

# CELL POWER

powered by  intercel  
MORE THAN BATTERIES

## Technische handleiding voor Cellpower CLN Cyclische Lithium accu's



# Veiligheid vooraf

## Veilig werken met de Cellpower CLN accuserie

Bij alle informatie in deze handleiding geldt dat u tenminste altijd de volgende veiligheidsmaatregelen en waarschuwingen in acht dient te nemen. Het niet opvolgen van deze informatie zou potentieel tot schade of letsel kunnen leiden waar Cellpower Batteries zich niet verantwoordelijk voor acht.

Op de behuizing van een CLN accu staan een aantal waarschuwingssymbolen. Voor installatie en gebruik dient u kennis te nemen van de betekenis van deze symbolen en de bijbehorende adviezen op te volgen. Deze symbolen mogen nooit van het product verwijderd worden of door aanpassingen aan het accuproduct aan het oog onttrokken worden. Een uitleg van de betekenis van de individuele symbolen kunt u hieronder vinden.



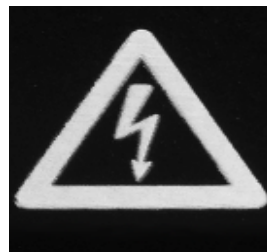
Neem kennis van de handleiding voor gebruik



Draag oogbescherming



Roken, open vuur en vonken verboden



Pas op voor hoge spanning



Pas op voor explosieve gassen

## Belangrijke aandachtspunten

Er zijn een aantal aandachtspunten waarvan u kennis dient te nemen. Deze staan onderstaand per onderwerp benoemd. Voor meer informatie over de desbetreffende onderwerpen kunt u de bijbehorende hoofdstukken naslaan.

### Algemene aandachtspunten

- ! Haal de accu nooit uit elkaar, pers deze nooit samen en penetreer deze niet.
- ! Installeer en gebruik nooit een beschadigde accu.

### Aandachtspunten ten aanzien van accuspecificaties (hoofdstuk 2)

- ! Men dient te allen tijde binnen de beschreven technische specificaties te blijven. Overschrijding kan tot potentieel gevaarlijke situaties leiden en kan schade toebrengen welke niet onder de garantie valt, of letsel waarvoor Cellpower zich niet verantwoordelijk acht.

### Aandachtspunten ten aanzien van het Battery Management System (BMS; hoofdstuk 3)

- ! Indien het BMS regelmatig in moet grijpen, wordt aangeraden de gehele installatie preventief na te lopen op onregelmatigheden.

- ! Het BMS is te allen tijde een hulpmiddel, geen garantie. De levensduur en prestaties van de accu worden ermee geholpen, maar enkel binnen redelijk aanvaardbare grenzen.
- ! Ook een correct functionerend BMS kan niet te allen tijde (neven)schade aan accu of applicatie voorkomen. Cellpower biedt daartoe dan ook geen garantie.

## **Aandachtspunten ten aanzien van de installatie van de accu (hoofdstuk 4)**

- ! Plaats de accu bij voorkeur niet in een omgeving van kouder dan -20°C of warmer dan 60°C.
- ! Plaats de accu niet in een omgeving met een constante luchtvochtigheid van 80% of hoger.
- ! Cellpower CLN accu's kunnen alleen parallel met elkaar geschakeld worden; nooit in serie.
- ! Gebruik voor aansluiting op de accupolen altijd alleen de daarvoor meegeleverde boutjes.
- ! Let op dat bij het verwijderen of monteren van de boutjes er geen sluiting wordt gemaakt tussen beide accupolen.

## **Aandachtspunten ten aanzien van het gebruik van de accu (hoofdstuk 5)**

- ! Gebruik geen andere acculader dan door Cellpower is voorgeschreven.
- ! Indien een acculader wordt gebruikt die niet door Cellpower is voorgeschreven, kan de garantie op de CLN accu mogelijk geheel komen te vervallen.
- ! Staak onmiddellijk het laadproces als de accu of de lader te heet wordt.
- ! Laad de accu tenminste één keer per jaar tot minstens 80% van zijn capaciteit

## **Aandachtspunten ten aanzien van opslag, transport en afvoer van de accu (hoofdstuk 6)**

### **Voor opslag**

- ! Ontkoppel de accu volledig van de toepassing en andere extern aangesloten zaken, ook als dit een lader betreft.
- ! Bewaar de accu op een koele (ideaaliter 20°C) en goed geventileerde locatie; nooit in direct zonlicht of een locatie waar anderszins sprake is van regelmatige blootstelling aan UV straling.
- ! Bewaar de accu op een locatie waar de accupolen geen sluiting kunnen maken. Deze kunnen veiligheidshalve het beste worden afgeplakt met isolerende tape.
- ! Laad de accu tot tenminste 80% van zijn capaciteit op voordat deze wordt opgeslagen.
- ! Controleer tenminste eens in de 100 dagen de spanning van de opgeslagen accu en laadt deze, indien nodig, weer op tot tenminste 80% van zijn capaciteit.

### **Voor transport**

- ! Vervoer nooit een beschadigde Lithiumaccu.

### **Voor afvoer**

- ! Neem kennis van de lokaal geldende wet- en regelgeving ten aanzien van de afvoer van Lithiumaccu's en volg deze te allen tijde op.

# Technische handleiding voor Cellpower CLN Lithium accu's

Geachte klant,

Gefeliciteerd met uw keuze voor een Cellpower CLN Lithium accu. De CLN Lithium serie biedt ongekende cyclische prestaties.

Om zo lang mogelijk plezier van uw accu te houden, heeft Cellpower met zorg deze technische handleiding opgesteld. Hierin kun u alle informatie vinden die u nodig heeft om uw Cellpower CLN accu te installeren, gebruiken en te onderhouden. Door de informatie uit deze handleiding zorgvuldig tot u te nemen, kunt u ervoor zorgen dat de CLN accu zo lang mogelijk maximaal blijft presteren.

Deze handleiding is bedoeld voor zowel de installateur als de gebruiker van de CLN Lithium accu. Onderhoud aan de CLN accu dient uitsluitend te worden uitgevoerd door een daarvoor gekwalificeerde onderhoudsmonteur.

