

PRZYRZĄD DO BADANIA DIOD, TRANZYSTORÓW I NIEKTÓRYCH WZMACNIACZY OPERACYJNYCH

Za pomocą przyrządu, którego schemat jest przedstawiony na rys. 1 i 2 można sprawdzać zdolność roboczą diod (D), tranzystorów (T) typu npn i typu pnp, oraz niektórych wzmacniaczy operacyjnych (US).

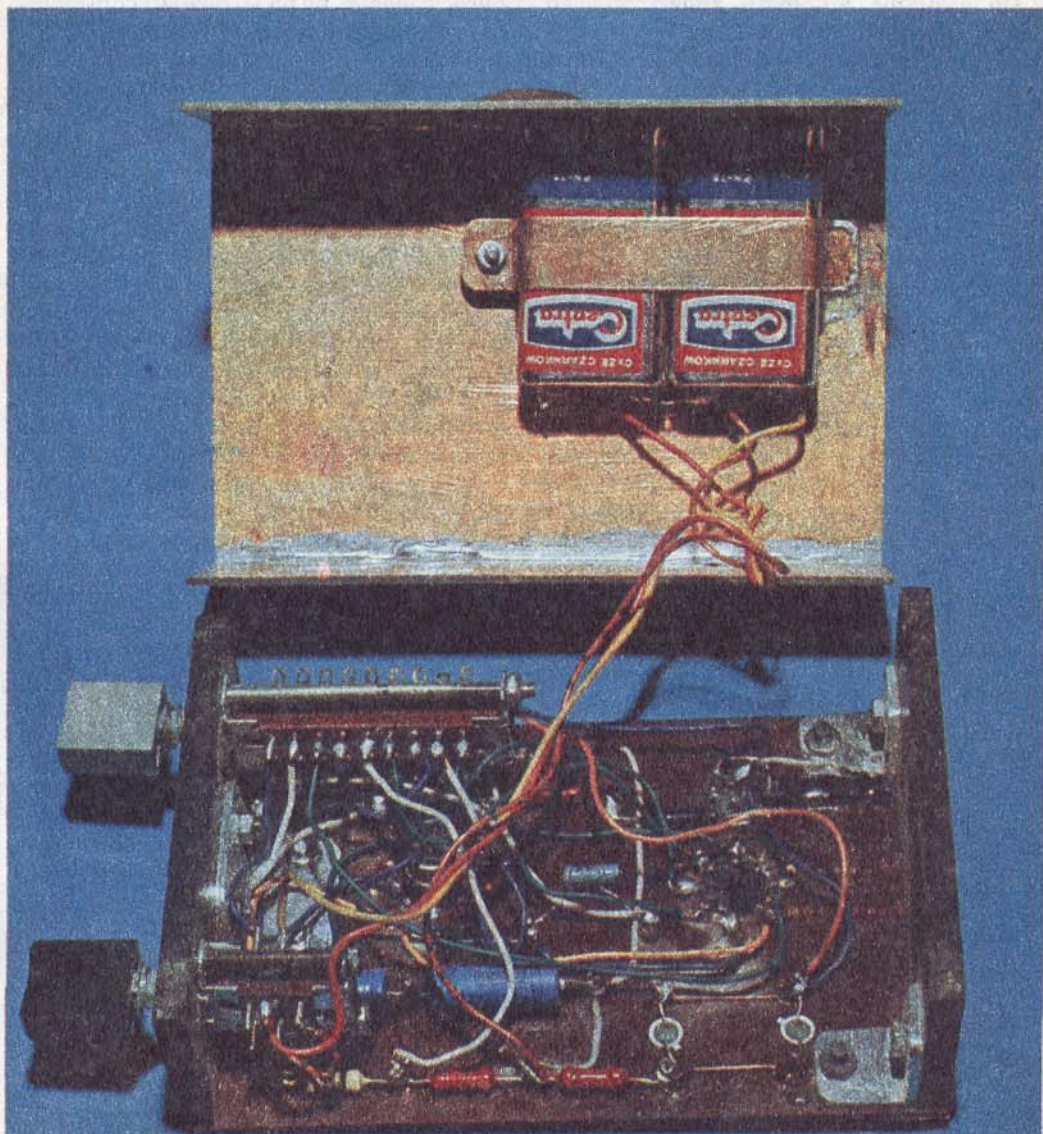
Sprawdzanie diod (Dx)

