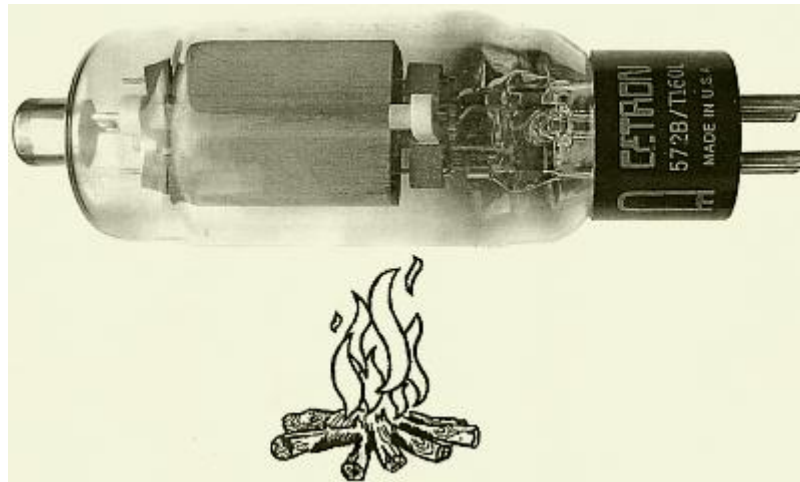


REGENERACJA LAMP

Tłumaczenie ze strony PA0FRI:

Sp9nsy



UPDATED 29-sep-2016 test of GU-74B

EMISJA

Żarnik lampy z bezpośrednio lub pośrednio żarzoną katodą emituje przepływ elektronów, który zależy od napięcia na anodzie i siatce.

Nawet, jeśli lampa jest odłączona, emitowane są elektrony odcięcia.

Jest to ciągły proces, który kończy się, gdy katoda jest "wyczerpana". W lampie z bezpośrednio żarzoną katodą stopniowo zmniejsza się emisja, lampa staje się "słaba".

Emisja lampy z pośrednio żarzoną katodą może zaniknąć dość nagle i często towarzyszy temu przeskok łuku (wyrzuty płomieni). Ponadto żarnik cierpi najwięcej poprzez przełączanie, (częste załączanie), ponieważ nagrzewa się gwałtownie,

co powoduje więcej szkód niż tryb gotowości (ciągłe żarzenie). W związku z tym w



Deformacja anody przy niedostatecznym chłodzeniu.

urządzeniach nadawczych żarzenie nie jest wyłączane po zakończeniu transmisji. Nie wyłączaj też żarzenia, jeśli używasz PA w różnym czasie dziennie. Ogólnie rzecz biorąc lampa najbardziej zużywana jest ze względu na przeciążenie i niewystarczające chłodzenie. Nadmierna wentylacja jest lepsza niż słabe chłodzenie. Przegrzanie lampy może spowodować częściową utratę próżni i zainicjować proces reakcji metalu ze szkłem lub związkami ceramicznymi. Także wysoki prąd rozruchowy żarzenia, powoduje zbyt szybkie wydzielanie tlenków metalu, powodując trwałe uszkodzenie. Stosować „miękki start”.

Należy również zawsze zachować kilka lamp zamiennych w magazynie. Dlaczego? Praktyka, jest taka że jeżeli pozbywamy się jedynej lampy zamiennej, prawdopodobnie następnego dnia uszkodzi nam się lampa w PA (według prawa Murphy'ego). Mądrze jest, aby lampy zamienne raz w roku przeżarzyć w celu ustabilizowania stanu katody i próżni. Bańka lampy nigdy nie jest absolutnie szczelna. W miarę upływu czasu, cząstki molekularne przedostają się wzdłuż szpilki do wnętrza lampy. W związku z tym producenci używają kombinacji substancji (getter) które są dodawane w celu odtworzenia próżni, ale jeżeli ta zapasowa substancja jest zużywana często, próżnia zostanie zanieczyszczona, widać wtedy niebieskawy blask w pobliżu anody, podczas pracy lampy.

PONOWNE UAKTYWNIANIE LUB NAPRAWA LAMPY

Aby uniknąć wyładowań łukowych w lampach nieużywanych nowych lub długi czas leżakujących, należy, lampy przygotować (ponowne uaktywnianie) do poprawnej pracy. Przeprowadzamy "inicjowanie" przez ogrzewanie lub "odgazowanie" w celu zoptymalizowania katody i próżni. Pozostałości gazu zostają wchłonięte i katoda odzyskuje optymalną emisję. Jeśli to pominiemy, istnieje większe ryzyko przeskoku iskry między anodą i innymi elektrodami. To może być uszkodzenie trwałe czyli zwarcie do katody, żarnika lub siatki.

