

BEDIENUNGSANLEITUNG SKYRC

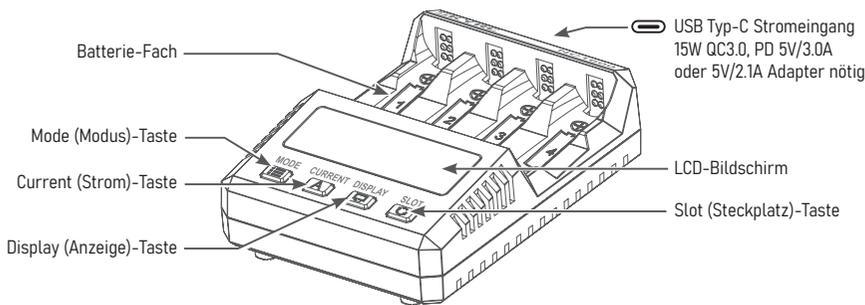
NC1600 AA/AAA NiMH / NiCd Akku-Lader & Analyzer

SK-100191

V1.0

EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf des SkyRC NC1600 AA/AAA NiMH/NiCd Batterieladegeräts und Analyzers! Das SkyRC NC1600 ist speziell für AA/AAA NiMH/NiCd Batterien konzipiert. Es verfügt über vier unabhängige Slots, die gleichzeitig 4 Batterien aufladen können. Mit den drei Betriebsmodi LADEN, ENTLADEN und AKTUALISIEREN ist es in der Lage, die Batterien schnell aufzuladen, zu entladen und zu analysieren. Das Ladegerät ist nicht nur kompatibel mit gewöhnlichen 5V/2.1A Adaptern, sondern auch mit QC3.0 und PD 5V/3.0A Adaptern. Die Ladegeschwindigkeit kann maximal bis zu 1600mA erreichen. Ausgestattet mit einem LCD-Bildschirm sind verschiedene Batterieparameter und Echtzeitdaten auf einen Blick sichtbar!



mA	Lade- oder Entladestrom
V	Akkuspannung
mAh	Akkukapazität
h	Zeit (Dauer des Vorgangs)
mΩ *	Akku-Innenwiderstand



*Zu Beginn eines Programms führt das Gerät immer einen schnellen Standardtest durch, um den Akku-Innenwiderstand zu ermitteln. Ältere Akkus oder Akkus in schlechtem Zustand haben einen höheren Innenwiderstand und erwärmen sich daher beim Laden oder Entladen stärker. Die Werte sind Schätzwerte und variieren je nach Zustand des Akkus und Betriebsumgebung.

EIGENSCHAFTEN

- Vier unabhängige Slots ermöglichen das gleichzeitige Laden von vier Zellen.
- Einfache Bedienung mit vier Tasten.
- Intuitive Benutzeroberfläche mit separater Anzeige für jeden Slot.
- Funktioniert mit einem 15W QC3.0-, PD 5V/3.0A- oder 5V/2.1A-Adapter.
- Akkuparameter und Echtzeitdaten sind auf einen Blick auf dem LCD-Bildschirm sichtbar.
- Automatische Messung des Innenwiderstands, sobald der Akku eingesetzt wird.
- Drei Betriebsmodi: LADEN, ENTLADEN & AKTUALISIEREN.
- Automatischer Start, wenn innerhalb von acht Sekunden nach dem Einsetzen des Akkus keine Bedienung erfolgt.
- Strom wird automatisch basierend auf dem erkannten Akkuinnenwiderstand angepasst.
- Erhaltungsladestrom stellt sicher, dass der Akku wirklich vollständig aufgeladen ist.
- Mehrfache Schutzfunktionen: Überhitzungsschutz, Verpolungsschutz, Überstromschutz, Kapazitätsschutz, Überspannungsschutz und Kurzschlusschutz.

AUSWAHL DER KORREKTEN LADE- / ENTLADERATE

Es wird nicht empfohlen, mit einer Ladegeschwindigkeit unter 0,3C oder über 1,0C zu laden. Zu langsames Laden kann die ordnungsgemäße Beendigung des Ladevorgangs beeinträchtigen. Zu schnelles Laden kann dazu führen, dass der Akku überhitzt und die Lebensdauer verkürzt wird. Im Allgemeinen kann eine geringere Laderate die Lebensdauer des Akkus verlängern, während die Ladezeit länger sein wird. Eine höhere Ladegeschwindigkeit ermöglicht zwar schnelles Laden, führt aber zu einer Erwärmung des Akkus, was im Gegenzug die Lebensdauer verkürzt. Es wird also nicht empfohlen, eine Entladerate von mehr als 1,0C zu verwenden.

