

Krótką instrukcją dotyczącą obsługi akumulatorów na co dzień

Uprasza się o rzetelne zapoznanie się z poniższą treścią!

Jak prawidłowo użytkować akumulatory LiPo.

Aby zapewnić optymalne działanie akumulatora należy możliwie często użytkować go w cyklach. Akumulator litowo – polimerowy działa znacznie wydajniej przez cały okres od 200 do 350 cykli, jeżeli jest często używany. Należy jednak pamiętać, iż wiek akumulatora jest bardziej niebezpieczny niż jego stałe użytkowanie. Częste ładowanie akumulatorów LiPo jest dla nich korzystne.

Podstawowa kontrola.

W celu dokonania podstawowej kontroli akumulatora LiPo, należy dokonać pomiaru wysokości i stałości wartości napięcia ogniwa akumulatora. Różnica napięć pomiędzy celami nie powinna być większa niż 0,05V na 1 celę. mV) lub nie mniejsza niż napięcie 3,6V na jedną celę. W przypadku, gdy wskazane wartości nie mieszczą się we w/w normach, należy wówczas bezzwłocznie zaprzestać z korzystania z produktu! Napięcie można kontrolować za pomocą balancera w ładowarce lub za pomocą testera akumulatora litowo – polimerowego. Tester ten należy wcześniej poddać kontroli z uwagi na prawidłowe funkcjonowanie, aby mierzone napięcie wskazywało dokładny pomiar. Odchylenie od normy do 0,03V (30 mV) w przypadku testerów akumulatorów LiPo nie jest sytuacją niepokojącą.

Tester LiPo.

Każdy z akumulatorów LiPo posiada własną krzywą napięcia, tej informacji nie posiada jednak tester LiPo. W tym przypadku wskazanie wyłącznie 50 mV/na jedną celę (0,05V/na C.) odpowiada ponad 20% różnicy naładowania! Tester jest urządzeniem uniwersalnym, lecz nie jest urządzeniem pomiarowym dopasowanym do danego typu akumulatora. Tester LiPo traktowany jest wyłącznie jako punkt wyjścia o bardzo niskiej dokładności doładowania. Za pomocą testera napięcia należy skontrolować wyłącznie trzy stany PEŁNY: > napięcie 4,15V/ na celę, PUSTY: napięcie <3,6 V/na celę ROŻNICA NAPIĘCIA: > 50 mV/na celę byłaby krytyczna.

Pierwsze ładowanie.

Podczas ładowania należy używać wyłącznie ładowarek do akumulatorów LiPo wraz z balancerem Na początek zaleca się prąd ładowania 1C. Po kilku ładowaniach (cyklach) prąd ładowania może być zwiększony do maksymalnej ilości C podanej przez producenta. **Akumulator należy ładować wówczas, gdy jego temperatura jest zbliżona do temp. pokojowej lub lekko rozgrzana.** Akumulator może być szybko naładowany w temperaturze zbliżonej do temperatury ludzkiego ciała (max. 40°C). W temperaturach ≤10 °C nie wolno ustawiać prądu ładowania na maksymalny poziom C, w takiej sytuacji ładujemy prądem do 1C

Balancer.

Pod pojęciem balancera rozumie się wyrównanie (balansowanie) napięcia akumulatora wewnątrz pakietu akumulatora. Balancer zwiększa bezpieczeństwo podczas ładowania i dba, aby wszystkie akumulatory wykazywały ten sam stan ładowania. Nie jest to konieczne podczas użytkowania/rozładowania, lecz w przypadku ładowania niezastąpione. Również podczas rozładowania testowego balansowanie nie jest wymagane. Ładowarki dobrej jakości startują z balansowaniem pojedynczych cel dopiero od momentu osiągnięcia określonego poziomu napięcia (np. napięcie 3, 8V/ na cele.) Niektóre ładowarki umożliwiają użytkownikowi nastawienie również i napięcia stałego. W przypadku, gdy jest to możliwe, zalecamy wartości od napięcia 4,0V do 4, 1V/ na cele. Powyższe zastosowanie wykazuje pewną wadę, ponieważ utrzymanie równowagi wydłuża cały proces ładowania. Ładowarka komunikuje gotowość dopiero wówczas, gdy wszystkie cele naładowane są na 4,2 V, a gdy jedna z celi nie jest jeszcze gotowa, wówczas pozostałe tak długo są rozładowywane, aż wszystkie zostaną naładowane.

Prawidłowe rozładowanie.

Najważniejsze jest aby nie przeciążać akumulatorów bez względu czy to jest pierwszy czy kolejny cykl jego pracy Po czym rozpoznaje się czy akumulator LiPo uległ przeciążeniu To prostsze niż się wydaje. Poniższe punkty stanowią pomoc przy rozpoznaniu przeciążenia

-Obciążenie wywołuje spadki napięcia poniżej 3, 3V na 1 cele.

-Akumulator LiPo po rozładowaniu jest bardzo gorący. Akumulator litowo – polimerowy nie może być pod żadnym pozorem cieplejszy niż 60°C, ponieważ prowadzi do długotrwałego uszkodzenia.

