

Die C-Waffe

++ Hyperion VX G3 LiPo ++ Hyperion VX G3 LiPo ++ Hyperion VX G3 LiPo ++



Info und Bezug:
Der Himmlische Höllein
Glender Weg 6
96486 Lautertal
Tel.: 0 95 61/555 999
www.hoelleinshop.de

Eine neue LiPo-Generation verspricht schnelles Laden bei hoher Zyklenfestigkeit. Hyperion bietet seit einigen Monaten die Lipozelle G3 VX (VX = Voltage eXtreme) an und beziffert die zulässige Dauerbelastbarkeit mit 35C sowie die Impulsbelastbarkeit mit 60C.

Autor: Chris Domes

Das äußere Erscheinungsbild der Packs ist wenig spektakulär und lässt noch nicht erahnen, welche Leistungen hier zertifiziert wurden. Die Anschlussleitungen sind leistungsgerecht dimensioniert, die Packs kommen mit dem Hyperion-üblichen Polyquest Balancerstecker, was bei Ladegeräten aus anderem Hause

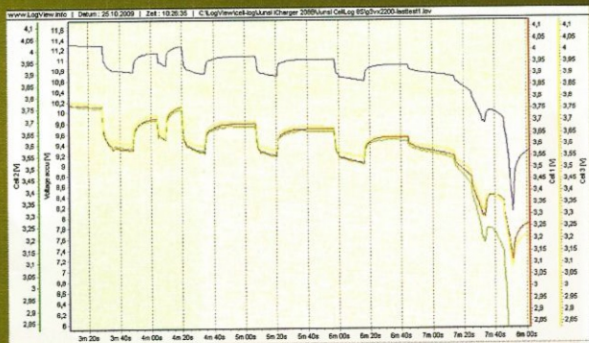
die Verwendung entsprechender Adapter/Adapterplatinen erforderlich macht. Die Verarbeitung ist sauber, die Anschlussbereiche zum mechanischen Schutz gepolstert, wie es sich gehört. Maße und Gewicht entsprechen denen bisher verfügbarer Akkus, das Gewicht variiert nur um wenige Gramm.

Im Testlabor

Wir haben den G3 VX 3S-2.200 mAh und den G3 VX 6S-3.300 mAh eingehender getestet und zunächst unter Laborbedingungen beobachtet. Dabei wurden zunächst fünf Lade-Entladezyklen mit 1C Ladestrom und 5C Laststrom durchgeführt, um die Packs einzupflegen. Beide zeigten während der „Behandlung“ einen leichten Kapazitätsgewinn (3S-2200: Zyklus 1 = 2.080 mAh, Zyklus 5 = 2.130 mAh/6S-3300: Zyklus 1 = 3.140 mAh, Zyklus 5 = 3.205 mAh). Die angegebenen Kapazitäten wurden bei Entladung bis Erreichen der Entladeschlussspannung von 3,0 V ermittelt.

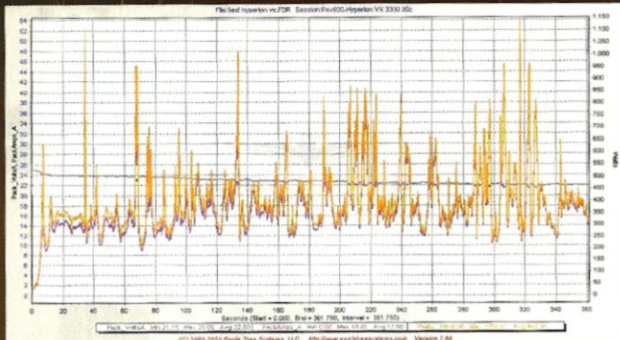
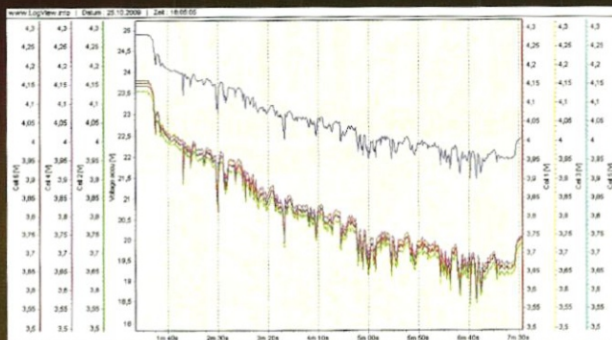
Bei beiden Packs fällt auf, dass die Zellen recht gut selektiert wurden und die Zelldrift sehr gering ausfällt (typisch unter 0,05 V über 80% Entladung).

Beim Laden hingegen ist der Effekt etwas ausgeprägter, wobei bei unserem 3S-2200 die mittlere Zelle dazu neigt, leicht vorzueilen, jedoch ist die Differenz zu den anderen Zellen als unkritisch anzusehen. Ebenso sieht es bei der Entladung aus, weshalb sich entweder ein Lipowächter mit Einzelzellenüberwachung anbietet oder man tastet sich an die nutzbare Kapazität mit der Flugzeit und dem entsprechenden Flugstil vorsichtig heran. Bei einer Zellenspannung unter Last von 3,5 V sollte auf jeden Fall der Landeanflug eingeleitet werden, da man im Diagramm gut erkennen kann, wie die Zellen ab ca. 3,45 V bei einem Lastimpuls einbrechen. Zu dem Zeitpunkt sind jedoch schon gut 90% der Kapazität aus den Zellen gezogen, was ein sehr guter Wert ist. Beim 6S fällt der Effekt bedingt durch die höhere Zellenzahl



Der 3S-2200 Pack im Lasttest. Ab ca. 3,45 V brechen die Zellen bei einem Lastimpuls ein.

