

## **Certyfikowany Specjalista IPC-7711/7721 Poprawki, modyfikacja, i naprawa zespołów elektronicznych**

### **Szkolenie certyfikacyjne IPC Program szkolenia**

#### **Przegląd programu szkoleniowego IPC-7711/7721 CIS**

Moduł 1-10 (20% - teoria, 80% - praktyka)

#### **Moduł 1 (rozdział 1):**

Wprowadzenie /IPC - Zasady i procedury /Procedury wspólne

Czas trwania: ok. 5 godzin

1 Ogólne

1.1 Zakres

1.2 Cel

1.3 Tło historyczne

1.4 Terminy i Definicje

1.5 Stosowalność, Kontrole i Dopuszczalność

1.6 Szkolenie

1.7 Podstawowe rozważania

1.8 Stacje robocze, Narzędzia, Materiały i Procesy

1.9 Lutowanie bezołowiowe

2.8 Dbłość i utrzymanie grota

#### **Moduł 2 (rozdział 2):**

Przewody

Czas trwania: ok. 0,5 godziny – teoria, ok. 2,5 godziny – praktyka

8.1 Splatanie

#### **Moduł 3 (rozdział 3):**

Powłoki ochronne

Czas trwania: ok. 0,75 godziny – teoria, ok. 1,25 godziny – praktyka

2.3 Usuwanie warstwy

2.4 Wymiana warstwy

2.5 Suszenie i podgrzewanie

#### **Moduł 4 (rozdział 4):**

Komponenty przewlekane

Czas trwania: ok. 0,75 godziny – teoria, ok. 4,5 godziny – praktyka

3.1 Rozlutowywanie komponentów przewlekanych

### **Moduł 5 (rozdział 5):**

Komponenty typu CHIP i MELF

Czas trwania: ok. 0,75 godziny – teoria, ok. 2,5 godziny – praktyka

3.3 Demontaż Komponentu Chip

4 Przygotowanie pól lutowniczych

5.3 Montaż Komponentu Chip

### **Moduł 6 (rozdział 6):**

Komponenty typu skrzydła mewy

Czas trwania: ok. 1 godziny – teoria, ok. 4 godziny – praktyka

3.5 Demontaż Komponentu SOT

3.6 Demontaż Komponentu SOIC (wyprowadzenia z dwóch stron)

3.7 Demontaż Komponentu QFP (wyprowadzenia z czterech stron)

4 Przygotowanie Pól Lutowniczych SMD

5.5 Montaż Komponentu QFP

### **Moduł 7 (rozdział 7):**

Komponenty PLCC (Wyprowadzenia J)

Czas trwania: ok. 0,5 godziny – teoria, ok. 1,5 godziny – praktyka

3.8 Demontaż Komponentu PLCC

4 Przygotowanie Pól Lutowniczych SMD

5.6 Montaż Komponentu PLCC

6 Usuwanie Zwarć

### **Moduł 8 (rozdział 8):**

Komponenty BGA

Czas trwania: ok. 0,5 godziny – teoria

3.9 Demontaż BGA/CSP

5.7 Montaż BGA/CSP

### **Moduł 9 (rozdział 9):**

Naprawy laminatu

Czas trwania: ok. 0,5 godziny – teoria, ok. 1,5 godziny – praktyka

2.6 Żywice Epoksydowe – Miksowanie i Nakładani

3.3 Naprawa otworu

3.5 Naprawa materiału podstawowego

## **Moduł 10 (rozdział 10):**

Naprawy obwodów

Czas trwania: ok. 0,75 godziny – teoria, ok. 2,75 godziny – praktyka

4.2 Naprawa przewodnika

4.7 Naprawa pola montażowego SMD

5.1 Naprawa otworu metalizowanego

6.1 Przewody połączeniowe

2.6 Żywice Epoksydowe – Miksowanie i Nakładanie

## **Egzamin końcowy:**

Egzamin końcowy (25 pytań) książka otwarta (OPEN BOOK): ok. 2 godziny

## **Ramowy plan dzienny szkolenia:**

08:30 Rozpoczęcie kursu

10:30 Przerwa Kawowa

10:45 Kontynuacja

12:00 Lunch

13:00 Kontynuacja

14:30 Przerwa kawowa

14:40 Kontynuacja

16:00 Zakończenie sesji