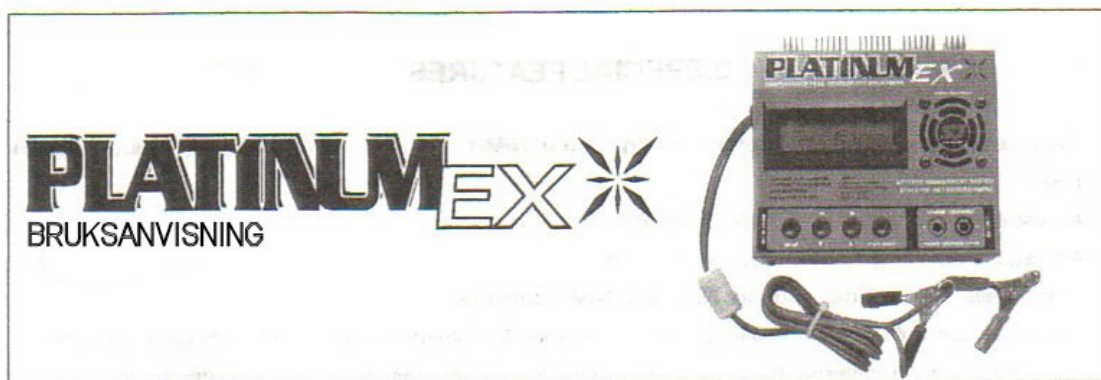




Rev. 2005-02-02

1. INTRODUKTION

Gratulerar till ditt köp av denna PLATINUM EX laddare.

Laddaren är ett högpresterande datoriserat batteriunderhålls-system, kapabelt att ladda i, ladda ur, "cykla" och konditionera flera laddningsbara batterityper, och med mycket hög uteffekt. Laddaren har en display konstruerad för användningsområdet och med mjukvara och programmeringsfunktioner som är designad av expertis inom området.

PLATINUM EX är ett av de smartaste och mest kraftfulla R/C batteriunderhålls-system på marknaden.