Meer informatie of aanvullende documentatie kunt u vinden op [www.cellpower.nl](http://www.cellpower.nl), of door contact op te nemen met de Europese Cellpower distributeur:

## Intercel Energie B.V.

Tel: +31 (0) 23 514 99 00

Email: [sales@intercel.nl](mailto:sales@intercel.nl)

Web: [www.intercel.nl](http://www.intercel.nl)



## Cellpower batteries

Email: [sales@cellpower.nl](mailto:sales@cellpower.nl)

Web: [www.cellpower.nl](http://www.cellpower.nl)



# Inhoudsopgave

## 1. Introductie

- 1.1 Productomschrijving 6
- 1.2 Duurzame kwaliteit en product certificering 6
- 1.3 Certificeringen fabricage 7

## 2. Accu specificaties

- 2.1 Eigenschappen 9
- 2.2 Componenten 9
- 2.3 Technische specificaties 10

## 3. Battery Management System

- 3.1 Introductie 11
- 3.2 Technische specificaties 11

## 4. Installatie

- 4.1 Inspectie vooraf 12
- 4.2 Verbinden en aansluiten 12

## 5. Gebruik

- 5.1 Inspectie vooraf 13
- 5.2 Opladen van de accu 13
- 5.3 De accu in goede conditie houden 13
- 5.4 Ontladen van de accu 13

## 6. Opslag, transport en afvoer

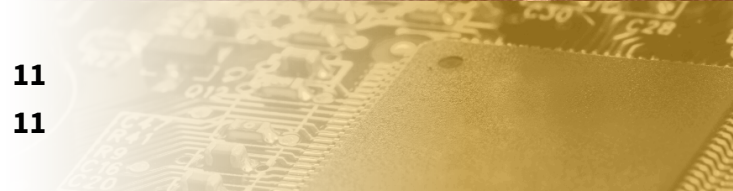
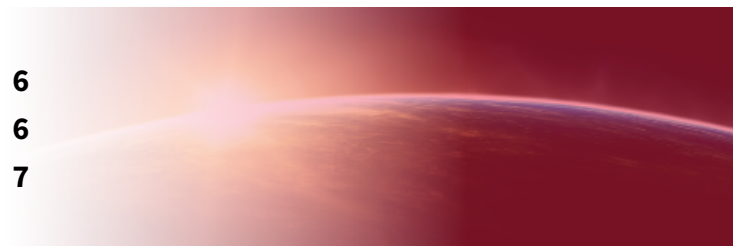
- 6.1 Opslag 14
- 6.2 Transport 14
- 6.3 Transport classificatie 14
- 6.4 Afvoer 15

## 7. Accessoires

- 7.2 Acculaders 16
- 7.3 Accumonitors 16
- 7.4 Accutesters 16
- 7.5 Wireless Diagnostic Tool (WDT) 17

## 8. Kwaliteit, garantie en aansprakelijkheid

- 8.1 De kwaliteit van Cellpower 18
- 8.2 Cellpower en het milieu 18
- 8.3 Garantie en aansprakelijkheid 18
- 8.4 IEC recommendations 19



# 1. Introductie

## 1.1 Productomschrijving

De Cellpower CLN Lithium NMC serie maakt Lithium bereikbaar. Dankzij de Lithiumtechnologie weten CLN accu's tot wel drie keer meer cycli te halen dan AGM accu's en zijn ze beter bestand tegen korte tussenladingen. Dat alles terwijl ze ruim de helft compacter en lichter zijn. De Cellpower CLN serie is in staat krachtige cyclische prestaties te leveren over langere periodes zonder noemenswaardig capaciteitsverlies.

De Cellpower CLN serie is uitvoerig getest onder de meest uitdagende omstandigheden om maximale prestaties te garanderen. Dankzij de hoge temperatuurbestendigheid en degelijke behuizing kunt u er zeker van zijn dat een CLN accu gewoon blijft presteren, waar andere accu's allang zouden zijn opgehouden.

## 1.2 Duurzame kwaliteit

Accu's uit de Cellpower CLN accuserie zijn onderworpen aan een serie uitdagende en veeleisende tests om zo de beste en meest betrouwbare kwaliteit te kunnen bieden. Zie voor meer informatie '**1.2.2 Certificeringen**'.

### 1.2.1 De 6 duurzame kwaliteiten van de Cellpower CLN serie

#### 1. Robuust gebouwde accucellen

De individuele cellen van CLN accu's worden gefabriceerd met materialen van de hoogste kwaliteit en met ruime veiligheidsmarges. Dit zorgt voor een veilige werking van de accu, zelfs onder de meest uitdagende omstandigheden.

#### 2. Accupack geïsoleerd met epoxyhars board

Om interne kortsluiting te voorkomen, is het interne accupack geïsoleerd met een epoxyhars board. Dit voorkomt eventuele interne schade, zelfs wanneer de accu zwaar wordt misbruikt.

#### 3. Actieve bescherming door BMS

Het ingebouwde BMS (Battery Management System) monitort actief de verschillende parameters en prestaties van de accu. Het houdt de CLN accu volledig automatisch in de best mogelijke conditie en kan de accu zelfs afschakelen op het moment dat deze ernstig wordt misbruikt.

#### 4. Passieve bescherming door zekering

Naast de actieve BMS bescherming, worden CLN accu's ook passief beschermd door middel van een zekering. Niet alleen als een extra veiligheidsmaatregel, maar ook om zo schade aan het BMS te voorkomen.

#### 5. Behuizing van Anti Corrosion Coated Steel (ACCS)

Cellpower CLN accu's zijn gebouwd om langdurig mee te gaan, zowel als het gaat om prestaties als om bouwkwiteit. Daarom is de behuizing van de Cellpower CLN accu gemaakt van degelijk, maar tegelijk ook lichtgewicht staal (ACCS). CLN accu's kunnen daardoor tegen een stootje.

#### 6. UN38.3 en IEC62133:2017 gecertificeerd

Om de duurzame en degelijke kwaliteiten van de Cellpower CLN accu's te onderschrijven, zijn alle CLN accu's UN38.3 en IEC62133:2017 getest en gecertificeerd door Dekra. CLN accu's beloven dus niet alleen duurzame kwaliteit, maar leveren dat ook.

## 1.2.2 Product certificeringen

Dankzij het succesvol doorstaan van een uiteenlopende serie aan tests en keuringen, uitgevoerd door Dekra Nederland, beschikken alle accu's uit de Cellpower CLN serie over UN38.3 en IEC62133:2017 certificeringen. Daarvoor zijn de onderstaande testprocedures uitgevoerd.



