

PRZETWORNICA DO LAMPY BŁYSKOWEJ B5-21

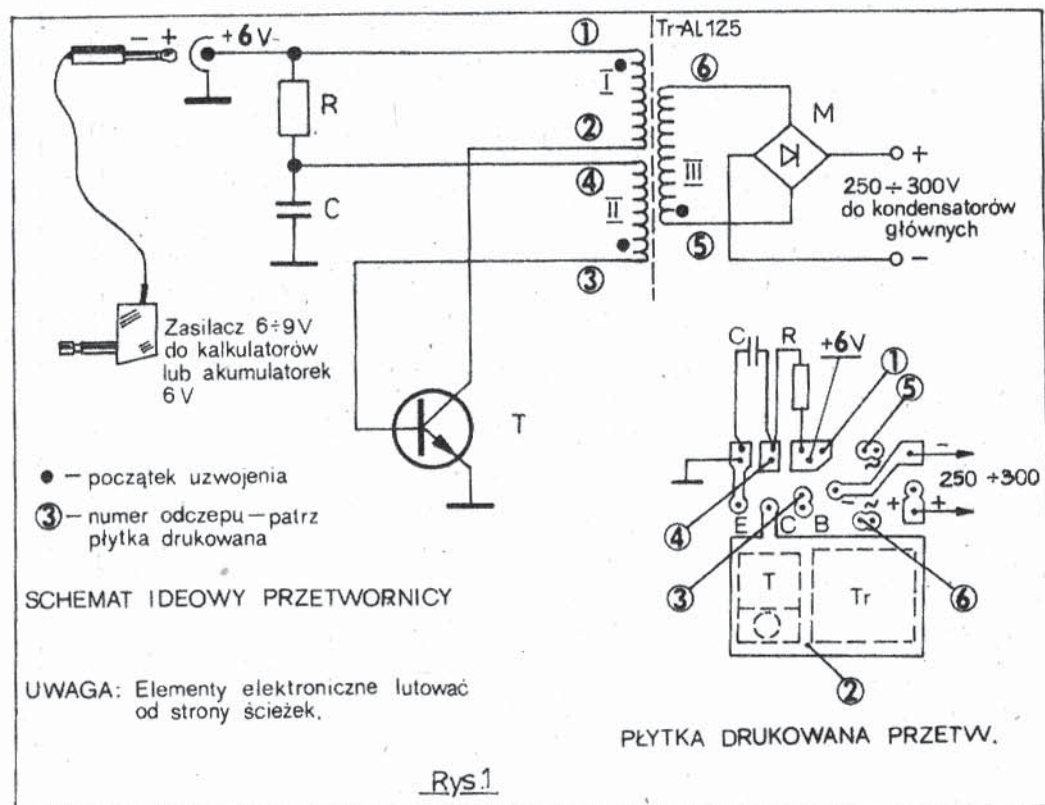
Produkowane w Związku Radzieckim lampy błyskowe typu Elektronika B5-21 mają niezłe parametry techniczne i ze względu na znaczną siłę błysku mogą być używane zarówno w małych mieszkaniach, jak i dużych, słabo oświetlonych pomieszczeniach. Lampa ta pomimo opisanych wyżej zalet ma jedną wadę: jest zasilana (ładowana) wyłącznie z sieci 220 V, co ogranicza jej stosowanie do pomieszczeń posiadających taką instalację oraz zmusza użytkownika do każdorazowego podchodzenia do gniazda sieciowego i ładowania lampy. Znaczne polepszenie parametrów eksploatacyjnych lampy można uzyskać stosując przetwornicę elektroniczną powodującą ładowanie kondensatora lampy z napięcia 6 V uzyskanego z baterii lub akumulatora niklowo-kadmowego. Przeróbka ta nie jest kłopotliwa, a proponowany układ przetwornicy bardzo prosty, nadający się do wykonania nawet przez średnio zaawansowanych elektroników. Wykonana przez autora przetwornica mieści się wewnątrz lampy. Czas ładowania przy zastosowanych wg opisu elementach i spraw-

