

LABORATORIUM PROJEKTOWANIA
I TECHNOLOGII UKŁADÓW HYBRYDOWYCH

Ćwiczenie 3

Metoda lutowania rozpliwowego

1. CEL ĆWICZENIA

Zapoznanie się z działaniem oraz metodami programowania pieca do lutowania rozpliwowego MR-10A.

2. WYKONANIE ĆWICZENIA

- 2.1 Zapoznać się z instrukcją obsługi pieca do lutowania rozpliwowego MR-10A.
- 2.2 Po włączeniu pieca wybrać profil lutowania o numerze podanym przez prowadzącego zajęcia. Zaprogramować temperaturę promienników stref rozpliwu i stabilizacji temperatury, oraz czasy przebywania płytki w strefach podgrzewania, stabilizacji temperatury, rozpliwu i chłodzenia. Ustawione parametry powinny umożliwić uzyskanie profilu temperaturowo-czasowego lutowania zgodnego z profilami wykorzystywanej w ćwiczeniu pasty ołowiowej lub bezołowiowej.
- 2.3 Nałożyć na płytkę testową jedną z past, a następnie wybrany element SMD.
- 2.4 Umieścić płytkę testową na transporterze pieca. Do największego z punktów lutowniczych dołączyć końcówkę termopary. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie dobrego styku termopary z kontaktem lutowniczym oraz na właściwe ułożenie przewodów termopary, eliminujące możliwość mechanicznego zablokowania transportera.
- 2.5 Zainicjować proces lutowania. Komunikat „BRAK GOTOWOŚCI” informuje o rozbieżności między aktualnymi temperaturami promienników z nastawionymi. Należy spokojnie czekać na osiągnięcie przez promienniki zadanych temperatur.
- 2.6 W drugim etapie ćwiczenia należy zaprogramować temperaturę promienników oraz czasy przebywania płytki w poszczególnych strefach, zgodnie z profilem temperaturowo-czasowym dla pasty bezołowiowej.
- 2.7 Następnie powtórzyć etapy ćwiczenia z punktów: 2.4-2.5.

UWAGA: Podczas ustawiania profilu należy zwrócić szczególną uwagę na czas przebywania płytki w strefie rozpliwu. Zbyt długie przebywanie płytki w temperaturze powyżej 300°C może doprowadzić do wystąpienia objawów termodegradacji laminatu i w konsekwencji do obniżenia oceny za wykonywane ćwiczenie.

Zakończenie procesu ustawiania profilu należy zatwierdzić poprzez wciśnięcie przycisku ZAPIS.

