

# Hyperion EOS0610iNET oplader

Bruger manual



## Læs dette før du tager opladeren i brug:

**EOS0610iNET** er opbygget med mange sikkerhedsfunktioner. Sikring mod forkert polarisering, indgangsspændingsbeskyttelse, mod forkert cellevalg, med alarm for LiPo, Li-Ion og A123 litium batterityper.

**Som bruger, er man dog selv ansvarlig for korrekt opsætning af:** batteritype, antal celler, spænding, strøm osv. og det er vigtigt at gøre dette rigtigt! Vi anbefaler, at benytte den indbyggede **LBA10NET** adapter ved al ladning på Litium batterityper. **LBA10NET** sikrer at cellerne enkeltvis kontrolleres under opladningen og **LBA10NET** styrer opladningen via **EOS0610iNET**'s opladekredsløb med endnu større sikkerhed for, at batteriets opladning er sikkert og dermed også forlænger levetiden på batteriet med korrekt opladning.

- Vær altid sikker på at opladeren er indstillet til batteriets antal celler, kapacitet og maksimum opladestrøm
- Hold altid opsyn med batterier der oplades
- Oplad batterier på ikke brændbart materiale, som f.eks. keramiske materialer
- Oplad ikke batterier i nærheden af brændbare materialer som f.eks. træ og gardiner
- Oplad ikke batterier i modellen
- Opladning udendørs bør foretrækkes
- Brug altid 4 mm. bananstik af god kvalitet til forbindelser på batteriets strømledninger (se 'tilslutning af batteriet')
- Kontroller isoleringer, stik, lodninger osv. regelmæssigt for at undgå kortslutninger og følgeskader
- Opladerens kabinet må ikke berøre eller forbindes til stømforsyningskabinets kabinet
- Udsæt ikke opladeren for unødigt mekanisk belastning i form af tab (drop) på gulv eller transport uden beskyttelse mod stød og slag
- Udsæt ikke opladeren for fugt eller direkte vand
- Forsøg ikke at oplade batteripakkern, der er opbygget af forskellige celletyper, fabrikater, kapacitet, Litium typer eller typer der ikke understøttes af opladeren
- Forsøg ikke at oplade engangsbatterier (primærbatterier), som f.eks. Alkaline og Kul/Zink
- Benyt oplader og tilbehør uden for børn og kæledyrers rækkevidde
- Genopladelige batterier kan udgøre en fare ved forkert opladning og anvendelse

**Sikkerhed frem for alt!**  
**Skulle der opstå skader på legemsdele alligevel**  
**søg da lægehjælp!**

## Specifikationer:

- Oplader 1 til 6 celler Litium Polymer (LiPo) batterier (3,7 Volt pr. celle nominal)
- Oplader 1 til 6 celler Litium Ion (LiOn) batterier (3,6 Volt pr. celle nominal)
- Oplader 1 til 6 celler LiFePO4 (A123) batterier (3,3 Volt pr. celle nominal, A123 3,3 Volt understøtning)
- Indbygget Hyperion LBA10/300 balancerer til de 3 typer Litium 10 A opladning og 300 mA passiv balancering
- Oplader 1 til 16 celler Nikkel Cadmium / Nikkel Metal Hydrid 3 metoder: Normal, Lineær eller Automatisk
- 0,1 A til 10 A ladestrøm i trin af 0,1 A
- 250 Watt maksimum effekt ved opladning (også ved 6 LiPo celler!)
- TCS opsætning af batterikapacitet 10 -100% . (Samlet måling på spændingen på udgangen og uden at cellerne nødvendigvis er i balance)
- Mange opladedata kan på skift læses i displayet
- PC data port for udlæsning af opladedata til PC program eller indlæsning af Firmware (programopdatering)
- Indgangsspænding fra 11 til 28 Volt. Højere spænding giver højere effektivitet ved opladning af f.eks. 6 celler LiPo batterier Det giver også mulighed for at finde flere forsyningskilder. F.eks. også fra lastvogne med 24 V jævnstrøm, og strømforsyninger med 11 til 28 Volt udgangsspænding
- Kontrol af maksimum strøm, som opladeren vil trække fra forsyningskilden. F. eks 5 A maksimum ved 230 Volt- strømforsyning på 12 Volt = og 5 A maksimum
- Kontrol af strømforsynings spændingsniveau (Volt). Den arbejder sammen med maksimum strøm indstillingen, så opladeren ikke overbelaster strømkilden, f.eks. 230 Volt- til 13,8 Volt= strømforsyninger på mindre end 10 Ampere
- Forsyningskabel med 2 forgyldte 4 mm. bananstik og 2 klemmer medfølger til f.eks. direkte tilslutning på akkumulatorer og strømskinner
- Udgangskabel med 2 forgyldte 4 mm. bananstik og 8 cm. Ledning med forfinnet ender. Herpå montres strømstik f.eks MPX eller Dean's T stik (købes særskilt)
- Indbygget termostatstyret blæser
- Solidt aluminiumskabinet med isolerede endestykker
- Klart LCD display med 2 linjer af 16 tegn. Displayet er med blå baggrundsbelysning og det er let at aflæse i alle lysforhold
- 10 hukommelsespladser til dine batterityper

Som ekstra mulighed, kan 2 **EOS010iNET** forbindes sammen til at kunne lade fra 7 til 12 celler samtidigt. Som tilbehør kan der købes **#HP-EOS0610-MSC** og med denne opstilling kan der lades 2 ens pakker som én. På denne måde kan man opnå, at lade med **500 Watt** effekt på 2 batterier.

En af Hyperion's demo **YAK 54 180e** benytter **2 x VX5000-6S LiPo** batterier. De oplades med 2C (2 x 10 A). Når opladningen er afsluttet, forbindes de 2 batterier til en pakke med 12 celler (44,4 Volt 5000 mA)

**Denne opsætning med 2 x EOS-0610iNET er den ultimative 500 Watt POWER oplader!**



## GENEREL OPSÆTNING

**EOS0610iNET** leveres med 2 stk. 4mm. forgyldte bananstik monteret på ledningen til strømkilden og 2 akkumulator klemmer der kan benyttes ved tilslutning direkte på en akkumulator eller strømskinne på 12 til 24 Volt. Ved 230 Volt~ strømforsyning anbefales det, at den har 15 Volt=, 40A og dermed kan afgive 600 Watt.

**Udgangsstrøm:** Til strømodgangens bananbøsninger, medleveres 2 stk. 20 cm lange ledninger (#HP-EOSOUTCORD bestående af 1 rød + plus og 1 sort - minus) monteret med 2 stk. 4 mm forgyldte bananstik. Monter strømstik efter eget ønske f.eks. MPX eller DEAN'S T stik således at, + plus og - minus passer med plus på rød og minus på sort ledning. Hvis du fremstiller ekstra kabler til strømodgangen, må disse være af minimum 2,5 mm<sup>2</sup> kobberledning og længden må ikke overstige 20 cm.

**Det er meget vigtigt,** at anvende fuldt opladede 12 til 24 Volt akkumulatorer til bil eller helst dem, der anvendes i både, på grund af at, deres afladeegenskaber er bedre, eller en god kvalitets strømforsyning på 12 til 28 Volt= og minimum 10 A eller helst på 350 Watt og derover, som vil sikre EOS0610iNET kan levere de 250 Watt til opladning af batterier. Bemærk dog, at EOS0610iNET kan indstilles, så mindre strømforsyninger kan anvendes ved lavere strømme og virke pålideligt under disse forhold, dog med begrænsning af udgangsstrømmen (nedsat opladeeffekt i Watt).

