

Ćwiczenie nr 59

Montaż i uruchamianie układów analogowych

1. Elementy z obudową

Zadania do wykonania:

- 1) Zapoznać się z projektem wykonywanego układu.
- 2) Przyciąć płytkę laminatu na określony wymiar.
- 3) Zaplanować rozmieszczenie elementów elektronicznych na płytce według projektu.
- 4) Wywiercić w płytce odpowiednie otwory montażowe.
- 5) Oczyszczyć i odtłuścić płytkę.
- 6) Wykonać na płytce ścieżki przewodzące i punkty lutownicze za pomocą pisaka do druku.
- 7) Umieścić płytkę w środku trawiącym i przystąpić do wykonywania kolejnych prac kontrolując jednocześnie proces trawienia.
- 8) Zaplanować rozmieszczenie gniazd na płycie czołowej obudowy według projektu.
- 9) Wywiercić w obudowie odpowiednie otwory pod gniazda laboratoryjne.
- 10) Przygotować gniazda laboratoryjne do lutowania poprzez zmatowienie powierzchni oczek lutowniczych.
- 11) Przygotować przewody połączeniowe do lutowania poprzez zdjęcie izolacji na ich końcach.
- 12) Przylutować oczka lutownicze gniazd laboratoryjnych do przewodów.
- 13) Po wytrawieniu płytki opłukać ją ze środka trawiącego, usunąć ślady pisaka do druku za pomocą np. zmywacza do paznokci i osuszyć.
- 14) Sprawdzić ciągłość wszystkich ścieżek na płytce.
- 15) Przylutować do płytki elementy elektroniczne i przewody połączeniowe zgodnie z projektem. Wystające nóżki przylutowanych elementów elektronicznych przyciąć na wysokości lutu.
- 16) Umieścić płytkę z przylutowanymi elementami elektronicznymi wewnątrz obudowy.
- 17) Wydrukować i nakleić na płytę czołową obudowy opis gniazd urządzenia.
- 18) Umieścić gniazda laboratoryjne w otworach na płycie czołowej obudowy.
- 19) Połączyć gniazda z odpowiednimi przewodami za pomocą oczek lutowniczych i zagiąć oczka do wnętrza obudowy.
- 20) Skręcić ze sobą elementy obudowy.
- 21) Sprawdzić działanie wykonanego urządzenia poprzez wykonanie kilku pomiarów testowych zleconych przez nauczyciela.

2. Elementy bez obudowy

Zadania do wykonania:

- 1) Zapoznać się z projektem wykonywanego układu.
- 2) Przyciąć płytkę laminatu na określony wymiar.
- 3) Zaplanować rozmieszczenie elementów elektronicznych, gniazd laboratoryjnych i nóżek na płytce według projektu.
- 4) Wywiercić w płytce odpowiednie otwory montażowe.
- 5) Oczyszczyć i odtłuścić płytkę.
- 6) Wykonać na płytce ścieżki przewodzące i punkty lutownicze za pomocą pisaka do druku.

- 7) Umieścić płytkę w środku trawiącym i kontrolować proces trawienia.
- 8) Po wytrawieniu płytki opłukać ją ze środka trawiącego, usunąć ślady pisaka do druku za pomocą np. zmywacza do paznokci i osuszyć.
- 9) Sprawdzić ciągłość wszystkich ścieżek na płytce.
- 10) Przylutować do płytki elementy elektroniczne zgodnie z projektem. Wystające nóżki przylutowanych elementów przyciąć na wysokości lutu.
- 11) Przykręcić do płytki gniazda laboratoryjne i nóżki.
- 12) Sprawdzić poprawność wykonanych prac poprzez pomiar wartości parametrów zamontowanych elementów i porównanie ich z wartościami znamionowymi.