

Sicherheitsbestimmungen für Lithium-Ionen-Zellen

> Allgemein:

Setzen Sie Ihre Lithium-Ionen-Zellen erst ein, wenn Sie alle Sicherheitshinweise/-vorschriften gelesen und vollständig verstanden haben. Dieser Lithium-Ionen-Beipackzettel enthält wichtige Sicherheitshinweise zur Vermeidung potentieller Gefahren, die zu Personen- oder Geräteschäden führen können. Diese Sicherheitsbestimmungen sind unbedingt zu beachten, sonst können wir keinerlei Haftung, Garantie oder Schadensersatz leisten.

> Bestimmungen speziell für Lithium-Ionen Akkus:

Kurzschluss vermeiden!

Die Pole des Lithium-Ionen-Zellen oder -Packs dürfen weder versehentlich noch vorsätzlich mit Metallgegenständen in Berührung kommen, da dies in der Regel einen Kurzschluss verursacht!

Bei Kurzschluss entsteht in Millisekunden ein extrem hoher Strom, was zu einer Überhitzung der Zelle führt (=Auslaufen von Elektrolyt, Explosionsgefahr, Flammenbildung)!

Beschädigung des Gehäusebereichs:

Lithium-Ionen Zellen auf keinen Fall öffnen, Lötflächen verbiegen/abreißen oder auf den Boden werfen. Dies kann einen internen Kurzschluss zur Folge haben => Auslaufen von Elektrolyt und Explosionsgefahr...

Laden:

Ausschließlich geeignete Lithium-Ionen-Lader oder entsprechende Ladeprogramme verwenden. Der max. Ladestrom darf höchstens 2C (einfache Kapazität) betragen, d.h. bei der LC1865P (1400 mAh) max. 2800 mA. Die Ladespannung darf 4,2V pro Zelle auf keinen Fall überschreiten! Erwärmt sich die Zelle beim Laden zu stark oder steigt die Zellenspannung über 4,2V, ist die Ladung sofort zu beenden! Auf keinen Fall Standard Ladegeräte für Ni-Cd oder Ni-MH verwenden! => Auslaufen von Elektrolyt, Explosionsgefahr...

Lithium-Ionen Zellen dürfen nur auf feuerfesten, und nicht brennbaren Untergrund oder Behältnissen geladen und gelagert werden! Lithium-Ionen-Zellen dürfen nie unbeaufsichtigt geladen werden! >> Immer den geeigneten SafetyGuard mitbestellen!

Thermosicherung:

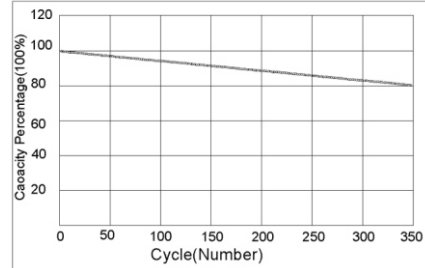
Unbedingt die externe Thermosicherung (Temperaturschalter für Li-Ion mit integriertem Thermostat) mitbestellen. Diese verhindert eine Überhitzung der Zelle oder des Packs durch Abschalten des Stromflusses bei 90°C Erhitzung.

Entladen:

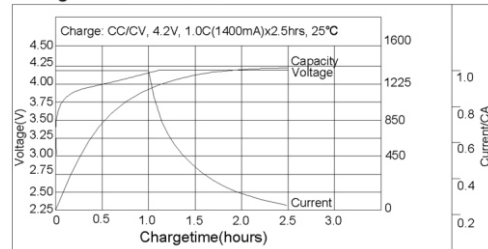
Die angegebenen Entladeströme sind unbedingt einzuhalten. Die Impulsbelastungsanlagen liegen im Millisekundenbereich und sollten auf keinen Fall für Dauerstromanwendungen hergenommen werden. Die Zellspannung darf dabei nicht unter 2,5 V fallen, da sonst die Zelle irreparabel zerstört wird. Die Entladung lieber vorher abbrechen. => Auslaufen von Elektrolyt, Explosionsgefahr...