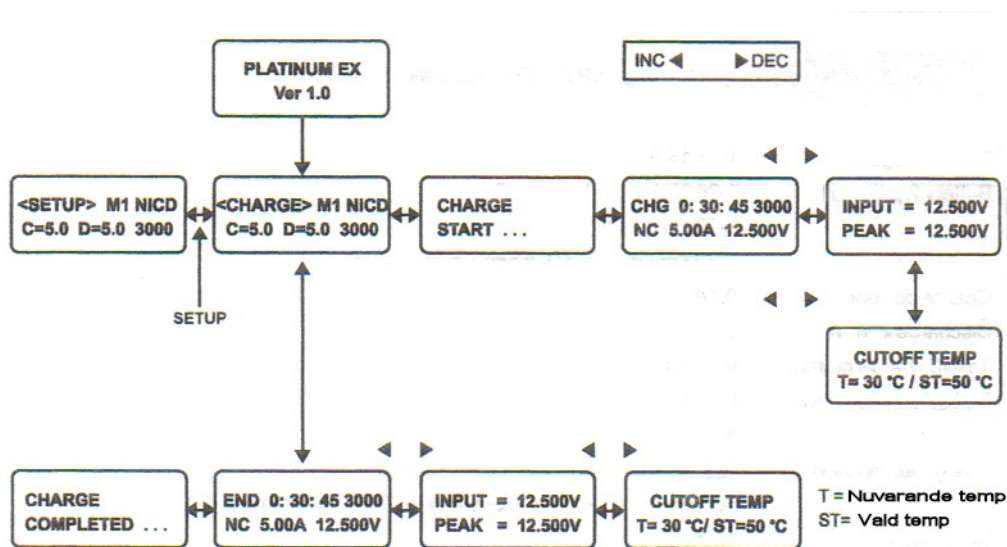
2. SPECIFIKATION

Inspänning	10.5 – 15V DC
Batterityp & celler	1 – 26 Nickel-Cadmium celler 1 – 26 Nickel-Metall Hydrid celler 1 – 10 Lithium-Ion eller Lithium-Polymer celler
Laddningsström	0.1A – 5A
Urladdningsström	0.1A – 5A
Pulsladdningsström	0 – 250mA
Delta Peak känslighet	5 – 15mV/cell (NiCd) 3 – 10mV/cell (NiMH)
Laddningsavslut	"noll delta V" topp avkänning för NiCd/NiMH "konstant ström / konstant spänning" för Li-Ion/Po
Temperatur avslut	1 – 50 grader Celsius
Laddningsbegränsning	50 – 6000mAh
Batteri konfiguration	10
Cykling	Laddning till Urladdning / Urladdning till laddning
Display typ	2- linjers, 32 tecken med upplyst LCD

3. SPECIELLA EGENSKAPER

1. Kapabel att ladda och urladda 1 – 26 NiCd eller NiMH celler, 1 – 10 Lithium-Ion eller Litium Polymer celler.
2. Justerbar laddström (0.1A – 5.0A 90W)
3. Justerbar urladdningsström (0.1 – 5.0A 20W)
4. "noll delta V" topp avkänning för NiCd och NiMH batterier
5. "konstant ström / konstant spänning" laddmetod för Lithium-Ion och Lithium-Polymer batterier.
6. Minne för upp till 10 olika batterikonfigurationer för direkt åtkomst.
7. Temperatur givare medför säker och precis laddning.
8. 2-raders, 32 tecken upplyst LCD gör displayen (skärmen) mycket lätt avläst.
9. Olika varningsmeddelanden för felaktig matningsspänning, felaktig polaritet in, felaktig batterikondition samt felvänd utpolaritet.
10. Intelligent kylfläktstyrning för bättre laddningseffektivitet och bättre livslängd på laddaren.
11. Inbyggd i en "ruggad" kraftig låda av extruderad aluminium.

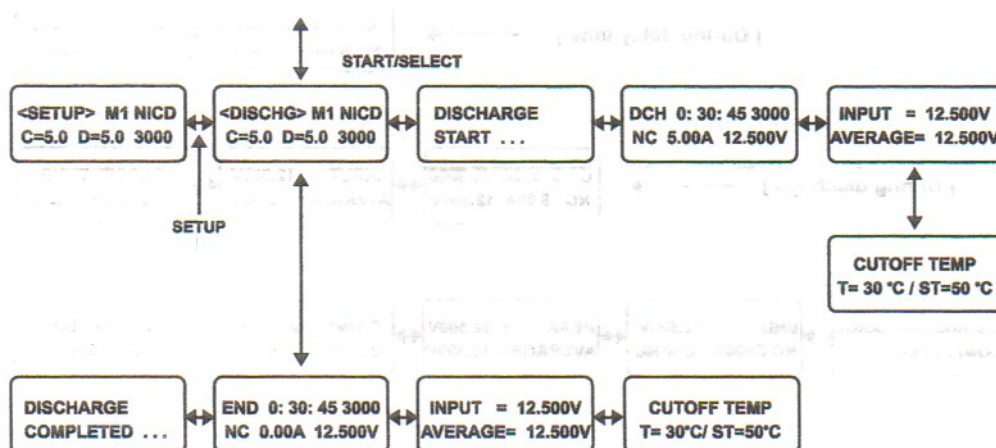
4. LADDNINGSMOD DISPLAY



1. När laddaren matas med 12 Volt, kommer LCD skärmen (displayen) att visa den senaste minnesuppsättningen. Detta kommer att kallas **"default display"**
2. Sex huvud moder kan väljas separat med **INC & DEC** (öka & minska) knapparna.
3. Laddningsmod, urladdningsmod, laddning-urladdningsmod, urladdningsmod-laddningsmod kan uppnås genom att trycka på **"START/SELECT"** knappen.

