

Streszczenie

Silniki elektryczne są urządzeniami, które odgrywają we współczesnej technice ogromną rolę. Dzięki temu, że są produkowane w wielu wariantach oraz dzięki temu, że są szeroko dostępne, maszyny te znajdują zastosowanie w praktycznie każdej dziedzinie życia i przemysłu. Niemniej ważnym elementem są moduły służące do sterowania silnikami, które dzięki temu, że regulują prędkość, kierunek obrotów i wiele innych parametrów silników pozwalają wykorzystać te maszyny elektryczne na o wiele szerszą skalę niż byłoby to możliwe bez nich. Dlatego ważne jest, aby każda osoba, która związana jest z szeroko pojętą dziedziną elektroniki знаła choć podstawowe właściwości silników elektrycznych i układów służących do sterowania nimi.

W pracy został przedstawiony zrealizowany projekt układu napędowego silnika, który będzie służył do celów demonstracyjnych. Układ opiera się na topologii mostka. Zmiana kierunku obrotów oraz prędkości obrotowej wału silnika jest realizowana poprzez odpowiednie sterowanie tranzystorami, które pełnią rolę kluczy w mostku. Układ wyposażony jest w moduł umożliwiający pomiar prędkości obrotowej i kierunku obrotów, a także posiada wyprowadzone zaciski pomiarowe, które pozwolą obserwować użytkownikowi przebiegi wielkości elektrycznych w układzie. Praca zawiera również podstawowe wiadomości dotyczące silników elektrycznych i sposobów sterowania nimi.