

Na początek OSTRZEŻENIE - NIE LUTUJEMY, NIE BAWIMY SIĘ, NIE MAJSTRUJEMY PRZY PAKIETACH LiPo !!

Pakiety te kupujemy fabrycznie zmontowane pewnych firm, jeśli łączymy, to tylko złączkami przez oryginalne konektory ! Ogniwa te wybuchają, palą się płomieniem chemicznym - praktycznie niemożliwym do ugасzenia w warunkach domowych, wydzielają przy tym trujące opary !!!

Te ogniwa stosujemy zwłaszcza w modelach z napędem.

Mój opis będzie dotyczył ogniw niklowych, choć technika lutowania sprawdzi się przy ogniwach LiIon, czy LiFe (choć te mają najczęściej zgrane blaszki) - dlaczego tak - ogniwa są tanie, wydajne, a przy lutowaniu pakietu 4S (szeregowo) nie musimy stosować regulatorów napięcia - odbiornik i serwa możemy zasilać bezpośrednio z pakietu. Można podobno zasilać odbiornik i serwa z pojedynczej celi LiPo (3,7V) ale nie próbowałem i nie mam przekonania :) w przypadku głębokiego rozładowania można stracić zasilanie. Praktycznie obecnie nie spotyka się ogniw niklowo-kadmowych (NiCd) a tylko niklowo-wodorkowe (NiMh) ze swej strony polecam rewelacyjne enelopy - zupełnie nowa technologia, bardzo mały efekt pamięci itd...

Przejdźmy do lutowania - Jak łączyć - generalnie są dwa sposoby szeregowy(S) i równoległy(P)

Szeregowe połączenie - łączymy plus jednego ogniwa z minusem drugiego i tak dalej tworząc szereg. wolne końce pakietu są plusem i minusem naszego ogniwa. W tym połączeniu napięcia ogniw się dodają 4S 1,2V * 4 = 4,8V napięcia znamionowego, pojemność całego pakietu jest taka jak pojemność pojedynczego ogniwa. Tutaj uwaga - należy łączyć ogniwa o tej samej pojemności - przy łączeniu różnych pojemności podczas ładowania pakietu jedne ogniwa będą niedoładowane, inne przeładowane, co wpłynie i na żywotność i wydajność pakietu.

Równoległe połączenie - łączymy ze sobą plusy każdego z ogniw - otrzymując biegun plus pakietu oraz minusy otrzymując biegun minus - cechy takiego połączenia ? Napięcie pakietu to napięcie pojedynczego ogniwa, natomiast pojemność pakietu jest sumą pojemności wszystkich ogniw. Również wydajność prądowa jest iloczynem wydajności pojedynczych ogniw.

(To połączenie jest wykorzystywane przy uzyskiwaniu ogniw o dużych pojemnościach LiPo) w naszym przypadku nie ma to specjalnie sensu - napięcie ogniwa to 1,2 V czyli, żeby uzyskać napięcie nam przydatne trzeba łączyć to i tak szeregowo. (co innego w przypadku LiPo - tam ogniwo ma napięcie 3,7V (tak przyjmuję - zależy od producenta i technologii - może być też 3,9V) Więc połączenie 4 ogniw 2S2P da nam napięcie 7,4V i pojemność 2x, więc tu ma to sens.

Lutowanie - przewrotnie - najlepiej ogniwa zgrzewać :) Jednak w domowych warunkach jest to mało realne. Pozostaje lutowanie. Od razu powiem - baterie lutują się ciężko, choć nie jest to trudne :)

Normalnie wystarczy lutownica, trochę kalafonii i po dłuższym grzaniu się przyklei kabelek. No i właśnie te dwa słowa - dłuższe grzanie i przyklei. W domu można tak zrobić. Do modelu bałbym się wkładać tak zlutowany pakiet. Pakiet musi być polutowany szybko (ogniwo nie lubi przegrzewania - można je trwale uszkodzić lub ograniczyć pojemność) i dobrze - czyli cyna nie może się przykleić - musi się zlutować. Pakiet jest w modelu narażony na urazy mechaniczne !!! Konsekwencje zimnego lutu, czy odpadnięcia podczas lotu przewodu z ogniwa są przewidywalnie katastrofalne :)

Do lutowania potrzebne są - dobra lutownica - w przypadku grzałkowej o mocy przynajmniej 30-40W chodzi o to, żeby szybko nagrzać miejsce lutu i pasta do lutowania rur. Dlaczego pasta ? Bo zawiera kwas. Miejsce lutowania trzeba przetrzeć drobnym papierem ściernym, usunąć pył. nanieść niewielką ilość pasty. Podgrzać szybko i zdecydowanie lutownicą - pasta powinna ładnie rozpuścić się tworząc powłoczkę cyny. Teraz w drugim podejściu można szybko normalną cyną przylutować wcześniej pocynowany przewód, czy to łącznik drugiego ogniwa, czy przyłącze pakietu. W ten sposób można sobie polutować pakiet ze zwykłych ogniw. Potem zamykamy go w termokurczce, albo spinamy taśmą izolacyjną. Należy wcześniej spirytusem usunąć resztki pasty. Nie polecam samego kleju na gorąco - rozkleja się pod wpływem wilgoci...

To w zasadzie wszystko - trochę powymądrzałem się dla dwóch zdań konkretnych :) bo jak widać żadna to tajemnica ani sztuka :)

Wszelkie uwagi jak najbardziej wskazane.

Piotrek