

Ładowarki akumulatorowe Mean Well z opcją programowania

Od wielu lat ochrona środowiska oraz rozwój technik oszczędzania energii jest przedmiotem badań licznych ośrodków naukowych. Następstwem prowadzonych prac było skonstruowanie pojazdów elektrycznych, które zamiast tradycyjnego paliwa wykorzystują silniki elektryczne oraz odpowiednie „zasobniki” energii elektrycznej. Okazuje się jednak, że tradycyjne akumulatory kwasowo-ołowiowe nie są najlepszym sposobem gromadzenia energii elektrycznej w pojazdach tego typu – między innymi ze względu na niski stosunek energii zgromadzonej do masy (tzw. gęstość energii [Wh/kg]) oraz stosunkowo niewielki prąd ładowania/rozładowywania – przez co ogranicza się możliwość odzysku energii hamowania (tzw. system KERS), zaś użytkownik jest zmuszony do długich przestojów w celu uzupełnienia „paliwa”.

Czynnikiem który ogranicza ilość możliwej do odzyskania energii w pojeździe elektrycznym jest zdolność baterii do przyjęcia energii – a więc jej maksymalny prąd ładowania. Hamowanie trwa zazwyczaj maksymalnie kilka sekund, zaś ilość energii wydzielonej jest spora, dlatego też bateria nie jest w stanie w tak krótkim czasie przyjąć tak dużej energii. Ponadto ładowanie i rozładowywanie akumulatora znaczną wartością prądu wpływa na zmniejszenie żywotności, tym samym powodując wzrost kosztów eksploatacyjnych.

Baterie Li-Ion oraz inne rodzaje akumulatorów w pojazdach elektrycznych

Bateria litowo-jonowa została opracowana prawie 20 lat temu i jest powszechnie stosowana ze względu na wysoką gęstość energii,

Więcej informacji:

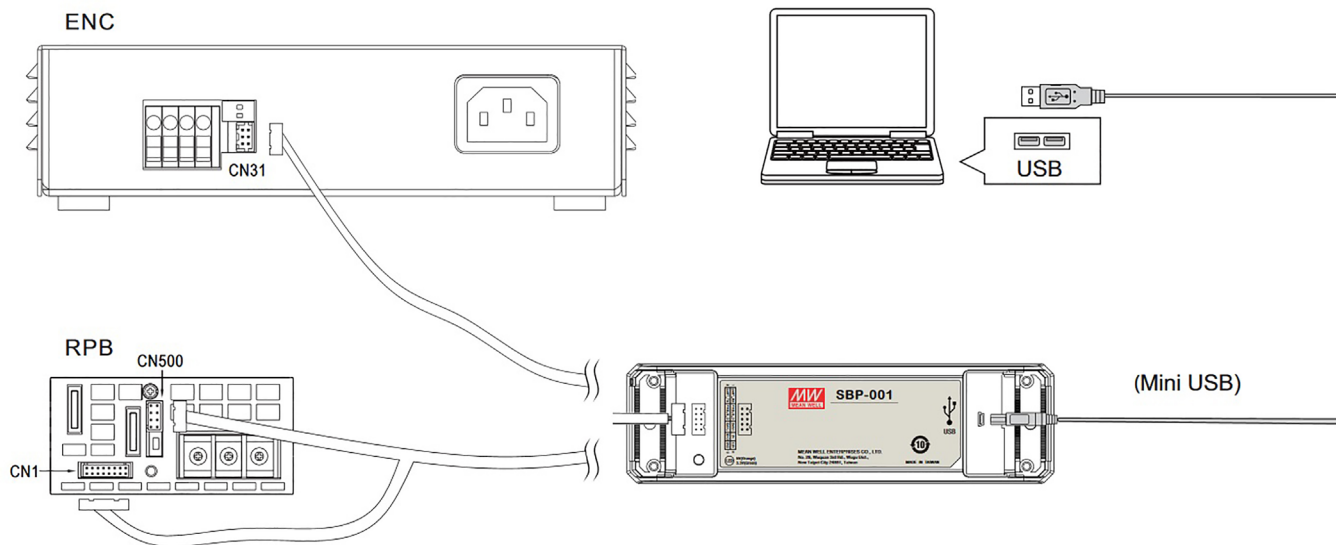
Elmark Automatyka

ul. Niemcewicza 76
05-075 Warszawa-Wesoła
tel.: 22-773-79-37, 22-778-99-25
faks: 22-773-79-36
e-mail: elmark@elmark.com.pl, advantech@elmark.com.pl
www.elmark.com.pl