Test Hyperion VX G3



Der 6S-3300 Pack im Lasttest. Selbst bei Peaks von über 1 kW (50 A) brechen die Zellen beim teilentladenen Akku nicht unter 3,55 V ein. Der Test wurde im Flugbetrieb mit dem T-Rex 500 durchgeführt.

auch deutlicher ins Auge, aber auch hier sind die Abweichungen im Rahmen fertigungsbedingter Toleranzen und eher messbar als im Flugbetrieb spürbar.

Flugbetrieb

Der Laborbetrieb ist eine feine Sache, erlaubt er doch unter gleichbleibenden Bedingungen Veränderungen am Akku schnell zu erkennen. Leider sagt er aber nichts über die Tauglichkeit im Flugbetrieb aus, da hier die Last permanent variiert und hohe, aber sehr kurze, Impulslasten auftreten.

Hier zeigen sich die Hyperion-LiPos von ihrer besten Seite. Im T-Rex 500 mit Align-Motor (bei 2.550 U/min Rotordrehzahl) bringt der Hyperion G3 VX 3300 35C gleichbleibenden „Druck“, selbst bei Peaks von über 1 kW (50 A) brechen die

Zellen beim teilentladenen Akku (1.900 mAh entladen) nicht unter 3,55 V ein, bei vollem Pack nicht unter 3,8 V. Der Vergleichsakku eines anderen großen Herstellers mit 3.200 mAh und 33C zeigt da eine niedrigere Spannungslage.

Der „kleine“ 2.200 mAh 3S-Pack zeigt sich da etwas nachgiebiger und bricht bei 60% Entladung auf knapp unter 3,55 V ein. Allerdings mussten die Zellen auch hier Peaks von 50 A ertragen, unter deren Berücksichtigung die Spannungslage noch durchaus gut ist. Der 2200er Pack musste einen Scorpion 2221-8 im Mini Titan (bei 3.050 U/min Rotordrehzahl) bestromen. Die mittlere Spannungslage des Packs könnte jedoch etwas höher sein – unser Vergleichspack einer 25C-Zelle eines anderen Herstellers hielt da recht gut mit, wobei allerdings bei

Peaks über 50 A die mittlere Zellspannung auf rund 3,4 V einbrach.

Den Testflug-Betrieb nahmen beide Akkus sehr gelassen hin und zeigten sich von Speedflug mit Rollen, Loops, Turns, Flips und einigen unbeabsichtigten, verrissenen Figuren durch böigen Wind in der Temperaturentwicklung absolut unbeeindruckt – wärmer als 42°C wurde kein Pack.

Laden mit 5C

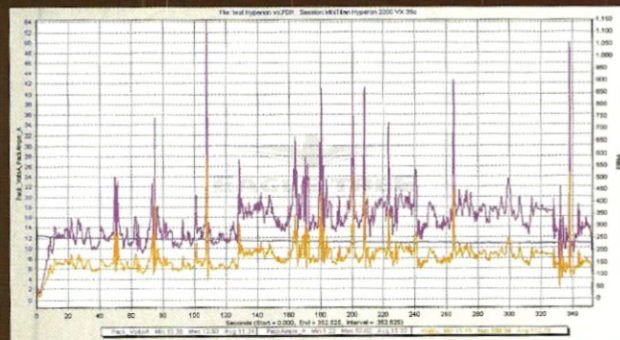
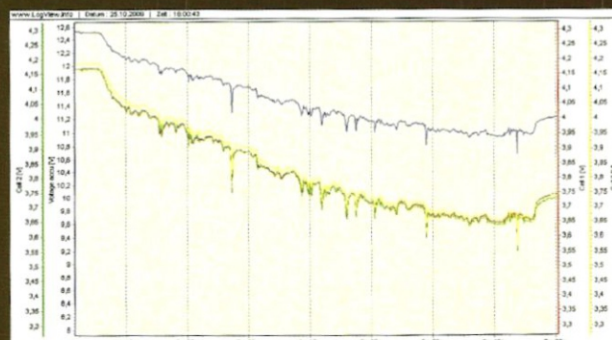
Das Laden mit 5C macht es dann wirklich zu einer runden Sache: Innerhalb von 12:50 Minuten (3S-2200) bzw. 13:40 Minuten (6S-3300) waren absolut entleerte Packs wieder vollgeladen, auf dem Flugfeld heißt das bei einer mittleren Entladung von 80%, dass die Packs in ca. 10:30 – 11:00 wieder einsatzfähig sind. So kommt man mit zwei Packs

im Wechsel aus, was eine effiziente Sache ist. Schließlich altern Akkus auch, selbst wenn sie lagern. So befinden sich die Packs zumindest dauerhaft im Einsatz, wobei die maximal mögliche Zyklenzahl wahrscheinlich eher erreicht werden wird als bei Packs, die längere Lagerpausen hinnehmen müssen.

Selbst das Laden mit 5C bringt die Hyperion G3 VX nicht ins Schwitzen, im Gegenteil – sie kühlen dabei auf 35°C ab bzw. haben sich im Laborbetrieb auf nicht mehr als 35°C erwärmt.

Fazit

Alles in allem haben die Hyperion VX einen guten Eindruck hinterlassen – wie es sich mit der Zyklenfestigkeit verhält, muss jedoch die Zeit und der Einsatz noch zeigen. Ein gutes Gefühl haben sie auf jeden Fall hinterlassen. ☒



Die Daten des 3S-2200 ermittelt im Flugbetrieb in einem Mini Titan. Auch der kleinere Akku wurde in Spitzen mit über 50 A belastet, wobei die mittlere Zellspannung auf rund 3,4 V einbrach.