

# Rower elektryczny? Zrób to sam!

*Coraz wyższe ceny paliw, korki, zatłoczona i nieefektywna komunikacja miejska, łączenie się miast w aglomeracje i wiążąca się z tym potrzeba pokonywania coraz większych odległości, a przy tym zwiększająca się świadomość społeczeństwa w temacie ekologii i troska o własne zdrowie, wpływają na bardzo dynamiczny rozwój rynku e-bike niemal na całym świecie. Nie byłby on możliwy, gdyby nie postęp w dziedzinie napędów i ich sterowania.*

Dla osób zainteresowanych takim środkiem transportu istnieją dwie drogi – pierwsza to zakup gotowego roweru z napędem tego typu i druga – zainstalowanie napędu do już posiadanego lub wybranego wcześniej jednoślada. Zwłaszcza to drugie rozwiązanie wydaje się interesujące. Pozwala ono na skonfigurowanie idealnego kompletu rower/napęd, dokładnie odpowiadającemu potrzebom i wymaganiom. Mając już swój wymarzony rower zabieramy się do kompletowania zestawu elektrycznego.

Pomagać w pedałowaniu będzie nam silnik BLDC, który wbudowano w piastę koła. Takie rozwiązanie ma istotne zalety – pozwala nam na wybranie rodzaju napędu (przedni lub tylni) i nie niszczy roweru – wystarczy wymienić zwykle koło na takie z silnikiem. Piasta, w której zabudowano silnik składa się z trzech elementów: silnika, przekładni planetarnej oraz sprzęgła. Zastosowanie przekładni zwiększa moment obrotowy, a sprzęgło umożliwia bezoporowe działanie, gdy poruszamy się bez wspomagania. Wbudowane czujniki Halla znacznie ułatwiają jego pracę i umożliwiają uzyskanie pełnej mocy już od pierwszego obrotu, a wbudowany czujnik prędkości pozwala na zredukowanie ilości niezbędnych kabli.



Motorem jest 3-fazowy, bezszczotkowy silnik prądu stałego, który musi być odpowiednio sterowany. Odpowiada za to sterownik oparty o układy mikroprocesorowe, a wbudowane w niego tranzystory MOSFET zasilają poszczególne fazy silnika. Sterowanie pracą silnika może odbywać się na podstawie czujnika obrotów korby (PAS) lub za pomocą manetki gazu. Ta druga opcja nie zawsze jest dostępna, ponieważ „Prawo o Ruchu Drogowym” nie zezwala na uruchamianie silnika tym sposobem. Przy pracy z czujnikiem obrotów układ elektryczny wspomaga rowerzystę odpowiednią dawką mocy, która jest wybierana za pomocą 5-stopniowej skali na wyświetlaczu LCD. Wyświetlacz komunikuje się ze sterownikiem, przez co trzeba

pamiętać, aby były one ze sobą kompatybilne. Ponadto, wyświetlacz pokazuje podstawowe parametry jazdy i napędu, takie jak: prędkość, stan baterii lub przejechany dystans. Dla bezpieczeństwa jest jeszcze wymiana klamek hamulcowych na takie z czujnikami. Ten zabieg umożliwia

**Dodatkowe informacje:**  
Wszystkich chcących doświadczyć uczucia jazdy na rowerze „przez cały czas z wiatrem” zachęcamy od odwiedzenia strony [www.mxus.pl](http://www.mxus.pl).

**MXUS.pl**

natychmiastowe wyłączenie napędu podczas hamowania.

Ostatnim składnikiem naszego zestawu jest akumulator, który może występować w kilku rodzajach. Żelowe to już prehistoria, aczkolwiek niektórzy stosują je z uwagi na niską cenę. Ich największą wadą jest stosunek ciężaru do pojemności, małą liczbą cykli oraz samorozładowanie. Współcześnie stosuje się akumulatory litowe. Są one mniejsze, lżejsze, nie mają efektu pamięci, a eksploatacja sprowadza się tylko do naładowania. Jedynym minusem akumulatorów litowych jest ich cena, która stanowi ponad połowę ceny kompletnego zestawu napędowego. Mimo to koszt takiego akumulatora szybko się zwróci kiedy przesiądziemy się z samochodu na rower elektryczny. Dobry akumulator potrafi wspomóc rowerzystę nawet przez 150km i zachować nawet 80% pojemności po 1500 cykli ładowania.

Jedną z pierwszych firm w Polsce, która oferuje zestawy opisane w artykule jest **mxus.pl**. Kiloletnie doświadczenie zespołu gwarantuje przyjemną i bezproblemową eksploatację holidu.

Tycjan Obiegała  
[info@mxus.pl](mailto:info@mxus.pl)