

Pakiety bateryjne i akumulatorowe

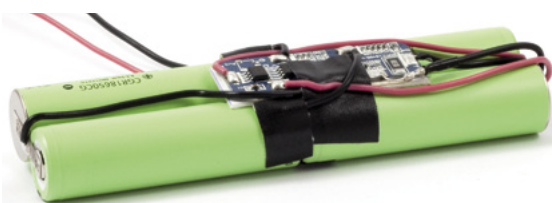
Dostępne na rynku pojedyncze akumulatory i baterie nie zawsze odpowiadają wymaganiom wynikającym z założeń projektowych tworzonego urządzenia. Samodzielne łączenie kilku ogniw w zestaw wymaga jednak pewnego doświadczenia. Dlatego warto skorzystać z gotowych pakietów bateryjnych i akumulatorowych, oferowanych przez firmy specjalizujące się w ich budowie.

Pakiety akumulatorowe i bateryjne produkowane są z różnego rodzaju ogniw i w najróżniejszych kształtach. Tworzone są w celu poprawienia parametrów elektrycznych w porównaniu do ogniw pojedynczych. Aby uzyskać zwiększone napięcie stosuje się szeregowe połączenie ogniw, dla zwiększenia pojemności – połączenie równoległe, oraz oczywiście połączenie kombinowane szeregowo-równoległe, aby uzyskać wzrost obu parametrów.

Aby zapewnić długą żywotność cykli ładowania i rozładowania, zastosowane w pakiecie ogniwa muszą cechować się wysoką jakością, stabilnymi parametrami oraz muszą być odpowiednio dobrane. Nie mogą zbyt różnić się między sobą ani napięciem, ani pojemnością ani też rezystancją wewnętrzną, gdyż mogłyby to ograniczyć ich wydajność, czy też nawet prowadzić do uszkodzenia całego urządzenia.

Projektowanie pakietów

Firma Wamtechnik projektuje pakiety do zasilania urządzeń złożone z ogniw pierwotnych i ładowalnych, zgodnie z potrzebami klientów. W procesie projektowania uwzględniane są indywidualne wymagania klienta odnośnie napięcia i prądu zasilania, czasu pracy, dostępnej przestrzeni a także te, które wynikają z obowiązujących przepisów. Wymagania te są szczególnie w o



Fot. 1. Pojazd elektryczny Re-Volt, zasilany pakietami firmy Wamtechnik z ogniwami Kokam o łącznej pojemności ok. 7 kWh, napięciu (bez obciążenia) 133 V, wydajności prądowej na poziomie 150 A i o dopuszczalnym prądzie maksymalnym 250 A

z odbiorcą, dzięki czemu możliwe jest zapewnienie optymalnych parametrów projektowanego wyrobu.

Projektowane pakiety bateryjne tworzone są z wykorzystaniem najnowszych dostępnych technologii. Prototypy pakietów przechodzą szczegółowe badania w laboratorium kontroli jakości, w celu weryfikacji spełniania założonych parametrów eksploatacyjnych. Wamtechnik jest w stanie zaprojektować pakiet bateryjny dla każdego zastosowania i w dowolnej konfiguracji.

Pakiety dla przemysłu

Najbardziej znaczącą częścią produkcji pakietów firmy Wamtechnik są modele przeznaczone dla przemysłu. Na przestrzeni lat wraz z ciągłą zmianą technologii wytwarzania akumulatorów, firma przystosowała linie produkcyjne do praktycznie każdego rodzaju akumulatorów i baterii dostępnych na rynku. Dzięki bogatemu doświadczeniu, jest w stanie sprostać praktycznie każdemu

Dodatkowe informacje:

Wamtechnik Sp. z o.o., ul. Czajewicza 19, 05-500 Piaseczno, tel. 22 750 21 42, faks 22 750 21 39, office@wamtechnik.pl, www.wamtechnik.pl

wyzwaniu, związanemu z projektowaniem pakietów. Najczęściej zestawy bateryjne tworzone są do instalacji w elektronarzędziach, do urządzeń oświetlenia awaryjnego, w miernikach oraz w sprzęcie medycznym i górniczym.

