

# ***VOLTCRAFT***<sup>®</sup>

**NL**

**Gebruiksaanwijzing**

**Multifunctionele oplader IPC4**

**Bestelnr. 1896843**

**CE**

1. Inleiding .....	3
2. Verklaring van de symbolen.....	3
3. Doelmatig gebruik .....	4
4. Leveringsomvang .....	5
5. Veiligheidsinstructies .....	6
6. Tips voor accu's .....	8
a) Algemene informatie.....	8
b) Aanvullende informatie over lithium-accu's .....	9
7. Bedieningselementen .....	10
8. Ingebruikname .....	11
a) Netspanningsadapter aansluiten .....	11
b) Gebruik van de celadapters bij C- en D-cellen .....	11
9. Bediening .....	12
a) Tiptoetsen voor bediening .....	12
b) Aanduidingen en symbolen op het display .....	12
c) Systeeminstellingen.....	13
10. Programmaselectie.....	14
a) Automatisch oplaadprogramma .....	14
b) Handmatige selectie programma.....	16
11. Opladen via USB .....	19
12. Firmware-update.....	20
13. Reiniging en onderhoud.....	20
a) Algemeen .....	20
b) Reiniging van de behuizing .....	20
14. Verwijdering .....	21
15. Verhelpen van storingen .....	22
16. Technische gegevens .....	23

# 1. Inleiding

---

Geachte klant,

Met dit Voltcraft®-product hebt u een hele goede beslissing genomen, waarvoor we u van harte willen bedanken.

U hebt een hoogwaardig product uit de merkenfamilie gekocht dat zich onderscheidt op het gebied van de meet-, laad- en netwerktechnologieën door hun buitengewone vakkundigheid en permanente innovatie.

Met Voltcraft® kan zowel de kieskeurige hobbyist als de professionele gebruiker zelfs de moeilijkste taken probleemloos uitvoeren. Voltcraft® biedt u betrouwbare technologie met een uitstekende prijs-kwaliteitsverhouding. We zijn ervan overtuigd: uw keuze voor Voltcraft® is tegelijkertijd het begin van zowel een langdurige als prettige samenwerking. Veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk  
Voor meer informatie kunt u kijken op [www.conrad.nl](http://www.conrad.nl) of [www.conrad.be](http://www.conrad.be).

## 2. Verklaring van de symbolen

---



Het symbool met een uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die beslist opgevolgd moeten worden.



U ziet het pijl-symbool waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening worden gegeven.



Dit apparaat is CE-conform en voldoet aan de noodzakelijke nationale en Europese richtlijnen.



Beschermingsklasse 2 (dubbele of versterkte isolatie, beschermende isolatie)



Uitsluitend voor gebruik in droge binnenruimtes.

## 3. Doelmatig gebruik

---

De procesgestuurde oplader dient voor het op- en ontladen van 1 – 4 staafaccu's van de types NiCd, NiMH, NiZn, Li-Ion, LiHv, LiFePO4.

De afzonderlijke oplaadhouders kunnen onafhankelijk van elkaar worden bezet en met verschillende programma's worden gebruikt.

De volgende programma's zijn beschikbaar: Laden, ontladen, opslag, cyclus, analyse, activering.

Er kunnen staafaccu's met de volgende maten worden gebruikt: AAA, AA, C, D, 10440, 10500, 12500, 12650, 13500, 13650, 14500, 14650, 16650, 17650, 18650, 20650, 22650, 26650.

De laadstroom bedraagt per oplaadhouder 0,1 A - 3,0 A. Voor de verschillende soorten accu's gelden verschillende maximale waarden. Het maximale totale oplaadvermogen bedraagt 25 W.

De ontladstroom bedraagt 0,1 - 1,5 A. Voor de verschillende soorten accu's gelden verschillende maximale waarden. Het maximale totale ontladvermogen bedraagt 10 W.

Een grafisch kleurendisplay met menu en tiptoetsen vergemakkelijken de bediening.

De oplader wordt via een externe lichtnetadapter van stroom voorzien. De netvoedingadapter is opgebouwd in beschermklasse 2 (beschermende isolatie) en mag alleen op een in een huishouding gebruikelijke netspanning van 100 - 240 V/AC worden aangesloten en gebruikt. Dank zij het ruime bereik van de ingangsspanning is gebruik over de hele wereld gegarandeerd. Het stopcontact moet zich in de directe omgeving van het apparaat bevinden en vrij toegankelijk zijn.

De oplader wordt zelf van stroom voorzien via een gelijkspanning van 12 - 24 V en een lichtnetadapter. De DC-stroombron moet een stroom van 2,5 A leveren om de uitgangsgegevens te kunnen bereiken.

De laadtoestand wordt voor iedere cel apart aangegeven.

Er mogen geen niet-herlaadbare batterijen (koolstof-zink, alkaline, enz.) worden opgeladen.

Daarnaast is er op de achterkant van de behuizing een USB-A-oplaaduitgang beschikbaar met een max. laadstroom van 2,1 A.

De polariteit van de oplaadhouders moet in acht worden genomen!

Gebruik onder ongunstige omgevingsomstandigheden is niet toegestaan.

Ongunstige omgevingsomstandigheden zijn:

- vocht of een hoge luchtvochtigheid,
- stof en brandbare gassen, dampen of oplosmiddelen,
- sterke trillingen.

Het apparaat is niet ATEX-beveiligd. Het mag niet worden gebruikt in mogelijk explosieve omgevingen (ex).

Gebruik op andere manieren dan hierboven beschreven is niet toegestaan en kan leiden tot beschadiging van het product. Ook kan dit gevaren opleveren zoals bijv. kortsluiting, brand, elektrische schokken, enz.

Het gehele product mag niet worden gewijzigd of worden omgebouwd!

De veiligheidsinstructies, de gebruiksaanwijzing van het gebruikte accu's en de oplaadvoorschriften van de desbetreffende accu-fabrikant dienen beslist te worden opgevolgd!

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

## 4. Leveringsomvang

---

- Multifunctionele oplader IPC4
- Adapter voor staafcellen van formaat C + D
- Netvoedingadapter
- Gebruiksaanwijzing

### Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) of scan ze met behulp van de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.



## 5. Veiligheidsinstructies

---



Lees de gebruiksaanwijzing voor gebruik zorgvuldig door. Deze bevat belangrijke informatie voor een juist gebruik van het product.

In geval van schade die ontstaat door het niet naleven van de gebruiksaanwijzing komt de waarborg/garantie te vervallen! We zijn niet aansprakelijk voor gevolgschade! Wij zijn niet aansprakelijk voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door verkeerd gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies! In dergelijke gevallen komt de waarborg/garantie te vervallen.

- Het apparaat heeft de fabriek in een technisch veilige- en perfect werkende toestand verlaten.
- Volg de in deze gebruiksaanwijzing opgenomen veiligheidsinstructies en waarschuwingen op om het apparaat in deze conditie houden en om te zorgen voor een veilig gebruik ervan!
- Om redenen van veiligheid en goedkeuring is het eigenmachtig ombouwen en/of wijzigen van het apparaat niet toegestaan.
- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het apparaat.
- Houd laadapparaten en accessoires buiten bereik van kinderen! Het is geen speelgoed!
- Pak de lichtnetadapter nooit vast met natte of vochtige handen. Er bestaat levensgevaar door een elektrische schok.
- Leg de aansluitkabels altijd zo dat er niemand over kan struikelen of erin kan blijven haken. Er bestaat risico op verwondingen. Zorg dat de kabels niet worden afgeknelde, geknikt of door scherpe randen worden beschadigd.
- Neem in industriële omgevingen de Arbo-voorschriften met betrekking tot het voorkomen van ongevallen in acht.
- In scholen en opleidingsinstituten, hobby- en zelfhulpwerkplaatsen en personen met beperkte fysieke en psychische vaardigheden moeten werkzaamheden met elektrische apparaten onder toezicht staan van verantwoordelijk opgeleid personeel.
- Indien aangenomen kan worden dat veilig gebruik niet meer mogelijk is, dient het apparaat uitgeschakeld en tegen onbedoeld gebruik beveiligd te worden. Men dient ervan uit te gaan dat een veilig gebruik niet meer mogelijk is als:
  - het apparaat zichtbaar beschadigd is,
  - het apparaat niet langer werkt en
  - gedurende een langere periode onder ongunstige omstandigheden opgeborgen is geweest of
  - tijdens het vervoer aan een aanzienlijke belasting onderhevig is geweest.



- Zorg ervoor dat u deze handleiding altijd bij de hand hebt om een veilige werking te garanderen. Bewaar deze gebruiksaanwijzing op een veilige plek en geef deze aan een volgende gebruiker door. Bij het aansluiten en tijdens het gebruik van de oplader dienen diverse veiligheidsinstructies in acht genomen te worden.
- De oplader kent verschillende veiligheidsmaatregelen. Ondanks deze voorzorgsmaatregelen is de gebruiker zelf verantwoordelijk voor welke configuratie hij gebruikt en is hij aansprakelijk voor de juistheid daarvan. Verder moet de gebruiker ervoor zorgen dat aan alle veiligheidsmaatregelen voor het opladen wordt voldaan. Daarnaast let u best op de volgende voorschriften.
- Stel het apparaat op een veilige plaats zodanig op, dat het absoluut stevig staat en niet kan vallen! Daardoor zou letsel kunnen optreden.
- In de ontluchtingsschacht mogen nooit voorwerpen worden gestoken! Dit kan gevaarlijke spanningen en kortsluitingen veroorzaken met ernstige gevolgen.
- Neem het apparaat nooit direct in gebruik als het van een koude naar een warme ruimte wordt gebracht. De condens die hierbij wordt gevormd kan het apparaat onder bepaalde omstandigheden onherstelbaar beschadigen. Laat het apparaat in uitgeschakelde toestand op kamertemperatuur komen.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet achteloos rondslingeren; dit kan voor kinderen gevaarlijk speelgoed zijn.
- Plaats de oplader tijdens de oplaadprocedure nooit op een brandbaar oppervlak (bijv. tapijt). Gebruik alleen een geschikt, niet-brandbaar, hittebestendig oppervlak.
- Zorg voor voldoende ventilatie tijdens het opladen. Dek het apparaat daarbij nooit af.

## 6. Tips voor accu's

---

Zorg ervoor dat u de volgende informatie en veiligheidsmaatregelen hebt gelezen en begrepen voordat u met de batterijen omgaat.

### a) Algemene informatie

- Laat accu's niet vrij rondslingeren. Kinderen of huisdieren kunnen deze inslikken. Mochten accu's worden ingeslikt, dan dient onmiddellijk de hulp van een arts te worden ingeroepen.
- Accu's mogen niet worden kortgesloten, gedemonteerd of in het vuur geworpen. Er bestaat brand- en explosiegevaar!
- Lekkende of beschadigde accu's kunnen bij contact met de huid jeukend letsel veroorzaken. Draag daarom geschikte veiligheidshandschoenen.
- Laad geen normale, niet-oplaadbare batterijen op. Er bestaat brand- en explosiegevaar!
- Let op de juiste polariteit (positieve pool/+ en negatieve pool/-). Bij een onjuiste installatie van de accu's wordt niet alleen het apparaat beschadigd, maar ook de accu. Er bestaat brand- en explosiegevaar!
- Defecte, beschadigde, leeglopende of vervormde accu's mogen niet worden opgeladen/ontladen. Er bestaat brand- en explosiegevaar! Gooi onbruikbare accu's volgens de milieuvorschriften weg. Gebruik dergelijke accu's niet langer.
- Laad de accu alleen op onder toezicht. Beëindig meteen het laadproces als u onregelmatigheden op het accu's vaststelt (als de accu bijvoorbeeld opbolt enz.).
- Laad nooit accu's op met een hogere oplaadstroom dan door de fabrikant aangegeven.
- Laad nooit accu's op die aan op elektrische schakeling zijn aangesloten.
- Houd accu's altijd ver verwijderd van brandbaar materiaal, zowel tijdens als na het opladen. Bewaar de accu's in een onbrandbare bak.

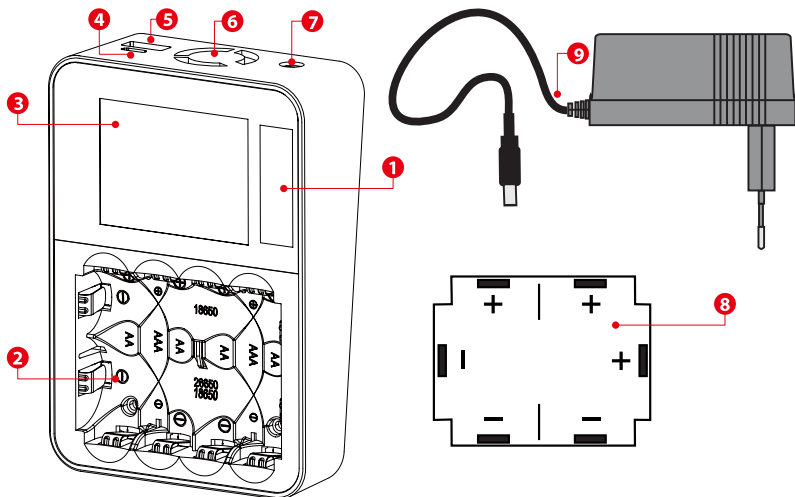


## **b) Aanvullende informatie over lithium-accu's**

- Li-ion-accu's vereisen speciale zorg tijdens het laadproces, het gebruik en behandeling. Laat lithium-accu's tijdens de oplaad-/ontlaadprocedure niet zonder toezicht.
- De batterij mag niet worden blootgesteld aan temperaturen  $> +50$  °C, bijv. de binnenkant van de auto tijdens de zomer, enz. (Houd ook rekening met alle andere informatie van de fabrikant!).
- Gebruik alleen een geschikte oplader voor het extern opladen van lithium accu's en houd rekening met de juiste oplaadmethode. Vanwege brand- en explosiegevaar mogen geen gewone opladers voor lithium-accu's worden gebruikt!
- Bewaar de accu droog en bij kamertemperatuur. Gebruik indien mogelijk speciale opbergboxen (bijv. Li-Po-Bags zoals in de modelbouw).
- De accu mag niet vochtig of nat worden.
- De accu dient uit het apparaat te worden verwijderd wanneer het gedurende langere tijd niet wordt gebruikt, om beschadiging door lekkage te voorkomen. Het zuur in lekkende of beschadigde accu's kan bij contact met de huid chemische brandwonden veroorzaken. Gebruik daarom veiligheidshandschoenen tijdens de omgang met beschadigde accu's.
- Bewaar de accu's en batterijen buiten het bereik van kinderen. Laat accu's en batterijen niet rondslingeren omdat het gevaar bestaat dat kinderen of huisdieren deze inslikken.

**Neem ook de veiligheidsinstructies in de afzonderlijke hoofdstukken in acht.**

## 7. Bedieningselementen



- 1 Tiptoetsen voor bediening
- 2 Laadschachten
- 3 Kleurendisplay
- 4 Micro-USB-aansluiting voor firmware-update
- 5 USB-A-oplaaduitgang (5 V/DC, max. 2,1 A)
- 6 Temperatuurgestuurde ventilator
- 7 DC-aansluiting voor aansluiting van een lichtnetadapter
- 8 Adapter voor staafcellen voor cellen van type C en D
- 9 Netvoedingadapter

## 8. Ingebruikname

---



Bij levering bevindt er zich een beschermfolie op het scherm. Beschermfolie kan afbreuk doen aan de functionaliteit van de tiptoetsen. Trek deze folie er daarom voorzichtig af.

### a) Netspanningsadapter aansluiten

De oplader wordt via een inbegrepen lichtnetadapter van stroom voorzien. Steek de lichtnetadapter in een standaard stopcontact. Het stopcontact moet zich in de directe omgeving van het apparaat bevinden en vrij toegankelijk zijn.

Sluit de ronde DC-stekker van de lichtnetadapter aan op de DC-aansluiting op de oplader (7).

De oplader schakelt zelfstandig in en er klinkt een korte melodie. Het scherm toont het startbeeldscherm. De ingangsspanning van de lichtnetadapter wordt op de rechter bovenrand van het beeldscherm weergegeven.

Als de inactieve oplader gedurende ong. 1 minuut niet wordt gebruikt, dan wordt de verlichting van het scherm uitgeschakeld. Na ong. 5 minuten wordt overgeschakeld naar stand-by. Er wordt een schermbeveiliging geactiveerd.

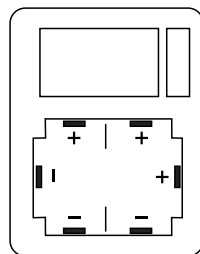
Druk op een willekeurige toets om het apparaat weer te "wekken".

Trek de DC-stekker van de lichtnetadapter uit de oplader om deze uit te schakelen. Haal daarna de lichtnetadapter uit het stopcontact.

### b) Gebruik van de celadapters bij C- en D-cellen

De oplader wordt geleverd met een opsteekbare adapter voor grote staafcellen van type C en D.




Steek de adapter met de juiste polariteit in de oplaadhouder van de oplader. Let erop dat de pluspolen in de adapter naar boven en naar rechts wijzen.



## 9. Bediening

### a) Tiptoetsen voor bediening

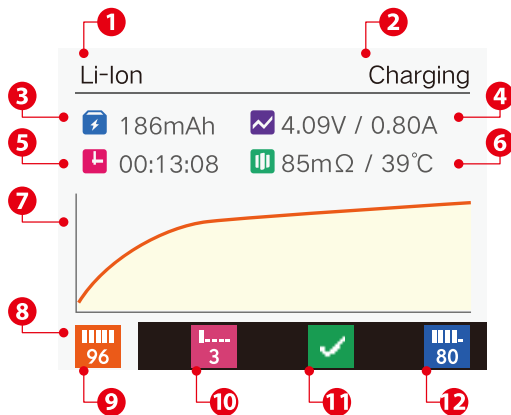
De regeling en instelling van de oplader vindt plaats met drie tiptoetsen. De toetsen hoeven slechts licht te worden aangeraakt. De knoppen hebben de volgende functies:

	<b>Cursortoets “omhoog”</b> Met de pijltoets “omhoog” wordt de cursor in het menu naar boven verplaatst. De parameterweergave van de afzonderlijke cellen kan ook worden omgeschakeld.
	<b>Middelste toets “selectie”</b> De toets “selectie” opent het instellingenmenu en bevestigt de selectie van de cursortoetsen.
	<b>Cursortoets “omlaag”</b> Met de pijltoets “omlaag” wordt de cursor in het menu naar beneden verplaatst. De parameterweergave van de afzonderlijke cellen kan ook worden omgeschakeld.

### b) Aanduidingen en symbolen op het display

De gebruikte oplaadhouders worden naar gelang de positie op de onderste of linker rand van het beeldscherm ingevoegd. Niet in gebruik zijnde oplaadhouders worden niet weergegeven. Daardoor wordt een overzichtelijke weergave bereikt. Als programmaonderdelen in het menu grijs worden weergegeven, dan zijn deze in de huidige programmamodus niet beschikbaar.

De volgende symbolen en aanduidingen zijn op het display beschikbaar.

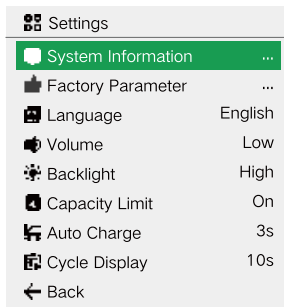


- 1 Accutype
- 2 Programmastatus
- 3 Opgeladen capaciteit
- 4 Actuele parameters (celspanning/laadstroom)
- 5 Bedrijfstijd van het programma
- 6 Celparameters (inwendige weerstand/temperatuur)
- 7 Kromme van de laadspanning/weergave van de accuparameters na omschakeling
- 8 Taakbalken voor de overeenkomstige houders. Als de horizontale houders worden gebruikt, dan worden de taakbalken op de linker rand van het beeldscherm weergegeven.
- 9 Rood nummerveld = procentuele waarde van de acculading
- 10 Roze nummerveld = procentuele waarde van de ontlading van de accu
- 11 Groen veld met haken = opladen beëindigd
- 12 Blauw nummerveld = procentuele waarde van de cyclus

## c) Systeeminstellingen

Met de oplader kunnen via een menu de systeemgegevens die voor de gebruiker relevant zijn worden ingesteld. Dit zijn bijv. menutaal of programma-instellingen enz.

