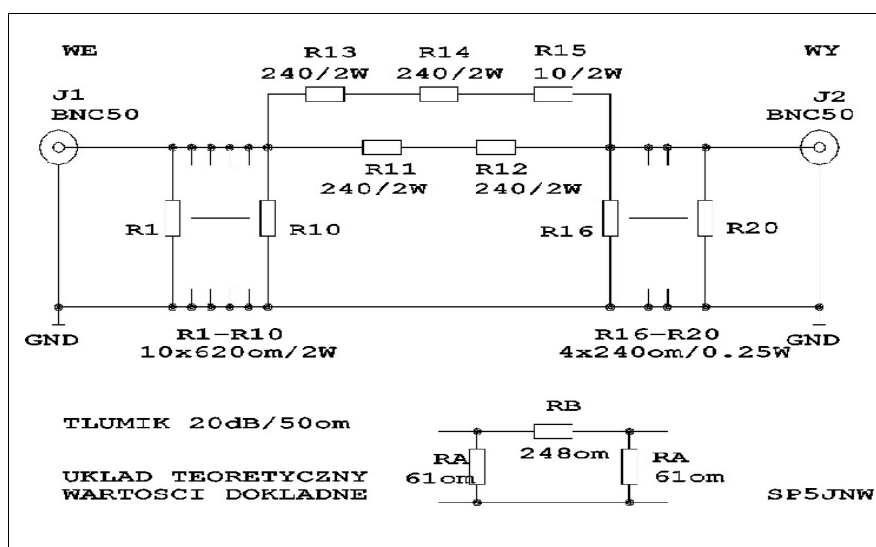




Ten prosty przyrząd może być stosowany jako sztuczne obciążenie nadajnika o mocy do 10W lub jako tłumik 20dB przydatny do pomiarów nadajnika. Przewidziany jest dla zakresu 0 – 28MHz.



Układ ma typową konfigurację "PI" i jest złożony z metalizowanych rezystorów o typowych wartościach i tolerancji 5%. Jak widać na schemacie tylko rezystory po stronie wejścia mają wypadkową moc 10W, więc należy przestrzegać kierunku połączenia z nadajnikiem! Jak każdy tłumik, zapewnia on rezystancję wejściową równą 50om tylko przy 50 omowym obciążeniu wyjścia. Przy tłumieniu 20dB wpływ tego obciążenia jest jednak niewielki. Bez obciążenia ten tłumik ma rezystancję wejściową 51om, co jest w naszej praktyce pomijalnym odstępstwem od wartości znamionowej.

Tłumik został zmontowany w obudowie od wzmacniacza do telewizji kablowej o wymiarach 100x80x50mm i wyposażony w gniazda BNC. Rezystory zostały krótko polutowane, a grupa równoległych R1-R10 jest połączona przez 2 kawałki laminatu dla zmniejszenia indukcyjności. W obudowach o wątpliwej przewodności trzeba wykonać solidne połączenie masy złączy między sobą.

Sprawdzenie tłumika polega na kontroli omomierzem rezystancji poszczególnych gałęzi przed ich połączeniem ze sobą. Jeżeli nie otrzymamy właściwej wartości trzeba skorygować wartość jednego z rezystorów w danej gałęzi. W moim tłumiku konieczne okazało się dodanie R15=10om do gałęzi szeregowej. Potem łączymy całość i sprawdzamy rezystancję wejściową przy obciążeniu 50om na wyjściu - musi się zgadzać! Swoją gotowy tłumik podłączyłem pod napięcie stałe 24V, aby sprawdzić, czy wytrzymuje znamionowe obciążenie. Przy tej okazji sprawdziłem też, czy na wyjściu otrzymuję napięcie 2,4V na obciążeniu 50om. Zgadzało się z dokładnością do pojedynczych procent. Potem podłączyłem tłumik do TRXa przez reflektometr i obserwowałem wskazanie fali odbitej na wszystkich pasmach. Współczynnik fali stojącej nie przekraczał 1,1 (na przyrządzie mojej konstrukcji, więc błąd pochodził raczej z miernika).

Tłumik wykorzystuję do sprawdzania nadajnika. Do jego wyjścia mogę bezpiecznie podłączać częstotściomierz lub własnej konstrukcji woltomierz w.cz. do pomiaru mocy. Używałem go też przy strojeniu reflektometru.

.PDF

Dokument utworzony: 13.04.2005 Aktualizacje: