



modell flieger

www.modellflieger-magazin.de

www.dmfv.aero

Motorflug
Segelflug
Elektroflug
Helikopter
Markt
Technik
Workshop
Verband

Flugmodellsport im DMFV

PZL-104 Wilga

- Vorbilddokumentation zum Original
- Modell von Pichler im Test



Weitere Themen im Heft:

Elektroflug: FMS Mustang von Modellsport Schweighofer | Segelflug: Nimbus von Staufenberg
Verband: Motorkunstflug im DMFV 2012/2013 | Helikopter: Blade Nano CP X von Horizon Hobby



Deutscher Modellflieger Verband e.V., Rochusstraße 104-106, 53123 Bonn



Einmaliges Erlebnis
DMFV-Winterballooning in Toblach

Ausgabe April/Mai 2013 € 3,80

wellhausen
& marquardt
Mediengesellschaft

Der folgende Bericht ist in Ausgabe
April/Mai 2013 des Magazins
modellflieger erschienen.

www.dmfv.aero



Multi-Tasker

P6 Multi 320W mit Netzteil von Pichler

Alles der Reihe nach – klingt ja irgendwie nach positiver Stressbewältigung. Aber mal ehrlich: Manchmal ist es doch schön, wenn einige Dinge auch mal zeitgleich erledigt werden. Akkus laden wäre so ein Beispiel. Das neue Pichler-Ladegerät P6 multi 320W lädt gleich vier Batterien auf einmal.

Nun ist die Idee eines Vierfachladers ja ganz neu nicht mehr. Das Grundprinzip des Vorgängers von Pichler war bereits sehr ähnlich. Allerdings kam im Nachhinein bei manchen Nutzern rasch der Wunsch nach etwas mehr Power auf, denn jede Ladestufe konnte damals lediglich mit einer Ladeleistung von 50 Watt (W), insgesamt also mit 200 W

Gesamtleistung dienen. Bei einem 6s-LiPo-Pack, dessen Ladespannung zum Ladeschluss hin auf 25,2 Volt (V) ansteigt, reichte dies am Schluss nur noch für einen Ladestrom von knapp 2 Ampere (A). Hier wurde nun deutlich zugelegt: Das neue Gerät ist zwar immer noch keine Muckibude, kann nun aber insgesamt 320 W

Leistung liefern, mithin also 80 W pro Ladestufe, was im vorstehenden Beispiel den Ladestrom auf 3,2 A erhöht.

Alle Akkutypen

So ein ladetechnisch erstarktes Multitasking-Talent erweist sich nach kurzer Handhabung dann nicht nur als zeitsparend, sondern darüber hinaus auch noch als sehr praktisch und sicherheitsrelevant, denn jeder der vier Ladeausgänge merkt sich eine einmal getätigte Programmierung so lange, bis man sie erneut vornimmt. Natürlich lassen sich einmal



Neue Optik, mehr Leistung – der neue Vierfach-Power-Lader P6 multi 320W von Pichler

getätigte Einstellungen in je fünf Speichern pro Ladeteil ablegen (Save DATA und Load DATA), aber das ist doch schon ein wenig aufwändiger. Man hat somit die Möglichkeit, bestimmte Ladeparameter für beispielsweise häufige zu ladende Akkus, fest vorzuhalten – braucht nicht dauernd die Einstellungen zu ändern. Und wenn es dann doch mal einer Neueinstellung bedarf, so ist diese nach gängigem Procedere rasch erledigt. Will auch heißen, dass die Einstellung weitgehend intuitiv funktioniert – jedenfalls meistens.

Der Lader P6 multi 320W stellt ein klassisches 12-V-Mobilladegerät dar, das in einem Pultgehäuse gleich vierfach angelegt ist. Jeder Ladezweig kann es mit allen modellbauüblichen Akkus aufnehmen, also Nickel-Cadmium- (NiCd-), Nickel-Metallhydrid- (NiMH-) Blei- (Pb-) und allen Sorten von Lithium-Ionen-Zellen. Im letzteren Falle dürfen es die modernen LiPos sein, die dann auf bis zu 4,2 V pro Zelle geladen werden, oder die klassischen LiIon-Zellen, welche sich mit 4,1 V begnügen, und natürlich auch Lithium-Ionen-Akkus mit LiFePO₄-Kathode, die als LiFe-Zellen gehandelt und nur bis 3,6 (5) V geladen werden. Dabei dürfen es bis zu 15 (16) in Reihe geschaltete NiXX- oder maximal 6s-Lithium-Akkus sein. Bei Bleibatterien sind bis zu zehn Serienzellen möglich.