- Neem de oplader in bedrijf en verwijder alle accucellen.
- Alle oplaadhouders moeten leeg zijn, om het systeemmenu te kunnen openen. Houd gedurende ong. 2 seconden de middelste tiptoets met het kruis vast. Het menu wordt weergegeven.
- Druk op de cursortoetsen (op/neer) om het overeenkomstige menu-onderdeel te selecteren.
- Er kunnen op basis van de afmetingen van het scherm altijd slechts 6 menu-onderdelen worden weergegeven. Het menu kan met de cursortoetsen worden verplaatst. Het geselecteerde menu-item wordt met kleuren gemarkeerd.
- Open het menu-onderdeel of wijzig de parameters door op de middelste toets "kruis" te drukken.
- U kunt het menu verlaten via het menu-onderdeel "Terug".



Het systeemmenu heeft de volgende instelfuncties:

Menuoptie	Betekenis
System Information	Systeeminformatie (serienummer, firmwareversie enz.)
Factory Parameter	Herstellen naar fabrieksinstellingen
Language	Selecteren van de menutaal
Volume	Instelling van het signaalvolume (hoog, gemiddeld, laag, uit)
Backlight	Instelling van de helderheid van het scherm (hoog, gemiddeld, laag)
Capacity Limit	Instelling van de capaciteitslimieten (aan, uit) Bij overschrijding van de capaciteitslimiet wordt de oplaad-/ontlaadprocedure onderbroken.
Auto Charge	Instelling van de selectietijd voor automatisch laden (5 sec., 3 sec., uit)
Cycle Display	Instelling van de automatische omschakeling van de aanduiding van de actieve houders (cyclusaanduiding 10 sec., 5 sec., uit)
Back	Beëindigt de systeeminstelling en schakelt terug naar het hoofddisplay.

## Menutaal instellen

Voor de eerste inbedrijfstelling, de menutaal in uw eigen taal veranderen. Als de taal van uw land niet beschikbaar is, kan Engels worden geselecteerd.

# 10. Programmaselectie

---

## a) Automatisch oplaadprogramma

De oplader herkent automatisch de geplaatste cel en stelt zelfstandig de optimale parameters voor de oplaadprocedure in.

De volgende laadstromen zijn naar gelang de soort accu vooraf ingesteld:

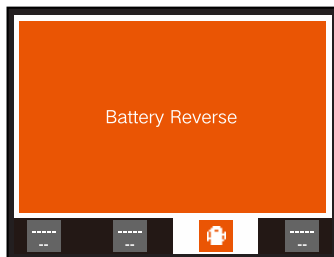
Accutype	AAA/10440	AA/10500	18650	26650
Laadstroom	0.5A	1A	2A	2.5A



De oplader stelt de laadstroom in, aan de hand van de lengte van de accu of welke oplaadhouder wordt gebruikt. Als u bijv. een lange dunne cel met een geringe capaciteit gebruikt, zoals bijv. type 14650/16650, dan moet de laadstroom handmatig aan de cel worden aangepast. NiZn- en LiHv-accucellen moeten altijd handmatig worden ingesteld.

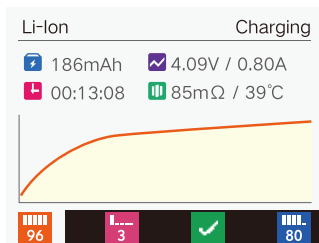
- Plaats de op te laden accu met de juiste polariteit in een geschikte vrije oplaadhouder. Let op de polariteitsaanduidingen in de oplaadhouder (+/-).

Als de accu omgepoold wordt geplaatst, dan volgen er onmiddellijk een optische en akoestische waarschuwing. Plaats de accu met de juiste polariteit.



De oplader geeft nu, volgens de vooraf ingestelde "Auto Charge"-tijd, een signaaltoon af met een interval van één seconde. Na deze tijd begint de oplaadprocedure automatisch.

De overeenkomstige parameters worden op het scherm weergegeven. Als er vooraf een scherm-cyclustijd is ingesteld, worden de parameters van de actieve houders automatisch na elkaar weergegeven. De houders kunnen ook met de pijltoetsen handmatig worden geselecteerd.



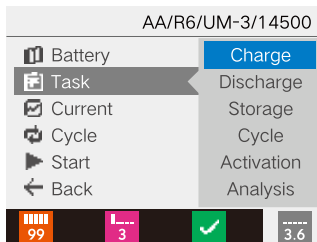
→ De oplader is voorzien van een functie voor het meten van de inwendige weerstand van enkele cellen. De inwendige weerstand wordt na ong. 10 sec. gemeten en berekend, waarna het oplaadprogramma wordt gestart. De zeer geringe waarde van de inwendige weerstand kan bij verschillende oplaadparameters kleine afwijkingen vertonen. Dit is meettechnisch vereist en geen storing.