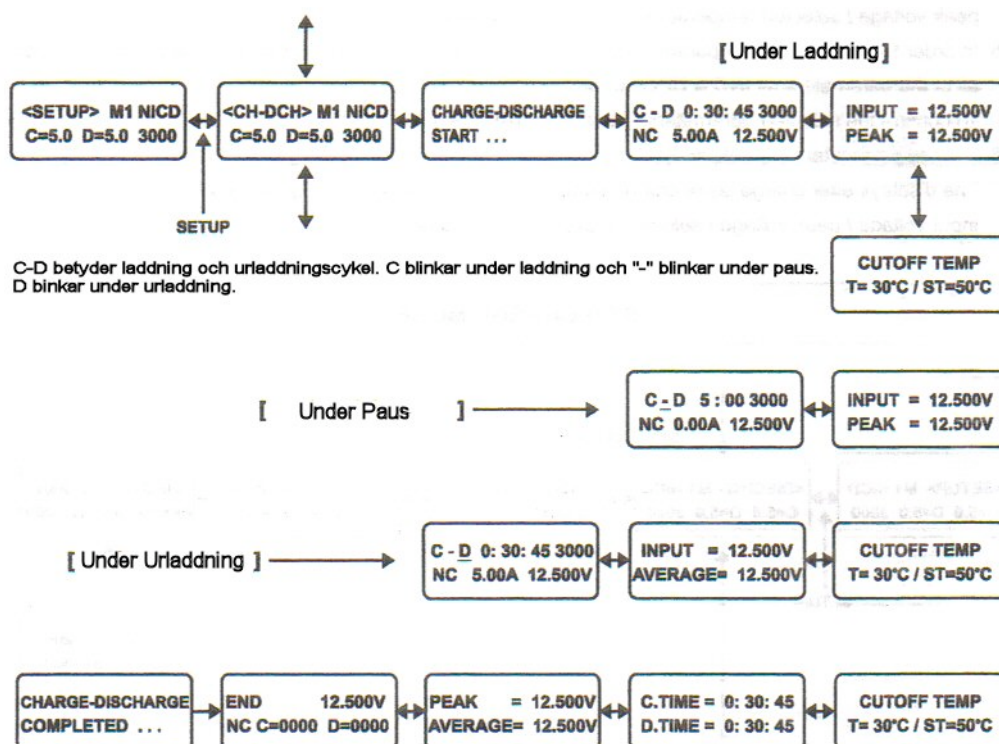
- Den ovan beskrivna displayen är i laddningsmod / visas under laddning / visas efter laddning / setup displayen i laddningsmod. Tryck på **START/SELECT** knappen för att påbörja laddning i laddningsmod. Du kan skifta mellan tre olika displayer genom att trycka på **INC & DEC** knapparna under laddningens gång. Skärmen (displayen) visar laddningstid / laddningskapacitet / laddningsström / utspänning / inspänning / toppspänning / vald temperatur / aktuell (nuvarande) temperatur.
- För att sätta upp dina egna parametrar i laddningsmod, tryck på **SETUP** knappen, varefter du kan välja samtliga parametrar genom att trycka på **INC & DEC** knapparna. För att konfirmera de valda parametrarna, tryck på **START/SELECT** knappen.
- Efter att alla parametrar är valda, tryck på **SETUP** knappen för att återgå till ursprungs displayen (default display)
- Efter avslutad laddning visar displayen laddningstid / laddningskapacitet / ström / spänning / inspänning / toppspänning / vald och aktuell temperatur.

