

## **Akumulator Litowo Polimerowy (Li-Po)**

Akumulatory litowo- polimerowe ze względu na wyjątkowo korzystny stosunek pojemności do masy oraz znikomy współczynnik samorozładowania stanowią dla modelarzy bardzo atrakcyjne źródło zasilania. Należy jednak zachować szczególną ostrożność podczas ich używania. Ładowane, eksploatowane bądź przechowywane w niewłaściwy sposób mogą okazać się szczególnie niebezpieczne. Stosowanie się do ogólnych zasad postępowania z tego typu źródłami energii pozwoli w znaczący sposób poprawić bezpieczeństwo ich użytkowania.

### **UWAGA**

#### **Użytkowanie akumulatorów typu Li-Po odbywa się na pełną odpowiedzialność użytkownika**

#### **1. Ładowanie**

Wolno stosować JEDYNIĘ ładowarki przystosowane specjalnie do pracy z akumulatorami typu Li-Po. O ile jest taka możliwość zaleca się stosowanie balancera, który zapewni równomierne naładowanie wszystkich cel akumulatora. Niedopuszczalne jest ładowanie akumulatora powyżej napięcia 4,25V na celę. Za bezpieczną wartość napięcia przyjmuje się 4,2V na celę.

Ładowanie akumulatora powinno odbywać się pod ciągłym nadzorem. Podczas ładowania nie powinien się on zbyt mocno nagrzewać. W przypadku stwierdzenia znacznego wzrostu temperatury ładowanie należy natychmiast przerwać. Być może akumulator jest uszkodzony albo prąd ładowania jest za duży.

Cel spuchniętych oraz uszkodzonych mechanicznie nie wolno ładować!

#### **2. Użytkowanie**

Nie należy przekraczać zalecanego przez producenta maksymalnego prądu rozładowania akumulatora. Parametr ten podawany jest zwyczajowo jako wielokrotność C. Liczba ta pomnożona przez pojemność akumulatora to właśnie maksymalny dopuszczalny prąd rozładowania.

##### Przykład:

*Akumulator 1200mAh, 15C*

*Prąd rozładowania nie może przekraczać:  $15 * 1200 \text{ mA} = 18\text{A}$*

*Czas rozładowania nie krótszy niż:  $1/15 \text{ h} = 4 \text{ min}$*

Niedozwolone jest nadmierne rozładowywanie akumulatora. Kryterium tego należy bezwzględnie przestrzegać. W przeciwnym przypadku możliwe jest zapalenie się akumulatora lub nawet jego wybuch podczas próby ładowania.

Napięcie rozładowania może się różnić w przypadku różnych producentów. Zwykle jest to napięcie w granicach 2,8 - 3,0V na celę. Nowoczesne regulatory posiadają funkcję „cut-off” odłączającą zasilanie silnika po osiągnięciu napięcia rozładowania. Energia pozostała w akumulatorze pozwala jeszcze na niezbyt długą pracę pod niewielkim obciążeniem, wystarczającą z reguły żeby bezpiecznie wyłączyć.

W przypadku stosowania akumulatora Li-Po do zasilania modeli bezsilnikowych (np. szybowców) zaleca się zamontowanie wskaźnika stanu akumulatora posiadającego sygnalizację z powietrza stanu skrajnego rozładowania.

#### **3. Przechowywanie**

Najwłaściwsze jest przechowywanie akumulatora w stanie częściowo naładowanym. Producenci jako optymalny stan naładowania akumulatora do przechowywania podają z reguły około 70%. Pozostawienie na dłuższy czas akumulatora skrajnie rozładowanego może doprowadzić do utraty pojemności lub jego uszkodzenia. Nie zaleca się także przechowywania akumulatora w pełni naładowanego.

O ile jest taka możliwość temperatura przechowywania powinna wynosić około 12 °C.

UWAGA: Po zakończonym locie akumulator należy koniecznie odłączyć od regulatora. Dotyczy to także regulatorów z wyłącznikiem zasilania, które w pozycji wyłączonej pobierają pewien niewielki prąd. Jest to bardzo mylące i niestety bywa jednym z częstszych powodów uszkodzenia akumulatora Li-Po.