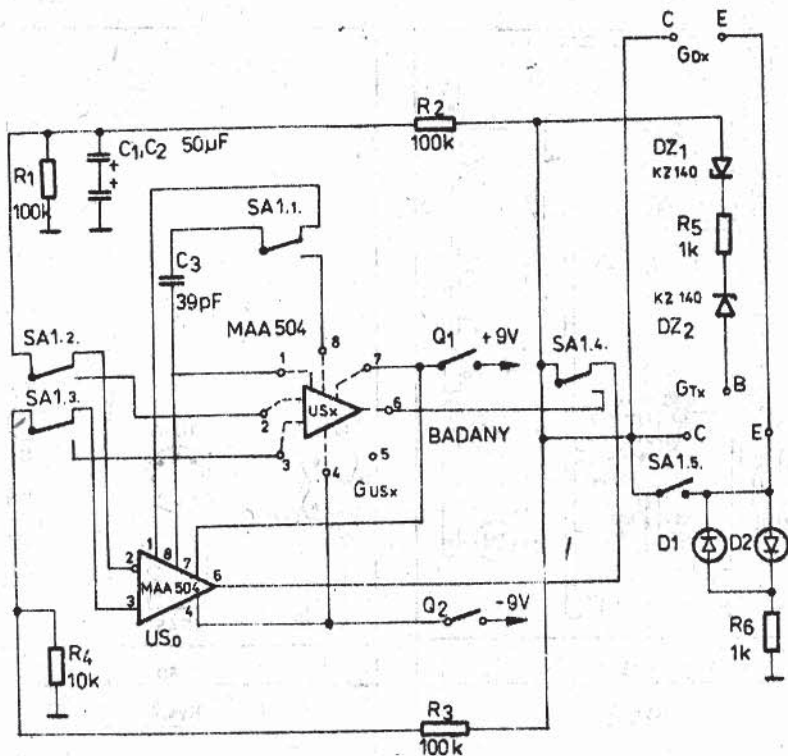
Badaną diodę np. BYP401-50 wkłada się do gniazda G_{Dx} (typu CB85) anodą (A) do zacisku C a katodą (K) do zacisku E i załącza się napięcie zasilające ± 9 V, za pomocą Isostatu Q_1 , 2. Multiwibrator na układzie

scalonym (USo) typu MAA504 wytwarzający drgania prostokątne o częstotliwości 1 Hz powoduje zapalenie się diody elektroluminescencyjnej oznaczonej „nnp”. Brak świecenia świadczy o tym, że dioda jest zła.

Sprawdzanie tranzystorów bipolarnych (Tx)

Badany tranzystor Tx, np. BC107 (nnp) lub BC177 (pnp), wkłada się do gniazda G_{Tx} (typu TO72) końcówkami tak, jak pokazano na rys. 4 (końcówka bazy B do zacisku B, końcówka kolektora C do zacisku C, a koń-

