

Odbiorniki radiowe retro

Regeneracja, uruchamianie i strojenie, część 5 Regeneracja skrzynek do odbiorników

Regeneracją starych mebli, w tym również drewnianych skrzynek odbiorników, zajmowały się przez długi czas wyspecjalizowane warsztaty stolarskie, które strzegły swoich zawodowych tajemnic. W poradnikach dla radioamatorów z okresu rozkwitu radiotechniki trudno jest znaleźć informacje na ten temat. To sprawia, że problematyka regeneracji skrzynek jest przeciętnemu kolekcjonerowi nieznaną.

Skrzynki starych odbiorników radiowych, szczególnie wykonywane z drewna, są pewnego rodzaju dziełami sztuki stolarskiej. Z biegiem lat niektóre firmy, takie jak Philips, Elektrit, Telefunken wypracowały swój charakterystyczny styl w wyglądzie zewnętrznym odbiornika. Dlatego warto przywrócić im dawny wygląd i urok.

Odbiorniki były montowane w skrzynkach z drewna liściastego (najstarsze typy), z drewna sosnowego oklejonego fornirem z drzew szlachetnych oraz w skrzynkach ebonitowych (były to tak zwane odbiorniki popularne lub „ludowe”). Odbiorniki w skrzynkach ebonitowych produkowały niemal wszystkie firmy, w tym również polskie (odbiornik kryształkowy Detefon oraz lampowy Pionier).

Ogromna podaż różnorodnych narzędzi do obróbki drewna oraz środków chemicznych do konserwacji i wykańczenia powierzchniowego drewna sprawiły, że niemal każdy majsterkowicz może teraz próbować swych sił. Autor zdaje sobie sprawę, że ten artykuł z racji obszerności problematyki, nie jest wyczerpującym poradnikiem, ale z pewnością może zachęcić do eksperymentów tych Czytelników, którzy nie wierzą w swoje możliwości.

Czynności wstępne

Po wyjęciu odbiornika ze skrzynki należy zabezpieczyć głośnik i chassis przed uszkodzeniem i oczyścić ją wstępnie z kurzu wewnątrz. Następnie dokładnie obejrzeć. Szczególnie należy zwrócić uwagę czy nie występują w niej małe otworki, świadczące o zaatakowaniu drewna przez kołatka domowego lub spuszczała domowego oraz upewnić się czy na powierzchni nie występują grzyby pleśniowe lub domowe. W przypadku stwierdzenia, że drewno skrzynki zostało zaatakowane przez owady lub grzyby, przed przystąpieniem do dalszych prac należy wykonać zabiegi owadobójcze lub

grzybobójcze. W sprzedaży detalicznej są dostępne odpowiednie preparaty chemiczne, a niezbędne zabiegi można przeprowadzić po zapoznaniu się z załączonymi przepisami stosowania, zachowując należyte środki ostrożności, ponieważ są to środki toksyczne (szczególnie preparaty do niszczenia grzybów).

Kołatek domowy i spuszczał domowy niszczy wszystkie gatunki drewna, a uszkodzenie drewna poznaje się po obecności otworów wylotowych na jego powierzchni. Stwierdzenie czy w danym drewnie znajdują się żywe owady jest bardzo trudne i dlatego należy bardzo dokładnie wykonać zabiegi niszczące owady. Polegają one na kilkakrotnym wstrzykiwaniu w widoczne otwory środka owadobójczego. Na przykład w sprzedaży znajduje się preparat owadobójczy o nazwie Antox, wypróbowany wielokrotnie przez autora.

Do wstrzykiwania należy użyć strzykawki lekarskiej z igłą o średniej grubości, której ostry grot należy spiłować, żeby można było dość głęboko wprowadzić ją w otwór. Po zakończeniu kilkakrotnego wstrzykiwania zaleca się włożyć skrzynkę do worka foliowego i szczelnie go zamknąć, usuwając nadmiar powietrza przez ugniatanie worka. Do tego celu nadają się worki na śmieci.

Naprawa uszkodzeń mechanicznych w skrzynkach drewnianych

W starych skrzynkach odbiorników występują najczęściej następujące uszkodzenia:

- obluzowanie złączy narożnikowych,
- złamania i pęknięcia,
- uszkodzenie powierzchni skrzynki.

