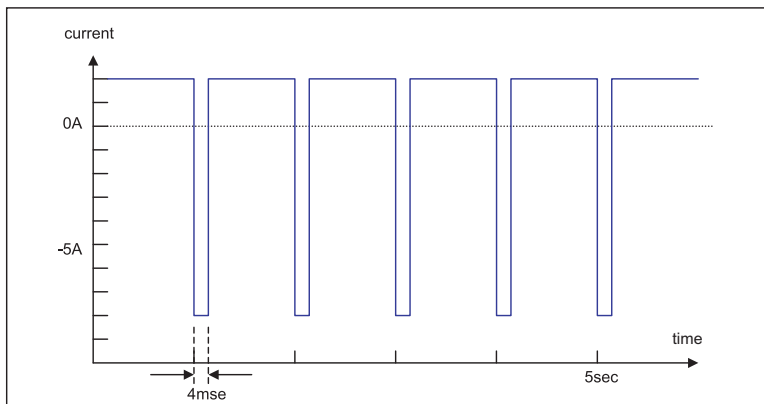
- Der Automatik Entlademodus ist nur für NiCd / NiMH Akkus verfügbar.
- Das Ladegerät errechnet alle für das Entladen wichtigen Parameter und stellt sie entsprechend ein.
- Die Entladeschlussspannung liegt hier bei 0.8V/Zelle

C) Lineare Ladung, manuelle Entladung

- Die lineare Lademethode lädt nach den eingestellten Parametern mit linearem Strom.
- Die manuelle Entladung entlädt nach den eingestellten Parametern.

D) Re-Flex Lademethode

- Die Re-Flex Lademethode lädt mit eingestelltem Strom, macht aber jede Sekunde eine Pause von 4msek, in der ein kurzer Entladepuls stattfindet. Dies steigert die Effizienz bei der Ladung, gut geeignet bei alten NiCd Akkus.

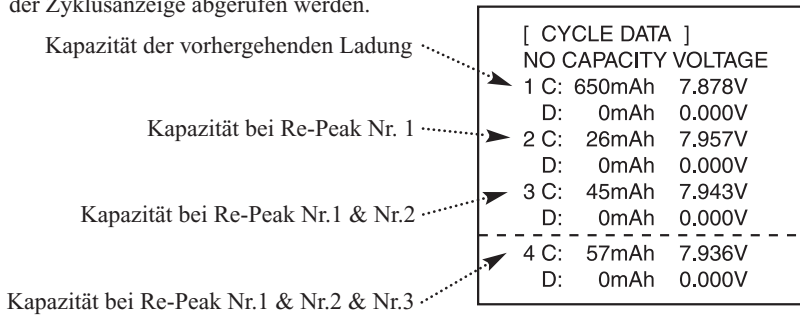


< RE-FLEX CHARGE >

- Die Höhe des Entladepulses ist das 4-fache des eingestellten Ladestroms
z.B.: Ladestrom = 2A => Entladepuls = 8A
- Um die Peakerkennung nicht zu beeinträchtigen, werden die Entladepulse nur bis 80% der Ladung ausgeführt.

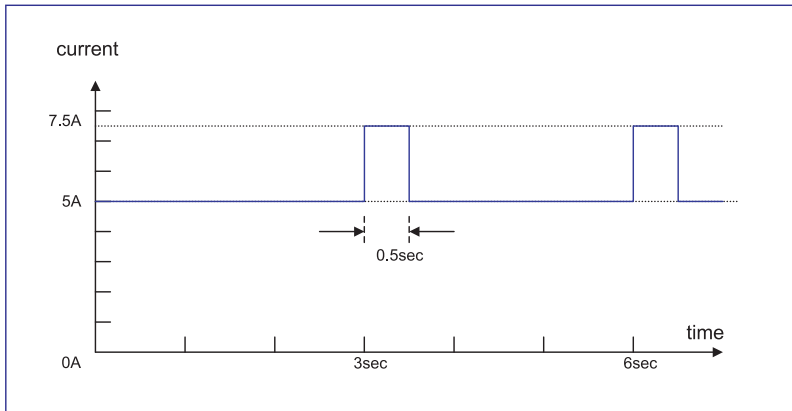
E) Re-Peak Lademethode

- Das Re-Peak Ladeverfahren ist dazu da, um einen vollen oder fast vollen Akku nochmals nachzuladen. Es sind bis zu 3 Re-Peak Zyklen einstellbar. Das Ladegerät legt zwischen den einzelnen Re-Peak Zyklen automatisch eine Pause von 5min ein.
- Wird auch gerne verwendet, um bei NiMH Akkus die Temperatur und den Druck zu erhöhen.
- Die einzelnen eingeladenen Kapazitäten und Peak-Spannungen können dann in der Zyklusanzeige abgerufen werden.



