

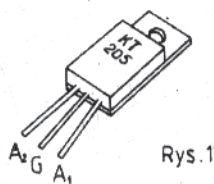
---

## TRIAKI – NOWOCZESNE ELEMENTY ELEKTRONICZNE

Współczesna elektronika dostarcza amatorom wielu nowych elementów o ciekawych, niespotykanych dotąd własnościach. Do takich elementów znanych zresztą już naszym Czytelnikom można zaliczyć tyrystory, triaki i diaki. Styczeńność z tymi elementami mają majsterkowicze zazwyczaj przy budowie regulatorów oświetlenia lub iluminofonii. „Młody Technik” w nr 3/80 zamieścił opis budowy prostych układów iluminofonicznych. Do sterowania świeceniem żarówek zostały zastosowane tam triaki lub tyrystory. W opisie tym został przedstawiony układ wyprowadzeń elektrod, jaki można spotkać w większości typów triaków produkowanych przez firmy zachodnie, np. SK 3553 f-my RCA lub TIC 225N f-my TEXAS. Bezpośrednio po ukazaniu się naszego opisu iluminofonii w „MT”, w handlu pojawiły się czeskie triaki serii KT 205. Niestety, mają one inny układ wyprowadzeń (rys. 1) niż

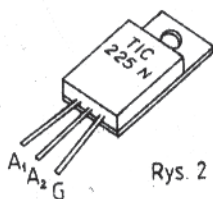
triaki firm zachodnich. Spowodowało to wiele nieporozumień i pretensji ze strony czytelników. Czeskie triaki wykazują gorsze własności niż triaki Texas czy RCA, stąd też zapewne duża ich liczba znalazła się w sklepach BOMISU.

Z mojej praktyki dotyczącej triaków serii KT 205 wypływają następujące wnioski: czeskie triaki wymagają stosunkowo wysokiego napięcia impulsu sterującego (kilka volt), dość łatwo ulegają uszkodzeniu i to przed przekroczeniem wartości maksymalnych prądu i napięcia. Stąd też nie należy się dziwić, gdy zbudowane urządzenie zaczyna źle funkcjonować mimo tego, że wszystkie elementy zostały dobrane właściwie. Przedstawione na fotografii w „MT” 3/80 urządzenie iluminofoniczne zostało wykonane na triakach TIC 225N (rys. 2) i do tej pory funkcjonuje bez żadnej awarii, mimo dość prowizorycznego montażu.



Rys. 1

$A_1$  - połączona z radiatorem



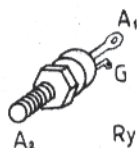
Rys. 2

$A_2$  - połączona z radiatorem



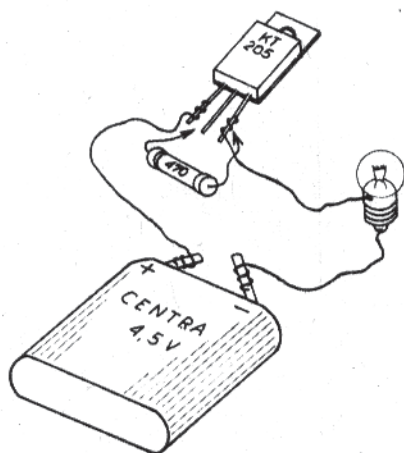
Rys. 3

triaki prod. ZSRR serii KY



Rys. 4

triaki zach. europejskie serii BTX



Rys. 5

W praktyce można spotkać jeszcze inne triaki w obudowach takich samych jak mają tranzystory. Radzieckie triaki umieszczone są w takich samych obudowach jak polskie tyrystory (rys. 3). W podobnych obudowach umieszczają swoje triaki (dużej mocy) zachodnie firmy europejskie (rys. 4).

W wątpliwych przypadkach można określić właściwe rozmieszczenie elektrod za pomocą omomierza i rezystora 200 - 510 omów. Badanie triaka rozpoczniemy od kolejnego podłączania omomierza do jego elektrod. Sprawny triak nie wykaże przewodzenia między anodami i to bez względu na polaryzację. Elektroda, która powoduje wychylenie wskazówki omomierza jest bramką (G). Dla całkowitego upewnienia się co do prawidłowego rozpoznania elektrod wystarczy wykonać prostą próbę z żarówką od latarki kieszonkowej. Jeśli między rozpoznane anody włączymy połączone ze sobą szeregowo baterię płaską i żarówkę (rys. 5) to nie może się ona świecić. Teraz bez zmiany połączeń spinamy wspomnianym wcześniej opornikiem wolną elektrodę z jedną z anod. Żarówka powinna się zaświecić i nie może zgasnąć nawet po odłączeniu polaryzacji bramki. Następnie przerywamy na krótko obwód połączeń bateria-żarówka-triak. Żarówka gaśnie i nie zapala się mimo powtórnego połączenia obwodu. Jeśli wszystkie zjawiska występują zgodnie z podanym opisem można śmiało stwierdzić, że triak jest dobry i prawidłowo zostały określone jego elektrody.

Uwaga: Czasami, gdy triak pracował już w układzie, po czym zaczął wykazywać niewłaściwe funkcjonowanie w czasie sprawdzania opisaną metodą trzeba przeprowadzić próby przy różnej polaryzacji anod (zmieniać bieguny baterii). Często zdarza się, że następuje trwałe przebicie w jednym kierunku (triak przewodzi w jedną stronę jak dioda) natomiast w drugą stronę (po zmianie polaryzacji) pracuje prawidłowo. Jeśli taki triak włączony jest w obwód prądu zmiennego pół okresu prądu przewodzi jak dioda, a drugie pół jak tyrystor. Gdy w obwodzie jest żarówka, przy braku wysterowania triaka, świeci ona słabym, drgającym światłem. Triak wykazujący takie zjawisko w zasadzie jest uszkodzony, ale jeśli i włączyć go w obwód z prostownikiem, może dalej pracować jak tyrystor.

Roman Kozak