Pakiety do oświetlenia awaryjnego

Znaczna część pakietów produkowanych przez Wamtechnik jest przeznaczona do oświetlenia awaryjnego. Ich odbiorcami są najwięksi producenci opraw oświetleniowych - zarówno z Polski, jak i z krajów za-

Tabela 1. Porównanie parametrów pakietu firmy Wamtechnik, stosowanego w UPS-ach firmy Camco, wykonanego w oparciu o technologię litowo-jonową, z dotychczas stosowanym akumulatorem kwasowo-ołowiowym

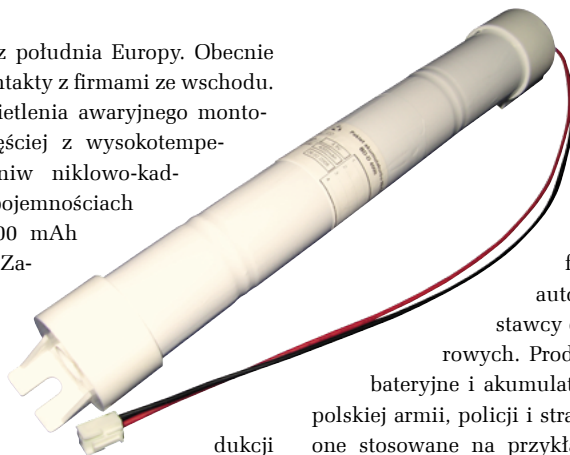
	PBSO2 – H2SO4	Li-ion
Pojemność	5 Ah	15 Ah
Masa własna	14,4 kg	10,3 kg
Żywotność	ok. 300 cykli	ponad 900 cykli



chodnich oraz z południa Europy. Obecnie rozwijane są kontakty z firmami ze wschodu. Pakiety do oświetlenia awaryjnego montowane są najczęściej z wysokotemperaturowych ogniw niklowo-kadmowych, o pojemnościach 1500 mAh, 2500 mAh i 4000 mAh. Zauważalną tendencją na rynku jest coraz częstsze wykorzystywanie do protychże pakietów technologii niklowo-wodorowej i litowo-jonowej, zastępując tym samym kadm. Pozwala to na uzyskanie znacznie większej pojemności i ma niebagatelny wpływ na ochronę środowiska.

Pakiety do zastosowań militarnych

Wamtechnik działa zgodnie z licznymi standardami, które pozwalają zapewnić odpowiedni poziom jakości produktów. Są to: ISO 9001, AQAP 2110, NCAGE i WSK oraz



dukcji

tów techno-

licencję MON i MSWiA. Dzięki odpowiednim licencji MON i MSWiA, firma ma statut autoryzowanego dostawcy dla służb mundurowych. Produkowane pakiety bateryjne i akumulatorowe trafiają do polskiej armii, policji i straży granicznej. Są one stosowane na przykład: w systemach łączności, takich jak radiostacje i telefony, w noktowizorach oraz w wykrywaczach min.

Pakiety dla motoryzacji

Jednym z najszybciej rozwijających się obszarów zastosowań nowoczesnych akumulatorów litowo-polimerowych jest rynek motoryzacyjny. Pakiety akumulatorów, których energia często przekracza 20 kWh trafiają do najróżniejszych zakątków świata, do fabryk pojazdów. Przykładowo, stosowane są w osobliwym, trójkołowym Re-Volcie (fot. 1), w elektrycznych rowerach i w quadach. Są używane w trakcie elektrycznych modernizacji samochodów produkowanych masowo, w szybowcach, a także w samochodach wyścigowych. Od czasu do czasu wykonywane są na zamówienie producentów motorówek. Dziesięciokrotnie niższe koszty eksploatacji, czysty, praktycznie bezawaryjny i bezobsługowy silnik, brak hałasu, wibracji i spalin - to

tylko niektóre z powodów, dla których coraz więcej osób zaczyna zdawać sobie sprawę, że właśnie stoimy u progu kolejnej rewolucji technicznej, w której pakiety akumulatorowe odegrają bardzo istotną rolę.

Pakiety w praktyce

Nie ma wątpliwości, że aktualnym trendem jest zastępowanie w wielu aplikacjach akumulatorów kwasowo-ołowiowych pakietami litowo-jonowymi. Zgodnie z tą tendencją, Wamtechnik skonstruował ostatnio i wyprodukował moduł Li-ion do UPS-a firmy Camco, przeznaczonego głównie do zastosowań militarnych. Różnice w parametrach poprzednio używanego i nowego akumulatora są bardzo duże.

Uzyskano trzykrotny wzrost pojemności, przy zachowaniu tych samych gabarytów. O ponad 28% zmniejszono masę pakietu. Dzięki zastosowanym układom elektronicznym, pakiet litowo-jonowy zawiera szereg zabezpieczeń, m.in. przed przeładowaniem, zbyt głębokim rozładowaniem, przegrzaniem i zwarcie. Nowe ogniwa mają też istotnie dłuższą żywotność. Są w stanie wytrzymać przynajmniej trzykrotnie więcej cykli ładowania. Nie można też zapominać o fakcie, że użycie technologii Li-ion ma zdecydowanie lepszy wpływ na środowisko naturalne. Ogniwa te nie zawierają szkodliwych substancji ani metali ciężkich, które mogłyby przedostawać się do gleby.