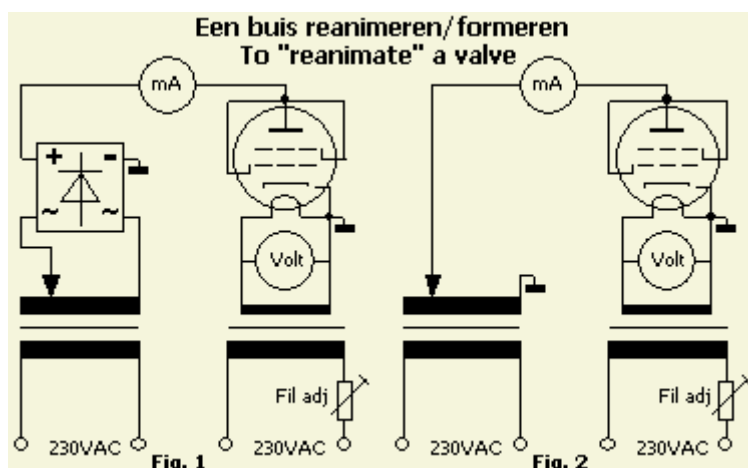
**Reaktywacja lampy jest
najłatwiejsza we
wzmacniaczu.**

**Odłączamy napięcie
anodowe i ogrzewamy lampę przez około jedną
godzinę bez używania wentylatora. Następnie
podajemy napięcie na anodę -HV, aktywujemy**



wentylator i formujemy lampę do pracy na biegu jałowym, trzymając wciśnięty przycisk PTT. Następnie pozostawiamy do odstania na co najmniej godzinę. Aby zapobiec wszelkim drganiom pasożytniczym, wyjście powinno być połączone do obciążenia. Po tym zabiegu i jeśli uzyskamy stabilny prąd, można stopniowo zwiększać moc sterującą do pewnej wartości lub do maksymalnego prądu anodowego. Więc jeśli ktoś myśli, że lampa jest zużyta, nie wyrzucać, patrz rys!