5. URLADDNINGSMOD



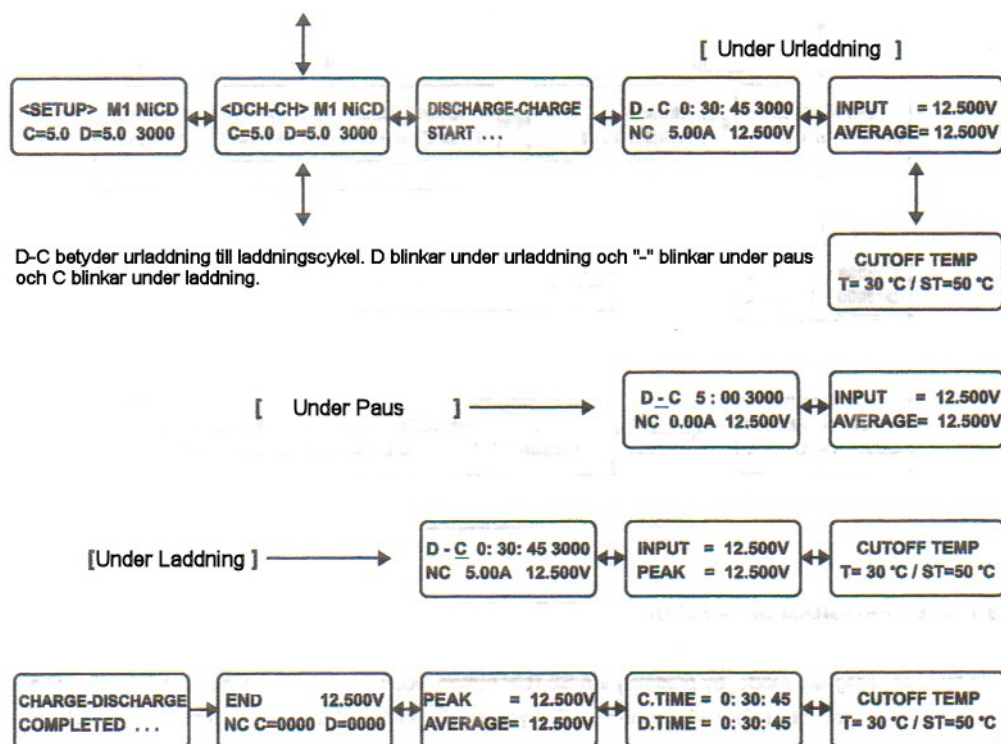
- Den ovan beskrivna bilden visar urladdningsmod / visas under urladdning / visas efter laddning / setup display i urladdningsmod.
- För att sätta upp dina egna parametrar i urladdningsmod, tryck på **SETUP** knappen, varefter du kan välja samtliga parametrar genom att trycka på **INC & DEC** knapparna. För att konfirmera de valda parametrarna, tryck på **START/SELECT** knappen.
- Efter att alla parametrar är valda, tryck på **SETUP** knappen för att återgå till ursprungs displayen (default display)
- Du kan bläddra mellan tre olika displayer under urladdning genom att trycka på **INC & DEC** knapparna. (urladdningstid / urladdningskapacitet / urladdningsström / utspänning / inspänning / medelvärdesspänning / vald temperatur / nuvarande temperatur).
- Du kan också bläddra mellan tre olika displayer genom att trycka på **INC & DEC** knapparna efter att urladdningen är avslutad.

