

Applicatie Note

LC2430N - Battery Protection

AN-LC-001

Abstract

Dit document beschrijft het functioneren en gebruik van de Battery Protection functie van de LC2430N MPPT laadregelaar.

Inhoud

Abstract	1
1 Termen en Definities	3
2 Referenties	3
3 Introductie	3
4 Battery Protection	3
4.1 Battery Protection parameters.....	3
4.2 Laadregelaar instellingen scherm.....	4
4.3 State-of-Charge voorbeelden.....	4
5 Conclusions	5
Revisie Historie	5

LC2430N - Battery Protection**1 Termen en Definities**

SoC	State-of-Charge (ladingstoestand v
AGM	Absorbed Glass Mat accu
Li-Ion	Lithium-ion accu
LiFePO4	Lithium-ijzer-fosfaat accu

2 Referenties

[1] LC2430N, [NRG One LC Series User Manual V1.01](#)

3 Introductie

De NRG One LC2430N laadregelaar beschikt over de mogelijkheid om de accu te beschermen tegen het te diep ontladen van de accu. Deze functie wordt ook wel Battery Protection genoemd en zorgt ervoor dat de belasting afgeschakeld wordt als die te leeg raakt en schakelt die weer voldoende geladen is.

4 Battery Protection

Wanneer een accu te diep ontladen wordt, zal deze schade oplopen waardoor deze capaciteit afneemt en de levensduur verkort. Door de accu te beschermen tegen te diep ontladen wordt voorkomen dat deze beschadigd raakt.

Battery Protection beschermt de accu tegen te diepe ontlading. Dit wordt gedaan door de belasting (de gebruikers) van de accu af te schakelen wanneer de accuspanning onder een bepaalde waarde komt. Wanneer de accu weer voldoende geladen is, wordt de belasting weer ingeschakeld.

4.1 Battery Protection parameters

De LC2430N heeft 2 parameters die de Battery Protection instellen. De eerste is de waarde waarbij de belasting afgeschakeld wordt, dit is 'Over Discharge Volt'. Deze waarde kan bijvoorbeeld gekozen worden op 20 of 25% van de resterende accu lading of State-of-Charge (SoC) en verschilt per accu en accu soort.

De tweede parameter is de waarde waarbij de belasting weer ingeschakeld wordt 'Over Disc Return Volt'. De 'Over Disc Return Volt' kan bijvoorbeeld op 50 of 75% van de acculading ingesteld worden.

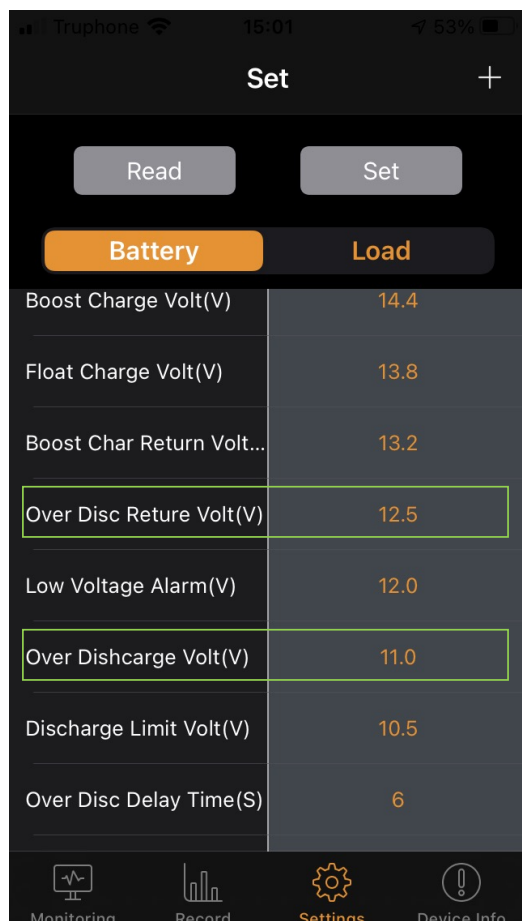
AN-LC-001

LC2430N - Battery Protection

4.2 Laadregelaar instellingen scherm

In de onderstaande figuur staan zijn de 'Over Discharge Volt' en 'Over Disc Return Volt' parameters aangegeven.

