

# Best use guide - Li-ion batterij v400m

## 1 Introductie

De maximale capaciteit van de v400m batterij neemt na verloop van tijd en door gebruik af. Volg de instructies in deze best use guide om de levensduur van de batterij te verlengen of om te constateren wanneer u deze dient te vervangen.

## 2 Richtlijnen voor het gebruik

### 2.1 Opladen van de batterij

1. Laad de batterij op in de v400m met behulp van de meegeleverde lader / basisstation, autolader of een USB lader die minimaal 5V/2A kan leveren in combinatie met de USB laadkabel voor de v400m.
2. Ontlaad de batterij nooit volledig (zie ook paragraaf 2.3), enige uitzondering hierop is wanneer er een nieuwe batterij in de v400m wordt geplaatst. Ontlaad en laad de batterij in dat geval 1 maal volledig, de batterij lading indicatie zal na deze cyclus weer correct zijn.
3. Laad de batterij niet op als de omgevingstemperatuur lager is dan  $-5^{\circ}\text{C}$ ! Door chemische processen kan er schade ontstaan in de batterij, deze schade is onherstelbaar.
4. Laad de batterij niet op als de omgevingstemperatuur hoger is dan  $-45^{\circ}\text{C}$ ! De batterij kan oververhit raken waardoor de capaciteit van de batterij nadelig wordt beïnvloed.
5. In de batterij van de v400m zit een temperatuursensor. Deze sensor zorgt de v400m ervoor dat de batterij niet wordt opgeladen als de batterijtemperatuur lager is dan  $0^{\circ}\text{C}$  of hoger dan  $50^{\circ}\text{C}$ .

### 2.2 Maximaliseren levensduur batterij

1. Laad de batterij zo vaak mogelijk op.
  - Door een volledige laadcyclus van 0% naar 100%, neemt de maximale capaciteit meer af dan door tien korte laadcycli van 90% naar 100 %.
2. Gebruik de batterij met een lading tussen de 30 en 80%.
  - De batterij zal in dit bereik de minste slijtage ondervinden
3. Laad de batterij op bij een omgevingstemperatuur van  $20^{\circ}\text{C}$

### 2.3 Diepontlading van de batterij

1. Voorkom diepontlading! Bij diepontlading (de resterende capaciteit is lager dan 5%) kan er door chemische processen een kortsluiting ontstaan in de batterij. Als de spanning van de batterij onder de 2,5 Volt komt zal de v400m de batterij niet meer opladen. Dit is een beveiligingsmechanisme om gasvorming in de batterij te voorkomen.

### 2.4 Opslag van de batterij

1. Indien u de batterij voor langere tijd (langer dan één week) niet gebruikt, dan dient u deze op te slaan in een droge en schone ruimte zonder direct zonlicht. De omgevingstemperatuur van de opslagruimte dient hoger te zijn dan  $0^{\circ}\text{C}$  en mag maximaal  $25^{\circ}\text{C}$  bedragen. Een lagere omgevingstemperatuur is echter beter voor de batterij.
2. De batterij dient ongeveer 40% opgeladen te zijn. Hierdoor zal de batterij minimaal verouderen en (extreme) diepontlading door zelfontlading wordt voorkomen.
3. De zelfontlading van een Li-ion batterij bedraagt minimaal 2% per maand. Dit betekent dat u een batterij, die 40% geladen is, maximaal zes maanden mag opslaan. Na deze periode dient u de batterij weer op te laden. Zorg er dus voor dat u een opgeslagen batterij regelmatig oplaadt tot ongeveer 40%.

## 3 Richtlijnen voor het herkennen van een batterij die vervangen dient te worden

Bij normaal gebruik heeft de v400m batterij een levensduur van ongeveer twee à drie jaar en / of 500 volledige laadcycli. Een batterij die het einde van de levensduur nadert zal een steeds kleinere capaciteit hebben. Merkt u dat u steeds minder transacties kunt uitvoeren met een volledig geladen batterij? In dat geval dient u een nieuwe batterij aan te schaffen.