DIE DREI BETRIEBSMODI

Das Ladegerät verfügt über drei Betriebsmodi, von denen jeder unter den folgenden verschiedenen Situationen verwendet wird.

Modus	Funktion
CHARGE	Laden Sie die Batterie mit einer programmierbaren Ladegeschwindigkeit von 100-1600mA.
DISCHARGE	Entladen Sie die Batterie mit einer programmierbaren Entladegeschwindigkeit von 100-700mA.
REFRESH	Der Aktualisieren- und Analysemodus wird verwendet, um die Leistung der Batterie anhand der tatsächlich entladenen Kapazität zu bestimmen. Er ist anwendbar für Batterien, die länger als zwei Wochen und weniger als drei Monate gelagert wurden oder für Batterien, die nicht gut funktionieren.

AUTOMATISCHE LADESTROM-ANPASSUNG

Der Innenwiderstand der Batterie nimmt in der Regel mit der Nutzung zu. Wenn die Batterie lange verwendet wird, wird ihr Innenwiderstand erhöht. Der Innenwiderstand verbraucht einen Teil der elektrischen Energie während des Ladevorgangs und führt gleichzeitig zur Erwärmung der Batterie. In diesem Ladegerät setzen wir einen innovativen FlexiPulse-Algorithmus für die interne Widerstandsdetektion ein. Sobald ein hoher interner Widerstand erkannt wird, wird der Ladestrom automatisch verringert, um die Gesamterwärmung zu reduzieren und die Batterie zu schützen.

Hinweis: Bitte verwenden Sie den Aktualisieren-Modus, um die Batteriekapazität zu bestimmen.

Interner Widerstand	Laderate
Größer als 30mΩ	Begrenzung auf 1200mA
Größer als 50mΩ	Begrenzung auf 800mA
Größer als 80mΩ	Begrenzung auf 400mA
Größer als 120mΩ	ERR (Fehler)

MANUELLE ANSICHT DER SICHTBAREN INFORMATIONEN

Wenn mehrere Slots aktiv sind, ermöglicht das Ladegerät das Umschalten zwischen den Slots durch Drücken der SLOT-Taste. Klicken Sie auf die DISPLAY-Taste, um zwischen den Slots zu wechseln und die spezifischen Informationen des jeweiligen Slots anzuzeigen.

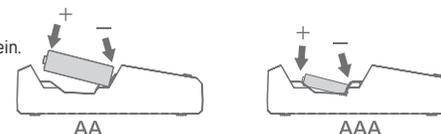
BEDIENUNG

Lademodus

- Laden Sie die Batterie entsprechend der ausgewählten Laderate auf.
- Nützlich, wenn die Batterie aufgeladen werden muss, ohne die Kapazität zu bestimmen. Anwendbar für das Laden von Batterien mit guter Leistung und kontinuierlicher Verwendung.

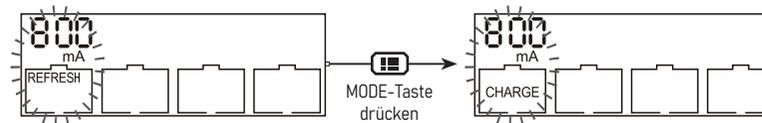
So starten Sie den Lademodus:

1. Schalten Sie das Ladegerät mit dem erforderlichen Adapter ein.
2. Setzen Sie die Batterien in die Slots ein.

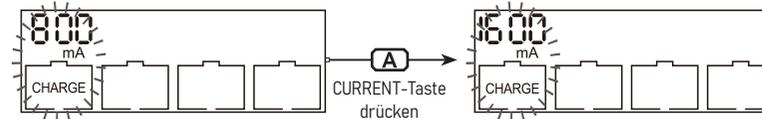


Hinweis: Setzen Sie immer zuerst den negativen (-) Pol ein, wie im Diagramm gezeigt. Das Einstellungs Menü wird für jeden Slot basierend auf der Einfügereihenfolge angezeigt, wenn mehr als eine Batterie gleichzeitig eingefügt wird.