Als de oplaadprocedure wordt beëindigd, wordt dit met een geluidssignaal en een groene schermaanduiding bij de positie van de houder weergegeven.

- Neem na beëindiging van de oplaadprocedure de overeenkomstige accu uit de oplader.

## b) Handmatige selectie programma

In de handmatige programmamodus kunnen verschillende programma's voor onderhoud van accucellen worden ingesteld.



De volgende programma's kunnen worden geselecteerd:

Programma	Verklaring
Opladen	De accu wordt eenmaal opgeladen.
Ontladen	De accu wordt eenmaal ontladen tot de eindspanning voor ontladen.
Opslag	De lithium-accu wordt voorbereid voor langdurige opslag. Dit menu-onderdeel is alleen actief bij lithium-accu's. Bij lithiumaccu's is het belangrijk om deze voor opslag op een bepaalde celspanning te brengen. Een te hoge celspanning wordt verlaagd, een te lage celspanning wordt verhoogd.
Cyclus	De accu wordt meerdere keren ontladen en geladen. Dit reduceert een mogelijk geheugeneffect. Er kunnen 1 – 66 cycli worden ingesteld. Vooringestelde waarde: 3 cycli.
Activering	<p>Reanimatieprogramma voor een diep ontladen accu. De accu wordt met een verminderde stroom tot 3 x ontladen en geladen.</p> <p>Een NiCd- of NiMH-accu kan incidenteel diep zijn ontladen. Onder normale omstandigheden, vooral bij extreem lage celspanning, kan deze niet weer worden opgeladen. De activering gebruikt een lage stroom om een activeringscyclus te doorlopen, die de accu oplaadt en ontladt. De accu kan tijdens deze procedure, onder bepaalde omstandigheden, weer worden geactiveerd. Een activering kan 2 - 3 cycli duren. Als een extreem diep ontladen accu niet kan worden geactiveerd, beëindigt dan de procedure en voer de accu af.</p>
Analyse	Met de analyse is de controle van langer opgeslagen accu's mogelijk. De actuele capaciteit wordt ook bepaald. De accu wordt eenmaal ontladen en opgeladen.

Druk binnen 3 seconden na het plaatsen van de accu's op een pijltoets, om in de handmatige modus te komen. De automatische aftelling wordt gedurende ong. 10 seconden onderbroken. Stel nu de gewenste handmatige programma's en parameters voor de accu in.





Zorg ervoor dat de ingestelde parameters geschikt zijn voor de accu. Als de oplader niet juist is geconfigureerd, kan de accu en de oplader worden beschadigd. Er kan brand of een explosie plaatsvinden op grond van een overlading. Ga zeer omzichtig te werk bij de configuratie. Let beslist op de gegevens in de volgende tabel als er geen precieze accu-parameters beschikbaar zijn.

Accutype	Nominale spanning/cel	Einde laden-spanning/cel	Opslag-spanning/cel	Max. oplaad-waarde	Ontlaadsluit-spanning/cel
Lilon	3,70 V	4,20 V	3,70 V	≤ 1C	3,10 V
LiFePo4	3,30 V	3,65 V	3,20 V	≤ 4C	2,90 V
LiHv	3,80 V	4,35 V	3,80 V	≤ 1C	3,30 V
NiZn	1,50 V	1,90 V	---	1C	1,20 V
NiCd	1,20 V	1,65 V	---	1C - 2C	0,90 V
NiMH	1,20 V	1,65 V	---	1C - 2C	0,90 V
Eneloop™	1,20 V	1,65 V	---	1C - 2C	0,90 V

## Soort accu selecteren

De soort accu en de nominale spanning worden gewoonlijk direct op de accu aangegeven. De oplader probeert met een herkenningsalgoritme om de soort accu automatisch te identificeren. NiZn- en LiHv-accu's moeten in het algemeen handmatig worden geselecteerd.

De gegevensaanduiding kan tijdens het bedrijf via de middelste toets "kruis" worden omgeschakeld. De grafische spanningscurve verdwijnt en de vooraf ingestelde parameters worden weergegeven.

Als tijdens de werking een verkeerde soort accu wordt weergegeven, dan moet deze handmatig juist worden ingesteld. Haal daarvoor de accu eruit en plaats deze opnieuw in de oplader.

Tik na het plaatsen van de accu's binnen 3 seconden op de middelste toets, om de ingestelde soort accu te wijzigen.

De juiste soort accu kan nu met de pijltoetsen worden geselecteerd en met de middelste toets worden bevestigd. Grijs velden kunnen niet worden geselecteerd.

## Het programma selecteren

"Laden" is vooraf als standardprogramma ingesteld. Tik na het plaatsen van de accu's binnen 3 seconden op de pijltoets "omlaag", om het programma te wijzigen. Selecteer het menu-onderdeel "Procedure selecteren" en bevestig de invoer met de middelste toets.

Het gewenste programma kan nu met de pijltoetsen worden geselecteerd en met de middelste toets worden bevestigd. Grijs velden kunnen niet worden geselecteerd.

Het programma wordt gestart, als het menu-onderdeel "► procedure starten" wordt geselecteerd.

