

Silniki BLDC – napęd przyszłości



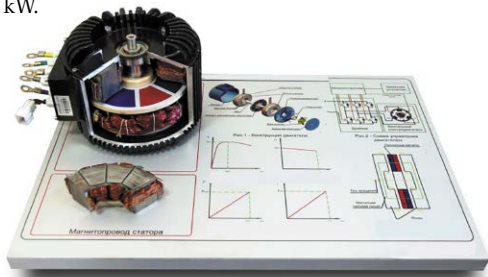
Od komponentów do gotowego produktu. Od koła do roweru. Od diody LED do telebimu. Firma MiroMax stara się przewidzieć przyszłość i przyszłe rozwiązania stosuje już dziś. Oferując zindywidualizowane rozwiązania dla nowoczesnego transportu, systemów ogrzewania oraz dla systemów informacyjnych zapewniamy, że dostarczymy rozwiązanie adekwatne do potrzeb.

Bezszczotkowe silniki elektryczne z magnesami neodymowymi stają się coraz bardziej popularne ze względu na sprawność sięgającą nawet 90%, dużą moc, a przy tym mały ciężar (mniejszy o ok. 40% w porównaniu do silników wykonanych w innej technologii) i niewielkie wymiary. Firma MiroMax oferuje dwa typy silników BLDC:

1. Zewnętrzne (montowane w piaście, *outrunner*). Przeznaczone do napędzania różnych środków transportu, najczęściej montowane w motocyklach, rowerach, wózkach dla osób niepełnosprawnych. W silnikach tego typu obraca się część zewnętrzna (obudowa). W ofercie MiroMax są dostępne silniki zewnętrzne o mocy od 200 W do 10 kW.

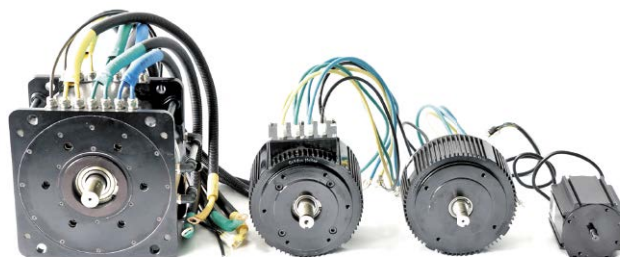


2. Silniki wewnętrzne (z wirującym stojanem, *inrunner*). Inaczej niż w silnikach zewnętrznych, wirnik znajduje się wewnątrz obudowy. Takie silniki są najczęściej stosowane w przemyśle, do napędzania samochodów, motocykli i innych środków transportu wymagających dużej mocy np. promów, łodziach motorowych itp. W ofercie MiroMax są dostępne silniki wewnętrzne o mocy do 50 kW.



Dodatkowe informacje:

UAB MiroMax
Pramonės g. 97, LT-11115, Vilnius, Litwa, tel.: +370 700 30 154,
+370 647 48 600, www.miromax.lt, e-mail: miromax@miromax.lt



Starając się zaspokoić wszystkie wymagania klientów dobieramy silnik wraz z całym osprzętem, tak aby najlepiej spełniał wymagania realizowanego projektu. Zestawy elektryczne z silnikami BLDC są coraz częściej wybierane nie tylko do aplikacji przemysłowych, ale także do zastosowań znanych nam z życia codziennego – do napędzania rowerów, velomobilów, skuterów, motocykli, samochodów, łodzi itd.

Silniki BLDC mają wiele zalet. Wśród nich warto wymienić: dłuższą żywotność, niewielkie tarcie, brak szczotek. Wiele z nich nie wymaga smarowania, konserwacji, czyszczenia czy też regularnej wymiany zużytych części. Praktycznie, podczas normalnej eksploatacji w silniku BLDC mogą zużyć się jedynie łożyska, które w oferowanych przez nas produktach są najwyższej jakości, dlatego też ich żywotność przekracza zwykle oczekiwania.

Skład zestawu

Aby silnik BLDC mógł normalnie działać, niezbędne jest kilka komponentów: silnik BLDC, sterownik silnika BLDC, regulator prędkości obrotowej, akumulator i sterownik BMS.