### 1.2.2a UN38.3 Testprocedures

| Test                   | Description                                                            | Unit tested     |         | Passed? |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|---------|
|                        |                                                                        | Individual cell | Battery |         |
| Altitude simulation    | Simulation of unpressurized aircraft                                   | ✓               | ✓       | ✓       |
| Thermal shock          | Resistance to temperatures ranging from -40°C to 75°C                  | ✓               | ✓       | ✓       |
| Vibration              | Simulation of vibrations during transport                              | ✓               | ✓       | ✓       |
| Shock                  | Simulation of impacts and drops during transportation                  | ✓               | ✓       | ✓       |
| External short circuit | Simulation of an external short to the terminals of the battery        | ✓               | ✓       | ✓       |
| Impact                 | Mass of 9.1kg dropped on the cell from height of 61cm                  | ✓               | N/A*    | ✓       |
| Overcharge             | Battery charged with double the recommended charge voltage and current | ✓               | ✓       | ✓       |
| Forced discharge       | Simulation of misconnected charger and cells installed in reverse      | ✓               | N/A*    | ✓       |
| Final result           |                                                                        |                 |         | ✓       |

### 1.2.2b IEC62133:2017 Testprocedures

| Test                   | Unit tested     |         | Times tested | Passed? |
|------------------------|-----------------|---------|--------------|---------|
|                        | Individual cell | Battery |              |         |
| Continuous charge      | ✓               | N/A*    | 5            | ✓       |
| Case stress            | N/A*            | ✓       | 3            | ✓       |
| External short circuit | ✓               | ✓       | 5            | ✓       |
| Free fall              | ✓               | ✓       | 3            | ✓       |
| Thermal abuse          | ✓               | N/A*    | 5            | ✓       |
| Crush                  | ✓               | N/A*    | 5            | ✓       |
| Overcharge             | N/A*            | ✓       | 5            | ✓       |
| Forced discharge       | ✓               |         | 5            | ✓       |
| Mechanical vibration   | N/A*            | ✓       | 3            | ✓       |
| Mechanical shock       | N/A*            | ✓       | 3            | ✓       |
| Forced internal short  | ✓               | N/A*    | 5            | ✓       |
| Internal AC resistance | ✓               | N/A*    | 3            | ✓       |
| Final result           |                 |         |              | ✓       |

\*: Niet van toepassing voor dit testcriterium

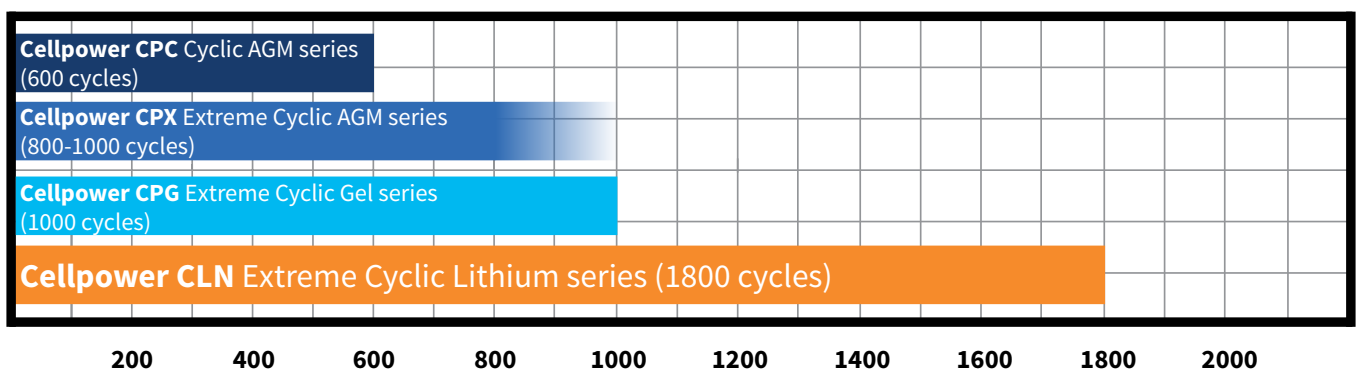
### 1.3 Certificeringen fabricage

Cellpower begrijpt als geen ander dat een goede kwaliteit van onze producten cruciaal is voor een betrouwbare werking van uw toepassing. Daarom ziet Cellpower er streng op toe dat al onze producten aan hoge kwaliteitseisen voldoen. Voldoet het niet aan onze eisen, dan wordt het niet uitgeleverd. Zo kan de gebruiker zeker zijn van een goed werkend product.

Cellpower streeft naar een beter milieu. Om dit te bereiken stelt Cellpower strenge eisen aan de productiemethoden van onze fabrieken. Zo zijn alle fabrikanten minstens ISO 14001 en ISO 9001 gekeurd en worden afval- en reststoffen zorgvuldig afgevoerd. Om deze kwaliteit te waarborgen, inspecteert Cellpower zelf regelmatig assemblagelijnen, waarbij ook wordt gelet op goede arbeidsomstandigheden voor het personeel.

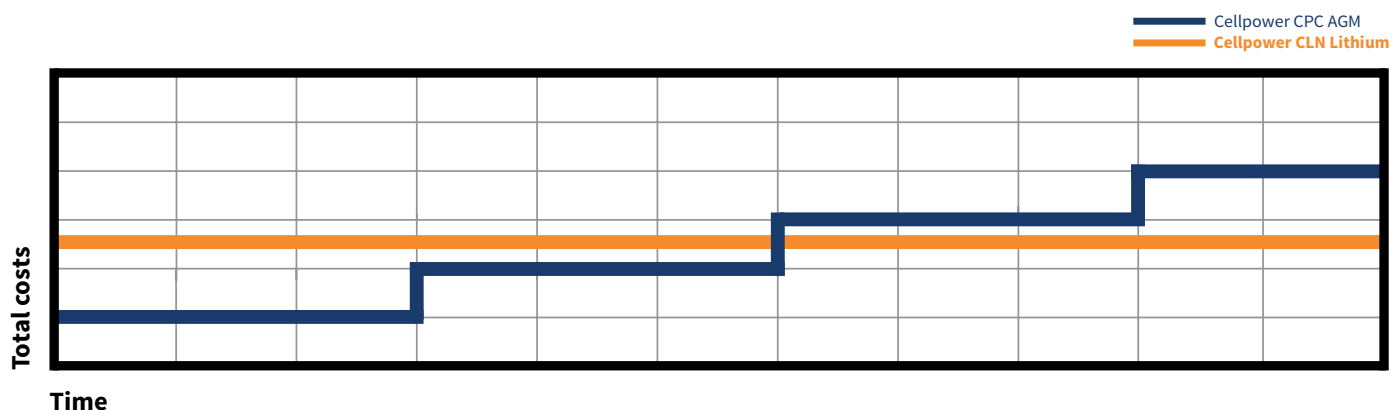


### Vergelijking aantal cycli tussen cyclische AGM, Gel en Lithium accuseries



*Dankzij de Lithiumtechnologie haalt een CLN accu onder dezelfde omstandigheden meer cycli dan AGM of Gel accu's.*