## De laadstroom selecteren

De laadstroom kan na het selecteren van het programma naar behoefte worden ingesteld.

De laadstroom wordt voor ieder programma standaard vooraf door de oplader ingesteld. Als deze waarde moet worden gewijzigd, selecteer dan al naar gelang de aanduiding onder punt "Stroominstelling" of "◀ laden" en bevestig de invoer met de middelste toets.

De gewenste laadstroom kan nu met de pijltoetsen worden geselecteerd en met de middelste toets worden bevestigd.



**Volg altijd de oplaadaanwijzingen van de fabrikant van de accu's, omdat het belangrijk is om de maximale laadstroom van de accu's te weten.**

**Het toevoeren van een overmatige laadstroom kan de levensduur van een accu beïnvloeden en/of schade veroorzaken. Bovendien kan een te hoge stroom tijdens de laadprocedure tot verhitting en/of explosie van de accu's leiden.**



De oplaad- en ontladcapaciteit van een accu wordt vaak aangeduid met een C-waarde. In het algemeen wordt de maximale laadstroom die door de accu wordt ondersteund vastgesteld door vermenigvuldiging van de oplaadwaarde C en de capaciteit van de accu. Bij een 1000 mAh accu met een oplaadcapaciteit van 0,5 C, is de maximale laadstroom bijvoorbeeld  $1000 \text{ mA} * 0,5 = 500 \text{ mA}$ ; daardoor bedraagt de maximale laadstroom 0,5 A. Als dat bij een accu niet mogelijk is om de ondersteunde oplaadwaarde C aan te wijzen, stel dan om veiligheidsredenen en ter bescherming van de accu de laadstroom in op 1C.

De oplaadtijd is rechtstreeks evenredig met de laadstroom en de tijd tot volledig opgeladen zijn kan voor verschillende soorten accu's en capaciteiten worden verlengd, op basis van onderscheid in de efficiëntie van de omzetting.

## Ontlaadstroom selecteren

De ontladstroom kan na het selecteren van het programma naar behoefte worden ingesteld.

De ontladstroom wordt voor ieder programma vooraf standaard door de oplader ingesteld. Als deze waarde moet worden gewijzigd, selecteer dan al naar gelang de aanduiding onder punt "Stroominstelling" of "▶ ontladen" en bevestig de invoer met de middelste toets.

De gewenste ontladstroom kan nu met de pijltoetsen worden geselecteerd en met de middelste toets worden bevestigd.

## Cycli selecteren

Na selectie van het programma "Cyclus", kunnen de ontlad-/laadcycli naar behoefte worden ingesteld.

Er worden door de oplader standaard 3 cycli vooraf ingesteld. Als deze waarde moet worden gewijzigd, selecteer deze dan onder punt "Cycli" en bevestig de invoer met de middelste toets.

Het gewenste aantal cycli kan nu met de pijltoetsen worden geselecteerd en met de middelste toets worden bevestigd.

## Procedure starten

Het programma kan via het menu-onderdeel "► Procedure starten" worden gestart, nadat alle parameters naar wens zijn ingesteld.

Selecteer dit menuonderdeel met de pijltoetsen en bevestig dit met de middelste toets. Het programma wordt gestart.

Als er ong. 15 seconden lang geen selectie wordt gemaakt, dan start het programma automatisch.

# 11. Opladen via USB

---

U kunt USB-A-uitgang (5) op de achterkant gebruiken om ieder apparaat op te laden dat normaal met een USB-oplaadkabel wordt opgeladen. De maximale uitgangsstroom van de USB-aansluiting bedraagt 2,1 A.



**Let erop dat het gebruik van de USB-uitgang tijdens de oplaadprocedure, het vermogen van de oplaadhouders automatisch reduceert.**

## 12. Firmware-update

---

De firmware-update van de multifunctionele oplader maakt het mogelijk om de toestand van de software ook in de toekomst bij te werken. De functies en parameters kunnen zo makkelijk aan wijzigingen worden aangepast. U kunt de meest recente firmware of het bijwerkprogramma, samen met de actuele gebruiksaanwijzing vinden in het downloadbereik.

Ga als volgt te werk voor een firmware-update.

- 1 Sluit de oplader via een optionele micro-USB-kabel aan op een vrije USB-aansluiting van een computer. Steek de micro-USB-connector in de micro-USB-aansluiting (4) op de achterzijde.
- 2 Sluit de lichtnetadapter aan op de oplader en neem de oplader in bedrijf. De oplader schakelt automatisch naar de modus firmware-upgrade.
- 3 Gebruik het "Bijwerkprogramma" om de update in overeenstemming met de aanwijzingen te starten.

## 13. Reiniging en onderhoud

---

### a) Algemeen

Het apparaat is met uitzondering van een incidentele reinigingsbeurt absoluut onderhoudsvrij.