Sterownik jest najczęściej dobierany według mocy używanego silnika i wymagań aplikacji. Oferowane przez firmę MiroMax układy sterowania wykorzystują najnowszą technologię Sinewave. W porównaniu do starszego typu układów sterowania te sterowniki mają wyższą sprawność, powodują mniejsze grzanie się uzwojeń silnika, a także – z punktu widzenia użytkownika – zapewniają większą stabilność działania napędu w szerokim zakresie obrotów i obciążenia.

Oferujemy również silniki zewnętrzne o mocy 200...1000 W ze zintegrowanym układem sterowania. Takie rozwiązanie oszczędza miejsce, ponieważ zmniejsza się liczba elementów montowanych poza silnikiem oraz liczba połączeń. Dzięki specjalnemu wykonaniu sterownik jest chłodzony wymuszonym obiegiem powietrza poprzez otwory w osłonie.

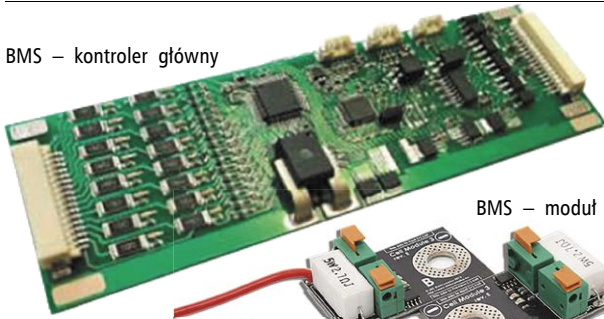
Akumulatory i BMS

Żaden silnik elektryczny nie może działać bez zasilania. Aktualnie najbardziej popularne są trzy typy akumulatorów stosowane do zasilania silników BLDC:

Żelowe. Stosunkowo nietrwałe, ciężkie akumulatory, jednak popularne ze względu na to, że są odporne na głębokie rozładowanie i tanie.

Li-Ion. Aktualnie najczęściej używane w transporcie elektrycznym ze względu na mały ciężar, dużą pojemność i dobry stosunek