6. LADDNING - URLADDNINGSMOD



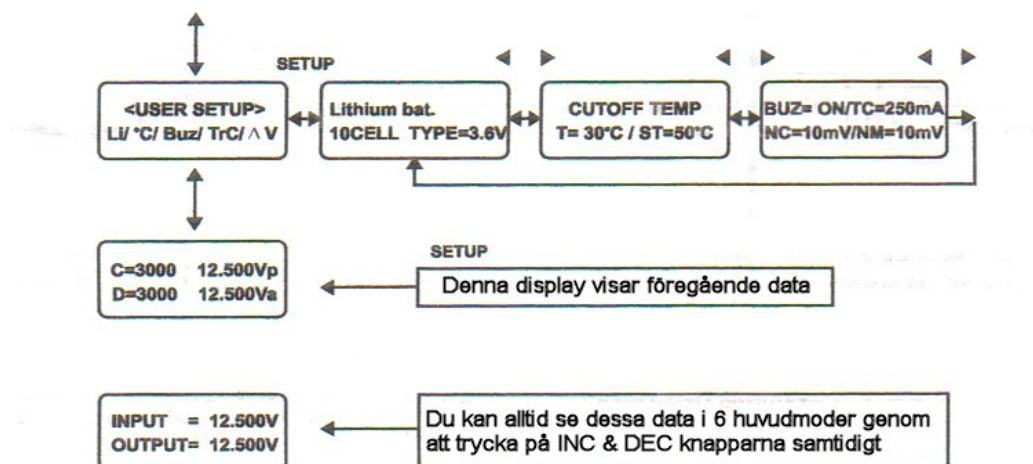
1. Den ovan beskrivna bilden visar laddning – urladdningsmoden (laddning – paus - urladdning).
2. för att sätta upp dina egna parametrar i denna mod, tryck på **SETUP** knappen varefter du kan variera samtliga parametrar med hjälp av **INC & DEC** knapparna. För att konfirmera de valda parametrarna, tryck på **START/SELECT** knappen.
3. Den här moden kan användas såsom laddning – paus (5 min) - sedan urladdning. Under pausen kan du bläddra mellan två olika displayer med hjälp av knapparna **INC & DEC**. displayen kommer då att visa paustid / laddningskapacitet / ström / utspänning / inspänning / toppspänning.
4. Efter att cyklingen av laddning – paus - urladdning är avslutad kan du bläddra mellan fyra olika displayer med hjälp av **INC & DEC** knapparna (utspänning / laddad kapacitet / urladdad kapacitet / toppspänning / medelvärdesspänning / laddningstid / urladdningstid / nuvarande och vald temperatur).

7. URLADDNING - LADDNINGSMOD



1. Den ovan beskrivna bilden visar urladdning - laddningsmoden (urladdning - paus – laddning).
2. för att sätta upp dina egna parametrar i denna mod, tryck på **SETUP** knappen varefter du kan variera samtliga parametrar med hjälp av **INC & DEC** knapparna. För att konfirmera de valda parametrarna, tryck på **START/SELECT** knappen.
3. Den här moden kan användas såsom urladdning – paus (5 min) - sedan laddning. Under pausen kan du bläddra mellan två olika displayer med hjälp av knapparna **INC & DEC**. Displayen kommer då att visa paustid / urladdningskapacitet / ström / utspänning / inspänning / medelspänning.
4. Efter att cykeln urladdning – paus - laddning är avslutad kan du bläddra mellan fyra olika displayer med hjälp av **INC & DEC** knapparna (utspänning / laddad kapacitet / urladdad kapacitet / toppspänning / medelspänning / laddningstid / urladdningstid / nuvarande och vald temperatur).

8. PROGRAMMERINGSMOD



8.1 Egen programmering

I denna programmeringsmod kan du, genom att trycka på **SETUP** knappen, mata in valda data med hjälp av **INC & DEC** knapparna. Du kan sedan konfirmera och spara valda data genom att trycka på **START/SELECT** knappen.

8.2 Val av variabler

- Lithium-Ion och Lithium-polymer, antal battericeller och spänning: 1 – 10 celler (1cell/steg) 3.6V eller 3.7V.
- Temperaturval: genom att använda den medföljande temperaturgivaren, kan temperatur för laddningsavslut väljas. (T = nuvarande temp S = vald temp) 1 – 50 grad C (i steg om 1 grad).
- SOUND ON / OFF: Ljud kan väljas till eller från (ON eller OFF).
- Pulserande ström: 0mA – 250mA (50mA steg).