**Hvis der er problemer** med at lade, efter man har indstillet indgangsstrøm og spænding til den benyttede strømforsyning, skal EOS0610iNET afprøves på en sund akkumulator inden den sendes til reklamation. Nogle strømforsyninger kan ikke levere den strøm, som de er beskrevet til at kunne levere! Nedsæt evt. indstillingerne til strøm og spænding eller allerbedst køb en strømforsyning der kan klare de 350 Watt ved 15 Volt eller mere.

**Hvis du, efter grundig læsning** af denne manual og sammenligning af opsætning, gennemgang af ledningsforbindelser og ovenstående om strømforsyninger osv. stadig har problemer med EOS0610iNET, kan den sendes til service hos din forhandler. Hvis den er omfattet af reklamationsret, men der ikke kan findes fejl på din EOS0610iNET, vil forhandleren opkræve et beløb for omkostningerne ved reklamationsbehandlingen!

### Memory positioner, hukommelse for batteriopsætningernes opladning, type, antal celler m.m.

10 MEMORY positioner [ 0-9 ] kan gemme 10 forskellige batteriopsætninger. Alle parametre for batteritypen gemmes i hukommelsen og kan genkalde ved skift mellem numrene.

### BATTERI OPLADNING (kom hurtigt i gang)



- MODE:** Skifter MENU punkter i den viste MEMORY hukommelse USER SETUP, DATA VIEW, BALANCER. Med 2 EOS0610iNET sammenkoblet i NETværk, kan SYNC også vælges. Hvis ENTER trykkes lige efter opstart, skifter UP/DOWN mellem MEMORY positionerne. Tryk ENTER igen eller vent til No.X ikke blinker.
- ENTER:** Vælger det viste MENU punkt til CHANGE (ændre med pil op/ned) og ved langt tryk også START af opladning og igen STOP ved afslutning af valg og opladning.
- UP/DOWN:** Skifter inden for hver menu op/ned i værdier og punkter afhængig af ENTER valg eller punkt i MENU'en.

Tilslut opladeren strømforsyningen eller en 12 - 24 Volt akkumulator. Forbind batteriet via det nu færdigmonterede strømkabel til de 2 udgangsbøsninger på opladerens plus (rød) og minus (sort). Er det LiPo, Li-Ion eller A123 litiumbatteri forbindes balancerstikket til opladerens LBA10NET adapter via den medfølgende 2 til 6 celle stik. Rækkefølgen for montering af de 2 kabler er: Først strømkablet og derefter balancer kablet og omvendt når opladningen er afsluttet. Det medleverede balancerkabel passer til flere fabrikater, men balancerkabler til andre mærker kan leveres særskilt.

! Hvis du ikke forbinder balancer LBA10NET til batteriet, er det ikke forsvarligt, at oplade kraftigt på litium (LiPo, Li-Ion og A123) batterier. En ubalanceret celle kan tage fatal skade af overopladning og kan i værste fald gøre skade på omgivelserne og resten af batteriet.

Når EOS0610iNET tilsluttes starter displayet med at vise [ MEMORY No. X ] som er den sidst anvendte hukommelsesposition (MEM POS).

Et tryk på **ENTER** vil få [ No. X ] til at blinke. Medens No. X blinker, skifter **UP/DOWN** mellem de 10 (0-9 på displayet) opsætninger i hukommelserne. Et tryk på **ENTER** igen, vil bekræfte valget og du kan komme videre i opsætningen af batteriets opladningsdata. Hvis **ENTER** ikke trykkes vil **ENTER** automatisk komme efter ca. 5 sekunder. Det betyder, at efter ca. 5 sekunder skiftes til **ENTER** hvis **UP/DOWN** ikke betjenes inden 5 sekunder.

Et tryk på **DOWN** og vælg **BATT TYPE**. Tryk **ENTER** og den tidligere valgte type blinker. **UP/DOWN** vælger mellem LiPo, LiIo, NiMh, NiCd, Pb, A123. I dette eksempel vælges **LiPo** tryk **ENTER** eller vent 5 sekunder, bekræfter valget.

Et tryk på **DOWN** skifter til **BATT VOLTS** og her trykkes **ENTER** for at skifte med **UP/DOWN** til den nominelle spænding og antal [S]erieforbundne celler, der skiftes samtidigt. Vælg den tilsluttede batteritypes antal celler, spænding skiftes automatisk. Vent eller tryk **ENTER** bekræfter valget.

**Bemærk:** Det er meget vigtigt, at vælge det rigtige antal celler. Det er også vigtigt at vælge den rigtige nominelle spænding pr celle, der indstilles af valget på batteritypen. F.eks. 3,7 Volt på LiPo, 3,6 Volt på Li-Ion eller 3,3 Volt på A123 litium batterier. Hvis valget viser en forkert nominel spænding, må du tilbage i **BATT TYPE** og vælge den korrekte type, før du igangsætter opladningen.

Tryk **DOWN** for at komme videre til **BATT CAPACITY**. Tryk **ENTER** og **mAh** vil blinke. Indstil strømstyrken med **UP/DOWN**, i trin af **100 mAh**, indtil værdien passer med batterifabrikantens kapacitet i **mAh**. Opladeren kan indstilles fra 100 mAh til 20.000 mAh (20A) Hvis angivelsen ikke kan deles med 100 **mAh** indstilles opladeren til den nærmeste værdi **UNDER**. F.eks. **730 mAh** indstilles til **700 mAh**. Hvis din batteripakke er opgivet til at kunne tåle **2C**, det vil sige 2 gange strømmen af den kapacitet batteriet har i mAh, så indstilles opladeren til 2 gange batterikapaciteten. F.eks. et 10.000 mAh batteri kan indstilles til opladerens maksimum 20.000 mAh. Opladeren vil dog begrænse den overførte effekt til 250 Watt, hvis strøm x spænding overstiger 250 Watt! **BATT CAPACITY** har også en ekstra beskyttelse af batteriet. Opladeren vil standse opladningen, når den samlede tilførte strøm er 120% af den angivne kapacitet. Hvis f.eks. den angivne kapacitet er 1000 mAh og opladeren viser, at der er tilført 1200 mAh, vil opladeren afbryde opladningen. Dette kan begrænse skader som følge af fejl, der allerede er eller opstår på batteripakken under opladningen.

Tryk **DOWN** for at komme til **CHG CURRENT**. For LiPo celler (3,7 Volt celletyper) er der indsat en begrænsning på 2C, men for de to andre litium batterityper (Li-Ion og A123) kan der lades med op til 10 A, der er opladerens øvre strømgrænse. Vær sikker på, at indstille ladestrømmen **CHG CAPACITY** til batteriets egenskaber for opladning. Typisk for LiPo er det 1C = det samme som batteriets samlede kapacitet i mA.

Tryk **DOWN** for at komme til **TEMPERATURE CUT-OFF** For at benytte denne funktion skal der anskaffes en #HP-EOS1210I-SEN temperatur føler (sensor), der er ekstraudstyr for EOS0610iNET. Temperaturmåling under opladning, er mest brugt til NiCd og NiMH batterier, der bruges i modelbiler. Standardtemperaturen er sat til 50° Celsius, der kan stilles med UP/DOWN, hvis anden 'stoptemperatur' skal anvendes.

Tryk **DOWN** for at komme til **SAFETY TIMER**. Timeren kan indstilles fra 20 til 300 minutter og skal stilles til 30% længere tid end den forventede opladningstid er beregnet. Et dårligt batteri kan være længere tid om at blive fuld opladet, så indstil ikke timeren til for kort tid. Det kan tage et LiPo batteri op til

120 minutter, så en passende timer værdi vil være 160 til 180 minutter for litium typer. De andre sikkerhedsfunktioner for strøm og spænding (**BATT CAPACITY**, **CHG CURRENT** og eventuelt **TEMPERATURE CUT-OFF**) træder ind meget tidligere og det er **kun** hvis disse ikke afbryder opladningen på normalt tidsforløb, at timeren afbryder opladningen, som en ekstra sikkerhed. Oplader og batteriet, der er under opladning, bør være under opsyn!