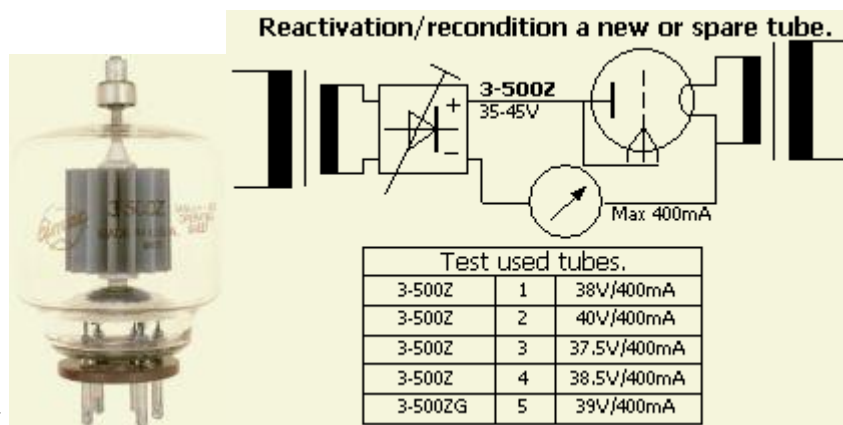
INNE METODY REAKTYWACJI



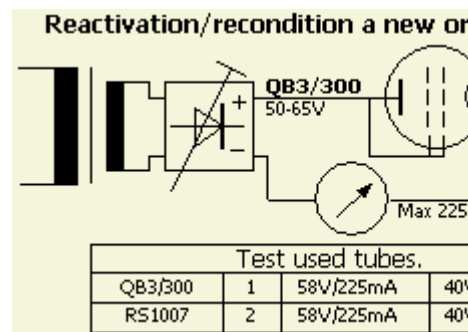
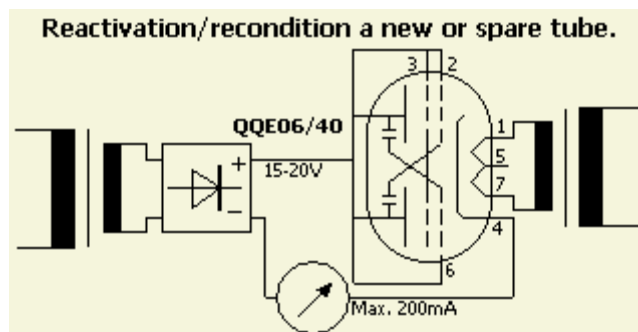
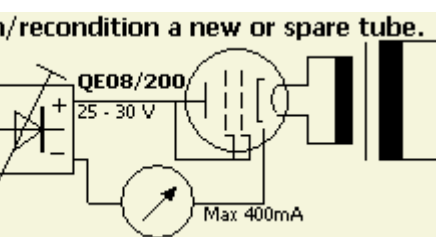
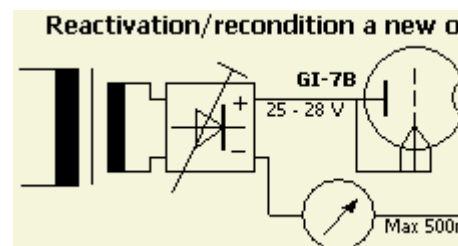
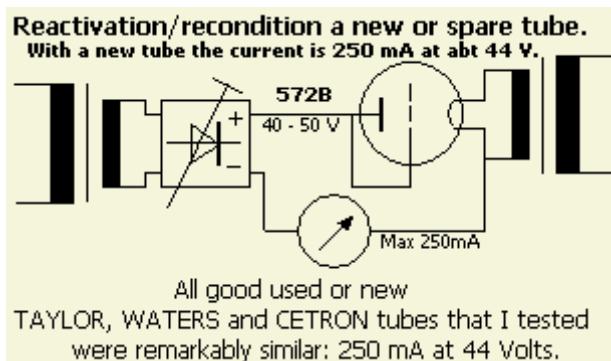
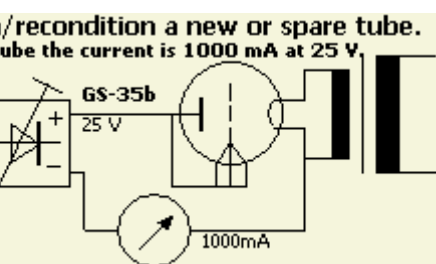
W Internecie można znaleźć wszelkiego rodzaju skomplikowane, kolorowe, uciążliwe i długotrwałe procedury, aby osiągnąć ten sam wynik, ale spróbuj ten

staroświecki sposób: Potrzebujemy gniazda, transformatora do żarzenia, mA miernik i regulowane zasilanie DC. Podłączamy żarzenie, a wszystkie siatki do anody. Uwaga: lampa jest tymczasowo używana jako dioda tak, że wymagany prąd anody uzyskuje się z niskiego napięcia DC. Wyrzucamy lampę przez jedną godzinę z podłączonym tylko napięciem żarzenia. Następnie podłączamy regulowane napięcie DC, ustawiamy napięcie obserwując na mierniku wszelkie bieżące przepływy, delikatnie dostosowując napięcie dla maksymalnej dopuszczalnej mocy anody.

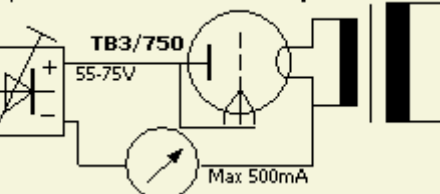
Różne lampy



Naprawa 3-500Z jest stosunkowo prosta. Napięcie anody DC 0 - 40 V powinny być w stanie oddać 400 mA i maksimum 40 V DC. Zastosować 4,9 V do żarnika i "grzać" lampy przez godzinę. Następnie podłączyć regulowane napięcie do anody i wyregulować dla 400 mA. Warunki takie muszą być utrzymywane, dopóki na przykład uzyskuje się stabilne 38V/400 mA.

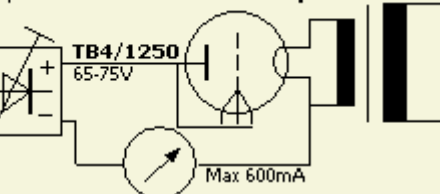


Reactivation/recondition a new or spare tube.



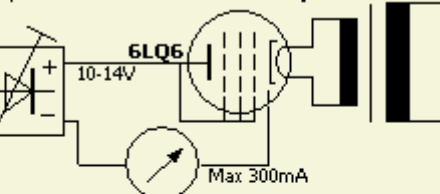
Test used tubes.		
TB3/750	1	55V/500mA
TB3/750	2	56V/500mA
TB3/750	3	70V/500mA
TB3/750	4	46V/500mA
5RS360	1	68V/500mA
5RS360	2	73V/500mA

Reactivation/recondition a new or spare tube.



Test used tubes.		
IPS TB4/1250	1	90V/380mA
EX 5868/AX-9902	1	71V/600mA new!
AM TB4/1250	1	72V/600mA new!
AM TB4/1250	2	70V/600mA new!