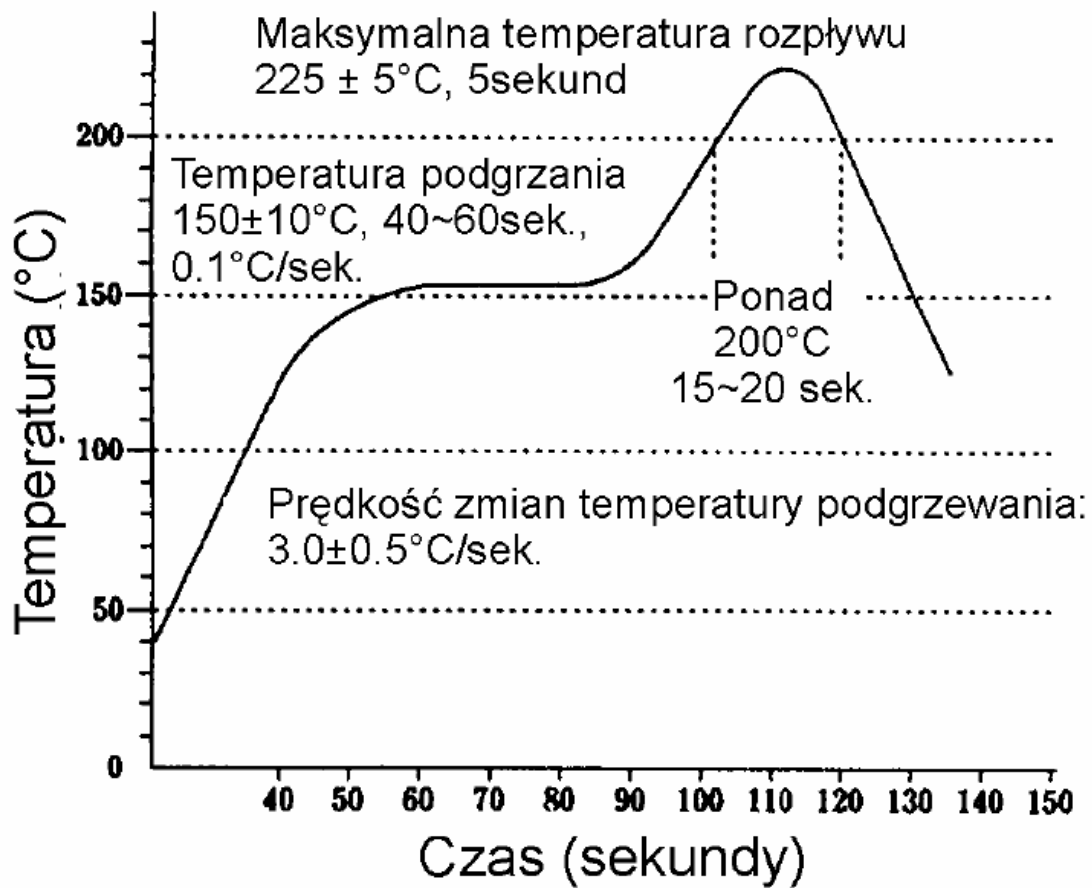
3. WYKONANIE SPRAWOZDANIA

Obowiązuje jedno rozbudowane sprawozdanie z ćwiczeń 2-4. W sprawozdaniu z części dotyczącej ćw. 3 należy zamieścić profile temperaturowe past stosowanych do łączenia elementów SMD z płytką, eksperymentalnie dobrane profile temperaturowe (czas, temperatura), zaprogramowane do obsługi pieca do lutowania rozplwowego oraz wnioski z przebiegu ćwiczenia.

Zalecany profil temperaturowy dla pasty SMD TYP SS4-M951DK

Skład: Sn62 %, Pb36 %, Ag2 %

Wielkość ziaren: 20-50 μm

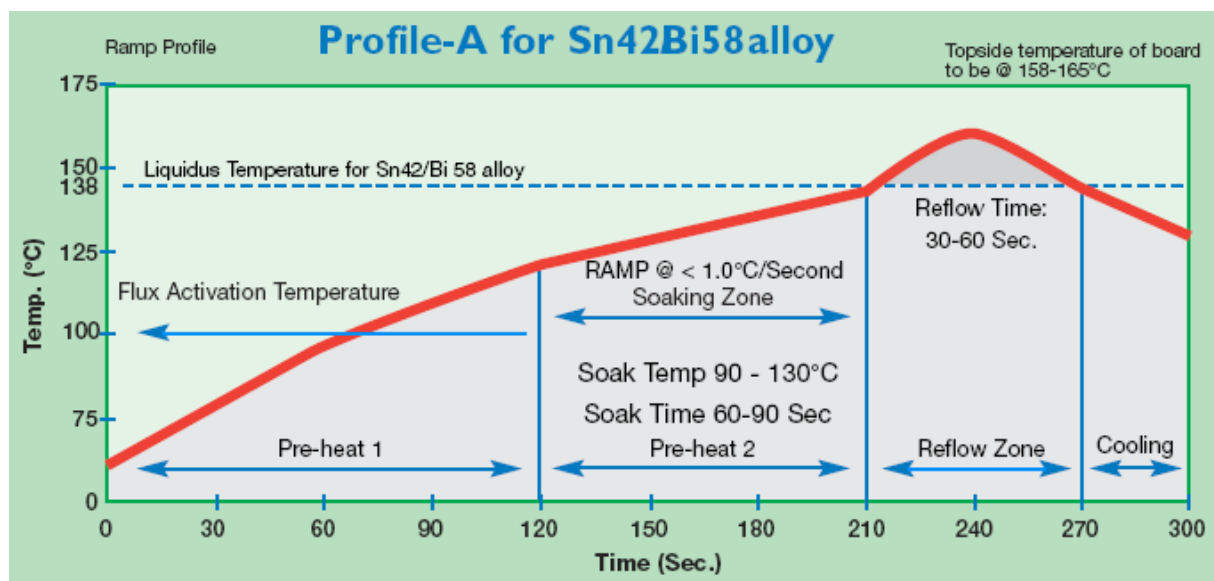


www.pbtechnik.com.pl

Zalecany profil temperaturowy dla pasty SMD TYP NC-31

Bezołowiowa pasta lutownicza z bizmutem pozwala na osiągnięcie znacznie niższej temperatury topnienia, dzięki czemu pasta taka znajduje zastosowanie przy montażu elementów wrażliwych na wysokie temperatury. Charakteryzują się dobrą zwilżalnością lutowanych powierzchni i przylepnością. Mogą pozostawać do 10 godzin na płytce PCB bez utraty właściwości fizykochemicznych. Lutowane połączenia posiadają dobre właściwości elektryczne i mechaniczne. Pasty zawierają topnik na bazie kalafonii. Resztki powstałe po fazie lutowania nie powodują ognisk korozji i nie wymagają mycia.

Skład: Sn42 %, Bi58%



www.amtechsolder.com