Tryk **DOWN** til **TCS CAPACITY**. Til LiPo og Li-Ion litium batterier, er det muligt at bestemme hvor mange % af den fulde kapacitet, der er i batteriet. Ved at indstille dette imellem 10 og 100% i **TCS CAPACITY**, kan der gives lydsignal ved den ønskede % af den fulde kapacitet. Under opladningen vil EOS0610iNET beregne hvor meget der er samlet i batteriet og når den beregnede % når indstillingen gives lydsignal eller opladningen afbrydes. Se afsnittet om TCS funktionen længere fremme i manualen. Dette kan f.eks. benyttes for opladning til lagring af LiPo batterier, der opbevares med 50%.

Tryk **DOWN** igen og du er tilbage i **MEMORY Pos. X** igen.

Tryk på **ENTER** og hold den nede til displayet skifter til **CHARGE START** og **SOLO MODE** og slip **ENTER** knappen. Tryk derefter **ENTER** til **\*\* BATTERY CHECK \*\*** og **\*\* SOLO MODE \*\*** vises i displayet. Efter kort tid vises batteritype og antal celler. Bekræft med endnu et tryk på **ENTER**, hvis det er rigtigt. Tryk **MODE**, hvis det ikke er rigtigt og ret på indstillingerne, så de passer.

Hvis der vises **NO BALANCER** i displayet, har du glemt at tilslutte den til batteriets balancer stik. Du får en advarsel på displayet, **BALANCER ADVISED** og opladning af litium batteriet er ikke forsvarligt. Vi anbefaler, at du **altid** benytter den indbyggede **LBA10iNET** balancer for optimal opladning og sikkerhed ved opladningen, når det er **LiPo**, **Li-Ion** og **A123** batterier.

Tryk på **ENTER** og holder den nede under opladning, vil opladningen/balanceringen afbrydes. (**STOP**)

#### **BATTERIOPLADNING** i detaljer.

Du skal altid have viden om det batteri du tilslutter opladeren. Det er vigtigt fordi, det er væsentligt at vide, hvordan opladeren skal indstilles til det for hånden værende batteri. Du skal vide hvilken teknologi batteriet er opbygget på. Det kan være med litium, Nikkel Cadmium, Nikkel Metal Hydrid eller Pb (bly). Du skal vide hvor mange Ampere/Timer (mAh) og det er ofte oplyst i mA f.eks. 2200 mA og med denne viden kan vi ved 1C, oversætte det til en ladestrøm på 2200 mA og ved 2C = 4400 mA. Så skal du vide hvor mange celler, der er i batteriet og dermed når du frem til, hvor mange volt der er nominel for batteripakken. Forkert opsætning af opladeren kan ødelægge batteriet og give anledning til skader på andet end batteriet, der kan eksplodere ved overopladning.

**Menuen [BATTERY CAPACITY] og [CHG CURRENT]** er fælles for alle batterityper.

For alle batterityper angives deres kapacitet i milliampere (mA). På opladeren indstilles kapaciteten i trin (step) på 100 mA. Ladestrømmen [**CHG CURRENT**] indstilles i hele Ampere. 1 Ampere er = 1000 mA og derfor skal angivelsen på batteriet divideres med 1000 for at få værdien i A. F.eks. 2200 mA / 1000 er 2,2 A. 700 mA bliver 0,7 A ladestrøm. Det gælder for batterityper, der er opgivet til 1C. Ved 2C bliver det 2000 mA = 2A og 1400 mA bliver = 1,4A. Alle Hyperion LiPo batterier er opbygget til 2C ladestrøm. Opladning med større strømme end 2C, anbefales ikke på LiPo batterier.

**Menuen [BATT TYPE]** skifter mellem batteriernes kemiske sammensætning og spænding pr. celle.

**LiPo**: Litium Polymer har 3,7 Volt, som nominel celle spænding. **Lilo**: Litium Ion har 3,6 Volt, som nominel celle spænding.

**A123 (Nanophosphate™ Litium Ion)** eller **LiFePO4** har 3,3 Volt, som nominel celle spænding. Derfor er det vigtigt, at vide hvilken Litium opbygning, cellerne har i dit batteri. Er du i tvivl om, hvor mange °C batteriet må lades med, er 1C det maksimale på f.eks. Li-Ion (3,6 Volt) og hvis der ikke angives 2C for LiPo på fabrikantens ladevejledning, må opladeren indstilles til 1C. Husk også **ALTID**, at tilslutte den indbyggede **LBA10iNET** balancer til batteriets balancerstik, når der anvendes Litium batterier!

Specielt for **A123** og **LiFePO4**: Generelt anbefaler vi ikke at overstige 4 til 4,3C og **KUN** hvis f.eks. **A123** angiver højere **xC**, må du benytte muligheden for større ladestrømme. Den indbyggede **LBA10iNET** begrænser ikke strømmen for **A123** batterier, kun de **10A** eller **250 Watt** som **EOS0610iNET** kan levere. Visse umærkede batterier med **LiFePO4** teknologi kan være tvivlsomme at oplade, men generelt kan man anvende **A123** som batteritype i opsætningen af opladeren. Grundet de store strømme og cellevariationer må der **IKKE** oplades uden en balancer er tilsluttet. Gør man ikke det, er der en stor risiko for at forøve skade på batteri og omgivelser!

**NiCd** og **NiMh** batterier: **EOS0610iNET** kan oplade disse batterier med automatik. Det vil sige, at opladerens 'tester' batteriet og finder en strøm der kan anvendes og når spændinger over batteriet ikke stiger mere og der efterfølgende kommer et fald i spændingen, vil opladeren afslutte opladningen. Er du ekspert i **NiCd** og **NiMh** batteriteknologi er der også mulighed for at styre opladningen manuelt.

De ekstra menupunkter er:

**PEAK SENS**: Delta V, stiller følsomheden for spændingsændringen ved fuld opladet batteri. Standard er 7 mV for NiCd og 5 mV NiMH pr. celle.  
**TRICKLE**: Konstantstrømmen, der tilføres efter laderen 'slukker' for ladestrømmen og skifter til vedligeholdelses ladning 1/10C eller mindre.  
**PEAK DELAY**: Når spændingen har nået toppen og hvor længe opladeren venter med at afbryde opladningen til evt. vedligeholdelsesladning.  
**TEMPERATURE**: Med en temperaturløber (ekstra tilbehør: **#HP-EOS1210i-SEN**) tilsluttet kan opladningen standse, ved den angivne temperatur.  
**SAFETY TIMER**: Opladningen standser efter **TIMER** udløb, hvis opladningen ikke er afsluttet før, på grund af batteriet er fuldt opladet (**Delta V**)  
**CHG CAPACITY LIMITED**: Hvis batteriet ikke giver **Delta V** og opladningen standses, vil opladeren standse efter f.eks. 120% tilført strøm under opladningen.

#### **START OPLADNING** og valg af metode.

Når alle indstillinger er korrekte og du er tilbage i menuen [ **MEMORY No. X** ] trykkes **ENTER** til [**CHARGE START**] vises og underste linje viser metoden. Tryk endnu én gang på **ENTER** og det får f.eks. **AUTOMATIC** til at blinke. Skift mellem de 3 metoder på **UP/DOWN** og vælg metoden **NiCd/NiMh** batteriet skal oplades på.

**AUTOMATIC**: Opsætningerne, du har indstillet, benyttes ikke, men opladeren baserer i stedet opladningen på batteriets 'indre modstand' Metoden er god til opladning, hvor du er i tvivl om batteriet opladningsdata i almindelighed.

**LINEAR**: Opladeren benytter dine indstillede værdier hele vejen gennem opladningen, hvis opladeren ikke finder fejl i opsætningen under start.