W przypadku stwierdzenia obluzowania połączeń klejonych, najczęściej narożnikowych, należy elementy te ostrożnie rozchylić i usunąć stary klej. Następnie nałożyć nowy klej, silnie dociskając lub uderzyć młotkiem stolarskim i docisnąć klejone powierzchnie odpowiednimi ści-



skami stolarskimi. Analogicznie należy postępować w przypadku pęknięć lub złamań pod warunkiem, że ich przyczyną nie jest zmurszenie drewna spowodowane zagrzybieniem. Fragmenty zagrzybione należy bezwzględnie wyciąć. Pozostałe drewno trzeba koniecznie odgrzybić. Grubość spoiny klejowej powinna wynosić nie więcej niż 0,1 mm. Obowiązuje przy tym zasada, że im cieńsza spoina, tym bardziej wytrzymałe jest połączenie. Kleju nie należy traktować jako kitu wypełniającego nierówności i koniecznie przestrzegać zaleceń producenta kleju.

Trwałe połączenie klejonych powierzchni uzyska się wtedy, gdy obie powierzchnie będą należycie dociśnięte do siebie. Przy dużej sile docisku stopki ścisków stolarskich mogą pozostawić trudne do usunięcia wgniecenie forniru skrzynki, ponieważ nie zawsze mają one gładką powierzchnię. Dlatego zaleca się wykonanie podkładek drewnianych, nawet z podklejoną flanelką lub filcem, wykonanych ze sklejki o grubości od 5 do 10 mm i o powierzchni 2...3-krotnie większej od powierzchni stopki ścisku.

Do klejenia elementów skrzynki najlepiej nadają się kleje syntetyczne oparte na poliocianie winylu, a szczególnie klej do klejenia ram obrazów. Kleje syntetyczne są stabilne w przechowywaniu, gotowe do użycia w każdej chwili, szybko wiążą klejone powierzchnie i dają elastyczne spoiny. Typowym klejem tego rodzaju jest wikal. W handlu są również kleje oparte na poliocianie winylu o innych nazwach, jak np.: winacet, hermol, pattex.

Właściwą ocenę jakości forniru można przeprowadzić po usunięciu powłoki lakieru lub polityry z całej powierzchni skrzynki. Nie zawsze można to zrobić za pomocą szlifierki. Odbiorniki radio-



STEROWNIKI ZINTEGROWANE Z PANELEM OPERATORSKIM GRAFICZNYM I TEKSTOWYM HMI.



**RÓWNIEŻ
POLSKA
CZCIONKA**

Panel graficzny HMI:

- czcionka: dowolna (np. polska, cyrylica itd.)
- rozdzielczość - do rozmiaru 320 x 240 pixele, 5,7" (panel dotykowy)
- do zaprogramowania do 255 ekranów

Komunikacja:

- porty RS232/485 w zależności od wersji
- możliwość dodania portu RS485/Ethernet w zależności od wersji
- protokół MODBUS RTU (Master/Slave), MODBUS IP, Ethernet
- port CANbus
- komunikacja GSM/SMS, GPRS
- port rozszerzeń

Zalety zintegrowania panelu graficznego HMI ze sterownikiem programowalnym:

- możliwość łatwej konfiguracji przycisków panelu graficznego
- dostęp do wszystkich zmiennych sterownika
- mniejsze wymiary sterownika
- brak przewodów do łączenia panelu ze sterownikiem = mniejszy koszt zakupu

Do każdego sterownika UNITRONICS dodawane jest bezpłatne oprogramowanie narzędziowe jak również kabelek do programowania PC-OPLC.



Elmark Automatyka Sp. z o.o.
05-075 Warszawa - Wesoła, ul. Niemcewicza 76
tel 0-22 773 79 37 fax 0-22 773 79 36

www.elmark.com.pl

we produkowane do roku około 1945 miały skrzynki przeważnie lakierowane lakierami bezbarwnymi lub koloryzującymi typu olejnego albo pokrywano je politurą (odbiorniki najwyższej klasy). Powierzchnie takiej skrzynki stosunkowo łatwo szlifować papierem ściernym do drewna. Niektóre typy polskich odbiorników wyprodukowane pod koniec lat pięćdziesiątych były pokrywane lakierami chemoutwardzalnymi o znacznej grubości. Są to między innymi odbiorniki: Syrena, Poemat, Rondo itd. Skrzynek tych odbiorników nie zaleca się szlifować papierem ściernym, ponieważ podczas szlifowania szlifierką wibracyjną wydziela się na powierzchni szlifowanej dużo ciepła, lakier zaczyna się topić i zatyka pory w papierze ściernym. Usunięcie zniszczonej powłoki lakierniczej jest możliwe tylko za pomocą opalarki elektrycznej do opalania drewna, najlepiej z płynną regulacją temperatury. Należy przy tym stosować oryginalne i zalecane przez producenta skrobaczki o specjalnym kształcie. Nie zaleca się stosowania do zdejmowania rozgrzanej powłoki lakieru szpachelek malarskich, ponieważ bardzo łatwo można uszkodzić nimi fornir skrzynki. Podczas usuwania lakieru skrobaczka powinna być trzymana pod kątem prostym w stosunku do powierzchni skrzynki.

Do szlifowania fornirowanej powierzchni najlepiej nadaje się szlifierka kąтова. Pozwala ona podczas szlifowania w pełni dokładnie kontrolować jego przebieg. Szlifowanie należy rozpocząć dla powłok lakierniczych, częściowo złuszczonej papierem o gradacji co najmniej 120 i zakończyć papierem ściernym o gradacji ponad 200. Po zakończeniu szlifowania należy uzupełnić ubytki forniru kitem szpachlowym o odpowiednio dobranej kolorystyce i zeszlifować nadwyżkę kitu papierem ściernym o gradacji około 250...300. Szlifowanie powierzchni pokrytej fornirem nie jest czynnością łatwą i należy wykonywać bardzo ostrożnie, ponieważ przy braku wprawy i zbyt mocnym dociskaniu, można całkowicie usunąć fornir ze szlifowanej powierzchni. Nie zaleca się stosowania obrotowych tarcz szlifierskich napędzanych wiertarkami. Trudno jest bowiem utrzymać stały i jednakowy nacisk krawężka ściernego na szlifowaną powierzchnię. Krawężek zwykle nie pracuje całą powierzchnią, zatem łatwo można spowodować łukowe wgłębienie w fornirze, które jest trudno usunąć. Duże powierzchnie można szlifować płaską szlifierką oscylacyjną, najlepiej z własnym napędem, ponieważ łatwiej się ją prowadzi po szlifowanej powierzchni, niż nasadkę mocowaną do wiertarki. Szlifo-

wanie co jakiś czas należy przerywać, aby za pomocy drucianej miękkiej szczoteczki (np. z drutu mosiężnego) przeczyścić papier ścierny.

Najczęstszymi uszkodzeniami występującymi w starych skrzynkach są głębokie rysy, ubytki forniru (szczególnie w narożnikach), odklejenia forniru, złuszczenia powłoki i odbarwienia. Zdarzają się również złuszczenia całych płyt forniru. Drobne ubytki forniru o powierzchni 1...2 cm² można uzupełnić kitem szpachlowym, po uprzednim dokładnym oczyszczeniu szpachlowanej powierzchni. W dużych marketach można kupić wiele rodzajów kitów produkowanych w kraju i importowanych. Kity szpachlowe mogą być produkowane na bazie akrylu, acetonu, wodorocieńczykalne, na bazie żywic. Dobry kit szpachlowy powinien zawierać najmniej 85 % kalibrowanej mączki drzewnej danego gatunku drewna, w miarę szybko wysychać i nie kurczyć się po wyschnięciu. Powinien także nadawać się do obróbki tak jak drewno, to znaczy można go piłować, przecinać, szlifować oraz barwić bejcą i lakierować dowolnym rodzajem lakieru lub politurować.

Autor z powodzeniem stosuje kit szpachlowy o nazwie handlowej Syntilor, który występuje w sprzedaży w następujących odcieniach: naturalny, dąb jasny, dąb złocisty, dąb średni, dąb ciemny, mahoń, orzech, wiśnia, sosna (jasne drewno), kasztanowiec. Jest on produkowany na bazie acetonu. Mieszając dwa lub więcej odcieni można uzyskać wypadkowy odcień kitu zbliżony do szpachlowanego forniru. Zbyt dużych ubytków nie zaleca się uzupełniać, ponieważ niektóre gatunki drewna (np. orzech, czereśnia) mają ładny naturalny rysunek włókien. Kit szpachlowy nie odtworzy rysunku włókien drewna, a jedynie jego odcień, zatem zbyt duże uzupełniane powierzchnie będą wyraźnie widoczne. Szlifowanie powinno być również przeprowadzone na powierzchniach wewnętrznych skrzynki, ponieważ wieloletnia warstwa kurzu wraz z wilgocią uszkodziła warstwę powierzchniową drewna, która trzeba ponownie zabezpieczyć.

Przyklejanie forniru do podłoża

Po zeszlifowaniu powierzchni zewnętrznych i wewnętrznych skrzynki można dopiero ocenić stopień jej zniszczenia. Odklejony miejscowo i nie zniszczony fornir należy ponownie przykleić. Przy większych ubytkach zaleca się wymianę całego płyta forniru, ponieważ wszelkiego rodzaju wstawki, szczególnie na czołowych powierzchniach, są trudne do wykonania i będą widoczne.

Stary fornir usuwa się zwilżając daną powierzchnię wodą (najlepiej kładąc wilgotną ściereczkę). Po kilku godzinach można zerwać fornir szerokim dłutem lub szpachelką. Warstwę podłoża należy wysuszyć, zeszlifować pozostałości kleju, ubytki drewna wyrównać szpachlówką o dużej wytrzymałości np. dwuskładnikową samochodową i ponownie zeszlifować. Powierzchnia przygotowana do nakładania nowego forniru musi być dokładnie wyrównana i przed przystąpieniem do klejenia powierzchnię szpachlowaną trzeba koniecznym ręcznie lekko zmatowić papierem ściernym, nadając jej równomierną szorstkość.

