

## 1. Beoogd gebruik.

Deze lader is geschikt voor NiCd, NiMH en 3.6/3.7V Li-ion batterijen formaten 16340, 10440, 14500, 16340, 18500, 18650, 26650 en 26500. De lader beschikt over vier onafhankelijke laadkanalen, elk met zijn eigen display om data weer te geven zoals laadstroom, spanning, capaciteit, interne weerstand en verstreken tijd. Ook kan het batterijen testen en optimaliseren (NiCd en NiMH). De laadstroom kan ingesteld worden op 200mA, 300mA, 500mA, 700mA en 1000mA. Als alleen kanaal 1 en/of 4 worden gebruikt: ook 1500mA en 2000mA. De standaard laadstroom is 500mA. Ontladen kan met 200mA, 300mA, 500mA (standaard), 700mA en 1000mA.

De lader kan verschillende types en formaten tegelijk laden.. Als de batterij vol is zal deze overgaan op druppelladen. De lader heeft ook oververhittingsbeveiling om zichzelf en de batterijen te beschermen. De ventilator zal gaan draaien als een van de 6 meetpunten boven de 40C uit komt. De lader kan alleen gevoed worden door 12V en 3A of meer adapter.

Alleen droog en binnen gebruiken en bewaren. De lader kan batterijen tot 20.000 mah laden.

## 2. Inhoud

1x lader, 1x 12V adapter, 1x handleiding (engels).

## 3. Veiligheidsinstructies

Laat deze lader niet ingeschakeld alleen, blijf dus altijd in de buurt. Geen aansprakelijkheid word geaccepteerd bij verkeerd gebruik. Stel dit apparaat niet bloot aan sterke krachten of trillingen. Bescherm het tegen sterke elektromagnetische velden, hoge temperaturen, direct zonlicht en vocht. Controleer ook de oplaadinstructies welke met de batterijen komen. Gebruikt het apparaat niet direct in een warme omgeving als het koud is (ivm condens). Let op voldoende ventilatie. Let op de polariteit bij het er in doen van de batterijen. Laad geen wegwerpbatterijen op. Let op, batterijen zoals de SAFT LS14500, Tadiran SL-760 en andere Li-SOCI2 batterijen zijn niet oplaadbaar en zullen ontploffen bij het laden. Als de batterijen niet gebruikt worden, haal ze uit het apparaat. Bewaar batterijen buiten het gebruik van kinderen, batterijen kunnen dodelijk zijn bij inname. Open batterijen niet.

## 6. Gebruik

Als er een batterij in de lader zit wordt de huidige spanning weergegeven voor 3 seconden, daarna laat hij de standaard laadstroom van 3 seconden zien. Als in deze 6 seconde mode of current niet wordt ingedrukt gaat hij op deze 500mA laden. Gebruik slot om gelijk op 500mA te gaan laden. Bij een andere knop zal de lader steeds 10 seconden wachten tot het gaat laden. Elke batterij kan apart worden ingesteld. Als er meerdere batterijen worden ingestoken kunnen ze tegelijk worden ingesteld, dit is te zien aan het knipperend display. Als de lader begonnen is met een mode kan de laadstroom niet meer veranderd worden, tenzij de batterij er uit word gehaald of de mode wordt aangepast. Gebruik de slot knop om een bepaald kanaal te selecteren. Gebruik mode en display om de mode te veranderen of te veranderen wat er op het display staat.

### 6.1 mode kiezen

druk mode in voor 2 seconden om een mode te kiezen voor alle batterijen.

Druk mode een aantal keer in om te kiezen tussen laden (charge), ontladen (discharge), test, sneltest en (quick test) verversen (refresh).

Om het aan te passen voor enkel een bepaald kanaal gebruik slot.

### 6.2 stroom kiezen

Deze kan gekozen worden als een batterij in de lader wordt gedaan, of als lader de mode wordt veranderd.

### 6.3 scherm selectie

De display knop wordt gebruikt om te kiezen tussen spanning, stroom, capaciteit, tijd etc weer te geven.

### 6.4 slot selectie

Dit word gedaan met de slot knop.

Dti gaat in de volgorde 1→2→3→4→alle 4 de slots→ afsluiten.

## 7 oververhittingbescherming

Bij gebruik op hoge laadstromen zal veel warmte worden ontwikkeld, daarom dat de lader uitgerust is met een ventilator die gaat draaien boven de 40C. NiMH en NiCd batterijen worden warm als ze bijna vol zijn. Als de batterijen boven de 60C komen schakelt de lader uit, dit is herkenbaar aan 0mA op het display.

## 8 gebruiksmodes

laden: De batterijen worden vol geladen. Het aantal mAh wat er bij geladen wordt wordt weergegeven. Bij NiMh en NiCd gaat de lader over op druppelladen als de batterijen vol zijn, bij Li-ion stopt de lader met laden, als de spanning onder de 4V komt gaat die weer laden.

Ontladen: De batterij wordt ontladen tot 0.9V in het geval van NiMh en NiCd, en 2.8V voor Li-ion. Het aantal mAh wat er uit is gekomen wordt weergegeven na afloop. Na afloop wordt een druppellaadstroom op de batterijen gezet om te voorkomen dat ze nog verder leeg lopen.

Verversen: De batterij wordt geladen en ontladen om de capaciteit te optimaliseren. Oude en lang niet gebruikte batterijen kunnen hier baat bij hebben, zeker NiMh. Afhankelijk van de ingestelde stroom kan dit programma dagen duren, het gaat de batterij 3 keer laden en ontladen. Na een cyclus laat het zien hoeveel mAh hij er in geladen heeft, ook al is de batterij op dat moment ontladen.

Test: Test de capaciteit van een batterij door deze te ontladen.

Sneltest: De lader test de interne weerstand van de batterij. Voor goede batterijen deze waarde ligt rond de 20-80. Als die boven de 500 milliohm komt is deze niet meer geschikt voor apparaten die een hoge stroom vragen zoals fototoestellen. In afstandbedieningen kunnen ze nog prima werken. Alkalinebatterijen en andere werwerp batterijen kunnen ook getest worden, vergeet ze echter niet gelijk te verwijderen om te voorkomen dat ze per ongeluk geladen worden. Lege batterijen kunnen niet getest worden. De waarde die de lader geeft is een indicatie en kan flink variëren door bv omgevingstemperatuur of net wat minder goed contact in de lader. De weerstand van de contacten is circa 30 milliohm, deze moet er af getrokken worden voor een iets nauwkeurigere schatting. Batterijen met een zeer hoge interne weerstand (meer dan 2500 milliohm) zal de lader met een lage laadstroom laden.

## 8.2 display

Charge/Discharge Current: de stroom wordt weergegeven.

Time Elapsed: De verstreken tijd van de laatste cyclus wordt weergegeven.

Accumulated Capacity: De geladen of ontladen capaciteit wordt weergegeven.

Bij refresh mode wordt de laatste geladen capaciteit weergegeven.

Battery Voltage: de spanning wordt weergegeven.

In Quick test mode wordt de interne weerstand weergegeven.

Full: een druppellaadstroom wordt toegepast (bij NiMh en NiCd).

## 9 onderhoud

De lader is onderhoudsvrij, maar kan af en toe worden schoongemaakt met een droge doek

## 10 afvoer

Deze lader hoort niet bij het restafval maar kan ingeleverd worden bij bijvoorbeeld veel electronicaverkooppunten of een milieustraat. Batterijen horen bij het klein chemisch afval.