### Vergelijking totale kosten over levensduur tussen cyclische AGM en Lithium accuseries



*Dankzij de betere cyclische prestaties is een CLN accu al na de tweede vervanging van een CPC accu goedkoper.*

## 2. Accu specificaties

### 2.1 Eigenschappen

De Cellpower CLN accuserie bestaat uit drie modellen: De CLN 40-24, CLN 60-24 en CLN 70-24. Allen leveren dezelfde spanning van 24 Volt, maar verschillen wel wat betreft capaciteit.

#### 2.1 Algemene producteigenschappen

|                    |                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------|
| Serienaaam         | CLN                                                  |
| Producent          | Cellpower                                            |
| Celtype            | Lithium Nikkel Mangaan Cobalt (Lithium NMC)          |
| Ontwerp levensduur | 1800 Cycli bij 50% D.O.D., 6000 cycli bij 30% D.O.D. |
| Certificeringen    | UN38.3 & IEC62133:2017                               |

### 2.2 Maximale betrouwbaarheid

De Cellpower CLN serie is ontworpen met het oog op maximale betrouwbaarheid. Daarom wordt bij de productie van CLN accu's uitsluitend gebruik gemaakt van kwalitatief zeer hoogwaardige materialen en componenten. Hoogtepunten van de CLN serie zijn de degelijke ACCS (Anti Corrosion Coated Steel) behuizing, het ingebouwde BMS die de accu automatisch in de best mogelijke conditie houdt en de op de behuizing liggende accupolen voor een eenvoudige installatie.



## 2.3 Technische specificaties per model

### Parameter

### CLN 40-24

### CLN 60-24

### CLN 70-24

### Productafbeelding



### Nominal voltage

25.9 V

25.9 V

25.9 V

### Nominal capacity (25°C)

40 Ah

60 Ah

70 Ah

### Internal resistance

≤15mΩ (fully charged)

≤15mΩ (fully charged)

≤15mΩ (fully charged)

### Self discharge

Less than 4% per month

Less than 4% per month

Less than 4% per month

### Charge temperature range

-10°C ~ 45°C\*

-10°C ~ 45°C\*

-10°C ~ 45°C\*

### Discharge temperature range

-20°C ~ 60°C

-20°C ~ 60°C

-20°C ~ 60°C

### Charge Voltage

29.2 V ~ 29.4 V

29.2 V ~ 29.4 V

29.2 V ~ 29.4 V

### Recommended charge current

20 A

30 A

35 A

### Max. constant discharge current

40 A

40 A

50 A

### Max. pulse discharge current (max. 30 sec)

120 A

120 A

150 A

### Energy

5Hr: 1036 Wh

5Hr: 1554 Wh

5Hr: 1813 Wh

### Standard Terminal

21 V

21 V

21 V

### Housing material

Anti Corrosion Coated Steel (ACCS)

Anti Corrosion Coated Steel (ACCS)

Anti Corrosion Coated Steel (ACCS)

### Dimensions (lxwxh)

198x166x179 mm

160x170x213 mm

330x171x220 mm

### Approximate weight

11.0 kg

16.0 kg

18.6 kg

# 3. Battery Management System

## 3.1 Introductie

Cellpower CLN Lithiumaccu's zijn elk voorzien van een eigen geavanceerd BMS (Battery Management System). Dit geavanceerde systeem voorkomt schade en verlengt de levensduur door de accu af te koppelen als deze buiten de specificaties gebruikt wordt. Ook in situaties waarin bijvoorbeeld de temperatuur te hoog oploopt kan de accu volledig automatisch afgeschakeld worden. Daarnaast zorgt het BMS automatisch voor optimalisatie van de accuprestaties en interne celbalancering. Kortgezegd monitort, beveiligt en optimaliseert het BMS de Cellpower CLN accu. Op die manier wordt (blijvende) schade aan de accu voorkomen en gaat deze langer mee. Bij '3.2 Technische specificaties' kunt u meer informatie vinden over de waarden waarbij het BMS opereert.

## 3.2 Technische specificaties

In de onderstaande tabel kunt u een overzicht van de technische gegevens vinden van het BMS, welke in iedere CLN accu zit ingebouwd. De gebruiker dient er rekening mee te houden dat de maximale prestaties van het BMS niet overeen hoeven te komen met de maximaal toelaatbare prestaties van de accu. Het BMS kent namelijk altijd een bepaalde marge om te voorkomen dat deze te vaak in moet grijpen. Raadpleeg daarom altijd de datasheet van de accu zelf om te weten te komen wat de maximaal toelaatbare prestaties van de accu zelf zijn. Deze moeten leidend worden geacht om zo lang mogelijk plezier te hebben van maximale prestaties en een langere levensduur.

| 3.2 Gegevens Battery Management System Cellpower CLN |                     |                             |                                      |
|------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| Aspect                                               | Waarde              | Aspect                      | Waarde                               |
| Charging Voltage                                     | 29.2V ~ 29.4V CC/CV | Low Voltage delay time      | 10ms-200ms                           |
| Balancing current                                    | 84mA                | Low Voltage recovery        | 21.0V ±0.10V                         |
| Stand-by current consumption                         | ≤20 µA              | Overcurrent protection      | 200±30 A                             |
| Max. continuous charge current                       | 80 A                | Overcurrent delay time      | 5ms-20ms                             |
| Max. continuous discharge current                    | 80 A                | Short circuit protection    | 200-500us                            |
| High Voltage protection                              | 29.96V ±0.1V        | Protection mode             | Isolate battery cells from terminals |
| High Voltage delay time                              | 0.5-2 Sec           | Protection circuit (MOSFET) | ≤30mΩ                                |
| High Voltage recovery                                | 28.7V ±0.10V        | Operating temperature range | -40°C ~ 85°C                         |
| Low Voltage protection                               | 21.0V ±0.10V        | Storage temperature range   | -40°C ~ 125°C                        |

