

Firma JBC jest jednym z wiodących producentów i dostawców zestawów lutowniczych dla zakładów produkcyjnych oraz serwisów.

Rozwiązania techniczne stosowane przez firmę sprawiają, że oferowany sprzęt jest ergonomiczny i przez to wygodny w stosowaniu. Charakteryzuje się także doskonałymi termicznymi parametrami. Najnowsza seria zestawów lutowniczych firmy JBC nosi nazwę Advance. Im właśnie poświęcamy artykuł.



Ważny początek - grot lutownicze

W zestawach Advance jednym z najbardziej zaawansowanych technologicznie elementów jest grot lutowniczy (rys. 1). Jego sprawność energetyczna waha się w granicach 85...92%, co oznacza, że tylko 8...15% dostarczonej energii jest tracone, natomiast pozostała część jest zamieniana na energię cieplną. Grzałka jest umiejscowiona dokładnie w samym czubku grotu i właśnie tylko ta jego część jest nagrzewana do żądanej temperatury.

Temperatura czubka grotu wynosi około 300°C, natomiast część znajdująca się w dłoni ma temperaturę około 30°C. Grzałka pełni również rolę termopary. Współpracuje ona z układem sterującym wbudowanym w stację lutowniczą. Takie rozwiązanie zapewnia, że dostarczana energia elektryczna jest proporcjonalna do odbieranej energii cieplnej, a ilość dostarczanej energii jest dostosowywana do



Rys. 1. Budowa grotu lutownic Advance



Fot. 2. Minilutownice firmy JBC są lekkie i mają naprawdę niewielkie wymiary

Zestawy lutownicze firmy JBC, część 1

wielkości lutowanej powierzchni. Takie rozwiązanie gwarantuje, że w trakcie pracy temperatura grotu jest stabilna i nie podlega wahaniom większym niż 5% wartości temperatury ustalonej przez użytkownika. Ponadto użytkownik może być pewny, że w trakcie lutowania nie nastąpi przegrzanie ścieżki lub punktu lutowniczego.

Ważnym parametrem oceny jakości grotu jest jego żywotność. Firma JBC wyposaża swoje lutownice w grot z czubkiem pokrytym podwójną warstwą stali, co zapewnia 3...4-krotnie dłuższy okres użytkowania niż klasycznych grotów, w których czubek pokryty jest pojedynczą warstwą stali.

Lutownica i minilutownica

Waga tych narzędzi wynosi odpowiednio 24g i 16g (fot. 2). Zapewniają użytkownikom łatwą wymianę grotu bez względu na jego temperaturę. Wymiana może być wykonana jedną ręką w czasie około 2 sekund. Sposób wymiany grotu pokazano na fot. 3.

Mini lutownica może być wykorzystywana tam, gdzie wymagana jest wysoka precyzja lutowania. Lutownica jest więc powszechnie stosowana w montażu lub naprawie płytek elektronicznych. Na jej wyposażeniu jest wiele wymiennych grotów, które umożliwiają wylutowanie lub wylutowanie układów scalonych w obudowach QFP i PLCC. Największy układ, który może być wylutowany przy użyciu grotu lutownicy może mieć wymiary 18 x 18 mm. Posługiwanie się tymi narzędziami może być porównywalne do posługiwania się długopisem (rys. 4).

Rozlutownica

Rozlutownica DR5570 pokazana na fot. 5 jest wykorzystywana do demontażu elementów z płytek wykonanych w technologii przewlekanej. Na wyposażeniu ma 7 wymiennych końcówek, których rozmiar jest dobierany do średnicy wprowadzeń układów scalonych. Wymiana końcówek jest możliwa bez względu na ich temperaturę. Na uwagę zasługuje duża siła ssąca pompki zasysającej, niewielka waga narzędzia oraz ergonomiczna konstrukcja obudo-

wy, ściśle dopasowana do kształtu dłoni. Niewielka zewnętrzna średnica grotów (od 1 mm do 2,5 mm) zapewnia użytkownikom łatwy dostęp do wylutowywanych elementów, także w przypadku dużego ich upakowania na płytce drukowanej.



a)