**NORMAL**: Opladeren benytter dine indstillede værdier, men benytter en intelligent algoritme (beregner) og stiller selv på ladestrømmen efter den.

#### **Pb: Sealed Lead** batterier eller bil/båd akkumulatører baseret på bly (lead) teknologi

**BATT VOLTS**: Batteriets spænding og antal celler kan indstilles fra 1 til 6 og 12. Der er 2 Volt pr. celle. Oplader 2 til 12 Volt og 24 Volt batterier.

**BATT CAPACITY**: Batteriets kapacitet målt i mA ( fra 500 mA til 50.000 mA i trin af 500 mA)

**CHG CURRENT**: Ladestrøm i Ampere. Kan stilles i trin af 0,1 A (100 mA) til 10,0 A (10.000 mA)

#### **TEMPERATURE**

**CUT OFF**: Med en temperaturløber (ekstra tilbehør: **#HP-EOS1210i-SEN**) tilsluttet kan opladningen standse, ved den angivne temperatur.

**SAFETY TIMER**: Hvis opladningen ikke er afsluttet ved timerens indstillede tid, afbrydes opladningen.

**START** opladning ved at trykke **ENTER** til **CARGE START CC - CV** og tryk igen **ENTER** til **BATTERY CHECK** og opladningen af batteriet er i gang. Opladningen til batteriet standser selv, når spænding fra opladeren og batteriet er opnået. Det vises med blinkende **CC/CV**. Lademetoden er maksimum strøm og efterfølgende konstant spænding. Herefter skiftes til 1/20C eller mindre, som afslutter og vedligeholder akkumulatoren (batteriet). Producenten af batteriet kan eventuelt kontaktes, hvis man ikke kender batteriets data, men kun fabrikat og typenummer.

## MODE valg:

Ved tryk på **MODE** skiftes mellem menuerne til [ **MEMORY No. X** ], [ **DATA VIEW** ], [ **BALANCER** ] og [ **USER SETUP** ]

### [ DATA VIEW ]

**UP/DOWN** bladrer i menupunkterne (OP/NED). Tryk **DOWN** for rækkefølgen herunder.

**INPUT:**..... Viser strømforsynings spænding i Volt: F.eks. 13,776V  
**OUTPUT:**..... Viser spændingen der tilføres batteriet under opladning eller batteriets spænding, når der ikke lades på det.  
**BAT. RES:**..... Viser opladeres måling på batteriets indre modstand i mΩ (milliohm)  
**TEMP:**..... Viser temperaturfølerens (ekstra tilbehør: **#HP-EOS1210I-SEN**) målte temperatur, hvis den er tilsluttet.  
**PEAK TEMP:**..... Viser den maksimale temperatur opladeren har målt på temperaturføleren (ekstra tilbehør: **#HP-EOS1210I-SEN**).  
**CHARGE TIME:**..... Viser hvor længe opladningen har været i gang i formatet XXmin XXsek  
**CHARGE CURRENT:**..... Viser ladestrømmen i mA.  
**PEAK CHARGE VOLTAGE:** Viser højeste spænding, der har været under sidste opladning.

[**BALANCER**] Benyttes kun til Litium typer af batterier.

Menupunktet viser hvor mange celler, der er tilsluttet **LBA10iNET** og hvilken spænding, der er på det samlede batteri. F.eks. **2CELLS 7.773V**

**UP/DOWN** bladrer i menupunkterne OP/NED.

Tryk **DOWN** for rækkefølgen herunder.

**SELECT [1C] og VOLTAGE 3.890V**

Ved tryk på **ENTER** blinker [x**C**] Der kan skiftes mellem celle 1 til celle 6 med **UP/DOWN** og celledspændingen vises enkeltvis med 3 decimaler.

Tryk **DOWN**

**AVG. V og V.GAP** Viser den gennemsnitlige celledspænding for hele batteriet og forskellen mellem cellernes spænding.

Tryk **DOWN**

Displayet viser celledspændingerne på de tilsluttede celler (op til 6 celler) De vises med 2 decimaler.

Tryk **ENTER** i 2 sekunder og **BALANCE START** og **SOLO MODE** vises på displayet.

Tryk **ENTER** igen og displayet skifter til **CHECKING BATTERY**.

Displayet skifter til **CONNECTED CELLS** og informationen [ **xCELLS** ] og [ **right?** ] skifter plads indtil du bekræfter med tryk på **ENTER**.  
Balanceringen af batteriet og informationen [ **BALANCER** ] og [ **SOLO-RUNNING** ] vises skiftevis i displayet og det er indikation for, at balanceringen er i gang på batteriet. Når balanceringen er færdig, skiftes mellem [ **BALANCER** ] og [ **\*\*COMPLETE\*\*** ] Tryk **ENTER** og afslut balanceringen

Hvis 2 stk. **EOS0610iNET** er sammenkoblet, og du vil balancere to batterier f.eks. et på 5 celler **VX3700** celler og et på 4 celler **VX3700** celler og de skal anvendes som et batteri, vil der være 9 celler totalt. Tryk **ENTER** i 2 sekunder og **BALANCE START** og **SOLO MODE** vises på displayet. Tryk **ENTER** og skift med **DOWN** til **SYNC MODE**. Næste tryk på **ENTER** skifter til **BATTERY CHECK** vises på displayet på første **EOS0610iNET**. Antallet af tilsluttede celler vises på den lader, hvor batteriet er tilsluttet. Passer angivelsen på begge opladere, trykkes **ENTER** for at bekræfte antallet [ **right?** ] Se mere om opladning i **NETVÆRK** senere i manualen.

Under balancering kan du skifte op og ned i menupunkterne og følge udviklingen på batteriets celler opladning. I visningen med 6 cellers spænding er der små blinkende firkanter, der indikerer, at **LBA10iNET** enheden behandler cellens spænding. Et kortvarigt tryk på **ENTER** (STOP) kan afbryde balanceringen når det ønskes.

**USER SETUP:** Bruger opsætninger, der er fælles for alle batterityper.

Tryk på **MODE** nogle gange til du når menuen **USER SETUP**.

Første menupunkt er **TEMP MODE** og den kan indstilles, med **ENTER** og **UP/DOWN**, til **C°** (Celsius) eller **F°** (Fahrenheit)  
Det er indstillingen for de steder, hvor temperaturføleren (ekstra tilbehør: **#HP-EOS1210I-SEN**) anvendes.

Tryk **DOWN** og menupunkterne vises i rækkefølge.

**BUTTON SOUND:** **ON/OFF** (tænd / sluk) for den irriterende lyd, der kommer når knapperne **MODE**, **ENTER** og **UP/DOWN** betjenes.  
**FINISH SOUND TIME:** Stiller tiden, hvor længe den generende musik skal spille, når opladningen er afsluttet.  
**ON** = Spiller hele tiden efter afslutning. **OFF** = Ingen melodi ved afslutning af opladningen.  
**1 min, 15sec** eller **5sec** = Spiller den indstillede melodi i den valgte tid.  
**FINISH SOUND MELODY:** Her kan du vælge mellem **10** lige irriterende melodier. Vælg den du bedst kan leve med.  
**POWER SUPPLY VOLTAGE:** Indstil her værdien for din strømforsynings spænding. (**12** til **28** Volt i trin af **0,5** Volt)  
**POWER SUPPLY CURRENT:** Indstil her hvor meget din strømforsyning kan levere konstant ( **5** til **40** Ampere i trin af **0,5** Ampere) Hvis du benytter en bil eller båd akkumulator på 12 eller 24 Volt (bil eller marinebatteri) stilles strømmen til **40 Ampere!**

**POWER SUPPLY VOLTAGE** og **POWER SUPPLY CURRENT** begrænser opladerens forbrug og beskytter din strømforsyning mod overbelastning, hvis den ikke kan klare 350 W effekt. Opladeren kan levere **250 Watt** til batteriet under opladning, men kun hvis du har den rigtige strømforsyning. Indstil de to værdier til din strømforsynings niveauer eller anskaf en strømforsyning der kan levere ca. 350 Watt (13,5 Volt og 26 Ampere) eller (24 Volt og 15 Ampere) Benytter du 2 stk. **EOS0610iNET** skal der det dobbelte til.