## 4. Installatie

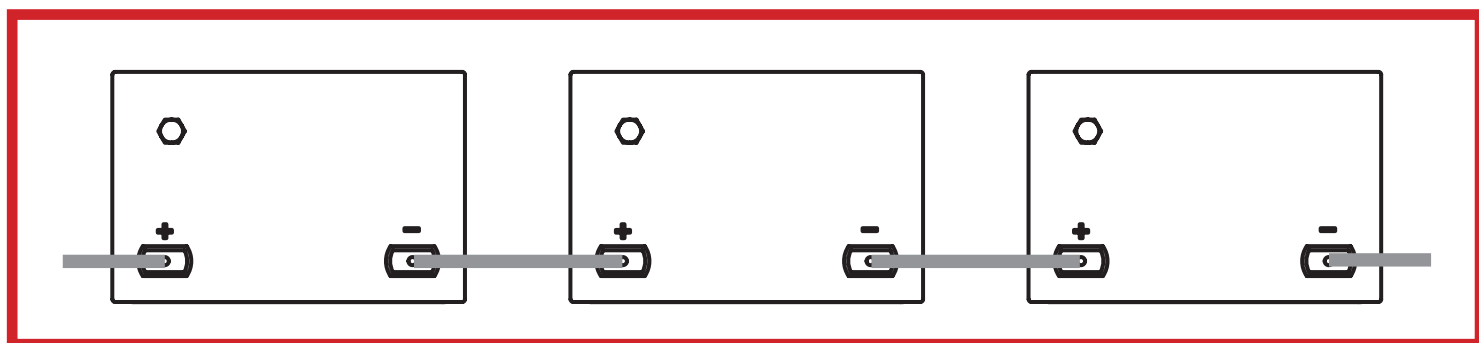
### 4.1 Inspectie vooraf

Voordat u aan de slag gaat met de installatie van de accu, dient u deze vooraf eerst te inspecteren op eventuele schades of andere mankementen. Indien schade of een mankement bij een nieuwe accu aanwezig is, dient u de accu niet te gebruiken en uw leverancier hierover in te lichten.

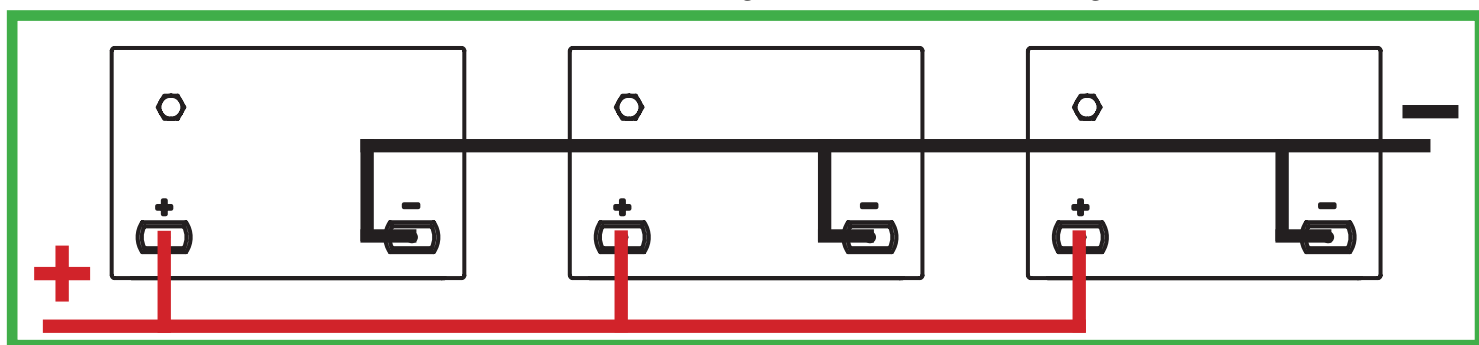
### 4.2 Verbinden en aansluiten

Cellpower CLN accu's zijn voorzien van een geavanceerd BMS. Deze voorkomt bijvoorbeeld schade aan de accu door in te grijpen bij dreigende overspanning of diepontlading. Doordat iedere individuele CLN accu van een dergelijk BMS is voorzien, mogen CLN accu's **nooit in serie met elkaar worden geschakeld**. Dat kan onherstelbare schade aan het BMS opleveren. Meerdere CLN accu's kunnen **uitsluitend parallel met elkaar worden verbonden**. Onderstaand kunt u een voorbeeld vinden van een aansluitschema hoe meerdere CLN accu's optimaal op elkaar kunnen worden aangesloten.

#### 4.2.1 Aansluitschema meerdere Cellpower CLN accu's



*Een serieschakeling tussen meerdere CLN accu's zoals in bovenstaand schema kan niet. De BMS'en van de individuele accu's zouden dan beschadigd raken door overbelasting.*



*Een parallelschakeling tussen meerdere CLN accu's zoals in dit schema is wel toegestaan. Zo kunt u gebruik maken van de Lithiumkracht van meerdere CLN accu's, zonder dat er schade optreedt.*

#### 4.2.2 Verbinden op de accupolen

Om stroom geleidende onderdelen op de CLN accu aan te kunnen sluiten, worden alle Cellpower CLN accu's standaard geleverd met daarvoor geschikte boutjes. Deze zijn bij aflevering reeds in de polen gedraaid. Om zaken op de polen aan te kunnen sluiten dienen deze eerst uit de accupolen verwijderd te worden. Het wordt aanbevolen om altijd eerst de + pool aan te sluiten, voordat er zaken op de - pool worden aangesloten. Als er bij aflevering van een nieuwe CLN accu geen boutjes zijn meegeleverd, dient u contact op te nemen met uw leverancier.

## 5. Gebruik

### 5.1 Inspectie vooraf

Voordat u de accu in gebruik stelt, dient u deze vooraf eerst te inspecteren op eventuele schades of andere mankementen. Indien schade of een mankement bij een nieuwe accu aanwezig is, dient u de accu niet te gebruiken en uw leverancier hierover in te lichten.