Jeżeli naprawiana skrzynka jest bardzo stara, to nowy fornir może znacząco odbiegać swoim odcieniem i wyglądem od pozostałych powierzchni. Stare powierzchnie z powodu oddziaływania różnych czynników (wilgotność, nasłonecznienie, utlenienie powierzchni) zmieniły pierwotny odcień drewna i wtedy nowy fornir trzeba sztucznie postarzyć poprzez rozjaśnienie lub przyciemnienie drewna. Do rozjaśniania drewna można stosować wodny roztwór soli szczawikowej lub 30% roztwór perhydrolu. Do przyciem-

niania drewna można zastosować bardzo rozcieńczoną bejcę o innym odcieniu niż naturalny odcień wklejanego forniru.

Fornir przeznaczony do przyklejenia musi być odpowiednio przygotowany. Nie może on być popękany i pofalowany. Pofalowany fornir należy lekko nawilżyć czystą wodą i przeprosować żelazkiem przez czysty biały papier. Powierzchnia forniru powinna być większa od powierzchni oklejanej (5...10 mm z każdej strony). Krawędź forniru wklejanego powinna być bardzo równo odcięta i szczelnie dotykać do krawędzi istniejącego forniru. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę na właściwe ułożenie naturalnego rysunku drewna, ponieważ dobór właściwego rysunku słoju będzie decydował o wyglądzie skrzynki.

Do przyklejania forniru należy stosować specjalny klej kontaktowy, który można kupić w sklepach z fornirem. Jest to klej o odpowiedniej konsystencji, który nie wnika zbyt głęboko w drewno i nie powoduje przebicia klejowego forniru. Klej kontaktowy nakłada się na przygotowaną powierzchnię skrzynki, rozprowadzając go szpachelką grzebieniową i następnie obciętym płaskim pędzelkiem

o szerokości np. 2...5 cm. Analogicznie nakłada się klej na przygotowany do wklejenia arkusz forniru. Należy przy tym odczekać zalecany przez producenta kleju czas do wstępnego podeschnięcia kleju i dopiero przystąpić do przyklejenia forniru. O jakości połączenia forniru ze skrzynką decyduje tzw. docieranie, czyli dociśnięcie forniru do podłoża (wałkowanie) za pomocą wałka fornirskiego.

Następnie na powierzchnie klejonego forniru należy położyć (przełożoną cienką folią) odpowiedniej wielkości płytę, laminowaną płytę wiórową o grubości około 4cm (płyty takie są stosowane do wyrobów blatów kuchennych i parapetów). Klejone powierzchnie powinny być bardzo mocno dociśnięte równomiernie na całej powierzchni. W tym celu należy użyć jak największej liczby ścisków. Ściśnięte elementy pozostawia się do czasu uzyskania pełnej wytrzymałości spoiny. Czas ten jest podany na opakowaniu kleju. Dopiero po jego upływie można przystąpić do obcinania nadmiaru forniru za pomocą np. nożyka do cięcia tapet. Brzegi obciętego forniru można delikatnie przeszlifować papierem ściernym np. o numerze 300.

Mieczysław Laskowski

TWT
AUTOMATYKA

- Indukcyjne czujniki zbliżeniowe
- Czujniki optyczne
 - odbiciowe
 - refleksyjne
 - bariery
- Indukcyjne czujniki ruchu
- Sygnalizatory poślizgu

TWT s.c.
ul. Wafiłowa 1
02-971 Warszawa
tel./fax (22) 648 20 89
Tel. kom. (0) 501 777 938
E-mail: twt@twt.com.pl
www.twt.com.pl

zainteresowanym wysyłamy bezpłatnie katalogi

mp
MICROPRECISION
electronics sa

**JAKOŚĆ,
PRECYZJA,
NIEZAWODNOŚĆ**

Mikroprzełączniki i Przełączniki Krańcowe

- duża trwałość mechaniczna (do 50 mln przełączeń),
- szeroki zakres temperatur (do -40...+200° C),
- wykonania szczelne (do IP 68),
- szeroki wybór aktywatorów,
- różne opcje obudów, wyprowadzeń, styków i sposobu działania,
- wykonania z bezpośrednim rozłączeniem (zgodnie z IEC 947-5-1)

SEMICON

ul. Zwolenńska 43
04-761 Warszawa
tel. (22) 615 73 71
(22) 615 64 31
fax. (22) 615 7375

info@semicon.com.pl
www.semicon.com.pl