

MINIWIERTARKA

Miłośnicy elektroniki, przy montażu układów na płytkach drukowanych, wiercą znaczną ilość małych otworków. Wiercenie to z reguły wykonują za pomocą typowych wiertarek piersiowych, napędzanych ręcznie, lub pistoletowych, z napędem elektrycznym. Wymienione wiertarki są dobre i wygodne przy pracach ślusarsko-mechanicznych, natomiast do wiercenia małych otworków w płytkach są one zbyt ciężkie i za duże.

Korzystając z zaopatrzenia Składowi Harcerskich w mikrosilniczki elektryczne, zastosujemy jeden z nich do napędu małej wiertarki (fot.).

Część chwytową wiertarki zrobimy z drewna w wersji pionowej lub pistoletowej. Do części chwytowej przykręcimy mikrosilniczek dwoma wkrętami do drewna.

Następnie odpilujemy końcówkę chwytową od starego „wiecznego” ołówka, ustawimy ją centrycznie na osi silniczka i przylutujemy. Uchwyt samozaciskowy, który w ołówku trzymał grafit, w wiertarce spełniać będzie rolę samocentrującego uchwytu do wiertła o średnicy od 0,5 do 1,5 mm.

Przewody zasilające przeprowadzimy wewnątrz drewnianej części chwytowej.

Zasilanie wiertarki odbywa się z dwóch baterii 4,5 V, połączonych szeregowo, można również podłączyć ją do zasilacza prądu stałego stosując napięcie 7-9 V.

W wiertarce prototypowej zastosowano dostępny w sprzedaży silniczek „Mikro-Elektro-Dwigatiel” RDP-2 (cena silniczka 30 zł), który ma wbudowaną przekładnię zwalniającą obroty wałka napędowego, co znacznie zwiększa moment obrotowy. Silniczki

tej samej wielkości bez reduktora obrotów są za słabe do napędu wiertarki.

Silniczek RDP-2 wg instrukcji powinien być zasilany napięciem 4,5 V. Zwiększenie napięcia zasilania tak, jak było podane w opisie, zwiększa jego moc, ale jednocześnie zwiększa nagrzewanie się silniczka i niebezpieczeństwo przegrzania i przepalenia jego uzwojeń. Dlatego też w razie posiadania nowych baterii o pełnym napięciu 4,5 V, silnik zasilamy z jednej baterii, ale już po małym wyczerpaniu się jej należy łączyć dwie baterie szeregowo.

Obsługując wiertarkę pamiętajmy, że jest to zabawka, która wprawdzie doskonale spełnia swoją rolę, ale nie jest to narzędzie produkcyjne. Aby przedwcześnie nie zniszczyć silniczka, nie pozwalajmy mu się zbyt mocno nagrzewać. Wierząc np. otwarki $\varnothing 1,2$ mm w płytce bakelitowej grubości 2 mm, wiercimy ich jeden po drugim nie więcej niż 20, po czym robimy kilkuminutową przerwę na wystudzenie silniczka i wiercimy 20 następnych otworów.

Gotową wiertarkę ostatecznie wykańczamy przez dokładne wyszlifowanie jej drewnianej części chwytowej i pomalowanie jej farbą olejną lub bezbarwnym lakierem.

Warto nadmienić, że opisana wiertarka może być wspaniałym prezentem i jednocześnie pomocą dydaktyczną dla naszego młodszego rodzeństwa, które już od 1 kl. szkoły dziesięcioletniej ma w programie nauczania przedmiot techniczny „praca i technika”. Podczas godzin nauki tego przedmiotu dziecko często wykonuje małe otwarki za pomocą kolca. Zastąpienie w wielu przypadkach kolca wiertarką unowocześnia charakter pracy i jednocześnie zwiększa jej bezpieczeństwo.

Ludwik Ossowski