### 5.2 Opladen van de accu

Een Cellpower CLN Lithiumaccu kan alleen met een bijbehorende intelligente Cellpower CCL acculader worden geladen. Deze acculaders voorkomen onder andere dat de CLN accu beschadigd raakt door overspanning. Indien een acculader van een ander merk wordt gebruikt, kan Cellpower geen garanties geven op levensduur en prestaties van de accu. Afhankelijk van de gebruikte lader kan de garantie op de accu zelf geheel komen te vervallen. In de datasheet van iedere individuele CLN accu kunt u ook de meest geschikte Cellpower acculader vinden. Deze datasheets kunt u downloaden via [www.cellpower.nl](http://www.cellpower.nl), of opvragen bij uw Cellpowerdistributeur.

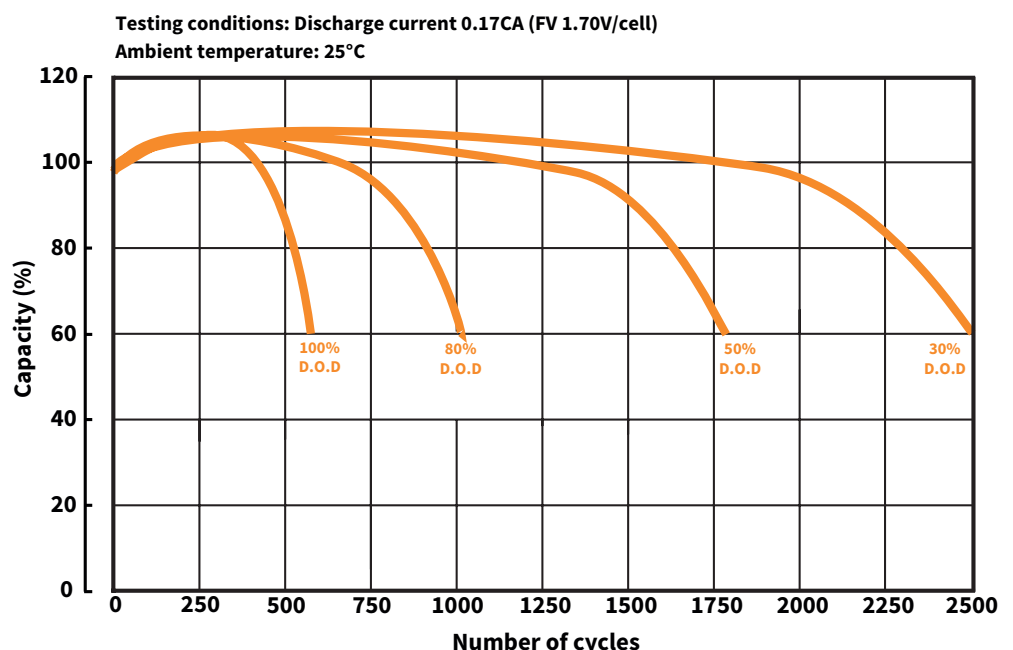
Cellpower CLN Lithiumaccu's hebben de eigenschap dat ze ook bij lagere temperaturen kunnen worden gebruikt en opgeladen. Voor het laden bij temperaturen tussen -10°C en 0°C geldt echter wel dat de laadstroom teruggebracht dient te worden naar <0.1C, anders zou schade kunnen optreden aan de accu.

### 5.3 De accu in goede conditie houden

Cellpower CLN accu's zijn ontworpen als onderhoudsvrije accu's. Dat betekent dat zij onder normale omstandigheden en met normaal gebruik geen onderhoud behoeven om hun maximale ontwerp levensduur te behalen. Er zijn stappen die u kunt ondernemen om de accu daarbij te helpen en deze gedurende de levensduur in een zo optimaal mogelijke conditie te houden met zoveel mogelijk van de originele capaciteit. Deze staan omschreven op pagina 3 onder '**Aandachtspunten ten aanzien van het gebruik van de accu**'.

### 5.3 Ontladen van de accu

Dankzij de Lithiumtechnologie zijn Cellpower CLN accu's in staat om beduidend meer cycli te halen dan vergelijkbare AGM Loodzuur of Gel accu's. Het precies aantal te behalen cycli is afhankelijk van hoe diep de accu in de dagelijkse praktijk ontladen wordt. Des te dieper deze wordt ontladen, des te minder cycli de accu op den duur haalt. Ter indicatie van het aantal te behalen cycli in verhouding tot de diepte van ontlading kunt u de grafiek hiernaast hanteren.



# 6. Opslag, transport en afvoer

## 6.1 Opslag

De accu's uit de Cellpower CLN Lithium serie hebben een lage zelfontlading, waardoor ze gemakkelijk voor langere periodes opgeslagen kunnen worden zonder dat er schade optreedt. Om een CLN accu voor langere periodes op te kunnen slaan, is het belangrijk om de bovenstaande richtlijnen betreffende opslag in acht te nemen. Als deze niet zorgvuldig worden gevolgd en de accu na verloop van tijd geen spanning meer geeft, dan is deze niet goed opgeslagen en kan deze als verloren worden beschouwd. Wanneer deze richtlijnen zorgvuldig en consequent worden gevolgd, kan een Cellpower CLN Lithiumaccu probleemloos voor langere tijd worden opgeslagen.

## 6.2 Transport

Transport of lithium products requires special attention and is subject to strict requirements. Therefore, always check the applicable local, national and international laws and regulations before transporting, shipping or receiving a Lithium battery. Always read the most up-to-date laws and regulations that you must comply with in your specific situation. Please note that every specific mode of transport is bound by other rules. For example, there are different rules for air transport than for road transport.

## 6.3 Transport classification

For transport the NMC Battery is classified as UN3480, Lithium Ion Batteries under the UN Model Regulations 'UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods'. The 'UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods' is the basis for most if not all the regulations regarding the transport of dangerous goods around the world. It is advised that personnel directly involved in preparing the shipment for transport have received adequate training and/or are properly certified. This is a requirement in most countries. It is also possible to outsource packaging and shipping to a third specialized company. There are differences between the rules of handling, packaging and documentation for the different modes of transport.



