

Najważniejszą częścią elektrycznego ogrodzenia (o którym piszemy w osobnym artykule) jest tzw. impulsator prądu. Jest to urządzenie przetwarzające prąd niskiego napięcia na impulsy o wysokim napięciu, które powodują u zwierząt wstrząsy w momencie dotknięcia przez nie drutu ogrodzenia elektrycznego.

Całe to urządzenie mieści się w niewielkiej, drewnianej skrzynce zawieszanej na słupku przy wejściu na ogrodzony teren. Składa się ono z cewki zapłonowej (używanej w motocyklach WFM), uzupełnionej wahadłem z ciężarkiem, dwuogniowej baterii typu teletechnicznego o łącznej pojemności około 200 amperogodzin, wyłącznika antenowego, przerywacza i kondensatora o pojemności 0,1 μF (mikrofarada) włączonych równolegle do przerywacza w celu wygaszenia iskier powstających na stykach.

Schemat ideowy połączenia tych części jest przedstawiony na rys. 1, a schemat montażowy na rys. 2.

Działanie opisywanego urządzenia jest następujące: Z chwilą włączenia wyłącznika (W_1) (patrz schemat ideowy na rys. 1) w obwodzie cewki (L_1) popłynie prąd. Prąd ten namagnesuje żelazny rdzeń (R) znajdujący się wewnątrz tej cewki. Namagnesowany rdzeń przyciągnie kotwicę (K) i rozłączy styki przerywacza. W tym momencie w cewce (L_2), nawiniętej na tym samym rdzeniu, zaindukuje się prąd o wysokim napięciu dochodzącym do 5000 woltów, który popłynie przez druty ogrodzenia. Z chwilą rozłączenia się styków (P) prąd z baterii przestaje płynąć przez uzwojenie cewki (L_1); rdzeń (R) traci swoje własności magnetyczne i przestaje przyciągać kotwicę (K), która wraca do poprzedniego położenia i zwiiera znowu styki (P) powodując powtórzenie się opisanego wyżej cyklu zjawisk. Czas trwania każdego cyklu jest bardzo krótki, gdyż wynosi zaledwie 0,01 sekundy. Częstotliwość powtarzania się powyższych cykli może być w pewnych granicach regulowana.

WYKONANIE IMPULSATORA

Wykonanie impulsatora wraz z ogrodzeniem jest dość łatwe, wymaga jednak od wykonawców pewnego doświadczenia i wiedzy elektrotechnicznej, tudzież dokładności i staranności w pracy.

Najpierw trzeba przygotować płytę montażową, do której przymocujemy części gotowe (cewkę zapłonową, kondensator 0,1 mikrofarada, wyłączniki i baterię ogniów) i te, które będziemy mogli sami wykonać.

Płytę o wymiarach 300 x 480 mm wykonamy ze sklejki grub. 6–8 mm albo z deseczek topolowych lub olchowych grub. 12–15 mm. Do płyty montażowej przymocujemy najpierw za pomocą wkrętek i dwóch klocków cewkę zapłonową (motocyklową typu WFM) wykorzystując do tego celu istniejące w nabiegownikach cewki gotowe otwory. Jeden koniec uzwojenia cewki (L_1) niskiego napięcia jest połączony z górnym



NA WARSZTACIE

JAK ZBUDOWAĆ IMPULSATOR PRĄDU DO ELEKTRYCZNEGO OGRODZENIA?

nabiegunkiem rdzenia krótkim przewodem za pomocą lutowania, drugi zaś koniec (pkt „b” na rys. 1) jest zlutowany z początkiem uzwojenia cewki (L_2) wysokiego napięcia. Punkt ten jest wyprowadzony na zewnątrz cewki i połączony z odprowadzeniem do baterii ogniów (źródłem prądu). Koniec uzwojenia cewki (L_2) (pkt „a” na rys. 1) połączymy grubym przewodem z zaciskiem wyłącznika (W_2) i z drutem ogrodzenia. Drugi zacisk uziemyśmy za po-

