

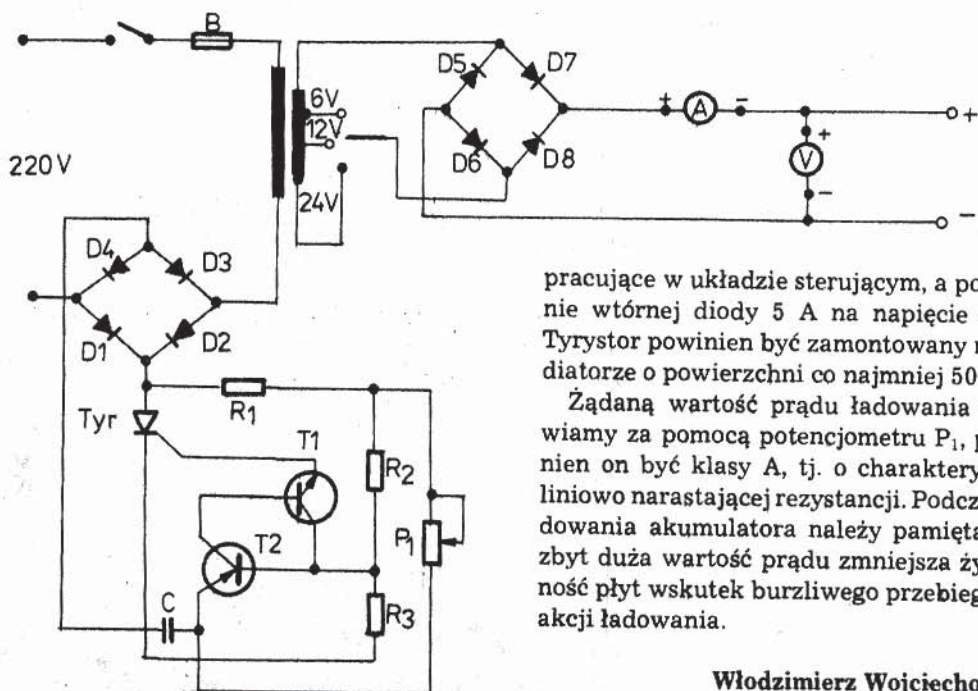
PROSTOWNIK Z PŁYNNĄ REGULACJĄ PRĄDU ŁADOWANIA

Częściowe, czy nawet całkowite rozładowanie akumulatora, często zdarzające się w porze jesiennej lub zimowej powoduje, iż uruchomienie motocykla lub samochodu jest bardzo utrudnione, lub wręcz niemożliwe. Proponowane urządzenie umożliwia ładowanie akumulatorów 6 V, 12 V i 24 V, prądem regulowanym od 0,5 do 5 A i różni się tym od klasycznych, że czas ładowania możemy skrócić do wartości nam odpowiadającej, chociaż odbija się to niekorzystnie na trwałości akumulatora. Efekt ten uzyskujemy przez zastosowanie układu sterującego po stronie pierwotnej transformatora, za pomocą którego możemy dowolnie obcinać wartość połowy przebiegu sinusoidalnego napięcia. W wyniku tego zmieniamy wartość prądu płynącego przez wtórne uzwojenie transformatora.

Spis części

diody prostownicze	BYP 680/500R	- 8 szt.
tyrystor Tyr	BTP 2/300	- 1 szt.
tranzystor T ₁	BC 107	- 1 szt.
rezystor R ₁	68k/0,5 W	- 1 szt.
rezystor R ₂ , R ₃	4,7k/0,5 W	- 2 szt.
rezystor R ₄	2,2k/0,5 W	- 1 szt.
kondensator stały C ₁	0,22μF	- 1 szt.
potencjometr P ₁	100k/1 W	- 1 szt.
bezpiecznik B	1 A	- 1 szt.
amperomierz na prąd stały	0-5A	- 1 szt.
woltomierz	0-30 V	- 1 szt.

Użyty transformator ma rdzeń o przekroju 14 cm². Zakładając, że indukcja magnetyczna rdzenia wynosi 1 T (tesla) uzwojenie pierwotne powinno mieć 700 zwojów nawiniętych drutem DNE Ø 0,6 mm, a uzwojenie wtórne 88 zwojów z odczepami po 22 zwoju i 44 zwoju. Średnica drutu wtórnego uzwojenia wynosi 1,7 mm. W prostowniku zastosowane są diody prostownicze 5 A na napięcie 500 V, gdyż takie w chwili montażu były w posiadaniu autora, ale w zupełności wystarczą tu diody 2 A, na napięcie 300 V,



pracujące w układzie sterującym, a po stronie wtórnej diody 5 A na napięcie 30 V. Tyrystor powinien być zamontowany na radiatorze o powierzchni co najmniej 50 cm².

Żadaną wartość prądu ładowania ustawiamy za pomocą potencjometru P₁, powinien on być klasy A, tj. o charakterystyce liniowo narastającej rezystancji. Podczas ładowania akumulatora należy pamiętać, że zbyt duża wartość prądu zmniejsza żywotność płyt wskutek burzliwego przebiegu reakcji ładowania.

Włodzimierz Wojciechowski