

Wij danken u voor de aankoop van de FlightPower V-BALANCE MODULE, een hoge kwaliteits module met laadprogramma voor het balanceren en laden van Li-Po accu's. De V-Balancer is enerzijds ontwikkeld voor het onderhoud van optimale prestatie van de accu door het balanceren van de lading in elke cel van het accupack. Deze procedure vermindert de kans op beschadiging van een cel in het accupack door over- of onderspanning in de cel en zorgt hierdoor voor piekprestatie van het accupack. Anderzijds biedt deze doorlaad balancer de meest optimale bescherming tegen defecten en gevolgen van het laden en ontladen van Lithium Polymeer accu's.

De V-balancer is geen substituuft voor verantwoordelijke observatie van het laadproces maar zal overladen door slecht instellen van het laadapparaat of slechte werking van een cel afbreken zodat verdere schade wordt vermeden.

De V-Balancer heeft 2 modes: de passieve modus voor het balanceren en de Link modus voor het laden. De V-Balancer is ontwikkeld voor het gebruik van FlightPower EVO en TrakPower producten maar kan eveneens gebruikt worden met andere merken van Lithium Polymeer 2s-6s mits er gebruik wordt gemaakt van adapterkabels.

**Eigenschappen**

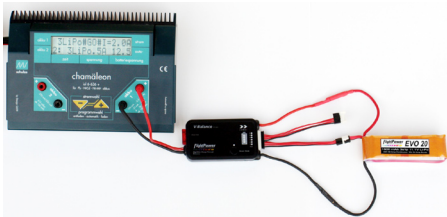
- Balancer voor 2-6s (aansluitkabels voor 2,3 en 6s zijn meegeleverd)
- Laden en ontladen (max. 10 AMP) door smeltzekering beveiligd
- Opto-coupler isolatie van de celmeting
- Link-Mode indicatie, 6 LEDs: aantal cellen/Balanceren/Gebalanceerd, LED Actief/Slaap modus
- Algemene celspanning indicator
- Multi functie knop: Slaap Modus, indicator, Link Mode On/Off
- Meerdere programma's



**Instructies**

Verwijder de accu uit het model en zorg dat er geen brandbare materialen in de buurt van de lader/accu zijn.

1. Verbind de ingangscdraden van de V-balancer met de uitgang van het laadapparaat.
2. Verbind de accu uitgangskabels van de V-balancer aan het FlightPower akkupack.
3. Verbind de balancerstekker van het akkupack aan de V-balancer met de juiste adapterstekker\*.



\*Merk op dat de meegeleverde balanceerkabels voor de nieuwste generatie FlightPower accupacks zijn voorzien. Optionele balanceerkabels voor oudere connectoren zijn apart verkrijgbaar.

Vlak na het aansluiten van de accu zal de V-balancer in werking treden, gevolgd door een telsequentie van het aantal cellen in het accupack als voorbereiding van automatisch balanceren. Als het accupack reeds is gebalanceerd zal de V-balancer het aantal LEDs dat correspondeert met het aantal cellen in het accupack 8 keer aan- en uitschakelen en vervolgens in slaap modus overgaan tenzij de Link mode wordt geactiveerd (tenzij uitzonderlijk een te lage spanning wordt gedetecteerd).

**Gebalanceerd laden (Link Mode)**

Om gebalanceerd te laden moet de Link Mode worden geactiveerd. Deze creëert een verbinding door de V-Balancer tussen het accupack en de lader. Hiervoor dient u eerst de V-Balancer in te schakelen. Als alle LEDs gedoofd zijn dient u eers de reset/mode knop kort in te drukken om de V-Balancer uit slaapmode te halen. Als dit gebeurd is, druk dan de reset/mode knop 3 seconden in tot de Link LED oplicht. Op sommige laders zal dit het laadproces starten, terwijl andere manueel gestart dienen te worden. Eens in Link mode zal de V-Balancer niet in slaap modus evolueren maar zal tijdens het laadproces de cellen controleren en balanceren.

Tijdens het laden kan u opmerken dat de celstatus LEDs knipperen om aan te tonen dat er op die bepaalde cel balancer-activiteit plaatsvindt.

Uw laadapparaat zou u normaal gesproken moeten verwittigen bij het beëindigen van het laadproces. Let wel: indien de V-Balancer detecteert dat het accupack of een cel volgeladen is, zal de V-Balancer uit de Link mode terugkeren en het laadproces beëindigen, eventueel voor het laadapparaat zijn cyclus beëindigt. Indien de Link mode nog steeds actief is na beëindiging van het laden, druk dan op de Reset/mode knop gedurende 3 seconden om terug te keren uit de Link mode, verwijder vervolgens het accupack.