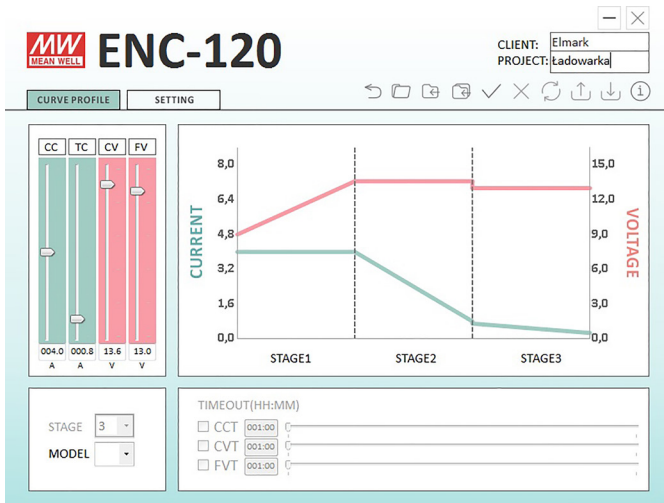


Fotografia 1. Ładowarka ENC-120

brak efektu pamięciowego oraz niewielki prąd samorozładowania. W pojazdach elektrycznych stosuje się natomiast coraz częściej zmodyfikowane wersje baterii litowo-jonowych np. akumulatory ołowiowo-kwasowe są często zastępowane nowszymi litowo-żelazowo-fosforanowymi (LiFePO4) – czy to w wózkach golfowych, motocyklach, na samochodach kończąc. W najnowszej literaturze można również spotkać przykłady aplikacji wykorzystującymi tytanian litu (LiTiO3+FePO4) aczkolwiek techniki te w dalszym ciągu są dopracowywane. Wszystkie wymienione powyżej technologie wymagają natomiast niestandardowego podejścia do procesu ładowania.



Rysunek 2. Schemat podłączenia programatora



Rysunek 3. Okno programu

Ładowarki Mean Well z możliwością zmiany krzywej ładowania

Tradycyjne ładowarki akumulatorowe (które de facto są przeznaczone do akumulatorów kwasowo-ołowiowych) nie zawsze są w stanie zapewnić bezpieczne oraz pełne naładowanie baterii litowych. Wynika to przede wszystkim z konieczności zastosowania innego napięcia oraz dopuszczalnego maksymalnego prądu ładowania. Ważnym aspektem jest również kontrola temperatury w trakcie procesu ładowania gdyż baterie litowe mogą eksplodować pod wpływem zbyt wysokiej temperatury. Chcąc zatem zachować wszystkie zalety wynikające z zastosowania takiej baterii użytkownik musi mieć świadomość że tradycyjna ładowarka nie sprawdzi się w tego typu aplikacji. Koniecznym staje się więc zastosowanie urządzenia które będzie w stanie – w zależności od potrzeb – dostosować charakterystykę ładowania tak, by móc bezpiecznie pracować z wieloma rodzajami

akumulatorów. Okazuje się że dzięki wykorzystaniu odpowiednich układów scalonych oraz dedykowanemu oprogramowaniu jest to jak najbardziej możliwe.

Firma Mean Well wprowadziła na rynek kilka serii ładowarek umożliwiających zmianę krzywej ładowania, dzięki czemu użytkownicy mają możliwość indywidualnego ustawienia żądanych parametrów. Jest to szczególnie istotne w dobie coraz bardziej popularnych pojazdów elektrycznych oraz zaawansowanych urządzeń wykorzystujących baterie litowe/AGM/żelowe, itd. W ofercie producenta możemy znaleźć m. in. serię ENC oraz RPB (fotografia 1).

Seria przenośnych ładowarek ENC ma moc 120, 240 lub 360 W. Modele charakteryzują się solidną, metalową obudową, aktywnym PFC, funkcją kompensacji temperaturowej oraz brakiem wentylatora. Ponadto, są one wyposażone w szereg zabezpieczeń, takich jak: przeciwzwarciowe, nadnapięciowe, temperaturowe, przed odwrotną polaryzacją oraz zbyt niskim/wysokim napięciem baterii. Natomiast seria RPB jest przeznaczona do pracy w systemach RACK'owych. Moc urządzenia wynosi 1600 W, dzięki czemu ładowarka może obsłużyć zestawy akumulatorów. Dodatkowo producent przewidział również możliwość łączenia równoległego do maksymalnie 4800 W.

Obie ładowarki wykorzystują dodatkowy programator SBP-001 oraz dedykowane oprogramowanie w celu zmiany parametrów ładowania. Schemat połączeń pokazano na rysunku 2.

Dołączone oprogramowanie umożliwia nie tylko zmianę prądu czy napięcia ładowania, lecz także liczbę stopni ładowania – 2/3 w zależności od wymagań. W zakładce settings użytkownik może również ustawić kompensację temperaturową, lub wybrać jedną z predefiniowanych charakterystyk ładowania (w zależności od modelu ładowarki), jak pokazano na rysunku 3.

Wymienione rozwiązania cechuje ponadto wysoka jakość oraz 3 letnia gwarancja producenta. Modele ENC oraz RPB są dostępne w ofercie autoryzowanego dystrybutora marki Mean Well – firmy Elmark Automatyka.

Elmark Automatyka

Wszystko, co lubisz,
w jednym miejscu



UlubionyKiosk.pl

Oferuje papierowe i elektroniczne wydania czasopism z najważniejszych segmentów rynku:

budownictwo i wnętrza, muzyka i dźwięk, elektronika i automatyka, edukacja i hi-tech, rodzina.

Przesyłka
GRATIS