BMS – kontroler główny



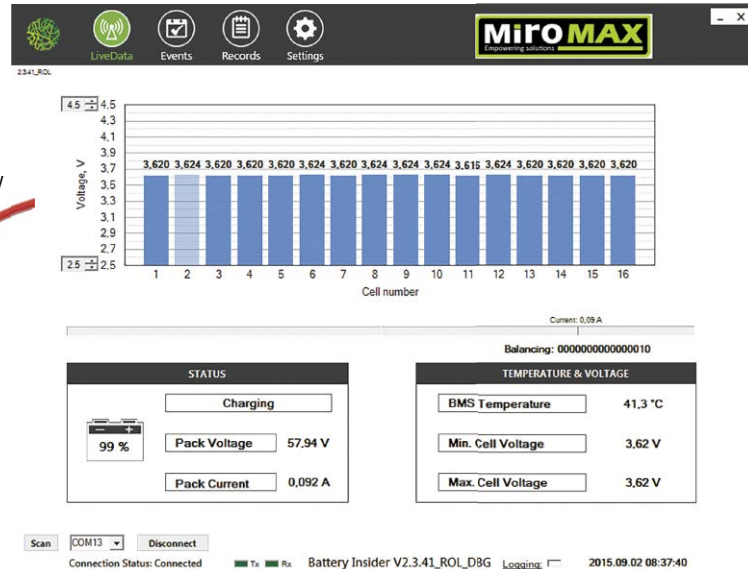
BMS – moduł podrzędny



Akumulator Li-Ion



Akumulator LiFePO4



Zrzut ekranu programu BMS

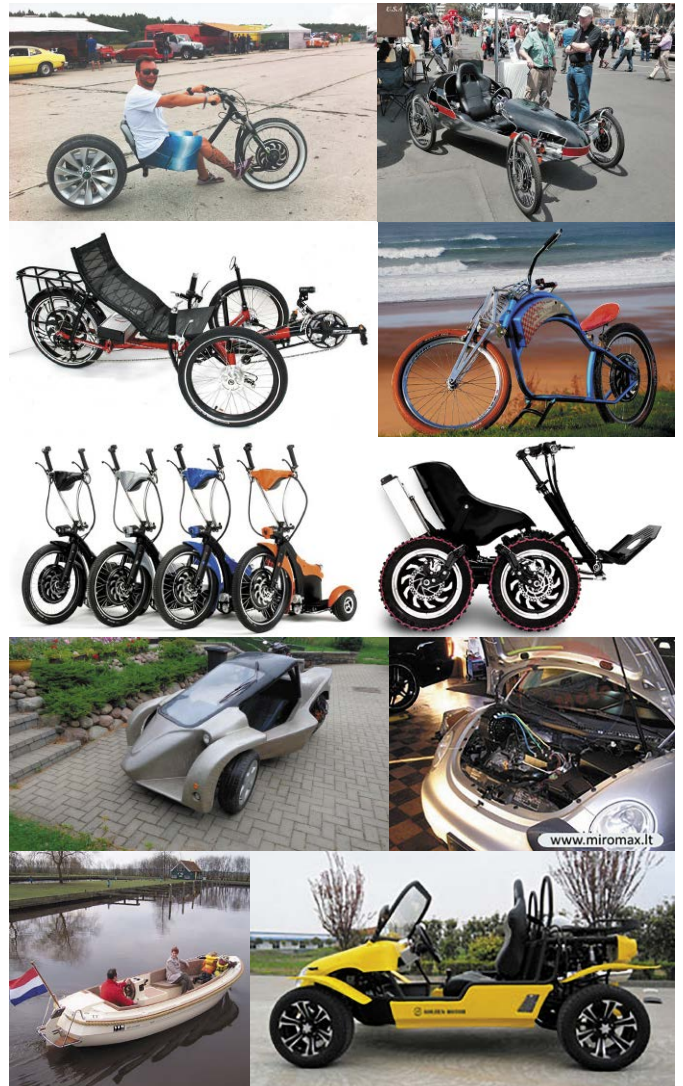
pojemności akumulatora do ceny. Chociaż są one droższe niż żelowe, to ich trwałość jest znacznie większa, a ciężar i wielkość znacznie mniejsze. Ponadto, akumulatory Li-Ion nie mają efektu pamięci, co oznacza, że mogą być również doładowywane i nie trzeba dbać o to, aby w celu wydłużenia żywotności przed ładowaniem wyczerpać całą energię dostępną w akumulatorze.

LiFePO₄. Nowoczesne akumulatory najlepiej przystosowane do zastosowania w pojazdach elektrycznych. Są trwałe i bezpieczne nawet w przypadku kolizji, działają w szerokim zakresie temperatury, mają dużą żywotność (100× dłużej niż odpowiednik żelowy). Oferowane przez Miromax akumulatory litowo-żelazowe pozwalają na maksymalne wykorzystanie potencjału drzemiącego w silniku BLDC.

Wymagającym i poszukującym najnowszych rozwiązań klientom oferujemy nie tylko zestawy standardowe, ale również ich warianty najlepiej dopasowane do potrzeb. Jako wyposażenie opcjonalne oferujemy zaawansowany system zarządzania akumulatorem zasilającym – BMS. Monitoruje on takie parametry ogniwa, jak: napięcie, pojemność, temperatura, liczba cykli i inne. Dzięki jego użyciu można realizować zadania, które wykraczają poza ramy standardowego projektu.

elektryczną. Jeśli zmierzając ku przyszłości napotkacie trudności lub będziecie mieli pytania, zawsze możecie zwrócić się do nas – do firmy Miromax. My, inżynierowie miasta przyszłości, postaramy się odpowiedzieć na wszystkie pytania i stworzyć takie możliwości, aby rozwiązania były na wyciągnięcie ręki.

Miroslav Vengrovskij
Miromax



Zrzut ekranu aplikacji dla Androida

Technika rozwija się nieustannie. Wozy ciągnięte przez konie zostały zastąpione przez środki transportu napędzane paliwami kopalnymi. Obecnie są one wypierane przez pojazdy napędzane energią