Let op: 'Over Disc Volt' moet altijd hoger zijn dan 'Over Discharge Volt'



Figuur 1 Battery Protection parameters in Smartphone App

4.3 State-of-Charge voorbeelden

In onderstaande tabel staan een aantal algemene voorbeelden van de State-of-Charge van een aantal verschillende soorten accu's.

SoC	Loodzuur	GEL	AGM	Li-Ion	LiFePO4	
100%	12.70+	12.85+	12.80+	14.340+	14.340+	
75%	12.40	12.65	12.60	13.215	13.215	<-- Over Disc Return Volt (V)
50%	12.20	12.35	12.30	13.116	13.116	
25%	12.00	12.00	12.00	12.931	12.931	<-- Over Discharge Volt (V)
0%	11.80	11.80	11.80	9.200	9.200	

Tabel 1 State-of-Charge voor verschillende accu soorten

Houd er rekening mee dat de accu onder belasting een lagere klemspanning heeft dan in rust of wanneer hij geladen wordt. Het advies is daarom om de 'Over Discharge Volt' en Over Disc Volt' waarden niet te dicht bij elkaar te kiezen.

5 Conclusions

Met behulp van de Battery Protection functie van de LC2430N laadcontroller kan voorkomen worden dat de accu te diep ontladen wordt. Battery Protection schakelt de belasting af wanneer de accuspanning te laag wordt en schakelt deze weer wanneer de accu voldoende bijgeladen is. Hierdoor wordt schade aan de accu voorkomen en levensduur en capaciteit behouden.

Raadpleeg voor de fabrikant van de accu voor de juiste SoC waarden.

Revisie Historie

Revisie	Datum	Beschrijving
0.9	9-Mar-2021	Concept release

LC2430N - Battery Protection

Status Definitie

Status	Definitie
CONCEPT	De inhoud van dit document is onder review en moet nog formeel goedgekeurd worden, hetgeen kan resulteren in wijzigingen of aanvullingen.
GOEDGEKEURD	De inhoud van dit document is goedgekeurd voor publicatie

Disclaimer

De informatie in dit document is verondersteld correct en betrouwbaar te zijn. Echter, NRG One geeft geen enkele garantie, ofwel uitgedrukt dan wel verondersteld, ten aanzien van de correctheid of compleetheid van deze informatie. NRG One neemt eveneens geen enkele verantwoordelijkheid voor informatie in dit document welke verstrekt is door bronnen buiten NRG One.

NRG One behoudt zich het recht voor om zonder kennisgeving de informatie gepubliceerd in dit document, inclusief en zonder beperkingen betreffende de specificaties en het ontwerp van de gerelateerde componenten, onderdelen, software en toepassingen te wijzigen.

Toepassingen, software, componenten en producten beschreven in dit document zijn slechts ter illustratie. NRG One geeft geen enkele voorstelling of garantie dat zulke toepassingen, software, onderdelen en componenten geschikt zijn voor het gespecificeerde gebruik zonder aanvullende testen of aanpassingen. Tenzij schriftelijk anders overeengekomen is, zijn deze testen of aanpassingen enkel de verantwoordelijkheid van de klant en NRG One sluit zich uit van alle verantwoordelijkheid in dit opzicht.

De klant neemt er kennis van dat niets in dit document opgevat mag worden als een licentie voor de klant tot het gebruik van NRG One producten, componenten, software en toepassingen gerefereerd naar in dit document. Een dergelijke licentie zal separaat door de klant van NRG One verkregen moeten worden.

Alle gebruik van NRG One producten, componenten, software en toepassingen in dit document wordt naar verwezen wordt zijn onderhevig aan NRG One's [Algemene Voorwaarden](#) en zijn, tenzij anders aangegeven, beschikbaar op bedrijfswebsite (www.nrg-one.nl).

NRG One en het NRG One logo zijn eigendom van NRG One en diens dochterondernemingen. Alle overige product- of dienstnamen zijn eigendom van diens respectievelijke eigenaren.

© 2021 NRG One. All rechten voorbehouden.

Contact NRG One

Nederland

NRG One

Phone: +31 6 52539039

Email:

info@nrg-one.nl