Cycle life characteristics

Charge: CC/CV, 4.2V, 1.0C(1400mAh)x2.5hrs, 25°C
Discharge: Constantcurrent10C(14A) to 2.50V 25°C

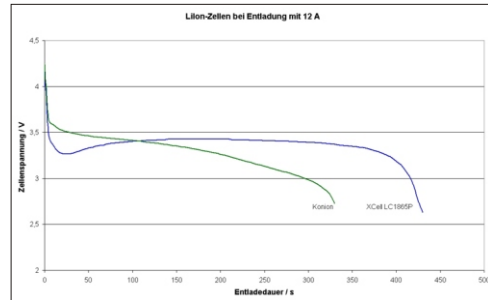
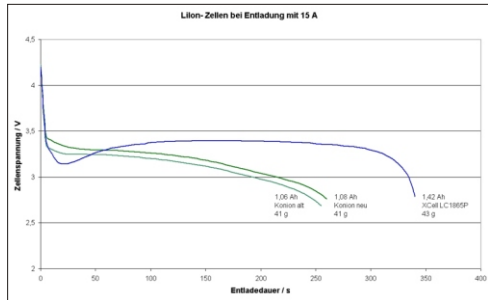


Charge characteristics



Technische Daten XCell LC1865P

Konfiguration	.....	4/3 A
System	.....	Li-Ion
Spannung	.....	3.7 V
Kapazität	.....	1400 mAh
Innenwiderstand (bei 1000 Hz)	.....	< 20 m
Ladevorgang		
Normales Laden	.....	1400 mA x 2.5 h
Schnellladen	.....	2800 mA x 1.5 h
Max. Ladespannung	.....	4.20 V
Max. Entladestrom (Impuls)	.....	5 Sec. 18.0 C (25200 mA)
Max. Dauerentladestrom	.....	10 C (14000 mA)
Entladeschlussspannung	.....	2.5 V
Abmessung		
Durchmesser	.....	18.1 mm
Höhe	.....	65.2 mm
Gewicht	.....	43 g
Betriebstemperatur		
Laden	.....	0 ~ 45 °C
Entladen	.....	-20 ~ 60 °C
Lagertemperatur		
Innerh. 1 Monat	.....	-5 ~ 35 °C
Innerh. 6 Monaten	.....	0 ~ 35 °C



WARNING: Akkus enthalten giftige Substanzen. Werfen Sie gebrauchte Lithium-Ionen-Zellen nicht in den gewöhnlichen Hausmüll, sondern entsorgen Sie diese nach den entsprechenden Gesetzesbestimmungen. Kleben Sie den Akkupack mit Isolierband ab um einen versehentlichen Kurzschluss zu vermeiden.

Durch die enorme Energiedichte können sich Lithium-Ionen-Zellen bei Beschädigung entzünden oder explodieren. Dies kann durch extreme Überladung, einem Absturz oder mechanische Beschädigung etc. verursacht werden. Es ist deshalb extrem wichtig, den Ladevorgang zu überwachen. Nach einem Absturz sollte der Pack genauestens überprüft werden.

Beispielsweise kann der Pack durch einen Absturz beschädigt worden sein, sich aber erst nach einer halben Stunde aufheizen.

Also, im Falle eines Schadens an einem Pack oder einer Zelle, immer mindestens 30 Minuten nach dem Schaden unter Beobachtung halten. Brennende Packs mit Löschdecke, Feuerlöscher oder Sand löschen.

Kalkulieren Sie eine Explosion ein und verhalten Sie sich entsprechend vorsichtig. Auf keinen Fall mit Wasser löschen (Lithium reagiert mit Wasser ähnlich wie kochendes Fett oder Benzin).

Safety requirements for lithium ion cells

> General:

Use your lithium ion cells only if you had read and completely understood all safety references. This enclosing note contains important safety references to avoid potential dangers, which can lead to person or equipment damages.

> Special regulations for lithium ion cells:

Beware of short circuit!

The poles of the lithium ion cells may come neither by mistake nor intentional with metallic items into contact, because normally this causes a short circuit. A short circuit effects in milliseconds a extremely high electricity which leads to overheating of the cell => the consequences are running out electrolyte, danger of explosion and flame formation.

Damage of the aluminum laminate shell:

Lithium ion cells in no case open, solder points bend or tear off, on the soil throw or nail hit that can an internal short circuit entail => the consequences are...

Charge:

Use only loaders or appropriate load programs excluding suitable lithium ion. That max. charging current amount to at the most 1C (simple capacity) i.e. with the LC1865P (1400 mAh) max. 2800 mA. The charging voltage may exceed 4.2V per Cell in no case! If the cell warms up while the loading too strongly (>50°C) or if the cell-voltage rises over 4.2 V, the charge is to be terminated immediately! Don't use standard of battery chargers for Ni-CD or Ni-MH! => the consequences are...

Lithium ion cells may only be loaded and stored on fireproof and inflammable underground or containers! Lithium ion cells may be never loaded without supervision! >> Always order the suitable SafetyGuard!