**Andere functies**

De V-Balancer kan eveneens gebruikt worden als een losse balancereenheid zonder aan een lader aan te sluiten. Skuit hiervoor de V-Balancer aan op de accu en de V-Balancer zal de lading van het accupack balanceren (tenzij bij een overladen accupack).

De V-Balancer heeft een onderspannings beveiliging (3V/cel) om diep ontladen te voorkomen. De V-Balancer beschikt eveneens over een accumulator om de laadconditie van uw totaal accupack en individuele cel te kennen.

- Groen = 75 - 100% lading
- Geel = 50 - 75% lading
- Oranje = 20 - 50% lading
- Rood = 10 - 20% lading

**Alle LEDs knipperen = Verbindingsfout, controleer de aansluitdraden**

**De rode LED knippert =** De spanning van één of meerdere cellen is kritisch laag (< 3V/cel)

De V-Balancer zal ter waarschuwing knipperen en zich vervolgens uitschakelen om de laadcyclus te voorkomen

**Groene LED knippert =** De spanning van één of meerdere cellen is te hoog (4,21V) en de V-Balancer zal de spanning proberen te doen dalen onder 4,21V en overgaan in 'slim balanceren'

**Gebruken van de accumulator om individuele cellen te controleren**

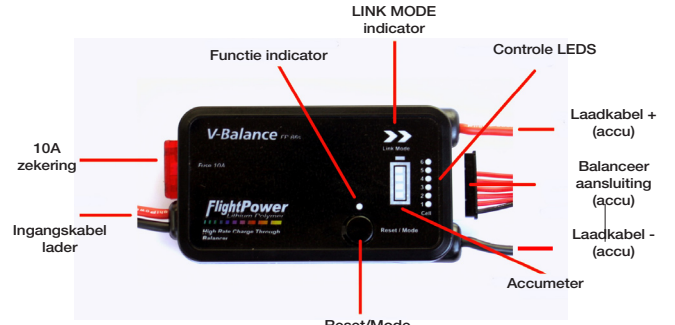
Om de lading van een individuele cel te kennen: druk de reset/mode knop kortstondig in om de toestand van de eerste cel te kennen. Druk nogmaals op de knop om de status van de volgende cel te kennen. Als u alle cellen heeft gecontroleerd, zal de V-Balancer terug in 'Slim balanceren' overschakelen.

De V-Balancer kan tevens gebruikt worden in Link mode als een medium in het ontladproces, gebruik makende van een lader met deze functie of een andere ontladingskast. De V-balancer zorgt ervoor dat de cellen in het accupack gelijkmatig worden ontladen en de ontlading beëindigt wordt alvorens een cel te diep ontladen wordt.

**NOOIT MEER ONTLADEN DAN 10A**

**Veiligheidsmaatregelen en specificaties**

De V-Balancer is voorzien van een beveiligingssysteem dat beschermt tegen overladen van een cel (hoger dan 4,21V) en tegen de ontlading van een cel (lager dan 3,0V).



**Maatregelen tegen brand**

- **ALTIJD** een lader gebruiken die geschikt is voor Lithium Polymeer accu's.
- **Het laden van een accupack dient te gebeuren onder de veiligheidsvoorschriften van de fabrikant.**
- **NOOIT** een beschadigd accupack of beschadigde cel proberen te laden.
- **Verzeker u van een omgeving zonder brandbare stoffen in de buurt van het laadproces.**
- **NOOIT** onbewaakt een accu laden

**Technische gegevens:**

Parameter	Omschrijving	Specificaties
Gebruiksspanning	Spanning vanuit laadtoestel	55V
Max. aantal cellen	Balancemode en LINK MODE (laden/ontladen met balanceren)	2 tot 6 cellen Lithium Polymeer
Max. stroomdoorvoer	In LINK MODE	10 A max
Spanningsresolutie	Gedurende balanceren en LINK MODE	+/- 5mV
Display type	6 LEDs voor balanceren	LEDs groen en geel
	Status indicatie	LED rood
	LEDs spanningsmeter	Rood, Oranje
	LINK MODE indicator	Geel en Groen
		LED roze
Behuizing	Zwart plastic	Geïnjekteerde plastic uit met interne koeling
		Maximum 135 °C
Spanningsbeveiliging	Overspanningsbeveiliging	4,21V +/-0,010V
	Onderspanningsbeveiliging	3,00V +/-0,010V

**BELANGRIJK:** De FlightPower V-Balancer is ontworpen en vervaardigd voor het onderhoud en veilig laden van Lithium Polymeer accu's voor gebruik in telegedele modellen (RC). Het is geen vervanging voor de voorzorgsmaatregelen die eigen zijn aan het gebruik van dit type van accu, dewelke dienen beschouwd te worden als vaste brandstof en dermate dienen maatregelen genomen te worden eigen aan het gebruik van brandbare stoffen.