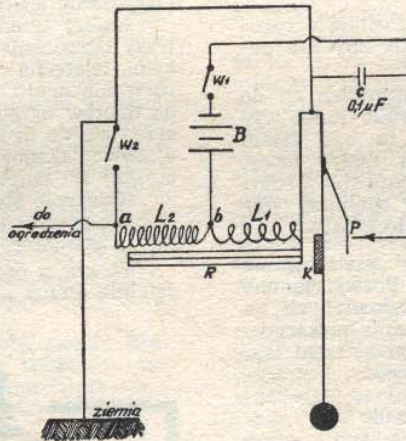
mocą przewodu doprowadzonego do zacisku (Z) (rys. 2) i pręta żelaznego dług. 600 mm wbitego w ziemię i połączonego osobnym przewodem z tymże zaciskiem. Baterię składającą się z dwóch ogniów, każde o pojemności 100 amperogodzin, połączymy szeregowo i umieścimy ją na półeczce przymocowanej u dołu płyty montażowej. Z lewej strony cewki zapłonowej umocujemy w górnej części płyty — klocek z żyłką, na której zawiesimy cienką listewkę z suchego drewna dębowego lub sztywny pręt metalowy dług. 300 mm. Do listewki tej lub pręta przymocujemy pomiędzy nabiegunkami cewki płytkę żelazną grub. 2 mm, która będzie stanowiła kotwicę cewki. Do górnego końca listewki (pręta) przymocujemy z przeciwnej strony miękka, płaska sprężynkę ze srebrnym albo platynowym stykiem. Najlepiej do tego celu nadałaby się sprężynka z jakiegokolwiek prze-

każnika. Naprzeciw styku sprężynki umocujemy niewielki drewniany klocek, przez środek którego wkręcimy miedzianą lub mosiężną wkrętkę z półokrągłym łebkiem. Wkrętkę połączymy przewodem grub. 0,3 mm z baterią ogniów. Takim samym przewodem połączymy sprężynkę stykową (u nasady) z wyłącznikiem antenowym (W_2) i górnym nabiegunkiem rdzenia cewki. Do dolnego końca deseczki z kotwicą przymocujemy niewielki ciężarek. Wyłącznik dźwignkowy (W_1) podłączymy do przewodu łączącego baterię z dolnym nabiegunkiem rdzenia cewki. Wyłącznikiem tym będziemy uruchamiać impulsator. W razie burzy całe to urządzenie będzie można uziemić za pomocą wyłącznika antenowego (W_2). Dla wyeliminowania iskrzenia między stykiem sprężynki i łbem wkrętki — włączymy do obwodu równolegle do przerywacza kondensator (c) o pojemności 0,1 mikrofarada (pomiędzy przerywaczem i nabiegunkiem).

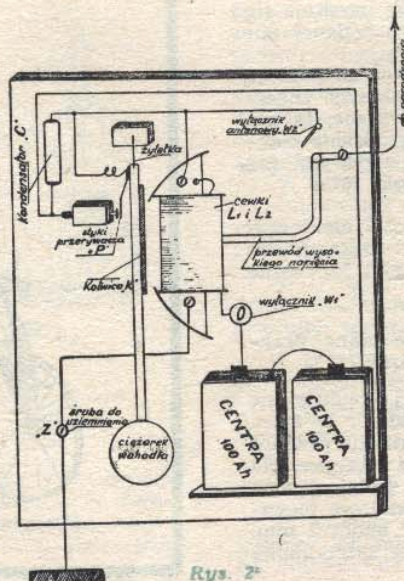
Po umocowaniu na płycie montażowej wszystkich części impulsatora i połączeniu ich przewodami, płytę umieścimy w szczelnej, drewnianej skrzynce zamykanej na klucz.

Skrzynkę zawiesimy na słupku (dokładnie pionowo) przy wejściu do ogrodzenia. Druty ogrodzeniowe zawiesimy na izolatorach porcelanowych przymocowanych do drewnianych słupków wkopanych w ziemię co 10–12 metrów. Wysokość i grubość słupków oraz głębokość osadzenia ich w ziemi — zależnie od rodzaju zwierząt chronionych lub przebywających za ogrodzeniem — podano w zamieszczonym obok artykule. Ogólna długość ogrodzenia nie powinna przekraczać 1000–1500 metrów bieżących. Na ogrodzenie może być użyty drut żelazny ocynkowany grub. 2 mm, najlepiej w jednym kawałku. Sprawność działania całego urządzenia zależy w dużej mierze od dokładnego odizolowania przewodów od słupków, gdyż to zapobiega dodatkowym spadkom napięcia w obwodzie.

Opr. R. Buchowski



Rys. 1



Rys. 2