## NETVÆRKS opladning med 2 stk. EOS0610iNET

2 stk. **EOS0610iNET** kan sammenkobles med et kabel (ekstra tilbehør **#HP-EOS0610-MSC**) og du kan på den måde opnå, at lade med op til **500 Watt** på litium batterier og samtidigt få balanceret batterierne til f.eks. 12 celler som ét batteri. Når man oplader med 2 EOS0610iNET er det vigtigt at alle celler i begge batterier er af samme type og kapacitet. CX5350 4S med 4 celler og CX5350 6S med 6 celler, er fine til at bruge som én 10 celled batteripakke. De 2 batterier oplades i **SYNC MODE** og på den måde balanceres cellerne til hinanden (alle 10 celler) og kan benyttes seriekoblet til dine fly, som om det var én batteripakke.

Med 2 stk. **EOS0610iNET** koblet sammen er den ene **MASTER** og den anden er **SLAVE**. Hvilken af de 2, der bliver **MASTER** bestemmes af, hvilken af de 2, du indstiller batteriet på. Den bliver **MASTER** og den anden bliver **SLAVE**. Du skal ikke indstille noget på **SLAVE**'n

På **MASTER** indstilles batteritype **BATT TYPE**, som f.eks. **LiPo** eller **A123**, **BATT VOLTS** og antal celler **xxC** (7 til 12 celler), **BATT CAPACITY** i mA og **CHG CURRENT** i A. På **SLAVE** skal du ikke indstille noget. Den får sin opsætning fra **MASTER**. **SLAVE** tester kun **LBA10iNET** balanceren for hvor mange celler, der er på det batteri, der er tilsluttet **SLAVE** og henter resten af opsætningerne fra **MASTER**.

Når **MASTER** er indstillet trykkes **ENTER** indtil **CHARGE START** og **SOLO MODE** vises i displayet. Tryk på **ENTER** får **SOLO MODE** til at blinke og skift til så til **SYNC MODE** med **DOWN** knappen. Tryk **ENTER** indtil **BATTERY CHECK** vises i displayet. Kort tid efter vises **CONNECTED CELLS** og informationen skifter mellem **[CELLSxx]** og **[Right?] Batteriernes indhold af celler og spænding, vises særskilt på hver oplader**. Tryk **ENTER** for at acceptere **START** af opladning 🎵.

Det kan ikke være nemmere, at få så meget **POWER** ind i batterierne på én gang!

**TIP!** Første gang de 2 batterier skal oplades og benyttes, er det er god ide, at tilpasse dem med en opladning individuelt med TCS funktionen på 60%. Dette gøres for, at **LBA10iNET** balanceren i opladerne ikke skal på overarbejde, for at indhente eventuelt manglende opladning, på det ene af batterierne.

### **TCS (Terminal Capacity Selection)**

**TCS** er en spændingsmåling på litium batteriet, der beregner % af hvor meget 'strøm', der kan være og hvor meget der er i batteriet. 100% = opsætningen i **BATT CAPACITY** og en beregning på nuværende samlet cellespænding (batterispænding). Hvis **TCS** indstilles til **60%** og derunder, vil opladningen afslutte, når batteriets spændingsniveau, omregnet til batteriets indhold af strøm, passer med værdien. Hvis **TCS %** sættes til **65%** og derover, vil der gives lydssignal når **TCS %** værdien er nået, opladningen fortsætter til ende, hvis du ikke griber inde og afbryder opladningen. Under opladningen kan man se **TCS** værdien i displayet, hvis du benytter **UP/DOWN** og trykker frem til **TCS CAP. xx%**

### Hvad bruger man så TCS til?

Her er 2 gode begrundelser for **ikke** at oplade litium batterier fuldt ud.

1. **Litium batterier skal lagres ved 50-60% kapacitet**, for ikke at miste kapacitet ved oplagringen. Der kan mistes op til 20% pr. år eller måske mere af batteriets kapacitet, mod under 5% pr. år ved korrekt opladning og lagring. Aflad batteriet normalt og oplad derefter med **TCS** indstillet til f.eks. **50%**. Opladeren standser ved ca. **50%** kapacitet og batteriet kan afmonteres fra opladeren og lægges på et køligt sted, der er egnet til oplagringen.
2. Det går hurtigt, at oplade til **90-95%** af batteriets kapacitet, men de sidste **10-5%** går langsomt (gab). Det er på grund af litiumbatteriers måde at akkumulere og optage strøm på. De kan normalt ikke tåle afladning til under 3,6Volt pr. celle, uden at miste kapacitet, og den kommer aldrig igen. Tilsvarende kan de ikke tåle overopladning. Men der imellem er der **POWER** og levetid for alle pengene. Med din **EOS0610iNET** er livet nemmere, når man benytter litiumbatterier.

Målet er: **Få mere flyvetid pr. dag!** Oplad og udnyt spillerummet mellem lav og **65-90%** kapacitet og få mere flyvetid for de samme penge. Indstil f.eks. **TCS** til **90%** og du vil vide med **EOS0610iNET**, som oplader hvornår du kan afbryde opladningen og få mere tid i luften. Opladeren giver et tydeligt dobbelt tonet signal, når (**TCS**) **90%** er nået. Så kan du afbryde opladeren og gøre klar til flyvning. Hvis du overhører signalet om at **90%** er nået, fortsætter opladeren til de **100%** og afbryder selv, som normalt med den tilhørende musik!

**NB:** Siden **TCS** bliver hængende i **USER SETUP**, skal du huske, at sætte den tilbage til **100%** efter brug! Hvis du glemmer det, står du måske med et halvt opladet batteri eller skal høre på de 2 toner, hver 10'ende sekund, til opladningen er slut.

**TCS** kan også benyttes på **BATT TYPE NiCd** og **NiMh**. Her kaldes funktionen **CHG CAPACITY** og kan indstilles fra **10%** til **150%**, men er normalt indstillet til **100%**. Funktionen er mest beregnet til den avancerede bruger, der vil teste eller udvælge celler og batterier med **NiCd** og **NiMh** teknologi.

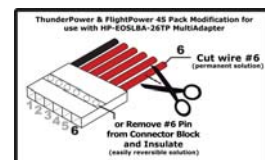
### BALANCER INTEFACE med tilslutninger.

Med opladeren leveres 1 stk. adapter (**#HP-EOSLBA-26HP**), der passer til Hyperion balancerstik fra 2 til 6 celler.

<b>#HP-EOSLBA-26HP</b>	<b>HYPERION</b> , <b>POLYQUEST</b> , <b>PolyQ</b> , <b>ETEC</b> og flere
<b>#HP-EOSLBA-26EH</b>	<b>KOKAM</b> , <b>GRAUPNER</b> og <b>ROBBE</b>
<b>#HP-EOSLBA-26XH</b>	<b>ALIGN</b> og <b>DUALSKY</b>
<b>#HP-EOSLBA-26TP</b>	<b>THUNDERPOWER*</b> og alle <b>FLIGHTPOWER*</b> fra 2S til 6S

\* På grund af stikmonteringen på nogle af Thunderpower's og Flightpower's batteripakker med 4 celler og hvor der er monteret 6 polede stik, må der foretages en modifikation, hvor ledningen til ben 6 skal fjernes fra stikket.

Se eventuelt også på <http://media.hyperion.hk/dn/eos/eoslba26/EOSLBA26TP-FP4Smod.gif>



### Opladning af LiPo, Litium Polymer (3,7 Volt nominal) batterier med mere end 1C

Alle Hyperion LiPo batterier, også de ældre typer, kan oplades med mere end **2C**, uden at tage skade.

