



LiPo-Akku-Packs

Best.-Nr.	Typen-Bezeichnung	Zellenzahl/ Spannung V	Kapazität mAh	Max. Entladestrom A (kurzz. 10 s)	Gewicht g ca.	Abmessungen mm ca.	Stecker	Geeigneter Regler	Geeignet für Modell
7600.2	LiPo240	2/7,4	240	1,5 (2)	16	33 x 20 x 13	BEC	PICO 8	SOLARFLY
7600.3	LiPo240	3/11,1	240	1,5 (2)	23	33 x 20 x 19	BEC	PICO 8	NEMESIS
7605.2	LiPo350	2/7,4	350	7 (8)	22	56 x 34 x 13	BEC	PICO 8	NEMESIS, Mini-Car M 1:24
7605.3	LiPo350	3/11,1	350	7 (8)	33	56 x 34 x 19	BEC	PICO 8	
7610.2	LiPo650	2/7,4	650	4 (5)	32	53 x 25 x 13	BEC	PICO 8	
7610.3	LiPo650	3/11,1	650	4 (5)	50	53 x 25 x 19	BEC	PICO 8	
7615.2	LiPo700	2/7,4	700	3 (4)	32	61 x 34 x 13	BEC	PICO 8	
7615.3	LiPo700	3/11,1	700	3 (4)	50	61 x 34 x 19	BEC	PICO 8	
7625.2	LiPo1000	2/7,4	1000	6 (7)	50	53 x 34 x 13	BEC	PICO 8	TIPSY, TL Mini-T 1/18
7625.3	LiPo1000	3/11,1	1000	6 (7)	74	53 x 34 x 19	BEC	PICO 8	TIPSY
7630.2	LiPo1250	2/7,4	1250	7,2 (12)	65	67 x 37 x 13	MG6	PICO 25	TERRY, MINI VIPER
7630.3	LiPo1250	3/11,1	1250	7,2 (12)	95	67 x 37 x 19	MG6	PICO 25	
7635.2	LiPo1500	2/7,4	1500	10 (15)	75	75 x 42 x 13	MG6	PICO 25	TERRY
7635.3	LiPo1500	3/11,1	1500	10 (15)	108	75 x 42 x 19	MG6	PICO 25	GEE BEE, BO 209, BÜCKER JUNGSMANN, SPIRIT of St. LOUIS, FUNKY CHICKEN, ZLIN Z-50 LX, AGRO TURBO, MICRO STAR 400

Die Revolution für Slowflyer, Showflyer und Elektrosegler sowie Boote und RC-Cars. Die Lithium-Polymer-Akkus, auch LiPo-Akkus genannt, haben die höchste Energiedichte aller bisher im Modellbau eingesetzten Akkus, d.h. das Verhältnis Kapazität/Gewicht ist deutlich besser. Die Hochstromfähigkeit wurde deutlich verbessert. Die von GRAUPNER vertriebenen Zellen sind je nach Typ für Entladeströme von 5C – 20C geeignet (siehe Tabelle). Allerdings lässt die Kapazität bei 10C je nach Zellentyp nach (d.h. die Kapazität kann nur noch 45 - 85% der angegebenen Kapazität betragen), während bei 7C noch eine Kapazität von 70 – 90% erreicht wird. Die Tabellenangaben über den maximal zugelassenen Dauerstrom sind von GRAUPNER so gewählt, dass noch eine vernünftige Kapazität von etwa 80% erreicht wird. Da die Zellen jedoch bei geringerem Strom die Restkapazität aber noch voll abgeben, ist nach dem Steigflug noch ein längeres Segeln möglich und nach einer Erholungszeit ist oft sogar noch ein kurzer Steigflug drin, bis die angegebene Kapazität in etwa erreicht wird. Es gibt nun schon Zellen, die 10 A Dauerstrom gut verkraften und dabei auch etwa 80% der Kapazität abgeben. Damit sind diese Zellen optimal für Slowflyer, Showflyer, Elektrosegler und Elektromodelle mit Stromaufnahmen bis max. 10 A geeignet. Bei der Entladung dürfen sich die Akkus auf max. 70°C erwärmen. Ansonsten ist für eine bessere Kühlung oder für eine geringere Entladung zu sorgen. Die Temperatur lässt sich leicht mit dem Infrarotthermometer Best.-Nr. 1963 prüfen. Akkupacks dürfen nicht in Reihe oder parallel geschaltet werden, da die Zellenkapazitäten und der Ladezustand zu unterschiedlich sein können. Von uns gelieferte Akkupacks sind deshalb selektiert. Grundsätzlich dürfen in Reihe geschaltete LiPo-Akkus im Pack nur gemeinsam geladen werden, wenn die Spannung der einzelnen Zellen nicht mehr als 0,05 V aufweisen, so muss die Zellenspannung durch Einzelzellenladung oder Einzelzellenentladung möglichst genau angeglichen werden. Die Zellen müssen mit einem konstanten Strom von max. 2C (der Wert von 1C entspricht der Zellenkapazität) bis max. 4,2 V pro Zelle geladen werden und dann mit einer konstanten Spannung mit 4,2 V