Example of Class 9 label

|                                  |                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Air Transport                    | Personnel handling/preparing need to be trained according to the guidelines set out in the 'IATA Dangerous Goods Regulations 61st edition', chapter 1.5, or the current ICAO-TI Chapter 4 |
| Road Transport (ADR for Europe)  | We recommend that personnel handling and preparing the goods for transport should have had sufficient training                                                                            |
| Sea Transport (IMDG)             | We recommend that personnel handling and preparing the goods for transport should have had sufficient training                                                                            |
| Rail Transport (RID for Europe)  | We recommend that personnel handling and preparing the goods for transport should have had sufficient training                                                                            |
| River Transport (ADN for Europe) | We recommend that personnel handling and preparing the goods for transport should have had sufficient training                                                                            |

For transportation, “Class 9 Miscellaneous Dangerous Goods” and UN Identification labels for shipping Lithium batteries and Class 9 Lithium cells must be prominently displayed on the outer visible layer of the shipping container. Also refer to the relevant relevant transport documents. For an overview of all rules regarding transportation and packaging instructions for this product, please visit [www.iata.org](http://www.iata.org). Relevant information can be found there under “Programs”> “Cargo”> “Dangerous goods (Hazmat)”.

| Transport classification product | Classification packaging material |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| UN 3480, Class 9                 | Group PI965, Section I            |

### 6.4 Disposal

Every Cellpower CLN battery has two symbols that indicate how the battery should be disposed of. These should be followed carefully along with the instructions below. This prevents environmental damage and potentially dangerous situations.



Take note of the applicable laws and regulations for disposal. Battery can be sent to the original supplier for disposal. Do not dispose of with other waste, but hand in separately.



This product or parts of it is suitable for recycling.

Before a CLN battery can be disposed of, it must first be completely discharged and the battery terminals must be covered, for example with insulating tape. This prevents closure during the discharge process. By disposing of the battery correctly, parts of it can be reused. The original supplier can ensure the correct disposal of your CLN battery. Before disposing of the battery, take note of the local, national and international laws and regulations. For disposal within the European Union, at least the European Waste Catalog (EWC) regulations must be followed.

## 7. Accessoires

### 7.1 De juiste accu is pas het begin

Wie optimaal gebruik wil kunnen maken van een accu, heeft daarvoor ook de juiste accessoires nodig. Cellpower biedt een breed scala aan verschillende accessoires om de kwaliteit van de accu te bewaken en behouden. Alle accessoires zijn in Europa geproduceerd en van dezelfde hoge kwaliteit als de CLN accuserie. Zo kunt u van A tot Z een betrouwbaar energiesysteem samenstellen uit Cellpower producten. Daarnaast hebben alle Cellpower accessoires een laag stand-by verbruik.

### 7.2 Acculaders

Optimaal gebruik kunnen maken van een accu begint met een goede acculader. Daarmee verzekert de gebruiker zichzelf ervan dat de accu altijd optimaal geladen wordt en een maximale levensduur heeft. Een Lithiumaccu heeft speciale aandacht nodig. Door de ingebouwde elektronica kan namelijk niet zomaar iedere acculader worden aangesloten. In het ergste geval zou dit de accu zelfs permanent kunnen beschadigen. Daarom biedt Cellpower speciaal voor de eigen Lithium accuseries de CCL acculaders.

| Model     | Spanning        | Stroom (A) | Geschikt voor accucapaciteiten | Afmetingen lxbxh (mm) |
|-----------|-----------------|------------|--------------------------------|-----------------------|
| CCL 12-10 | Uit: 12VDC nom. | 10.0       | 40Ah - 100Ah                   | 210x175x65            |
| CCL 12-20 | Uit: 12VDC nom. | 20.0       | 80Ah - 200Ah                   | 210x175x65            |
| CCL 24-6  | Uit: 24VDC nom. | 6.0        | 24Ah - 60Ah                    | 210x175x65            |
| CCL 24-8  | Uit: 24VDC nom. | 8.0        | 32Ah - 80Ah                    | 210x175x65            |
| CCL 24-12 | Uit: 24VDC nom. | 12.0       | 48Ah - 120Ah                   | 210x175x65            |



### 7.3 Accumonitors

Met een accumonitor kan direct de status van de aangesloten accu('s) worden afgelezen. Zo weet de gebruiker meteen of de accu bijgeladen moet worden, maar kan ook een defecte accu snel worden opgemerkt en vervangen. Zo houdt de gebruiker eenvoudig zicht op de kwaliteit en prestaties, zonder vervelende verrassingen achteraf.

| Model     | Geschikt voor      | Spanning | Afmetingen lxbxh (mm) |
|-----------|--------------------|----------|-----------------------|
| CBWL 24   | Lithium NMC accu's | In: 24V  | 46x27x13              |
| CBWL 2 24 | Lithium NMC accu's | In: 24V  | 56x56x65              |



### 7.4 Accutesters

Met de Cellpower CBT accutester blijft geen enkel technisch gebrek aan een accu verborgen. Met deze capaciteitstester, die geschikt is voor AGM, Gel en Lithiumaccu's, kan eenvoudig een accu op de proef worden gesteld. Zo is meteen duidelijk of de accu nog goed presteert. Met de bijbehorende software kan op de computer een uitgebreide analyse worden gedaan van de accuprestaties. Verkrijgbaar in zowel 12V als 24V uitvoering.

| Model     | Inhoud verpakking                                     | Afmetingen lxbxh (mm) |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| CBT 25-12 | CBT 12V accutester inclusief accuklemmen, handleiding | 200x140x190           |
| CBT 25-24 | CBT 24V accutester inclusief accuklemmen, handleiding | 200x140x190           |



## 7.5 Wireless Diagnostic Tool (WDT)

Met dit slimme apparaatje kan eenvoudig de status van de acculader en aangesloten accu draadloos worden afgelezen via de WDT-app (alleen voor Android) of WDT-webpagina. Zo weet de gebruiker direct of de accu en lader op de juiste manier worden gebruikt en kan onjuist gebruik tijdig worden opgemerkt. De WDT, die geschikt is voor geselecteerde Cellpower CCP, CCG en CCL acculaders, is een onmisbare tool voor iedere onderhoudsmonteur.

| Model | Inhoud verpakking                                          | Afmetingen<br>lxbxh (mm) |
|-------|------------------------------------------------------------|--------------------------|
| WDT   | WDT, USB laadkabel, CC lader verbindingskabel, handleiding | 92x80x25                 |



## 8. Kwaliteit, garantie en aansprakelijkheid

### 8.1 De kwaliteit van Cellpower

Cellpower begrijpt als geen ander dat een goede kwaliteit van onze producten cruciaal is voor een betrouwbare werking van uw toepassing. Daarom ziet Cellpower er streng op toe dat al onze producten aan hoge kwaliteitseisen voldoen. Voldoet het niet aan onze eisen, dan wordt het niet uitgeleverd. Zo kan de gebruiker zeker zijn van een goed werkend product.