Reactivation/recondition a new or spare tube.



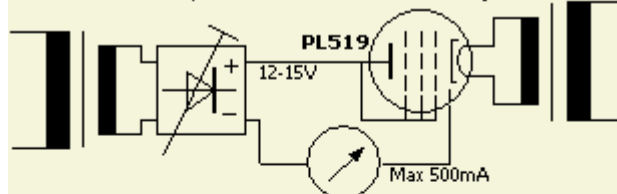
Test good used tubes.		
Cathode current	300mA	100mA
6LQ6	1	12.7V 5.35V
6LQ6	2	65V 15.5V
6LQ6	3	11.2V 5V
6LQ6	4	10.6V 4.6V

Worn-out

Best tube

s are PHILIPS ECG 6LQ6 = 6MJ6 = 6JE6C

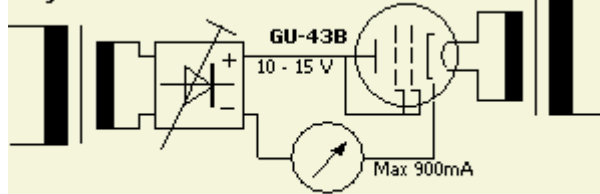
Reactivation/recondition a new or spare tube.



Test good used tubes.		
Cathode current	500mA	400mA
PL519	1	12.30V 10.40V
PL519	2	12.30V 10.40V
PL519	3	12.70V 10.50V
PL519	4	13.30V 10.66V
PL519	5	13.32V 11.16V
PL519	6	13.50V 10.80V
PL519	7	13.54V 11.40V
PL509	8	13.75V 11.16V
PL519	9	14.05V 11.47V

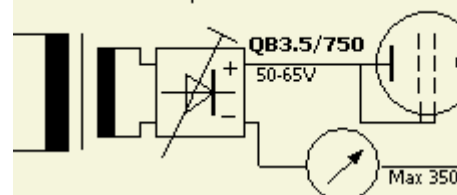
Reactivation/recondition a new or spare tube.

A good GU-43B draws 800mA at 12V.



Tube	4 x GU-43B tested				4 x Q-1P/42 tested				Q-1P/41
800mA	14V	12V	12V	14.5V	12.5V	12.5V	10.5V	12.5V	12.5V
900mA	15V	13.5V	13V	16V	13.5V	13.5V	12V	13.5V	13.5V

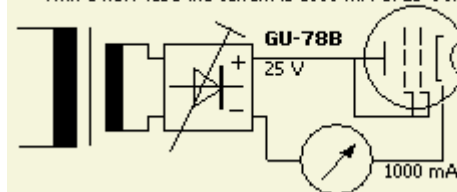
Reactivation/recondition a new or spare tube.



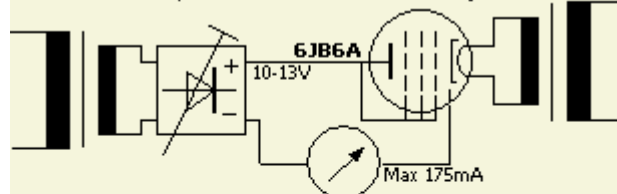
Test used tubes.		
QB3.5/750	1	49V/350mA 30V
QB3.5/750	2	55V/350mA 30V
QB3.5/750	3	62V/350mA 30V
4-125A	1	66V/350mA 30V
4PR400A	1	44V/350mA 30V

Reactivation/recondition a new or spare tube.

With a new tube the current is 1000 mA at 25 Vol



Reactivation/recondition a new or spare tube.

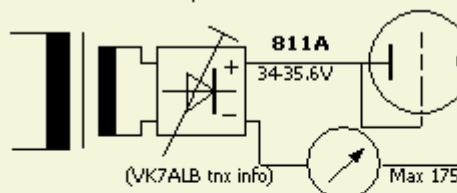


Test good used tubes.		
Cathode current	175mA	100mA
6JB6A	1	11.2V 7.3V
6JB6A	2	11.4V 7.2V
6JB6A	3	60.5V 39.5V
6LB6A	4	11.3V 7.3V