F) Impuls Lademethode

- Das Impuls Ladeverfahren ist das Gegenteil zum Re-Flux Ladeverfahren.
- Es ist nur bei der 4 - Phasen Lademethode verwendbar.
- Alle 3sek. wird ein Strompuls von 0.5sek. in der Höhe von 1.5x dem eingestellten Ladestrom in den Akku geschickt.



-
- Das Impuls Ladeverfahren hilft, Oxidationen an den Zellenplatten zu lösen. Die Stromimpulse "reinigen" sozusagen die Zellenstrukturen. Der Akku wird druckvoller und die Fahrzeit verlängert sich.
 - Wegen der Peakerkennung ist die Impuls Ladung nur in den Phasen 1-3 verfügbar.

G) Top-Off Ladung

- Top-Off Ladung ist für NiMH Akkus entwickelt worden. Es hilft, die Zellen 100%ig voll und auf Temperatur zu bringen.
- Ist die normale Ladung beendet, wartet das Ladegerät 5min lang und startet dann die Top-Off Ladung.
- Die maximale Ladezeit bei Top-Off beträgt 20min, sobald jedoch die eingestellte maximale Temperatur erreicht wird oder ein Peak-Punkt erkannt wird, schaltet das Ladegerät den Ladevorgang ab.

H) CC/CV Lademethode

- Die CC (Konstantstrom) / CV (Konstantspannung) Lademethode wird ausschließlich bei Li-Ion & Li-Po Akkus eingesetzt.
- Das Ladegerät lädt am Anfang mit konstantem Strom, bis 4.1V/Zelle bei Li-Ion oder 4.2V/Zelle bei Li-Po Akkus erreicht ist. Dann schaltet das Gerät auf Konstantspannungsladung um und hält diese Spannung. Fällt der Ladestrom bei der Ladung mit Konstantspannung unter 100mA, ist der Akku voll.
- Das Ladegerät geht nun zur Erhaltungsladung für Li-Ion/Li-Po Akkus über. Fällt der Ladestrom hier unter 30mA, schaltet das Ladegerät den Ladestrom komplett ab. Der Akku ist nun 100%ig voll.

I) Innenwiderstandsmessung

- Bei einem Entladevorgang kann das Ladegerät den Innenwiderstand des Akkus messen. Dies geschieht genau 2min nach dem Start des Entladevorgangs, um immer dieselben Bedingungen zu haben.
- Sollte die Akkuspannung unter 1.0V/Zelle bei NiCd/NiMH oder unter 3.0V/Zelle bei Li-Ion/Li-Po Akkus sein, wird der Innenwiderstand nicht gemessen, da eine Messung hier zu ungenau und nicht aussagekräftig wäre.

Fehlermeldungen

[Input voltage]
* The present input voltage is 0.00V.
* Pls check the input voltage.
* The input voltage must be 11-15V.

Eingangsspannung

[No battery]
* A battery is not connected to the output
* Please connect the battery to the output then restart !

kein Akku angeschlossen

[Reverse polarity]
* A battery is connected to the output in reverse !
* Pls correctly connect the battery to the output.

Akku verpolt

[Open circuit]
* A battery is disconnected during an operation.
* Pls reconnect the battery and restart!

Akku getrennt

[Low output voltage]
* Output voltage is lower than the selected cells or voltages
* Pls select proper cells or voltages

zu geringe Ausgangspg.

[High output voltage]
* Output voltage is higher than the selected cells or voltages
* Pls select proper cells or voltages

zu hohe Ausgangsspg.

[No motor]
* A motor is not connected to the output.
* Please connect the motor to the output.

kein Motor angeschlossen

[Motor disconnection]
* A motor has become disconnected during an operation.
* Pls reconnect the motor and restart!

Motor getrennt

[Temperature sensor]
* A temperature sensor is connected in reverse or is defective.

Temp.Sensor defekt/verpolt

[Bat. Temp too low]
* Battery temp is too low to be operated!

BAT.VOLT: 00.000V

Akkutemp. zu gering

[Bat. Temp too high]
* Battery temp is too high to be operated!

BAT.VOLT 00.000V

Akkutemp. zu hoch

[Charger too hot!]
* Charger is too hot!
Pls wait until the charger cools !

Gerät zu heiß

[Data communication]
* Something is wrong with the internal circuit.
* Contact Hobby Services

interner Datenfehler

[Motor Overcurrent]
* Pls check the motor as overcurrent has flowed into the motor!!

Motorstrom zu hoch

[Short-circuited]
* Output short-circuited.
* Pls check the output.!

Ausgang kurzgeschlossen

[Sensor Connection]
* A temp sensor must
be used in 4 step
mode.
* Connect LM-35
temp sensor.

Temp-Sensor notwendig

[Internal Sensor]
* Internal temp is
too hot !
* Contact Hobby
Services if this
message appears
often.

Gerät zu heiß



Robitronic Electronic GmbH
Guntherstrasse 11, A-1150 Wien, AUSTRIA
Tel.: +43 1 982 09 20, Fax.: +43 1 982 09 21
www.robbitronic.com