pro Zelle weitergeladen werden, bis der Ladestrom von etwa 0,1 – 0,2 A unterschritten ist. Dazu gibt es verschiedene LiPo-Ladegeräte, die diese Anforderungen erfüllen. Die Zellen dürfen in keinem Fall tiefentladen (< 2,5 V pro Zelle) werden oder mit Spannungen > 4,25 V pro Zelle geladen werden, da diese sonst dauerhaft beschädigt werden. Um ein Überladen der Zellen zu vermeiden, müssen die GRAUPNER Ladekabel verwendet werden. Weiterhin sollten die Zellen regelmäßig einzeln geladen werden, um Kapazitätsdifferenzen auszugleichen. Die Kapazität Ihres Akkus verringert sich mit jeder Ladung/Entladung. Auch bei der Lagerung bei zu hohen oder zu niedrigen Temperaturen kann diese eine allmähliche Verringerung der Kapazität zur Folge haben. Im Modellbau erreichen die Akkus wegen der hohen Entladeströme und der Induktionsströme des Motors bei Beachtung aller Lade- und Entladevorschriften nach 50 Zyklen noch etwa 50 – 80% der Kapazität eines neuen Akkus. Es dürfen nur Ladegeräte verwendet werden, die für LiPo-Akkus geeignet sind und im LiPo-Modus betrieben werden.

Warnhinweise für LiPo-Akkus:

- Akkus nicht über 4,2 V pro Zelle laden!
- Akkus nicht unter 2,5 V pro Zelle entladen
- Akkus nicht kurzschließen!
- Lesen Sie unbedingt die beigefügte Anleitung
- Nur GRAUPNER LiPo-Ladekabel verwenden!
- Verwenden Sie nur GRAUPNER LiPo-Ladegeräte!

Geeignete Ladegeräte:

- LiPo-Charger
- ULTRA DUO PLUS 30, Best.-Nr. 6416 (im Li-Ionen-, LiMn- oder LiPo-Modus neu) (die richtige Zellenzahl muss eingestellt werden)
- GMVIS-COMMANDER, Best.-Nr. 94401 ab Software-Version V2003 (die richtige Ladeschluss-Spannung von max. 4,2 V/Zelle muss eingestellt werden, d.h. bei 1 Zelle = 4,2 V; bei 2 Zellen = 8,4 V; bei 3 Zellen = 12,6 V; bei 4 Zellen = 16,8 V)

Ab sofort wird der GMVIS-COMMANDER mit der Software-Version V2004 für LiPo-Akkus ausgeliefert!



LiPo-Empfängerakkus

Best.-Nr.	Typen-Bezeichnung	Spannung/ Kapazität V/mAh	Gewicht g ca.	Abmessungen mm ca.	Geeignet für
7600.XP	LiPo240	3,7 /240	7	6,0 x 20 x 30	XP-Empfänger
7605.JR	LiPo350	3,7 /350	12	2,8 x 34 x 52	JR-Empfänger*

* Geeignet für JR-Empfänger und Digitalservos sowie Servos ab 3,3 V Betriebsspannung



◁ **Ladekabel für Einzelzellenladung**
Best.-Nr. 3062
Mit diesem Ladekabel können die einzelnen LiPo-Zellen geladen werden. Dieses wird besonders für neue Akkus zum Angleichen des Ladezustandes der einzelnen Zellen benötigt.

Ladekabel für LiPo-Akkus

inkl. Platine mit Überladeschutzschaltung
Best.-Nr. 3063.2 für 2 Zellen
Best.-Nr. 3063.3 für 3 Zellen
Best.-Nr. 3063.4 für 4 Zellen
Das Ladekabel mit Überladeschutzschaltung und Ladeausgleich-Schaltung verhindert das Überladen einzelner Zellen, da jede Zelle einzeln überwacht wird. Sie verhindert auch das Überladen der Zellen, falls einmal das Ladegerät falsch programmiert sein sollte. Dieses Ladekabel mit integrierter Schutzschaltung ist deshalb bei GRAUPNER Akkus vorgeschrieben.

LiPo-Ladekabel für Profis

Best.-Nr. 3064.2 für 2 Zellen
Best.-Nr. 3064.3 für 3 Zellen
Best.-Nr. 3064.4 für 4 Zellen
Das Ladekabel mit Überladeschutzschaltung und Ladeausgleich-Schaltung verhindert das Überladen einzelner Zellen, da jede Zelle einzeln überwacht wird. Außerdem wird der Ladezustand der einzelnen Zellen angeglichen, so dass alle Zellen eines Akkupacks den selben Ladezustand erreichen. Ein manuelles Angleichen der einzelnen Zellen ist daher nicht mehr zwingend erforderlich. Sie verhindert auch das Überladen der Zellen, falls einmal das Ladegerät falsch programmiert sein sollte. Diese Schutzschaltung mit Ladeausgleich-Schaltung ist deshalb für den pflegeleichten Betrieb von LiPo-Akkus dringend zu empfehlen.