Worn-out

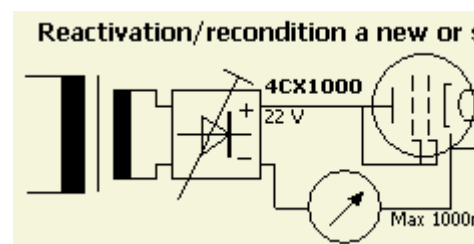
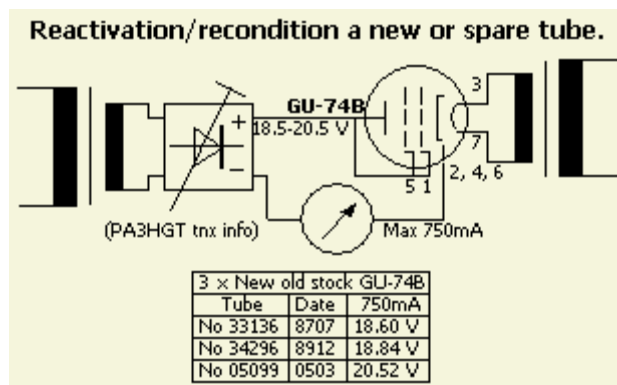
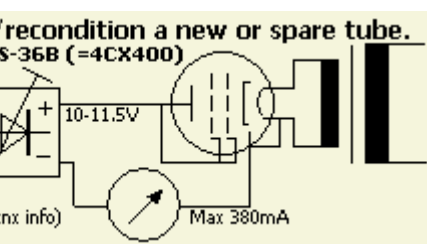
The tested tubes are GENERAL ELECTRONIC 6JB6A

Reactivation/recondition a new or spare tube.



Test new Machlett tubes.		
811A	1	34.1V/175mA
811A	2	34.3V/175mA
811A	3	34.5V/175mA
811A	1	35.6V/175mA
811A	2	35.5V/175mA
811A	3	35.3V/175mA

2 sets of 3 matched new 811A's



W celu porównania najlepiej użyć sprawnej lampy. Lampy nie chłodzimy, chyba że producent wymaga, że jego produkt (np. ceramiczne lampy) muszą zostać chłodzone. Należy jednak unikać nadmiernego nagrzewania, z pomocą wentylatora. Jeżeli lampa jest nowa, lub przez dłuższy czas nieużywana, prąd stopniowo wzrośnie tak, że napięcie anody musi być zmniejszone. Proces należy stale monitorować, ponieważ jest możliwe, że prąd nagle skoczy do wyższej wartości, to znak, że lampa staje się lepsza. Jeśli przez parę godzin prąd anody pozostaje stabilny wobec przyłożonego napięcia (na przykład GU-43B: 12 v/800 mA), reaktywacja może zostać zakończona. Moje doświadczenie jest takie, że jeżeli po 2 do 5 godzinnym procesie nie można uzyskać wzrostu prądu anody, można uznać że lampa nie nadaje się do naprawy, ponieważ jest całkowicie zużyta, ale warto spróbować.

W wykonanych przeze mnie PA testowałem niektóre z moich lamp i te pożyczone. Sterowanie wynosiło odpowiednio 10, 50 i 100 W. Na każdym kroku, moc wyjściowa (P_o), prąd siatki (I_g) i anody (I_a) został dostosowany do napięć anodowych 2500 V i 1700 V. Należy zwrócić uwagę, że niektóre lampy są celowo przeciążone jako eksperyment. Zobacz tabele: tabela 1, tabela 2, tabela 3, tabela 4.

Wszystkie pomiary zostały przeprowadzone w możliwie tych samych warunkach. Miernik mocy DAIWA CN101-L został skalibrowany w dwóch zakresach 100 W i 400 W 14.2 MHz. Na 10 i 160 m wskazanie miernika było mniejsze niż w rzeczywistości, ale odpowiadające im wartości są wymienione w tabelach.

BEZPIECZEŃSTWO



Bądź ostrożny, lepiej jest zapobiegać niż leczyć. ON4JMV napisał: "GU-43B został zmodyfikowany zgodnie z Twoimi instrukcjami. Lampy nie były używane przez długi okres czasu. Chciałem przeprowadzić proces odgazowania lamp w nocy. Następnego dnia rano widziałam, że był przepalony bezpiecznik zasilania sieciowego. Wymieniłem nowy bezpiecznik i PA zaczął normalnie pracować, ale po paru sekundach usłyszałem dziwne buczenie coraz silniejsze, od razu zauważyłem, że dymi z wysokonapięciowego transformatora, palił się!

Szczęśliwie mój aparat był pod ręką, więc zrobiłem w odruchu kilka zdjęć. Podczas trzeciego- strzał i transformator był w ogniu. Najgorsze było to że bezpiecznik zasilania sieciowego nie zareagował. Może się to zdarzyć w nocy i mieć niebezpieczne konsekwencje. NIGDY NIE pozostawiać bez nadzoru obsługi urządzenia. Nie zawsze można być tak szczęśliwy, lub jak hobby może zamienić się w koszmar. "Więc uważaj, uważaj!"