3. Drücken Sie kurz auf , um den Lademodus einzustellen.

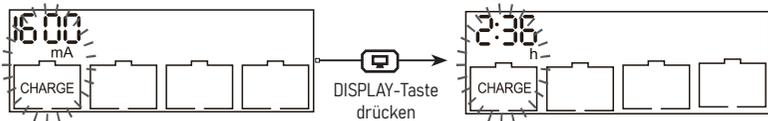


4. Drücken Sie kurz auf , um eine geeignete Laderate auszuwählen. Das Ladegerät beginnt den Vorgang automatisch 8 Sekunden später.



5. Die Echtzeitdaten zur Ladegeschwindigkeit, Batteriespannung, geladenen Kapazität, dem Batterie-Innenwiderstand und die zur verstrichenen Zeit können durch einmaliges Drücken der Taste  angezeigt werden, sobald der Ladevorgang gestartet wurde.

6) Das Ladegerät zeigt "FULL" an, nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist. Die Ladegeschwindigkeit, Batteriespannung, geladene Kapazität, der Batterie-Innenwiderstand und die verstrichene Zeit können durch Drücken der Taste  angezeigt werden.

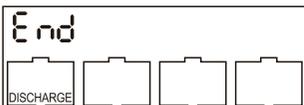


Entlademodus

Entladen Sie die Batterie gemäß der ausgewählten Entladerate.

Um den ENTLADEMODUS zu starten:

1. Setzen Sie die Batterien in die Slots ein.
2. Drücken Sie kurz auf die Taste , um den ENTLADEMODUS auszuwählen.
3. Drücken Sie kurz auf die Taste , um die entsprechende Entladerate auszuwählen, und das Ladegerät beginnt automatisch nach acht Sekunden mit dem Entladen.
4. Die Echtzeitdaten zur Entladerate, Batteriespannung, entladenen Kapazität, dem Batterie-Innenwiderstand und der verstrichenen Zeit können durch einmaliges Drücken der Taste  angezeigt werden, sobald der Entladevorgang gestartet wurde. Nach Abschluss des Entladevorgangs zeigt das Ladegerät "END" an. Die Entladerate, Batteriespannung, entladene Kapazität, der Batterie-Innenwiderstand und die verstrichene Zeit können durch Drücken der Taste  angezeigt werden.



Refresh-Modus

- Zur Bestimmung der Batterieleistung basierend auf der tatsächlichen entladenen Kapazität nach einem Lade-, Entlade- und Ladezyklus mit der ausgewählten Arbeitsrate.
- Anwendbar für Batterien, die nicht mehr gut funktionieren, um die tatsächliche Kapazität der Batterie zu bestimmen.

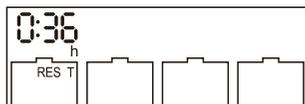
Der Ablauf des REFRESH-Modus ist wie folgt:

- Laden und dann 1 Stunde Ruhepause.
- Entladen und dann 1 Stunde Ruhepause.
- Laden, bis voll aufgeladen ist.

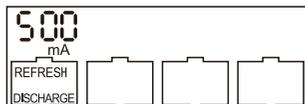
Um den AKTUALISIERUNGSMODUS zu starten:

1. Setzen Sie die Batterien in die Slots ein.
2. Drücken Sie kurz auf die Taste , um den REFRESH-Modus auszuwählen.
3. Drücken Sie kurz auf die Taste , um die entsprechende Laderate auszuwählen, und das Ladegerät beginnt automatisch nach acht Sekunden mit der Arbeit. Die Entladerate wird dann auf die Hälfte der Laderate eingestellt.
4. Die Echtzeitdaten zur aktuellen Rate, Batteriespannung, geladenen/entladenen Kapazität, dem Batterie-Innenwiderstand und der verstrichenen Zeit können durch einmaliges Drücken der Taste  angezeigt werden, sobald der Vorgang gestartet wurde.

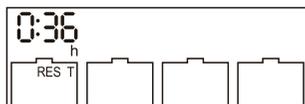
Nach Abschluss des Ladevorgangs ruht der Slot eine Stunde lang und zeigt währenddessen Folgendes an:



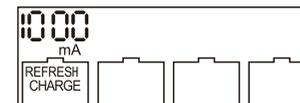
Nach einer Stunde Ruhepause startet der ENTLADE-Vorgang. Die Anzeige ist wie folgt:



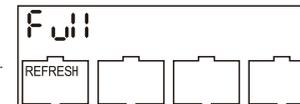
Nach Abschluss des ENTLADE-Vorgangs ruht der Slot eine weitere Stunde und zeigt währenddessen Folgendes an:



Lädt den Akku nach einer Stunde Ruhezeit vollständig auf. Die Anzeige ist wie folgt:



5) Zeigt „Voll“ an, wenn der REFRESH-Vorgang abgeschlossen ist. genutzte Rate, Batteriespannung, entladene Kapazität, der Batterie-Innenwiderstand und die verstrichene Zeit können durch Drücken von  angezeigt werden.