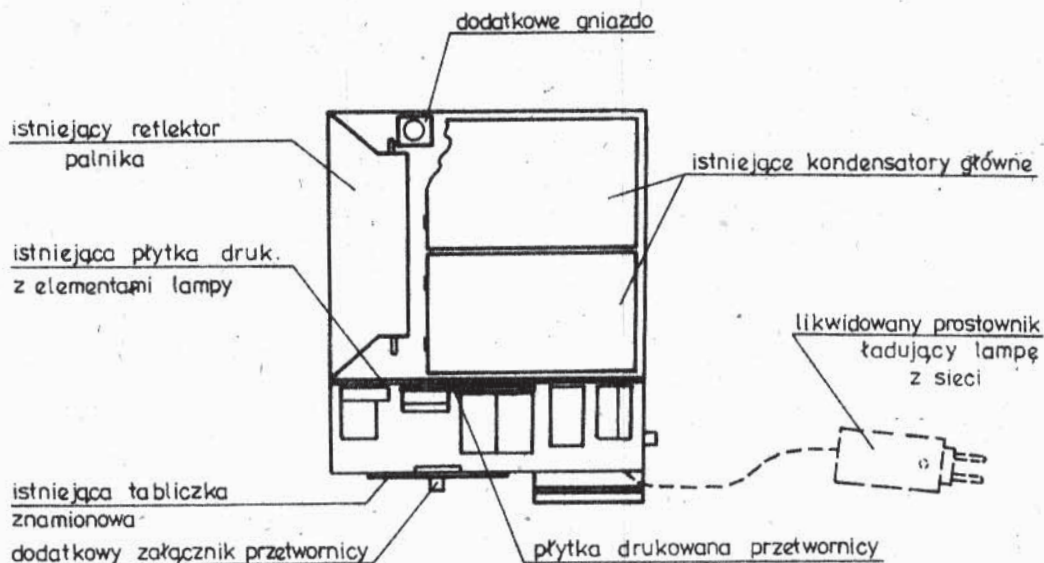
nym akumulatoru wynosi około 15 s. Pobór prądu w czasie ładowania 600/70 mA.

Na rys. 1 został pokazany schemat ideowy przetwornicy wraz z płytką drukowaną. Jak widać z rysunku, w przetwornicy pracuje tylko jeden tranzystor obciążony transformatorkiem wykonanym z rdzenia kubkowego AL125. Dane dotyczące uzwojenia tego transformatora zostały podane w spisie elementów. Napięcie wyjściowe transformatora (250÷300 V) prostowane jest w mostku i doprowadzane, przy zachowaniu biegunowości, do kondensatorów głównych lampy (do punktów, do których dotychczas przyłączony był prostownik zasilający lampę z sieci).

Uwaga! Elementy przetwornicy zostały wlutowane na płytkę od strony druku.

Wykonana przetwornica została umieszczona wewnątrz lampy, na istniejącej płycie drukowanej, w miejscu, gdzie nie było elementów elektronicznych (rys. 2). Dodatkowo w aluminiowej tabliczce znamionowej, stanowiącej jednocześnie spód lampy błyskowej, zamontowano przełącznik





WIDOK PRZEROBIONEJ LAMPY PRZY OTWARTEJ ŚCIANCE BOCZNEJ

Rys. 2

zależający przetwornicę, a napięcie zasilania przetwornicy 6 V wprowadzoną do lampy za pomocą zainstalowanego w obudowie gniazda. W rozwiązaniu prototypowym akumulatorki zasilające umieszczone zostały na zewnątrz lampy, w dodatkowym, plastikowym pojemniku przykręconym do tylnej części obudowy dwoma wkrętami. Akumulatorki zostały połączone z lampą za pośrednictwem opisanego wyżej dodatkowego gniazda. Takie rozwiązanie umożliwia ładowanie akumulatorów zakończonych wtyczką, bez ich każdorazowego demontażu. Oprócz tego, gniazdo zainstalowane w lampie może służyć, w przypadku rozładowania akumulatorów (baterii) spowodowanego dużą liczbą zdjęć, do wprowadzenia

zasilania 6 V z typowego mini-zasilacza do kalkulatorów, posiadającego wtyczkę pasującą do naszego gniazda. Rozwiązanie takie pozwala zachować ciągłość pracy lampy nawet przy bardzo dużej liczbie wykonywanych zdjęć, bez przerwy na ładowanie akumulatorów.

Innym również dobrym rozwiązaniem jest zainstalowanie akumulatorów zasilających wewnątrz obudowy lampy. W tym celu należy zlikwidować jeden z kondensatorów głównych, montując na jego miejsce akumulatorki. Akumulatorki podłączamy wtedy na stałe do zacisków dodatkowego gniazda służącego w tym przypadku tylko do ładowania akumulatorów. **Ogranicza to jednak zakres stosowania lampy przez zmniejszenie siły błysku** (przy takim rozwiązaniu tabelka przeliczeniowa znajdująca się na obudowie będzie nieważna).

Uwaga! Należy pamiętać, że istniejący przy lampie fabryczny zasilacz umieszczony we wtyczce służy tylko do prostowania napięcia przemianego 220 V i ograniczenia prądu ładowania kondensatorów głównych, a zatem nie może służyć do zasilania zbudowanej przetwornicy, ani ładowania akumulatorów (należy go zlikwidować).

Proponowana przetwornica pracuje bardzo dobrze i jest eksploatowana we wspomnianej lampie błyskowej już ponad rok.

Spis elementów

- Tranzystor T – BDP 283.
- opornik R – 1 k,
- kondensator C – 220 n,
- mostek M – B250–1000.
- transformator Tr – z rdzeniem Al 125:
 - uzwojenie I – 5 zw. drutu DNE \varnothing 0,45 mm,
 - II – 5 zw. drutu DNE \varnothing 0,22 mm,
 - III – 250 zw. drutu DNE \varnothing 0,1 mm.

Wacław Bacik