Lieferumfang

- 1 x Balancer-Anschlußkabel
- 1 x Balancer-Adapter mit XHR-Anschlüssen
- 1 x Balancer-Adapter mit EHR-Anschlüssen
- 1 x Balancer-Adapter mit ThunderPower-Anschlüssen
- Multi-Ladekabel „Octopussy“
- Anleitung in Deutsch und Englisch

Automatisch

Der Ladestrom ist in 0,1 A-Schritten einstellbar und reicht immer bis maximal 6 A – solange der Leistungsvorrat (80 W je Kanal) reicht. Bei den klassischen NiXX-Akkus kennt das P6 multi 320W sogar eine veritable Ladeautomatik, die in der Lage ist, den passenden Ladestrom alleine heraus zu finden. Dabei überschreitet sie einen vom User vorgegeben Höchstwert nicht. Bei NiCd-Akkus geht

die Automatik – so ergaben es verschiedene Probeladungen – eher zaghaft zu Werke, um hingegen bei NiMH-Akkus deutlich kräftiger zuzulangen. Nun ja, die Entwickler wissen wohl, dass dort bei zu kleinen Ladeströmen das Delta-Peak-Abschaltkriterium möglicherweise zu wenig ausgeprägt wäre. Rechtzeitig abgeschaltet wurde mit der werkseitig eingestellten Sensitivity (sie ist auf Wunsch verstellbar) jedenfalls immer.

Beim Umschalten von automatischer Stromwahl auf manuelle Einstellung zeigte sich dann ein kleiner Fehler in der Bedienungsanleitung: Man muss zwecks Umschaltung die Plus- und die Minustaste zeitgleich niederdrücken, und



Ladebuchsen und Schnittstellen je zur Hälfte rechts und links angeordnet. Die Ventilatoren sind leistungsgesteuert und von angenehmer akustischer Zurückhaltung

Technische Daten

- Eingangsspannung: 11-15 V
- Zellenzahl LiPo/LiFe/LiIo: 1-6 pro Ausgang
- Zellenzahl NiCd/NiMH: 1-15 pro Ausgang
- Zellenzahl Pb: 1-10 pro Ausgang
- Ladestrom: 0,1-6 A pro Ausgang
- Ladeleistung maximal: 80 W pro Ausgang
- Entladestrom: 0,1-1 A pro Ausgang
- Entladeleistung maximal: 8 W pro Ausgang
- Equalizer: bis 6s-Lithium pro Ausgang
- Abmessungen: 255 x 159 x 62 mm
- Gewicht: 1.100 g

zwar während der Stromwert blinkt. Bei der nächsten Auflage wird dies korrigiert. Optional lässt sich im NiXX-Sektor dann auch noch mit Temperatursensor laden. Die Schnittstelle ist vorgerüstet, Ein passender magnetischer Sensor muss gesondert bestellt werden.

Präzisionsgerät

Noch mehr interessiert freilich, wie sich die Lademaschine mit den verschiedenartigen Lithium-Akkusorten versteht. Dort kommt es wirklich auf die exakte Einhaltung der vorgegeben Grenzwerte und eine punktgenaue Abschaltung an. Das Gerät verlangt – wie allgemein üblich – nach Eingabe der Zellenzahl, um sie dann sogleich mit den eigenen Messungen zu vergleichen. Sollten dabei Differenzen auftreten, werden diese vor Ladestart auf dem Display offenbart. Wird eine zu hohe Zellenzahl eingegeben, lässt sich die Ladung gleichwohl starten. Bei mehreren „Täuschungsversuchen“ des Autors passierte aber erstaunlicher Weise dennoch nichts.

Das Gerät beendet die Ladung stets bei der richtigen Spannung, selbst wenn kein Balancerkabel angeschlossen ist. Nur verlas-



Vier Akkus aller in der Modelltechnik gängigen Sorten akzeptiert das Gerät gleichzeitig