IR-MESSUNG DES AKKUS

Zur Gewährleistung der Sicherheit führt das Ladegerät zu Beginn des Programms eine Prüfung des Innenwiderstands der Batterie durch. Wenn der erkannte Innenwiderstand größer als 120mΩ ist, wird „ERR“ angezeigt und das Programm wird beendet. Normalerweise bestehen alte oder schwache Batterien diesen Test nicht.

SPEZIFIKATIONEN

Eingangsleistung:	15W QC3.0, PD 5V/3.0A oder 5V/2.1A	Betriebsmodi:	- Charge (Laden), - Discharge (Entladen), - Refresh (Erneuern)
Batterietyp:	NiMH / NiCd	-ΔV:	7mV
Batteriegroße:	AA / AAA	Entlade-Abschaltspannung:	0.9V
Laderate:	- Bei 15W QC3.0, PD 5V/3,0A-Adapter: 1600mA/Steckplatz für 3 Batterien, 1500mA/Steckplatz für 4 Batterien - Bei 5V/2,1A-Adapter: 1600mA/Steckplatz für 2 Batterien, 1.000mA/Steckplatz für 4 Batterien	Kapazitätsschutz:	3000mAh
Entladerate:	100mA – 700mA	Betriebstemperatur:	0°C – 40°C
Erhaltungsstrom-Laderate:	30mA – 70mA	Betriebluftfeuchtigkeit:	10% – 90% RH
		Lagertemperatur:	-10°C – 70°C
		Lagerluftfeuchtigkeit:	20% – 70% RH
		Nettogewicht:	114g
		Größe:	108 x 79 x 32.9mm

SICHERHEITSHINWEISE

- Laden Sie niemals Batterien auf, die weder NiMH noch NiCd sind. Lesen Sie bitte die Anleitung der Batterie, um sicherzustellen, dass Sie mit den programmierten Lade-/Entladeraten umgehen kann.
- Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus, um einen Brand oder ähnlichen Schaden zu vermeiden.
- Verwenden Sie das Ladegerät niemals, wenn es beschädigt erscheint.
- Platzieren Sie die Batterie mit dem positiven Anschluss nach oben. Falsche Polarität kann zu Feuer oder Explosion führen.
- Setzen Sie das Gerät nicht direktem Sonnenlicht aus. Betreiben Sie es in einem gut belüfteten Bereich. Stellen Sie das Ladegerät nicht auf einen Teppich.
- Vermeiden Sie es, die Batteriepole kurz zu schließen.
- Die Batterien können während des Lade-/Entladevorgangs heiß werden (besonders bei einer hohen gewählten Stromstärke). Seien Sie beim Entfernen der Batterien nach dem Laden/Entladen vorsichtig.
- Entfernen Sie alle Batterien, wenn das Gerät nicht verwendet wird.

RECHTLICHES

Haftungsausschluss

Da die Einhaltung der Bedienungsanleitung, sowie der Betrieb und die Bedingungen bei Verwendung des Produktes zu keiner Zeit vom Hersteller überwacht werden kann, übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung für Schäden, Kosten und/oder Verluste, die sich aus falscher Verwendung und/oder fehlerhaftem Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen.

Batterien / Akkus

Als Endverbraucher sind Sie gesetzlich zur Rückgabe aller leeren/ defekten Batterien und Akkus verpflichtet (Batterieverordnung). Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten! Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei. Ihre leeren/defekten Batterien/Akkus können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Batterien/Akkus verkauft werden.

Technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design vorbehalten.

Importeur / Imported by: Robitronic Electronic Ges.m.b.H.
Pfluggasse 50, 1230 Wien, Österreich | Tel.: +43 (0)1-982 09 20, Fax.: +43 (0)1-982 09 21 | www.robitronic.com
Hersteller / Manufactured by: SKYRC Technology Co., Ltd.
4/F, Building No.6, Meitai Industry Park, Guangguang South Road, Guihua, Guanlan, Baoan District, Shenzhen 518110, China | Tel.: 0755-83860222-830 Fax: 0755-81702090 | E-Mail: info@skycrc.cn, www.skycrc.com

www.skycrc.com

© 2022.10 7504-1671-02