

# Gdyby z zębami mogło iść tak gładko...

*Diagnostyka, wymiana wadliwych elementów, uruchomienie, regulacje i testy po dokonanej naprawie, to typowy zestaw czynności przeprowadzanych podczas naprawy serwisowej. Wszystkie one wymagają odpowiednich, specjalizowanych narzędzi, które powinny charakteryzować się wysoką trwałością i niewielkimi wymiarami.*

## Rozlutownica DIC Den-On SC7000Z

Z uwagi na różnorodność stosowanych technologii montażu układów elektronicznych - od prostego montażu elementów przewlekanych na płytach jednostronnych, przez technologię płyt wielowarstwowych z metalizacją otworów, aż do montażu powierzchniowego - sprawne i bezpieczne usunięcie wadliwych elementów wymaga użycia specjalizowanego oprzyrządowania. Przede

wszystkim trzeba wykluczyć ryzyko uszkodzenia podłoża i sąsiadujących elementów. Do niedawna można było próbować demontażu podzespołów za pomocą standardowych lutownic, ale ze względu na coraz mniejsze odstępy pomiędzy wyprowadzeniami i coraz mniejsze wymiary obudów tego typu działania coraz częściej są skazane na niepowodzenie.

Rozlutownica DIC DEN-ON SC 7000Z jest narzędziem do demontażu elementów elektronicznych, oferującym dużą uniwersalność. Jej najważniejszą cechą, decydującą o wyjątkowych walorach użytkowych, jest unikatowa konstrukcja, polegająca na zastosowaniu zintegrowanego kompresora przy zachowaniu wzorcowej ergonomii. Właśnie lekkość i poręczność pozwalają szczególnie polecić ją do prac w warunkach „terenowych”, tj. w miejscu użytkowania naprawianego sprzętu. Wbudowany kompresor oraz możliwość przezbrajania rozlutownicy tak, aby proces podgrzewania punktu lutowniczego i usuwania

cyny przebiegał optymalnie dla danego rodzaju elementu, podłoża i zastosowanej technologii montażu, to podstawy nieprzeciętnej funkcjonalności tego urządzenia. Rozlutownica może

współpracować z kilkoma rodzajami dysz do zasysania - umożliwiają one szybki i czysty demontaż elementów przewlekanych z płyt zawierających do dwunastu warstw z metalizacją otworów. Wyposażając rozlutownicę w dyszę do nadmuchu i przełączając



Rys. 1

### Rozlutownica DIC DEN-ON SC 7000Z - dane techniczne:

- ✓ zasilanie: 220V, 50Hz,
- ✓ pobór mocy: 120W,
- ✓ kompresor: pompka membranowa,
- ✓ moc silnika: 15W,
- ✓ wytwarzane podciśnienie: 600mm Hg,
- ✓ czas osiągnięcia maksymalnego podciśnienia: 0,2s,
- ✓ wydajność kompresora: 15 l/min,
- ✓ moc grzejnika: 100W,
- ✓ system stabilizacji temperatury: pomiar rezystancji grzejnika,
- ✓ zakres temperatur: 350...500°C,
- ✓ masa kompletnego urządzenia: 420g,
- ✓ przewód zasilający: trzyżyłowy, silikonowy, odporny na wysokie temperatury.

tryb pracy kompresora, można - metodą wydmuchu gorącego powietrza - demontować wszystkie układy wykonane w technologii SMT. Odpowiedni zestaw zawierający dyszę, drut i taśmę stalową z chwytakami, a także filtr nadmuchu, oferuje producent jako wyposażenie opcjonalne (rys. 1). Demontaż elementów w obudowach PLCC i PQFP ułatwiają opcjonalne, specjalizowane głowice rozlutownicze (rys. 2). Dzięki nim podgrzewanie i uwalnianie końcówek układów następuje równocześnie, a kompresor obsługuje przyssawkę, podnosząc usuwany element w chwili, gdy cyna osiąga stan płynny (nie dzieje się to jednak automatycznie - działanie przyssawki inicjuje operator).

Podczas pracy w trybie „klasycznym“, tj. z dyszą zasysającą, usuwane spoiwo gromadzi się w zbiorniku zaopatrzonym w filtr. Zbiornik trzeba sukcesywnie opróżniać, filtr wymienia się, gdy jego zanieczyszczenie powoduje zmniejszenie siły ssania.

Używanie rozlutownicy jest proste i wygodne. Żądaną temperaturę z przedziału 350...500°C nastawia się za pomocą pokrętki. W celu usunięcia lutu otaczającego końcówkę demontowanego elementu, wprowadza się ją w otwór dyszy roboczej, delikatnie dociskając dyszę do powierzchni płytki w miarę topnienia spoiwa. Włączenie w odpowiednim momencie kompresora skutkuje odessaniem lutowia z powierzchni płytki i z otworu - nóżka elementu zostaje uwolniona. Demontaż elementów SMD metodą wydmuchu gorącego powietrza przebiega następująco: po zamontowaniu odpowiedniej dyszy, ustawieniu trybu pracy kompresora oraz nastawieniu temperatury (zwykle 450...500°C), zbliża się wylot dyszy na odległość 1...2 cm od usuwanego elementu, uruchamia kompresor i kolistymi ruchami podgrzewa element i płytkę wokół niego, po czym przysuwając dyszę do wyprowadzeń, doprowadza się do roztopienia spoiwa, a element przytrzymuje i podnosi pęsetą. Demontaż układów scalonych wymaga zastosowania drutu lub taśmy stalowej zainstalowanej w specjalnym chwytaku. Proces polega na rozgrzewaniu punktów lutowniczych i uwalnianiu kolejnych nóżek, poprzez przesuwanie taśmy między nimi a podłożem.

Jak wspomniano, demontaż układów PLCC i PQFP jest bardziej efektywny dzięki użyciu specjalnych głowic, działających na wyprowadzenia



Rys. 2

na całym obwodzie elementu. Do pracy w tym trybie kompresor ustawia się na ssanie, ale nie będzie on tym razem służył do usuwania spoiwa, lecz do podniesienia demontowanego komponentu za pomocą przyssawki umieszczonej centralnie w głowicy.

Temperaturę ustawia się w tym przypadku nieco wyższą (o 50...120°C w zależności od wymiarów głowicy) niż oczekiwana temperatura robocza krawędzi głowicy. Po rozgrzaniu, krawędzie głowicy pokrywa się cyną, aby zapewnić efektywne i równomierne przekazywanie ciepła. Następnie, należy pewnym ruchem przyłożyć głowicę do wyprowadzeń układu, lekko dociskając w miarę topnienia lutowia, by w końcu włączyć kompresor i unieść rozlutowanicę wraz z odlutowanym elementem. Zainstalowana wewnątrz głowicy sprężyna odsuwa element od gorących krawędzi, eliminując możliwość jego przegrzania - może się przecież zdarzyć, że wylutowany element jest jednak sprawny, należy więc zadbać o zmniejszenie ryzyka uszkodzeń uniemożliwiających jego ponowne użycie.

Wszystkie podejmowane profesjonalnie czynności powinny być przede wszystkim efektywne i bezpieczne. Jakość i możliwości techniczne używanych w pracy narzędzi są jednym z ważniejszych czynników, mających na to wpływ. Niektóre narzędzia mają jeszcze właściwość czynienia pracy przyjemną - do takich właśnie można zaliczyć rozlutownicę SC 7000Z.

**Marek Kalasiński**

#### Dodatkowe informacje

Więcej informacji można uzyskać w firmie Renex, tel. (54) 231-10-05, [www.renex.com.pl](http://www.renex.com.pl).