Det er testet, at ved **3C** er tabet under **0,3%** af kapaciteten og det er under måle unøjagtighederne, man må påregne specielt ved lavere strømme.

Følgende typer er testet med **50** op- og afladninger med henholdsvis **1C**, **2,5C**, **2,75C** og **3C** --: **HP CX: 3C** **HP VX: 3C** **HP VZ: 3C**

Hvis **2C** er godt, hvorfor er så **3C** det ikke? **NB:** **EOS0610iNET** begrænser maksimum, til **2C** på indstillingen i **BATT CAPACITY** for **LiPo** og **Lilo!**

**2C** er det fornuftigste til hurtigladdning af LiPo batterier. På grund af LiPo (CC/CV) strøm/spændingsforhold under opladningsprocessen, kan cellerne ikke optage energien bedre/hurtigere end ved **2C**. Det betyder, at cellerne vil være omtrent lige hurtige, at oplade ved **2C**, som ved **3C** og derover. Derfor er det en unødigt belastning for batteriet, at forsøge med **3C** eller mere. Det forkorter kun batteriets levetid. Derfor vil brugen af **3C** og derover give flere problemer end fornyelser og i værste fald påføre skader på batteri og omgivelser.

Hvis du oplader andre fabrikater end Hyperion, skal du anvende **1C** eller opladningsdata fra producenten af dit LiPo batteri.

## FEJL tilstande og andre informationer på det indbyggede display

INPUT VOLTAGE ERROR	Indgangsspændinger er under 11 Volt eller over 28 Volt.
OUTPUT BATT CONNECT ERROR	Batteriet er ikke tilsluttet. Kontroller ledninger og stik.
OUTPUT BATT REVERSE POLARITY	Batteriet er tilsluttet forkert. Vend polariseringen (Rød er +, plus — Sort er -, minus).
OUTPUT CIRCUIT PROBLEM	En ikke specificeret fejl er opstået. Kontroller alt!
OUTPUT BATT OPEN CIRCUIT	Batteriet er blevet afbrud under opladning. Stop opladningen, tilslut batteriet igen og START igen.
OUTPUT VOLTAGE TOO HIGH	Batteriets spænding er højere end det angivne. Ret indstillingen og prøv igen.
OUTPUT VOLTAGE TOO LOW	Batteriets spænding er lavere end det angivne. Ret indstillingen og prøv igen.
PAUSE... CHARGER TOO HOT	Opladeren er blevet for varm! Fjern eventuelle hindringer for effektiv køling (blæseren kan ikke få luft).
TEMPERATURE SENSOR ERROR	Temperaturføleren er sat forkert i. Kontroller at den vender rigtigt i stikket.
BATTERY TEMP TOO LOW	Batteritemperaturen er for lav til at lade på batteriet.
BATTERY TEMP TOO HIGH	Batteritemperaturen er for høj til at lade på batteriet.
BALANCE VOLTAGE CELL TOO HIGH	En celle i batteriet har for høj spænding sammenlignet med de andre. Balancering kan ikke udføres.
SYNC COMMAND ERROR	Kommunikationen mellem de 2 opladere fungerer ikke. Kontroller mellemkablet i SYNC MODE
PAUSE... CHARGER TOO HOT	Kølingen af opladeren er for lav. Opladeren venter, at den køler ned og stater så igen.
TRK	Opladeren vedligeholdelsesoplader NiCd og NiMh (TRICKLE CHARGE) med en lav konstantstrøm.

### I TILFÆLDE AF FEJL (Fejlsøgning)

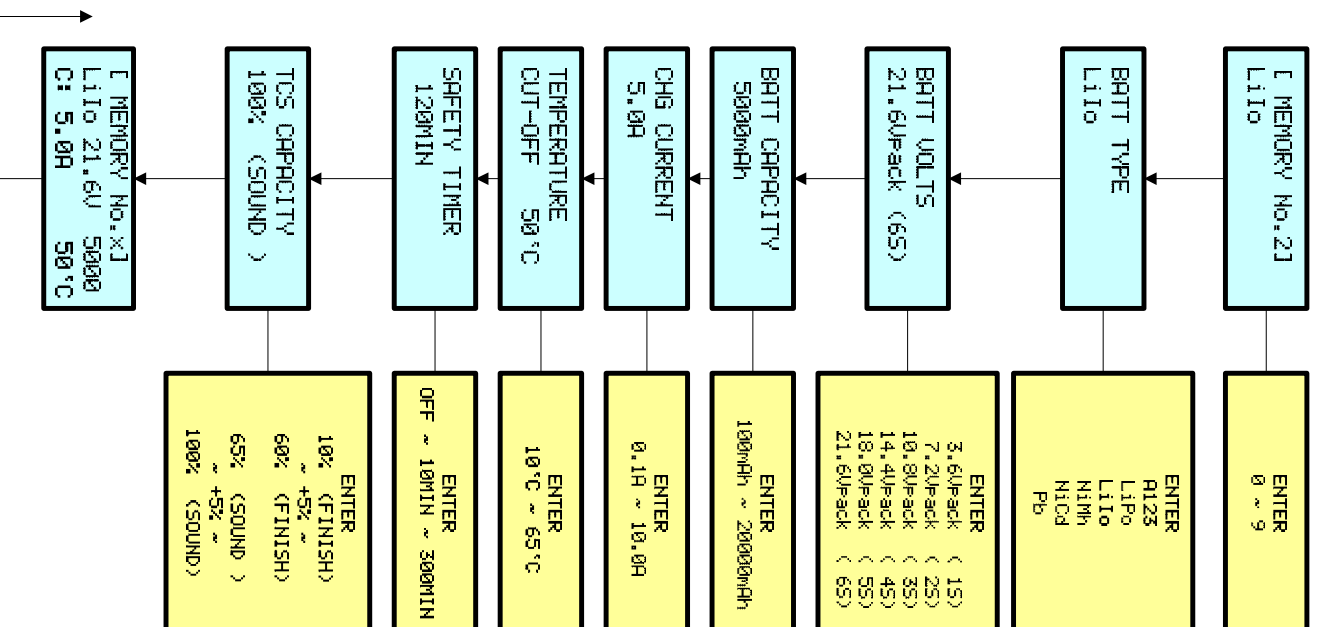
1. Kontroller alle ledningsforbindelser og indstillingerne i EOS0610iNET passer til det batteri du har tilsluttet. Det er vigtigt, at informationer om LiPo, Li-Ion og A123 batterier er korrekte og indstillede i opladerens menupunkter.
2. Kontroller, at du har alle stik korrekt isat og at de ikke er beskadiget eller har 'løse' forbindelser og for eventuelt dårlige lodninger.
3. Kontroller opladeren ved at tilslutte den på en 12 Volt bil eller båd akkumulator. Vær sikker på, at der er god kontakt til at overføre de store strømme opladeren kan kræve fra akkumulatoren. Mange strømforsyninger er så ringe kvalitet, at de forårsager fejl under opladning, ved ikke at kunne levere tilstrækkelig strøm. Sæt eventuelt værdierne for spænding og strøm ned, i opladerens indstillinger for strøm og spænding. Den så vil kompensere for den manglende strøm. Derfor testes opladeren først på en 12 Volt fuldt opladet akkumulator inden en eventuel reklamation.
4. Prøv at oplade et andet batteri i tilfælde af, at batteriet er defekt af en eller anden årsag. Hvis dit batteri er i en dårlig kondition, er total afladet, kan opladeren afvise at starte opladningen af batteriet på grund af de indbyggede sikkerhedsfunktioner.
5. Hvis du ikke har et andet LiPo batteri til at prøve med, så prøv om du kan oplade et NiMh eller NiCd batteri. Kan opladeren oplade på dette batteri, er der størst sandsynlighed for, at dit LiPo batteri er defekt og du må anskaffe et nyt. De fleste fejl på batterier er dårlig kondition og med lav kapacitet, hvis der nogen kapacitet tilbage overhovedet. En defekt celle i et batteri kan 'ødelægge' hele batteriet, der så må kasseres. Andre gange kan du være heldig, at det kun er opsætningen af opladeren du er gået fejl i. Så slipper du med skrækken og du må blot indstille opladeren rigtigt, for at kunne fortsætte.
6. Kontakt eventuelt din forhandler og forklar i detaljer hvordan du oplever fejlen. Beskriv batteriet og hvordan du har indstillet opladeren. Hvis opladeren har fungeret upåklageligt til nu, hvad er så forskellen. Har du fået ny strømforsyning, der eventuel ikke er kraftig nok. Jo flere detaljer, jo før kan forhandler eller teknikere diagnosticere fejlen og afhjælpe den, så du kan komme ud og bruge noget strøm.
7. Hvis alle hukommelser ønskes tilbage til fabriksopsætningen, holdes **ENTER** nede medens strømforsyningen tilsluttes.