Notera att pulsladdning inte fungerar under följande konditioner:

1. Urladdningsmod eller urladdningsmod med cykling
2. När pulsladdning är vald till 0mAh
3. I de fall temperatursensorn är ansluten till laddaren
4. Vid laddning av Litium batterier
5. I automatisk mod

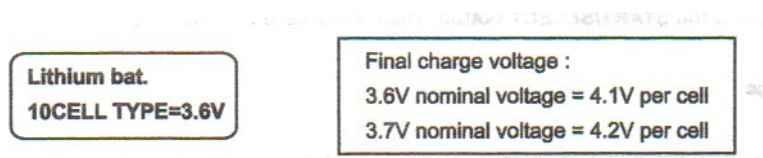
Delta peak (topp) känslighet för NiCd är 5mV – 15mV justerbart (1mV steg)

Delta peak (topp) känslighet för NiMH är 3mV – 10mV justerbart (1mV steg)

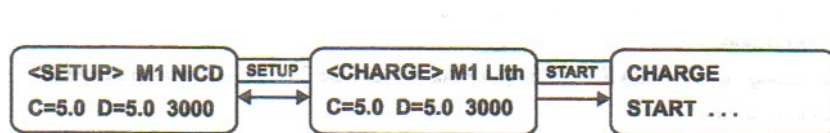
8.3 Laddning av Lithium-Ion och Lithium-Polymer batterier

Den här laddaren är kapabel att ladda Litium-ion och Lithium-Polymer batterier upp till 10 celler.

Laddaren använder "konstant ström / konstant spänning" vid laddning av Lithium-ion & Lithium-polymer batterier. "Konstant ström" används under snabbladdningsfasen och när spänningen över Lithium-ion eller Lithium-polymer batteriet når cirka 4.0V per cell, kommer laddningen att övergå till "konstant spänning". Att använda "konstant spänning" gör att batteriet styr hur stor ström laddaren ska leverera för att erhålla en säker och full laddning. När strömmen sjunker under cirka 100mA, stoppas laddningen och batteriet är fulladdat.



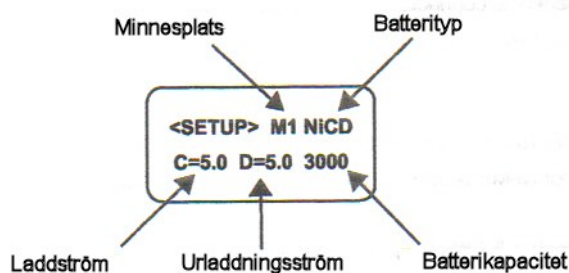
I den egna programmeringsmoden (USER SETUP) väljs rätt antal Litium celler (1 till 10 celler), och nominell cellspänning (3.6V eller 3.7V), som ska laddas. Justera och välj parametrar med **INC & DEC** knapparna och bekräfta med **START/SELECT** knappen.



Efter att antal Litium celler och spänning har programmerats in, väljs batterityp "Lith", ström och batterikapacitet i SETUP moden.

Notera att Litium batterier är mycket känsliga och ömtåliga. Ladda aldrig Litium celler med onormalt hög ström. Använd 1C metoden för laddning av Lithium-Ion och Lithium-polymer batterier. Exempel: Li-Po cell med 1500mAh laddas med 1C= 1500mA (=1.5A) laddström.

