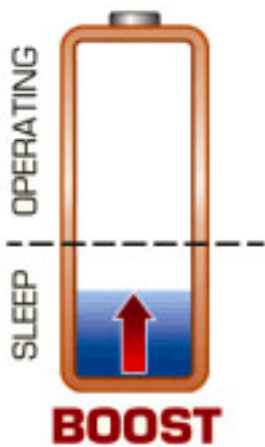


# Hoe maak je een slapende Li-ion wakker?

Li-ion-batterijen bevatten een beveiligingscircuit dat de batterij beschermt tegen misbruik. Deze belangrijke beveiliging schakelt de batterij ook uit en maakt hem onbruikbaar als hij te ver wordt ontladen. Als een Li-ion-pack langere tijd in ontladen toestand wordt bewaard, kan de slaapmodus worden geactiveerd omdat de resterende lading door zelfontlading geleidelijk verdwijnt. Afhankelijk van de fabrikant schakelt het beveiligingscircuit van een Li-ion-pack uit tussen 2,2 en 2,9V/cel (Zie BU-802b: Verhoogde zelfontlading).

Sommige acculaders en analyzers (waaronder Cadex) zijn voorzien van een “wake-up” functie of “boost” om ingeslapen accu’s weer te activeren en op te laden. Zonder deze voorziening zou een lader deze accu’s onbruikbaar maken en zouden de packs worden weggegooid. Boost past een kleine laadstroom toe om het beveiligingscircuit te activeren en als een correcte celspanning kan worden bereikt, begint de acculader met een normale lading. Figuur 1 toont een grafische weergave van de “boost”-functie.



*Figuur 1: Slaapstand van een lithium-ion-batterij*

Sommige overontladen accu’s kunnen weer tot leven worden “geboost”. Gooi het pack weg als de spanning niet binnen een minuut naar een normaal niveau stijgt terwijl het pack op boost staat.

Geef lithium-gebaseerde accu’s die een week of langer onder de 1,5V/cel zijn gebleven geen nieuwe energie. Er kunnen zich koperen shunts in de cellen hebben gevormd die kunnen leiden tot een gedeeltelijke of volledige elektrische kortsluiting.

Tijdens het opladen kan zo'n cel instabiel worden, overmatige hitte veroorzaken of andere afwijkingen vertonen. De Cadex "boost" functie stopt het opladen als de spanning niet normaal stijgt.

Let bij het opladen van een batterij op de juiste polariteit. Geavanceerde laders en batterijanalyzers werken niet als de batterij in omgekeerde polariteit is geplaatst. Een slapende Li-ion verraadt de spanning niet en het opvoeren moet bewust gebeuren. Li-ion is kwetsbaarder dan andere systemen en een omgekeerde spanning kan permanente schade veroorzaken.

Het opslaan van lithium-ion accu's brengt enige onzekerheid met zich mee. Aan de ene kant raden fabrikanten aan om ze te bewaren bij een laadtoestand van 40-50 procent en aan de andere kant is er de zorg dat ze niet meer bruikbaar zijn door overontlading (Zie BU-702: Hoe accu's op te slaan). Er is voldoende bandbreedte tussen deze criteria en als u twijfelt, bewaar de accu dan bij een hogere laadtoestand op een koele plaats.

Cadex onderzocht 294 batterijen van mobiele telefoons die onder garantie werden geretourneerd. De Cadex analyzer herstelde 91 procent tot een capaciteit van 80 procent en hoger; 30 procent was inactief en had een boost nodig, en 9 procent was onbruikbaar. Alle herstelde packs werden weer in gebruik genomen en presteerden vlekkeloos. Dit onderzoek toont het grote aantal mobiele telefoonbatterijen aan die defect raken door overontlading en kunnen worden gered.