Hold øje med strømmen og flyv videre med fuld spænding på .....

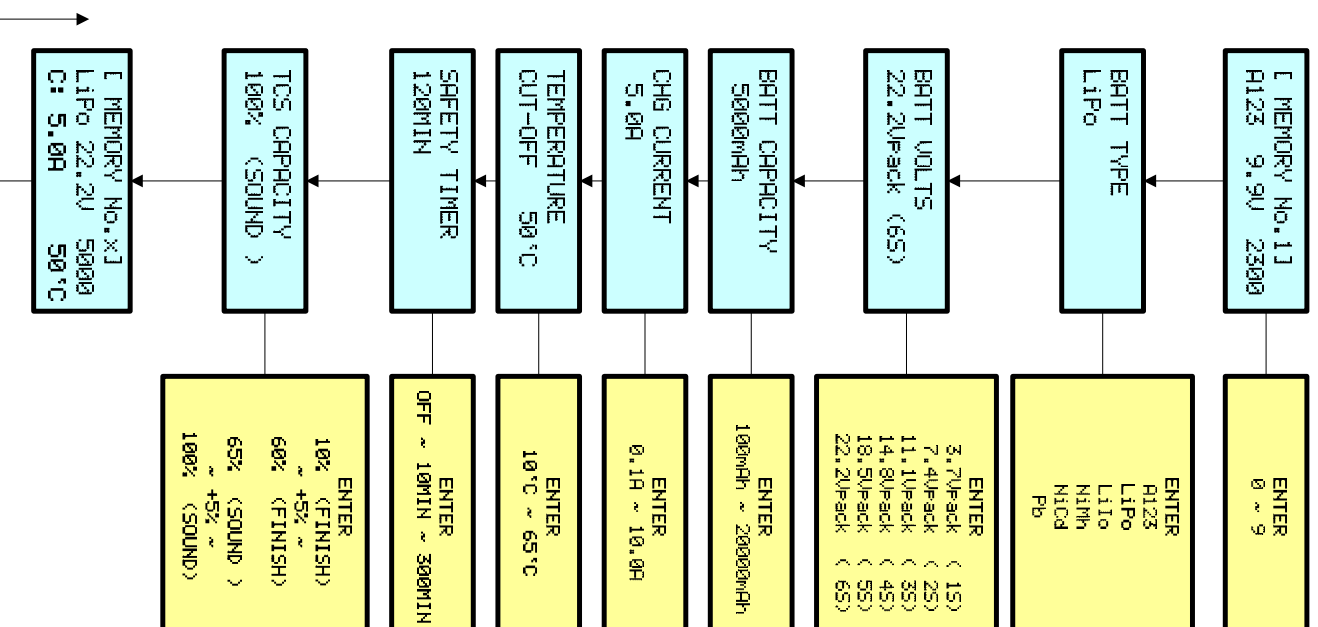
### TEAM HYPERION

## Valg af hukommelse, batteritype og de efterfølgende menupunkter

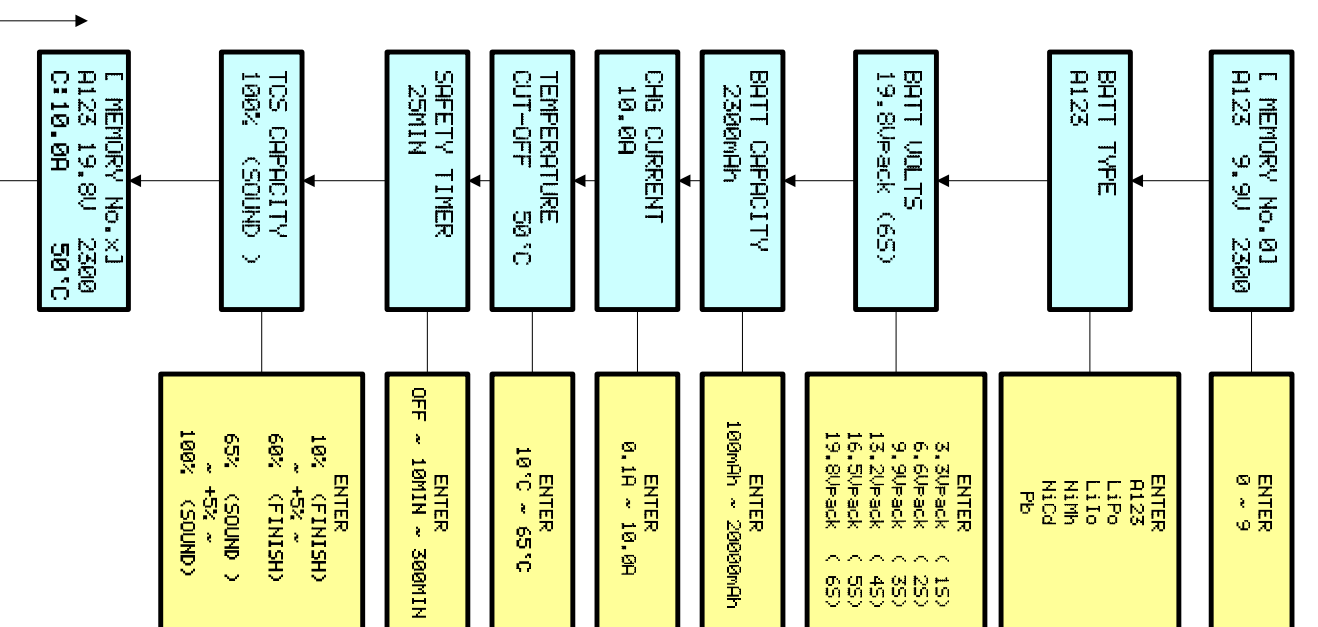
### LiIo



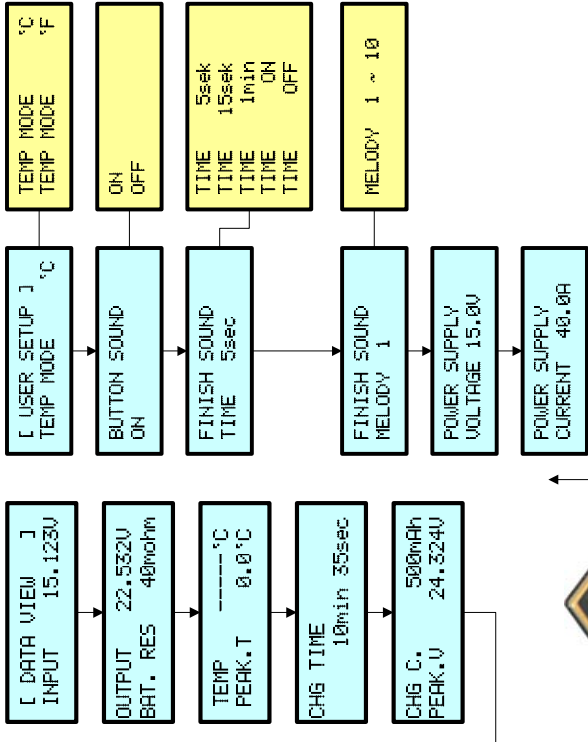
### LiPo



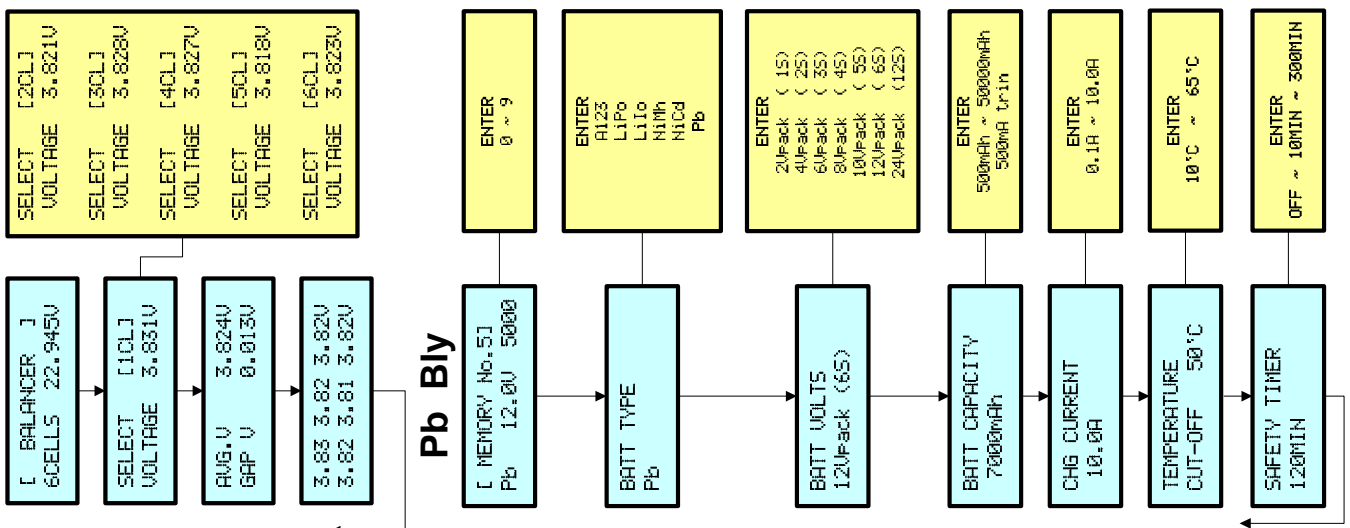
### A123



# [ DATA VIEW ]

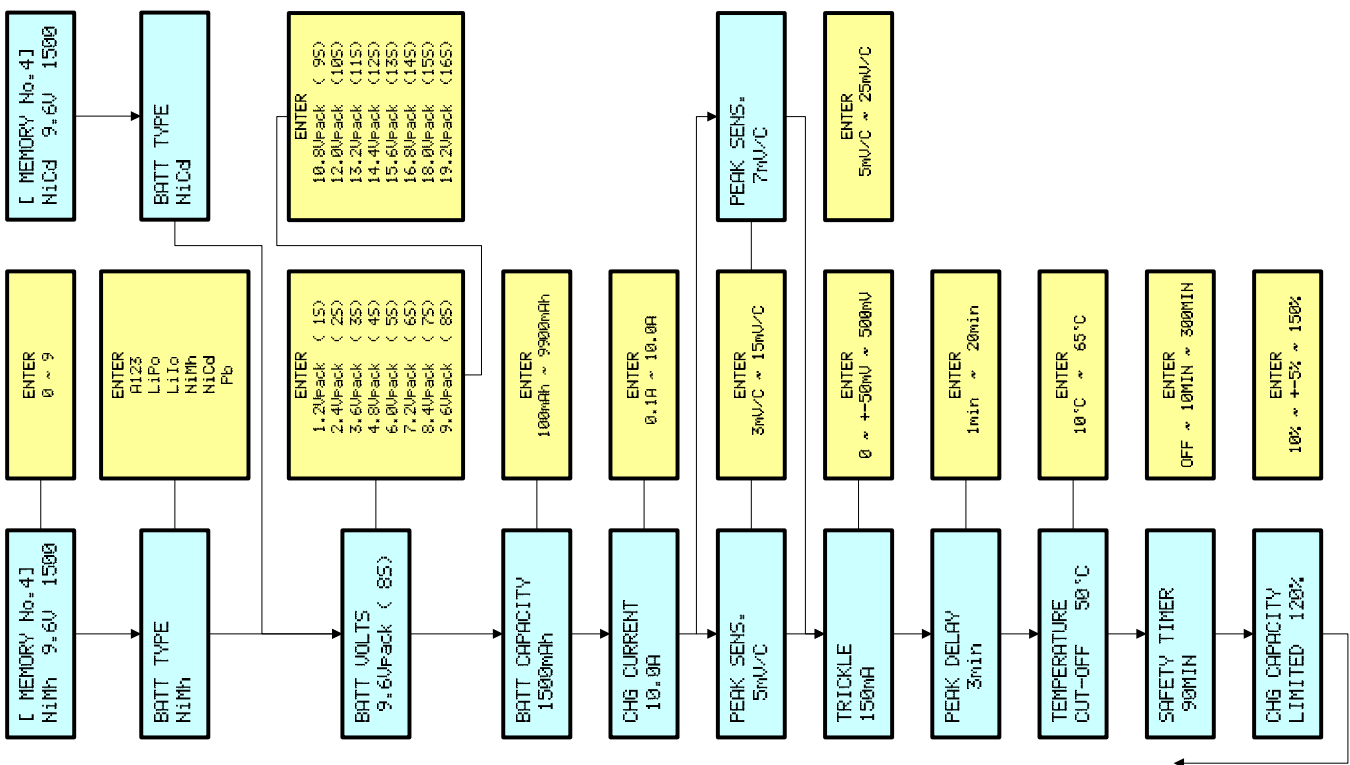