Thermal safety device:

Along-order the external thermal safety device (thermal relay for li-ion with integrated thermostat). This prevents an overheating of the cell or the luggage by switching the current flow off with 90°C heating.

Discharge:

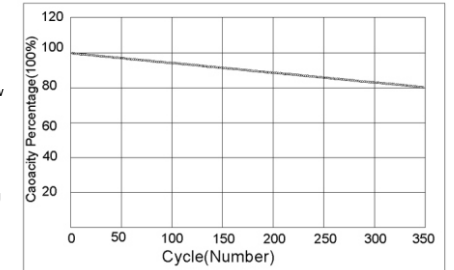
The indicated discharge currents are to be kept absolutely. The impulse load equipment lies in the millisecond range and should be taken in no case for applications of permanent currents. The cell-voltage may not fall thereby under 2.5 V, or otherwise the cell is irreparably destroyed. Unloading rather break off before the above mention incident => the consequences are running out of electrolyte, danger of explosion etc.

Specifications XCell LC1865P

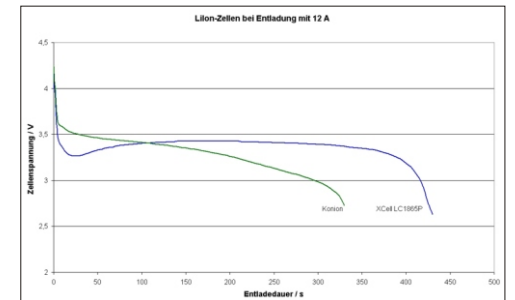
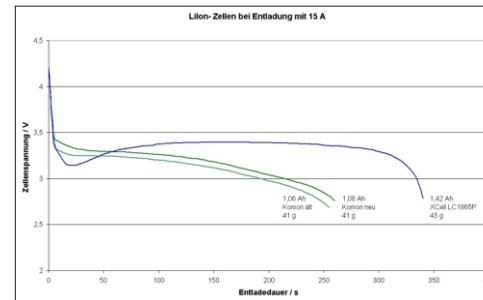
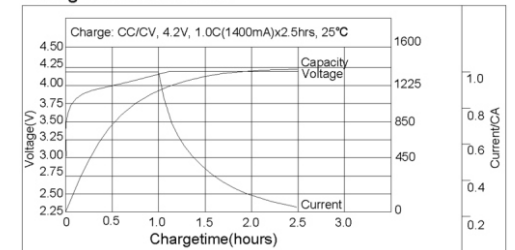
Konfiguration	.....	4/3 A
System	.....	Li-Ion
Voltage	.....	3.7 V
Capacity	.....	1400 mAh
Internal Impedance (at 1000 Hz)	.....	< 20 m
Charge		
Standard Charge	.....	1400 mA x 2.5 h
Rapid Charge	.....	2800 mA x 1.5 h
Max. Charge Voltage	.....	4.20 V
Max. Discharge Current (Impuls)	.....	5 sec. 18.0 C (25200 mA)
Max. Continuous Discharge Current	.....	10 C (14000 mA)
Discharge Cut-off Voltage	.....	2.5 V
Dimension		
Diameter	.....	18.1 mm
Height	.....	65.2 mm
Weight	.....	43 g
Operating Temperature		
Charge	.....	0 ~ 45 °C
Discharge	.....	-20 ~ 60 °C
Storage Temperature		
Within 1 month	.....	-5 ~ 35 °C
Within 6 month	.....	0 ~ 35 °C

Cycle life characteristics

Charge: CC/CV, 4.2V, 1.0C(1400mAh)x2.5hrs, 25°C
Discharge: Constantcurrent10C(14A) to 2.50V 25°C



Charge characteristics



WARNING: The accumulators contains poisonous substances. Don't throw the used lithium ion cells into the usual garbage. Dispose them after the legal provision. Insulate the cells with insulating tape to preserve a short circuit.

Because of the enormous power density the lithium ion cells can explode or catch fire when they are damaged. This can be caused by extreme overloading, a crash or mechanical damage etc. Is is therefore extremely important to supervise the loading procedure. After a crash the cells has to be checked very carefully.

For example the cells can be damaged in effect of a crash, but have heated itself however first after a half hour.

In case of a damage always hold the cells under observation at least 30 minutes after the damage. Extinguish burning cells with dousing blanket, fire extinguisher or sand.

Calculate an explosion and behave you accordingly carefully. In no case extinguish with water (lithium reacts with water similarly as cookingfat or gasoline).