-Pojemność akumulatora jest w pełni wykorzystana. Nie zaleca się wykorzystania ponad 80 % pojemności nominalnej.

-Napięcie celi bez obciążenia nie powinno nigdy być niższe niż 3,7V.

Co w przypadku, gdy będzie zimno (poniżej 15 °C)?

Akumulatory litowo – polimerowe w temperaturach poniżej 18°C stają się wysoko omowym rezystorem i dlatego nie mogą być w pełni wydajne. Chodzi o to, że wydajność wraz ze spadkiem temperatury maleje. Jeśli fakt ten zostanie przeoczony, wówczas w szybki sposób zachodzi faza przeciążenia akumulatora (zbyt głębokie spadki napięcia), co skraca jego oczekiwaną żywotność. W przypadku, gdy akumulator posiada poniżej 15°C, należy również wziąć pod uwagę, iż całkowita jego pojemność maleje (akumulator w temperaturach niższych od optymalną ma znacznie mniejszą pojemność), a czas lotu jest znacznie zredukowany. W przypadku pracy przy obciążeniu wysokimi prądami (powyżej 5C) nieodzowne jest rozgrzanie akumulatora. Idealną temperaturą rozgrzania jest temperatura zbliżona do temperatury ciała ludzkiego 35°C do 40°C. Czas rozgrzania powinien wynosić min. 90 minut, aby również i w środku pakietu ciepło mogło być równomiernie rozprowadzone.

Uzyskanie maksymalnej wydajności z akumulatora litowo – polimerowego.

Wysokim obciążeniem określa się już prądy, które osiągają więcej niż 5C. Ważne jest zatem zapoznanie się z kilkoma wskazówkami dotyczącymi wysokiego obciążenia akumulatorów modelarskich litowo – polimerowych. Ogólnie przyjęto, iż w przypadku, gdy temperatura akumulatora osiąga poniżej niż 15 °C, wówczas obowiązkiem użytkownika jest rozgrzanie akumulatora. Optymalną temperaturą jest temperatura od 30°C do 35 °C. Jeśli akumulator wskazuje na ponad 20°C wówczas można zrezygnować z fazy rozgrzania. Ważne jest, aby przy ciągłym obciążeniu akumulatorów RC napięcie ogniów nie spadło poniżej 3,3V, rozładowanie akumulatora do napięcia ogniwa poniżej 3,0V najprawdopodobniej uszkodzi akumulator i należy wówczas bezzwłocznie zaprzestać z korzystania z produktu! Akumulator LiPo ma najwyższą wydajność przy jego temperaturze 40 °C.

Prawidłowe składowanie akumulatorów litowo – polimerowych.

Składowanie akumulatora z uwzględnieniem prawidłowego napięcia akumulatora przyczynia się do tego, iż akumulator nie starzeje się tak szybko. Ważne jest również przy tym, iż użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem osłabia znacznie akumulator niż jego prawidłowe składowanie! Warunkiem prawidłowego składowania akumulatorów jest składowanie ich w miejscu chłodnym i suchym. Ponadto akumulatory nie powinny być składowane, gdy są w pełni naładowane oraz w pełni rozładowane, optymalne napięcie 3,65V do 4,0V/celę. Również w przypadku, gdy ma to miejsce nawet przez jedną noc.

Długotrwałe składowanie.

Przy dłuższym składowaniu (od dwóch dni) napięcie ogniwa akumulatora od 3,8V do 3,84V na jedną celę jest wystarczającym napięciem. Przy takim napięciu akumulatory LiPo posiadają zaledwie 10% do 20% energii, co znacznie zwiększa bezpieczeństwo ich składowania. Zalecane jest, aby przy dłuższym składowaniu akumulator litowo - polimerowy był co miesiąc kontrolowany pod względem wysokości napięcia. Przy spadku napięcia poniżej 3,75V należy go doładować.

Utylizacja akumulatorów litowo-polimerowych.

Akumulatory wykazujące znaczny spadek wydajności należy utylizować. W tym celu rozładować je znacznie poniżej napięcia nominalnego. Idealne będzie rozładowanie znacznie poniżej napięcia 3,6 V/celę. Akumulator jest wówczas pusty. Przy rozładowywaniu za pomocą ładowarki może być także 3V/celę. Kable należy odseparować, przyciąć bezpośrednio przy obudowie i zaizolować za pomocą taśmy samoprzylepnej. Następnie akumulator należy oddać do najbliższego składu baterii (np. skład surowców wtórnych).

NASZE ODDZIAŁY

Katowice - 40-282 Katowice ul. Paderewskiego 63

Wrocław - 55-040 Bielany Wrocławskie ul. Fiołkowa 16/1c

Łódź - 92-302 Łódź ul. Rokicińska 46

Dąbrowa Górnicza - 41-300 Dąbrowa Górnicza ul. Łańcuckiego 31A

Warszawa - 02-781 Warszawa ul. Roentgena 46



Biuro Obsługi Klienta

Informacje o produktach i zamówieniach, sprzedaż wysyłkowa, wsparcie

222 950 509, 327 905 940