



Stacja lutująco-rozlutowująca IRDA T862++

Coraz częściej do montażu elementów elektronicznych konieczne jest stosowanie bardziej wyrafinowanych narzędzi niż zwykła lutownica.

Wprawdzie nadal można spotkać „spryciarzy” potrafiących za pomocą lutownicy transformatorowej montować układy w obudowach TQFP z rastrem 0,4 mm, ale przecież nie chodzi o ustanawianie dziwnych rekordów, lecz o poprawianie komfortu pracy.

Profesjonaliści sięgną więc po inne narzędzia, choćby takie, jak opisana w artykule stacja.

Znosi się na to, że praca elektroników zajmujących się samodzielnym montażem lub serwisowaniem urządzeń elektronicznych będzie w nadchodzących latach coraz trudniejsza. Wszystko za sprawą stosowania w sprzęcie elektronicznym podzespołów produkowanych w coraz mniejszych obu-

dowach. Miniaturyzacja nie jest zresztą największą przeszkodą. Podczas pracy można przecież posługiwać się odpowiednią lupą, a nawet mikroskopem. Większym utrudnieniem są nowe typy obudów, które niejako z założenia nie są przystosowane do montażu ręcznego. Problem nie kończy się tylko na

obudowach BGA we wszystkich jej odmianach, których ręczny montaż jest praktycznie zupełnie niemożliwy. Coraz częściej pojawiają się na rynku podzespoły, w których wyrowadzenia albo w ogóle nie wychodzą poza obrys obudowy, albo ich widoczność jest na tyle mała, że montaż ręczny jest znacznie utrudniony lub niemożliwy. Przykładem mogą być obudowy LCC, QFN, czy MLP. W ich przypadku tradycyjna lutownica na niewiele się przyda, trzeba sięgnąć po stację, która umożliwi powierzchniowe podgrzanie elementu do odpowiedniej temperatury. Na łamach EP opisywaliśmy już kilka takich urządzeń. Były w nich stosowane pompy tłoczące powietrze rozgrzane do bardzo wysokiej temperatury, kierowane za pomocą odpowiedniej

dyszy na element przeznaczony do montażu/demontażu. Tym razem, w redakcyjnym laboratorium testowaliśmy produkowaną w Chinach stację opatrzoną symbolem T862++, działającą na zupełnie innej zasadzie. W stacji T862++ zastosowano nagrzewanie elementu wiązką podczerwieni. W komplecie znajduje się również tradycyjna lutownica z podstawką i gąbką czyszczącą. Zarówno promiennik podczerwieni, jak i lutownica zasilane są z jednego sterownika, pełniącego jednocześnie funkcję podstawy, do której jest mocowany statyw promiennika. Możliwe jest precyzyjne, cyfrowe zadawanie temperatury obu narzędzi, do czego służą przyciski „+” i „-”. Są one umieszczone obok wyświetlaczy informujących o temperaturze. Oprócz grzania głównego przewidziano też grzanie wstępne, którego parametry są ustawiane i kontrolowane w podobny sposób. W górnej części obudowy sterownika znajduje się ceramiczna płytką o wymiarach 120×120 mm, na której są umieszczane podzespoły przeznaczone do montażu. Aby ułatwić prawidłowe pozycjonowanie płytki PCB pod promiennikiem, przed rozpoczęciem pracy mocuje się ją w specjalnym imadle znajdującym się na wyposażeniu stacji. Położenie płytki jest ustalane ręcznie, natomiast pozycja promiennika jest regulowana za pomocą dwóch śrub (regulacja zgrubna i dokładna).

Pamiętamy, że w stacjach na gorące powietrze można było korzystać z wymiennych głowic, specjalnie ukształtowanych dla poszczególnych typów obudów. W stacji T862++ nie jest to możliwe, zamiast tego korzysta się z trzech wymiennych końcówek ogniskujących o różnych średnicach. Nie ma więc możliwości selektywnego grzania wyprowadzeń ułożonych np. na planie prostokąta. Zawsze grzany jest cały element, dzięki czemu jednak można stosunkowo łatwo montować układy w obudowach BGA i podobnych. Niestety, łatwo je też uszkodzić na skutek przegrzania. Stacja ma moc 800 W i zapewnia uzyskanie temperatury grzania w przedziale od 100 do 350°C. Podczas pracy, oprócz niewidzialnego dla ludzkiego oka promieniowania podczerwonego, emitowane jest również dość intensywne światło widzialne, więc w dolnej części promiennika należy koniecznie montować filtr chroniący wzrok operatora. Znajduje się on na wyposażeniu stacji.

Wrażenia

Pierwsza próba wylutowania podzespołów ze starego telefonu komórkowego przeprowadzona w redakcji zakończyła się całkowitym zwęgleniem płytki i elementów. Kolejne próby były bardziej skuteczne, lecz nadal trudno było uzyskać zamierzony cel w spo-

sób zadawalający. Z filmiku dostarczanego na płytce CD wraz z instrukcją widać jednak, że jest to możliwe, wymaga tylko nabycia wprawy i dostatecznego doświadczenia. Największym problemem jest odpowiednie zgranie wszystkich parametrów, a więc: prawidłowe zogniskowanie wiązki (ustawienie promiennika na prawidłowej wysokości i wybranie właściwej średnicy końcówki) oraz dobranie temperatury grzania i podgrzewania wstępnego, a także czasu operacji. Przy demontażu należy kontrolować moment, w którym podzespół został odlutowany i jeśli to nastąpi, natychmiast przerwać grzanie, i zdjąć go z płytki za pomocą pincety. Montaż powinien być zakończony po przekroczeniu doświadczalnie dobranego czasu operacji.

Stację T862++ można zaliczyć do urządzeń klasy średniej. Zaopatrzone ją za to w kilka dokumentów potwierdzających przejście testów kontroli technicznej, a także certyfikat zgodności z obowiązującymi normami, w tym z dyrektywą 2004/108/EC dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej.

Jarosław Doliński, EP
jaroslaw.dolinski@ep.com.pl

Dodatkowe informacje:

Atlantec, ul. Plater 36, 64-115 Świąciechowa,
 tel. 661 894 829, fax. 065 533 07 27,
 e-mail: atlantec@atlantec.pl, www.atlantec.pl

R E K L A M A

Oporniki suwakowe

CONTREX



Rezystancja: od 1Ω do 10000Ω
I obc: od 54 A do 0.18A

Autotransformatory

METREL



Jedno i trójfazowe
U wyj: 230V, 260V, 400V, 450V
I obc: od 1A do 32A

generalny dystrybutor w Polsce:

pełna oferta produktów dostępna na stronach internetowych

MERSERWIS®

ul. Gen. Wł. Andersa 10,
 00-201 Warszawa
 POLAND

tel/fax: +48 22 831 42 56, 22 831 25 21, 22 635 82 54
 www: <http://www.merserwis.pl>
 sklep: <http://www.sklep.merserwis.pl>
 mail: merserwis@merserwis.com.pl