**Controleer regelmatig de technische veiligheid van het apparaat – bijv. op schade aan de behuizing of beknelling, etc.**

### b) Reiniging van de behuizing

Voordat u het apparaat reinigt, dient u absoluut de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:



**Haal de lichtnetadapter uit het stopcontact en trek de stekker uit de oplader.**

**Verwijder alle accu's uit de laadhouders.**

**Gebruik voor de reiniging geen schurende reinigingsmiddelen, benzine, alcohol of dergelijke. Deze middelen kunnen het oppervlak van het product beschadigen. De dampen zijn bovendien schadelijk voor de gezondheid en explosief. Gebruik voor de reiniging ook geen scherp gereedschap zoals schroevendraaiers of staalborstels e.d.**

**Voor de reiniging van het instrument of het display dient u een schone, pluisvrije, antistatische en licht vochtige schoonmaakdoek te gebruiken. Laat het apparaat volledig drogen, voordat u het voor de volgende inzet gebruikt.**

## 14. Verwijdering

---



Afgedankte elektronische apparaten bevatten waardevolle stoffen en behoren niet bij het huishoudelijk afval. Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren. Verwijder de geplaatste accucellen en voer ze gescheiden van het product af.

### Verwijderen van gebruikte batterijen/accu's!

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.



Batterijen en accu's met schadelijke stoffen worden gekenmerkt door de hiernaast afgebeelde symbolen, die erop wijzen dat de batterijen/accu's niet via het gewone huisvuil weggegooid mogen worden. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd=cadmium, Hg=kwik, Pb=lood (aanduiding wordt op de batterijen/accu's vermeld, bijv. onder het links afgebeelde vuilnisbakpictogram). U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht afgeven.

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

## 15. Verhelpen van storingen

Met dit apparaat heeft u een product aangeschaft dat volgens de nieuwste stand der techniek is ontwikkeld en veilig is. Er kunnen zich echter problemen of storingen voordoen. Raadpleeg daarom de volgende informatie over de manier waarop u eventuele problemen zelf gemakkelijk op kunt lossen:

Storing	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Het apparaat functioneert niet.	Is de stroomvoorziening voldoende gedimensioneerd? De lichtnetadapter moet een stroom van ten minste 2,5 A kunnen leveren.	Gebruik de meegeleverde of een geschikte lichtnetadapter voor de stroomvoorziening.
De accu wordt niet herkend.	De contacten van de accu zijn vuil of geoxideerd.	Reinig de polen op de accu en probeer het opnieuw.
	De accu is diep ontladen.	Probeer de accu via het programma "Activering" te regenereren.
De oplader geeft na de inbedrijfstelling een waarschuwing af.	De oplader voert na het aansluiten van de stroomvoorziening automatisch een zelftest uit. Daarbij mag geen accu zijn geplaatst.  Bij de inbedrijfstelling bevinden er zich accu's in de oplaadhouder.	Verwijder de accu's en stel de oplader gedurende ong. 5 minuten buiten bedrijf.
De maximaal ingestelde laadstroom wordt niet bereikt.	Het max. totale laadvermogen van 25 W is overschreden.	Reduceer de stroominstelling of het aantal cellen van de accu's.
	Er is een apparaat voor opladen aangesloten op de USB-oplaadpoort aan de achterzijde.	Verwijder het apparaat voor de USB-oplading.



Andere reparaties dan hierboven beschreven, mogen uitsluitend door een erkend vakman worden uitgevoerd. Als u vragen heeft over hoe met het apparaat om te gaan dan kunt u contact opnemen met onze technische dienst.

## 16. Technische gegevens

---

Laadhouders.....	1 - 4 (enkele staafcelaccu's)
Maten accu's .....	AAA, AA, C, D 10440, 10500, 12500, 12650, 13500, 13650, 14500, 14650, 16650, 17650, 18650, 20650, 22650, 26650
Soorten accu's.....	NiMH, Eneloop™, NiCd, NiZn, Li-Ion, LiHv, LiFePo4
Programma.....	Opladen, Ontladen, Opslag, Cyclus, Activering, Analyse
Aantal cycli .....	1 - 66
Celspanning.....	0,2 - 5,0 V
Laadstroombereik.....	0,1 - 3,0 A/oplaadhouder
Ontlaadstroombereik .....	0,1 - 1,5 A
Max. totaal oplaadvermogen .....	25 W
Max. totaal ontladvermogen .....	10 W
Schermpresolutie.....	320 x 240 pixel IPS lcd
Temperatuursensors.....	5 x intern
Nauwkeurigheid spanningsmeting.....	± 10 mV (intern verval)
Nauwkeurigheid stroommeting .....	± 10 mA (intern verval)
Stroomverbruik stand-by/cel.....	<0,05 mA
Externe oplaadpoort .....	1x USB-A, 5 V/DC 2,1 A
Interface.....	1x micro-USB voor firmware-update
Veiligheidsmaatregelen .....	Ompoolbeveiliging Overtemperatuurbeveiliging Capaciteitsbegrenzing
Gebruikstemperatuur.....	0 tot +40 °C
Stroomvoorziening lichtnetadapter .....	100 - 240 V/AC, 50/60 Hz, 1,2 A
Stroomvoorziening oplader.....	12 - 24 V/DC, 2,5 A Coaxiale stekker 5,5 x 2,0 mm, pluspool binnen
Afmetingen van het product (l x b x h).....	122 x 85 x 38 mm
Gewicht.....	ong. 153 g

**NL** Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.