### 8.2 Cellpower en het milieu

Cellpower streeft naar een beter milieu. Om dit te bereiken stelt Cellpower strenge eisen aan de productiemethoden van onze fabrieken. Zo zijn alle fabrikanten minstens ISO 14001 en ISO 9001 gekeurd en worden afval- en reststoffen zorgvuldig afgevoerd. Om deze kwaliteit te waarborgen, inspecteert Cellpower zelf regelmatig assemblagelijnen, waarbij ook wordt gelet op goede arbeidsomstandigheden voor het personeel. Om een extra steentje bij te dragen aan een betere wereld, sponsort Cellpower daarnaast ook projecten in ontwikkelingsgebieden.



### 8.3 Garantie en aansprakelijkheid

Op alle Cellpower accuproducten geldt een garantie op fabricage en assemblagefouten. Mocht een beroep gedaan worden op deze garantie, dan gelden de meest recente garantievoorwaarden zoals deze zijn terug te vinden op [www.cellpower.nl](http://www.cellpower.nl).

Cellpower staat voor de kwaliteit, betrouwbaarheid en veiligheid van haar producten. De eigen aansprakelijkheid acht Cellpower echter eindig. De gebruiker van het accuproduct wordt geacht eigen verantwoordelijkheid te nemen bij de in gebruik neming van een Cellpower accuproduct. Daarbij geldt dat te allen tijde geen handelingen dienen te worden uitgevoerd die tegen het eigen gezonde verstand ingaan, of waar potentieel gevaarlijke situaties uit voort zouden kunnen komen. Daarnaast doet Cellpower een beroep op de verantwoordelijkheid en redelijkheid van de gebruiker. Alle van toepassing zijnde garantievoorwaarden kunt u vinden op [www.cellpower.nl](http://www.cellpower.nl). Voor alle voorwaarden aangaande aansprakelijkheid dient u kennis te nemen van de leveringsvoorwaarden van uw Cellpowerleverancier.

## 8.4 IEC recommendations

**The following represents a typical, but non-exhaustive, list of good advice to be provided by the equipment manufacturer to the end-user.**

- a) Do not dismantle, open or shred secondary cells or batteries.
- b) Keep batteries out of the reach of children. Battery usage by children should be supervised. Especially keep small batteries out of reach of small children.
- c) Seek medical advice immediately if a cell or a battery has been swallowed.
- d) Do not expose cells or batteries to heat or fire. Avoid storage in direct sunlight.
- e) Do not short-circuit a cell or a battery. Do not store cells or batteries haphazardly in a box or drawer where they may short-circuit each other or be short-circuited by other metal objects.
- f) Do not remove a cell or battery from its original packaging until required for use.
- g) Do not subject cells or batteries to mechanical shock.
- h) In the event of a cell leaking, do not allow the liquid to come in contact with the skin or eyes. If contact has been made, wash the affected area with copious amounts of water and seek medical advice.
- i) Do not use any charger other than that specifically provided for use with the equipment.
- j) Observe the plus (+) and minus (–) marks on the cell, battery and equipment and ensure correct use.
- k) Do not use any cell or battery which is not designed for use with the equipment.
- l) Do not mix cells of different manufacture, capacity, size or type within a device.
- m) Always purchase the battery recommended by the device manufacturer for the equipment.
- n) Keep cells and batteries clean and dry.
- o) Wipe the cell or battery terminals with a clean dry cloth if they become dirty.
- p) Secondary cells and batteries need to be charged before use. Always use the correct charger and refer to the manufacturer's instructions or equipment manual for proper charging instructions.
- q) Do not leave a battery on prolonged charge when not in use.
- r) After extended periods of storage, it may be necessary to charge and discharge the cells or batteries several times to obtain maximum performance.
- s) Retain the original product literature for future reference.
- t) Use the cell or battery only in the application for which it was intended.
- u) When possible, remove the battery from the equipment when not in use.
- v) Dispose of properly.

**The following represents a typical, but non-exhaustive, list of good advice to be provided by the manufacturer of secondary cells and batteries to equipment manufacturers and battery assemblers.**

- a) Do not dismantle, open or shred cells. Batteries should be dismantled only by trained personnel. Multi-cell battery cases should be designed so that they can be opened only with the aid of a tool.
- b) Compartments should be designed to prevent easy access to the batteries by young children.
- c) Do not short-circuit a cell or battery. Do not store cells or batteries haphazardly in a box or drawer where they may short-circuit each other or be short-circuited by conductive materials.
- d) Do not remove a cell or battery from its original packaging until required for use.
- e) Do not expose cells or batteries to heat or fire. Avoid storage in direct sunlight.
- f) Do not subject cells or batteries to mechanical shock.
- g) In the event of a cell leaking, do not allow the liquid to come into contact with the skin or eyes. If contact has been made, wash the affected area with copious amounts of water and seek medical advice.
- h) Equipment should be designed to prohibit the incorrect insertion of cells or batteries and should have clear polarity marks. Always observe the polarity marks on the cell, battery and equipment and ensure correct use.
- i) Do not mix cells of different manufacture, capacity, size or type within a battery.
- j) Seek medical advice immediately if a cell or battery has been swallowed.
- k) Consult the cell or battery manufacturer on the maximum number of cells which may be assembled in a battery and on the safest way in which cells may be connected.
- l) A dedicated charger should be provided for each equipment. Complete charging instructions should be provided for all secondary cells and batteries offered for sale.
- m) Keep cells and batteries clean and dry.
- n) Wipe the cell or battery terminals with a clean dry cloth if they become dirty.
- o) Secondary cells and batteries need to be charged before use. Always refer to the cell or battery manufacturer's instructions and use the correct charging procedure.
- p) Do not maintain secondary cells and batteries on charge when not in use.
- q) After extended periods of storage, it may be necessary to charge and discharge the cells or batteries several times to obtain maximum performance.
- r) Retain the original cell and battery literature for future reference.
- s) When disposing of secondary cells or batteries, keep cells or batteries of different electrochemical systems separate from each other.