**GEBRUIKSOVEREENKOMST.** Het doel van dit document is de gebruiker te waarschuwen in verband met de veiligheidsoverwegingen geassocieerd met dit type van batterijen zodat de gebruiker beter beslissingen en maatregelen kan nemen betreffende het gebruik van deze batterijen. Deze batterijen zijn enkel bedoeld voor het gebruik in radiobestuurde modellen, andere toepassingen zijn niet toegestaan. Omdat radiobestuurde modelbouw altijd beslissingen vereist betreffende voorbereiding en gebruik die niet door Flightpower (en vertelers of vertegenwoordigers) kunnen worden gecontroleerd, veronderstelt de beslissing van de gebruiker om dit Flightpower product te gebruiken dat hij de veiligheidsvoorschriften hierboven en op elke batterij gelezen en begrepen heeft en dat hij zich ermee akkoord verklaart, de verantwoordelijkheid op zich te nemen voor alle schade, verwondingen en/of verlies veroorzaakt door alle omstandigheden betreffende het gebruik of misbruik van deze producten. De gebruiker is tevens verantwoordelijk voor het inspecteren en detecteren van schade of defecten voor en na het vliegen en laden en het gebruik onmiddellijk stop te zetten als er zich een probleem voordoet. Indien de gebruiker niet akkoord gaat met deze gebruiksvoorwaarden, is hij niet verplicht om dit product te gebruiken, maar kan hij TTH BVBA (www.flightpower.be tel +32 (0) 14259253) contacteren om dit product in zijn originele staat terug te bezorgen tegen volledige terugbetaling.

Product garantie is strikt beperkt tot 12 maanden vanaf de aankoopdatum en is enkel geldig voor fabrieksfouten in materiaal of samenstelling, dit geldt niet voor schade veroorzaakt door gebruik van dit product, misbruik, onjuist laden en ontladen, modificaties aan het product en elke andere niet toegestane handelingen. De grondwettelijke rechten van de gebruiker zijn niet geschonden door deze overeenkomst.

**Gebruiksgids**

Knop Mode & Reset	Druk < 2 sec activeert de V-Balancer uit slaap modus Druk > 2 sec activeert de 'LINK MODE' mode of beëindigt de 'LINK MODE'.		
Functie Indicator	LED (Rouge)	Aan Uit	V-Balancer is operationeel V-Balancer is in slaapmodus
Controle LEDs cellen	6 LEDs Vert/Orange	Knippert individueel Knipperen simultaan	Spanningsverschil >0,015V Balanceren beëindigd
Indicator LINK MODE	LED (rouge)	Aan Uit	LINK MODE aan LINK MODE uit
Accumeter	Aanduiding met 4 LEDs	1e LED=Rood, 2e LED=Oranje, 3e LED=Geel, 4e LED=Groen	
	i) 1e LED ii) 1+ 2 LEDs iii) 1 + 2 + 3 LEDs iv) 1 + 2 + 3 + 4 LEDs Als 1e LED (Rood) Als 4e LED (Groen)	Aan Aan Aan Aan	3,4< celspanning s3,6V 3,6< celspanning s3,7V 3,7< celspanning s3,8V 3,8< celspanning s4,2V Celspanning < 3,0V Celspanning > 4,21V
Power up Mode en Link Mode	Accumeter zal knipperen indien een aansluitfout zich voordoet 1ste LED van accumulator zal knipperen indien er een cel wordt gedetecteerd waarvan de spanning onder 3,0V is gedaald en de V-Balancer zal in slaapmodus tot reset/mode knop wordt ingedrukt		
	De V-Balancer controleert cellen met een spanning boven de 4,21V en zal deze cellen proberen te ontladen tot net onder 4,21V. Vervolgens worden de cellen normaal gebalanceerd		
RESET knop indrukken gedurende 3 s	De V-Balancer gaat in 'Link mode' terwijl de laadgang is aangesloten op lader of of belasting De V-Balancer controleert de spanning van elke cel tijdens het laden/ontladen		
	i) Tijdens het ontladen wordt het balancerproces geactiveerd als er een spanningsverschil ontstaat van >15mV t.o.v. de andere cellen. Indien de cellen 3,0V bereiken zal de V-Balancer in sleep mode gaan. ii) Tijdens het laadproces zal de V-Balancer de lading afbreken als er een cel 4,21V bereikt en in balancer modus treden tot de spanning van de cel(en) gedaald is onder 4,21V		
Balancer Mode	De V-Balancer controleert de individuele cellen. Indien een cel een spanningsverschil vertoont groter dan 15mV in vergelijking met de laagste celspanning gaat de V-Balancer over in balancemode tot de spanning is gedaald tot deze van de laagste cel.		