# [ BALANCER ]

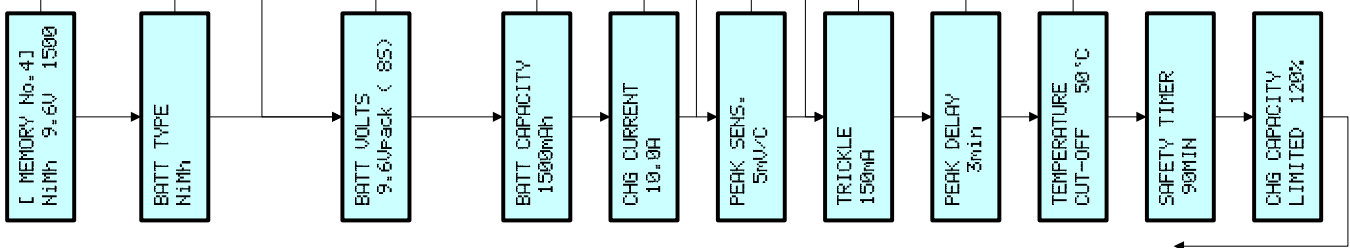


## Pb Bly

# NiCd



# NiMh



**GENERELT**  
Betjenings knapperne

Knappen **MODE** skifter hovedmenuerne.

**UP** og **DOWN** skifter menu punkter.

Efter **ENTER**, betjener knapperne **UP** og **DOWN**, undermenuernes detaljevalg.

**ENTER** bekræfter valget eller vent 5 sekunder på automatisk **ENTER**. Næste undermenu skiftes med **UP** og **DOWN**.