9. SETUP MODE DISPLAY



9.1 SETUP MODE (inmatning av data)

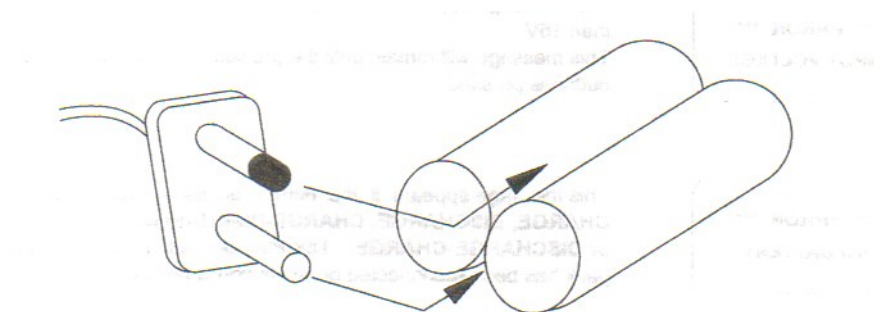
Om SETUP knappen trycks in i laddning / urladdning / laddning-urladdning / urladdning-laddningsmoderna visas ovanstående bild (display). Du kan justera varje parameter som blinkar, med hjälp av **INC & DEC** knapparna. För att bekräfta och lägga in i minnet, trycker du på **START/SELECT** knappen, varefter nästa parameter kan ändras.

9.2 Möjlig data inmatning

- Val av batteriminnesplats (0-9), väljs med **INC & DEC** knapparna och bekräftas med **START/SELECT** knappen.
- Varje minnesplats innehåller batterityp, laddström, urladdningsström och kapacitet.
- Val av batterityp: NiCd, NiMH och Litium sker med **INC & DEC** knapparna och bekräftas med **START/SELECT** knappen.
- Val av laddningsström: 0.1A – 5.0A (0.1A steg) sker med **INC & DEC** knapparna och bekräftas med **START/SELECT** knappen.
- Val av urladdningsström: 0.1A – 5.0A (0.1A steg) sker med **INC & DEC** knapparna och bekräftas med **START/SELECT** knappen.
- Val av batterikapacitet: 50mA – 6000mA (50mA steg) sker med **INC & DEC** knapparna och bekräftas med **START/SELECT** knappen.

Notera: Om mer än 5.0A väljs vid val av laddström eller urladdningsström, kommer laddaren att gå över i automatmod vilket innebär att laddaren känner av batteriets inre resistans varje minut och justerar då strömmen till lämplig nivå.

10. TEMPERATURGIVARE



Laddaren levereras med en tillhörande temperaturgivare för övervakning av batteriet under laddning. Givaren är enbart avsedd för PLATINUM EX laddaren och skall inte användas till andra laddare.

- Lokalisera kontakten på laddarens framsida märkt med texten "Temp Sensor". Anslut den svarta änden av tempsensorn i uttaget. Var noga med att den lilla nycklingen på sidan av givaren passar i spåret på kontakten i laddaren.
- Montera givareenheten på batteriet (se ovanstående bild). Det är av stor vikt att den svarta pinnen (själva sensorn) på givaren, kommer i god kontakt med batteriets cell genom att justera avståndet mellan pinnarna.

11. FELMEDDELANDEN

Följande felmeddelanden kan uppträda

***** ERROR *****
INPUT VOLTAGE

Inspänningen är lägre än 10.5 V eller högre än 15V.
Felmeddelandet finns kvar tills problemet är korrigerat
eller någon knapp trycks in

***** ERROR *****
NO BATTERY

Om batteriet kopplas från innan start av laddning, urladdning,
laddning-urladdning, urladdning-laddning påbörjats.
Kvarstår tills batteriet kopplats in eller någon knapp trycks in

***** ERROR *****
REVERSE BATTERY

Om batteriet som ska laddas är inkopplat med fel polaritet.
Kvarstår tills rätt polaritet är inkopplad eller någon knapp trycks in.

***** ERROR *****
OVER TEMPERATURE

Om temperaturen på laddaren överstiger 100 grader C

***** ERROR *****
OPEN CIRCUIT

Om batteriet kopplas bort före start av laddning, urladdning,
laddning-urladdning eller urladdning-laddning.

***** ERROR *****
BAT.TEMP TOO LOW

Vid laddning och användning av temperatursensorn om
temperaturen på NIMH batteriet är under 0 grader C.

***** ERROR *****
BAT.TEMP SENSOR

Om temperaturen på batteriet är över 70 grader C
eller sensorn är felkopplad (fel polaritet).

FLÖDESSCHEMA