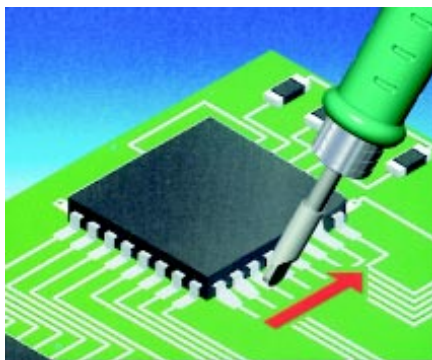


b)



c)

Fot. 3. Wymiana grotu w lutownicach serii Advanced jest niezwykle prosta



Rys. 4. Za pomocą lutownicy Advance można wylutowywać układy o wymiarach do 18x18 mm

Szczypce i mikroszczypce

Ich budowa została zoptymalizowana pod kątem demontażu elementów SMD. Szczypce (fot. 6) posiadają na wyposażeniu groty kątowe (umożliwiają wylutowywanie układów o największym rozmiarze 18 x 18 mm) oraz groty proste umożliwiające wylutowywanie układów o podwójnej linii nóżek o długości do 20 mm. Na szczególną uwagę zasługują mikroszczypce (fot. 7) przystosowane do wylutowywania najmniejszych elementów SMD, także na płytkach o bardzo dużej gęstości upakowania.

Lutownica na gorące powietrze

JBC produkuje także dwa typy lutownic na gorące powietrze. Są one zbudowane w podobny sposób, a jedyna różnica wynika z ich przeznaczenia. Jedna z nich współpracuje ze stacją małej mocy i wykorzystywana jest na przykład w serwisach telefonicznej komórkowej, druga jest natomiast oferowana ze stacją dużej mocy lub jako element dużych zestawów serwisowych. Lutownice te posiadają trzy wymienne dysze, które dobierane są w zależności od wielkości układu scalonego (rys. 8). Przystosowane są do współpracy z chwytakami podciśnieniowymi oraz osłonami termicznymi.



Fot. 5. Wygląd rozlutownicy DR5570



Fot. 6. Specjalizowane szczypce do wylutowywania układów SMD



Fot. 7. Podgrzewane mikroszczypce służą do demontażu najmniejszych elementów SMD

Zestawy lutownicze

Podstawowym elementem każdego zestawu jest stacja lutownicza. Firma JBC zadbała, aby użytkownicy mogli samodzielnie decydować o elementach wchodzących w skład zestawu lutowniczego. Pozwala na to modułowa konstrukcja oferowanych zestawów. Podczas konstruowania stacji lutowniczych dążono do zminimalizowania zużycia energii elektrycznej oraz zapewniono ochronę grota przed nadmiernym utlenianiem, które występuje, gdy lutownica zostanie odłożona na podstawkę. Te dwa czynniki, a więc zużycie grota oraz energii elektrycznej decydują o kosztach eksploatacji zestawów lutowniczych. Producent przewidział dwa tryby obniżonego poboru energii:

- stan czuwania, który występuje po odłożeniu lutownicy na podstawkę,
- stan spoczynku następujący po wyjęciu grota i odłożeniu lutownicy na podstawkę.

Stacja lutownicza AD2200

Zestaw zbudowany na bazie tej stacji (fot. 9) zawiera lutownicę 2245 lub minilutownicę 2210. Ponieważ stacja ma tylko jedno gniazdo zasilające, pra-



Rys. 8. Lutownice na gorące powietrze mają wymienne dysze dostosowywane do wielkości układu scalonego

ca z dwoma narzędziami może odbywać się naprzemiennie. W obudowie zintegrowano zasilacz z regulatorem oraz podstawkę. Niewielkie wymiary stacji oraz możliwości techniczne zestawu powstałego w oparciu o nią powodują, że znajduje ona zastosowanie w pracy w serwisie, ale przede wszystkim jest przeznaczona dla zakładów produkcyjnych.

Stacja lutownicza AD4200

Zestaw powstały na bazie tej stacji (fot. 10) jest przeznaczony zarówno do serwisów jak i zakładów produkcyjnych. Stacja współpracuje zarówno z lutownicą, minilutownicą, szczypcami oraz mikroszczypcami. Dzięki dwóm niezależnym kanałom zasilającym, w które wyposażona jest stacja, możliwa jest jednoczesna praca z dwoma różnymi narzędziami (na przykład lutownica i szczypce).

Dodatkowe informacje

Dodatkowe informacje są dostępne u dystrybutora JBC - w firmie TME, tel. (42) 640-01-06, www.tme.pl, tme@tme.pl.



Fot. 9. Stacja lutownicza AD2200