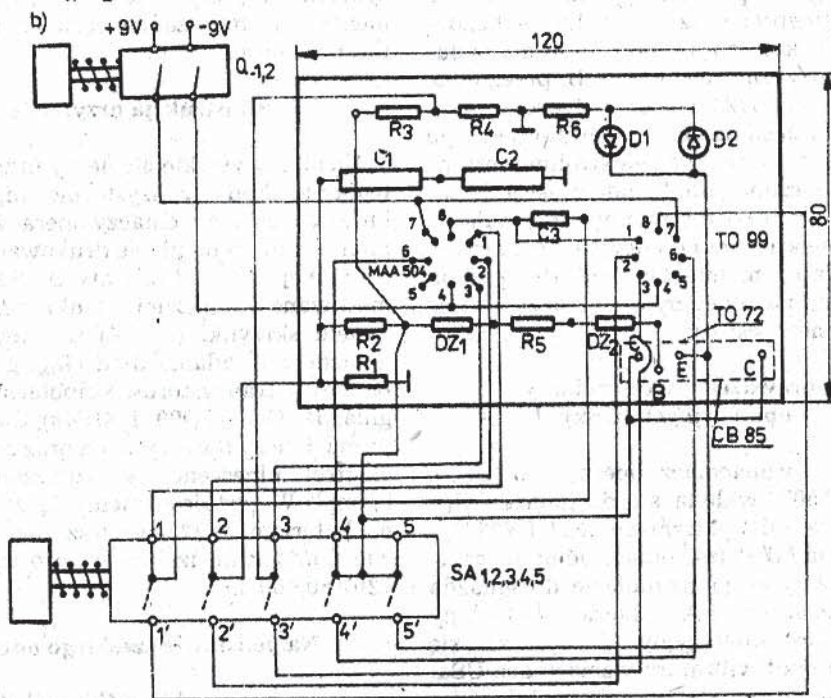




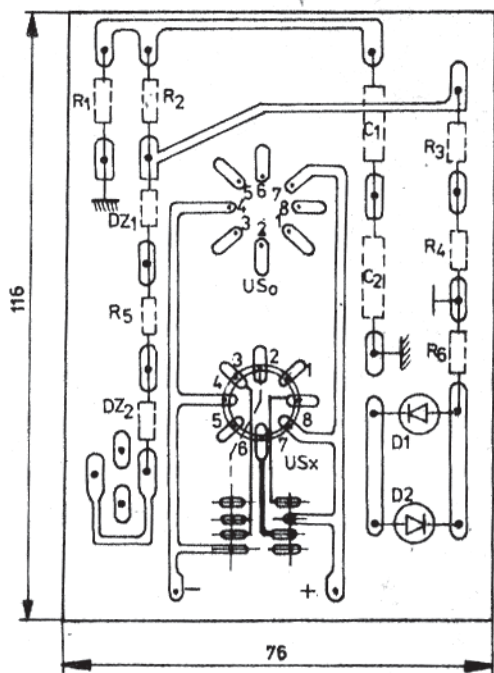
Rys. 1

D1, D2 - CQXP62, LQ100, AL102, AL307

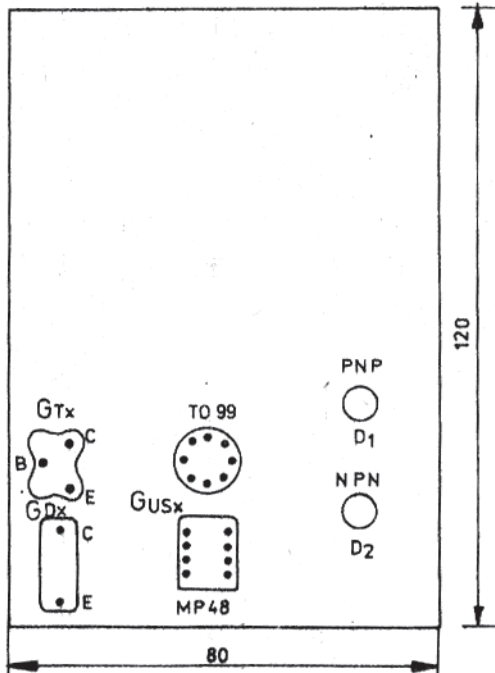
DZ1, DZ2 - BZP611 - C3V.3



Rys. 2



Rys. 3



Rys. 4

cówka emitera E do zacisku E) i załącza się napięcie zasilające ± 9 V, za pomocą Izostatu Q_1 , 2. Drgania prostokątne multiwibratora o częstotliwości 1 Hz są przyłożone bezpośrednio do kolektora C i do emitera E badanego tranzystora, a do bazy B, przez dwie diody Zenera DZ1 i DZ2, połączone przeciwsobnie. Jeśli badany tranzystor jest typu npn, to zapala się dioda elektroluminescencyjna oznaczona „nnp”, natomiast jeśli badany tranzystor jest typu pnp, to zapala się dioda elektroluminescencyjna oznaczona „pnp”. Naprzemienne zapalenie się obu diod elektroluminescencyjnych świadczy, że badany element jest zły.

Sprawdzenie wzmacniaczy operacyjnych (USx)

Badany wzmacniacz operacyjny (USx), np. MAA502, wkłada się do gniazda G_{US} typu TO99, lub np. wzmacniacz ULY7741 – do gniazda MP48 (nie podanego na schemacie) przyłączonego równolegle do gniazda To99. Izostatem SA załącza się badany wzmacniacz operacyjny a wyłącza się z układu multiwibratora wzmacniacz USA. Następnie załącza się napięcie zasilające \pm

9 V za pomocą izostatu Q_1 , 2. Naprzemienne zapalenie się obu diod elektroluminescencyjnych świadczy o dobroci badanego elementu USx, brak zaś świecenia diod – o jego niesprawności.

Konstrukcja przyrządu

Niemal wszystkie elementy przyrządu do badania diod, tranzystorów bipolarnych i niektórych wzmacniaczy operacyjnych zamontowane są na płycie drukowanej przedstawionej na rys. 3 izostaty Q i SA są przymocowane do bocznej ścianki skrzynki. Na panelu skrzynki (rys. 4) są zamocowane: gniazdo do badania diod G_{DX} , gniazdo do badania tranzystorów bipolarnych G_{Tx} , gniazda G_{US} (TO99 i MP48) do badania wzmacniaczy operacyjnych oraz dwie diody elektroluminescencyjne oznaczone „nnp” i „pnp”. Wszystkie elementy, łącznie z dwiema bateriami 6F22 są umieszczone w obudowie z materiału izolacyjnego o wymiarach $120 \times 80 \times 60$ mm.

Na podstawie czeskiego miesięcznika
„Radio”
opr. Edward Wągradzki