Das kompakte Schaltnetzteil leistet sogar mehr als die angegeben 350 Watt

sen sollte man sich trotzdem nicht darauf, denn LiPo-Brände gelten nicht als vergnü- gungssteuerpflichtig. Auch empfiehlt es sich für alle, denen auch bei LiPos eine schlanke Figur besser gefällt, doch stets bittschön im Balancer-Modus zu laden, obgleich es der P6 multi 320W auch anders zulässt. Neben dem normalen Aufladeprogramm, bei dem bis zum bitteren Ende geladen und bei Ladestromabfall unter 10 Prozent des Anfangswerts abgeschaltet wird, kann man sich auch noch für andere Füllgrade entscheiden. So ist es möglich, die Ladung in der Mitte zu stoppen (STORAGE mit zirka 50 Prozent Füllung) oder schon am Ende der Konstantstromphase abzubrechen (FAST CHG), wobei der Akku je nach „Gesundheit“ zwischen 90 und 97 Prozent voll sein dürfte. Und natürlich gibt es eine PC-Schnittstelle, die es ermöglicht, die Prozesse mit LOG-VIEW zu betrachten. Eigentlich alles Dinge, die ein zeitgemäßes Ladegerät beherrscht. Auch braucht der Modellbauer nicht auf seine geliebten Entlade- und Zyklusprogramme zu verzichten, auch wenn die Entladeleistung mit 8 W je Viertel bei allseits gewohnter Bescheidenheit verharret. Die beiden seitlich ausblasenden Ventilatoren tun auch hier ihr Bestes, wie immer stufenlos geregelt und mit anerkannter akustischer Diskretion.

Vielseitig

Mit dem gleichfalls von Pichler gelieferten Power Schaltnetzteil 350 W # C4593 wird das Mobil-Ladegerät stationär einsetzbar.



Ein bisschen arbeiten müssen sie schon, die beidseitig eingebauten Kühlgebläse. Doch geschieht dies stets dezent und natürlich bedarfsgerecht

Wichtig dabei ist: Die Leistung des 12 V-Laders bleibt voll verfügbar, denn das Netzgerät liefert genug Strom, um alle vier Ladeabteile voll auslasten zu können. Erfreulich noch dabei zu konstatieren, dass es an der angegebenen Stromgrenze von 25 A noch nicht gleich abkippt, sondern erheblich überlastfähig ist. Ein weiterer Trick hilft bei der Bewältigung schwerer Aufgaben: Während an üblichen Schalt- netzteilen am Ausgang 12 V oder auch gerne mal 13,8 V zu messen sind, tritt dieses Gerät mit 14,4 V an. Klar, zeitgemä- ße Mobil-lader akzeptieren einen Ein- gangsspannungsbereich bis zu 15 V. Durch die Ausnutzung des oberen Spannungs- bereichs wird natürlich Strom gespart. Denn 320 Watt bedeuten bei beispielsweise 11 V Batteriespannung eben 29 A, während sich die Stromaufnahme bei 14,4 V auf nur

Beiliegendes Kabel- und Steckmaterial. Wie man sieht, zeigen die Steckverbinder und Balanceranschlüsse immer noch wenig Tendenz zur Vereinheitlichung



Alles ist schön in einem kleinen Alukofferchen (300 x 200 x 100 Millimeter) verpackt

noch 22 A reduziert. Damit steigt auch der Wirkungsgrad des versorgten Spannungs- wandlers deutlich an.

Ganz nebenbei taugt so ein Netzgerät dann auch noch zum beschleunigten Aufladen von 12 V-Pb-Starterbatterien, wenngleich die Spannung zum Dauerladen dann mit 2,4 V pro Zelle doch einen Tick zu hoch sein dürfte. Für gasdichte Blei-Gel-Akkus hingegen bestehen keine Einschränkungen. Und ganz ideal ist diese Ladespannung natürlich bei größeren, vierzelligen LiFe-Akkus, wie sie vermehrt an- statt herkömmlicher Bleibatterien zum Einsatz kommen. Hier kommt es bei 3,6 V pro Zelle zu einer vollständigen Aufladung.

Pichler stellt mit dem P6 multi 320W und dem zugehörigen Power Netzteil 350 W # C4593 ein hochinteressantes Lade- equipment zur Verfügung, das die unter- schiedlichsten Kundeninteressen befriedigt. Was die Leistungsfähigkeit des Geräts betrifft, sei nicht verschwiegen, dass Pichler hier keinesfalls zu viel verspricht, denn die gemessenen Leistungswerte lagen allesamt über den Prospektangaben. Ein derartiges Under- statement scheint in nostalgisch angenehmer Weise aus der Zeit gefallen. Das Gerät bietet die erwünschte Einsatzbandbreite, denn auch LiPo-Akkus über 6s lassen sich damit zur selben Zeit laden, sofern sie nur teilbar sind. Daneben können dann auch noch Sender- und Empfängerakkus geladen werden – zeitgleich, nicht immer nur der Reihe nach.

Ludwig Retzbach

Bezug

Pichler Modellbau
Lauterbachstraße 19
84307 Eggenfelden
Telefon: 087 21/969 00
Fax: 087 21/96 90 20
E-Mail: info@pichler.de
Internet: www.pichler-modellbau.de
Preis: 169,- Euro
Bezug: Direkt