

TURYSTYCZNA ŚWIETŁÓWKA

W namiocie, na kempingu czy podczas wakacyjnej wycieczki z pewnością przyda nam się ekonomiczne źródło światła, którym może być miniaturowa świetlówka zasilana z baterii.

Przy zasilaniu świetlówki napięciem o częstotliwości kilku kHz, wzrasta sprawność świecenia jej luminoforu. Zjawisko to umożliwia zmniejszenie prądu zasilającego świetlówkę, przy dużej sile jej świecenia. W prezentowanym układzie świetlówka osiąga pełne światło przy prądzie około 0,35 A, co przy zasilaniu z dwu płaskich baterii (3R12) połączonych szeregowo umożliwia kilkugodzinną eksploatację. Do zasilania świetlówki można użyć również akumulatora samochodowego.

Prąd płynący z zasilacza ustawia się w sposób następujący: szeregowo w zasilaniu należy umieścić amperomierz prądu stałego o zakresie 0,5 lub 0,6 A,

i dobierać rezystor R_1 (w zakresie 1–5 k Ω) tak, aby popłynął założony prąd 0,35 A. Po tej operacji amperomierz odłączamy.

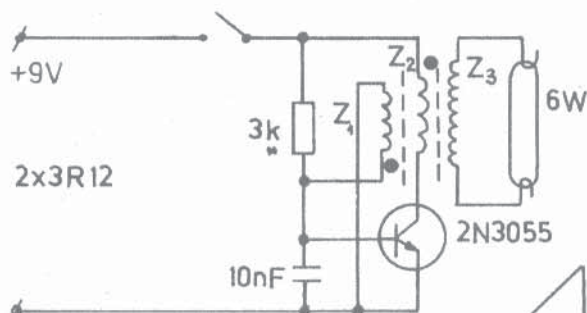
Do przetwornicy najlepiej użyć tranzystora 2N3055. Próby zastosowania tranzystora o mniejszej mocy, np. BD254, nie przyniosły pomyślnych rezultatów. Tranzystor musi być zaopatrzony w radiator. Całość zmontowana jest na płytce tekstolitowej.

Transformator zasilacza wykonano na rdzeniu ferrytowym F1001 o zewnętrznej średnicy 25 mm. Uzwojenie Z_1 ma 12 zw. \varnothing 0,25, Z_2 – 10 zw. \varnothing 0,6, Z_3 – 200 zw. \varnothing 0,15 mm.

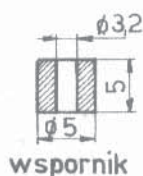
Świetlówka zapala się przy temperaturach ujemnych.

Dla próby prototypową świetlówkę umieszczono w zamrażalniku lodówki Polar 160. Po całonocnym mrożeniu próba zapłonu dała wynik pozytywny.

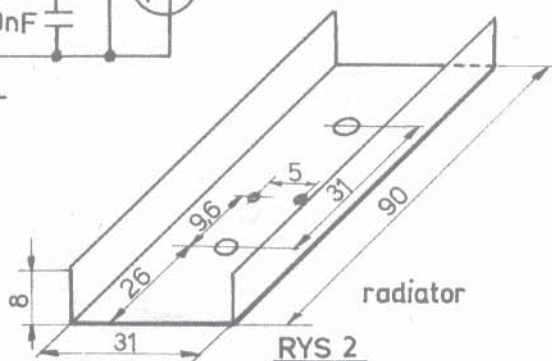
Inż. A. Białoszewski



RYS 1.

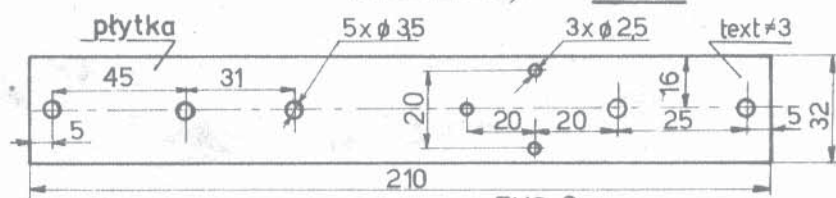


wspornik



radiator

RYS 2



RYS 3.