

Spis treści

WSTĘP

- W.1. Czym jest i do czego służy lutowanie?
- W.2. Czym się różni lutowanie miękkie i twarde?
- W.3. Czy coś grozi lutującemu?
- W.4. Oczyszczenie i odłuszczenie przed lutowaniem
- W.5. Mocowanie elementów przed lutowaniem
- Pytania dla głębszego tematu pojmowania

1. NARZĘDZIA I MATERIAŁY

- 1.1. Narzędzia
- 1.2. Materiały do lutowania
- 1.3. Cyna cynie nierówna
- 1.4. Materiały do izolowania
- 1.5. Jaka lutownica i do czego?
- 1.6. Grot do SMD
- 1.7. Omomierz
- Pytania dla głębszego tematu pojmowania

2. DOBRE PRAKTYKI

- 2.1. Co to jest elektryczność statyczna?
- 2.2. Jak dobrać grot do lutownicy?
- 2.3. Czym usunąć zanieczyszczenia z nagrzanego grota?
- 2.4. Czy można przywrócić poprawny kształt grota?
- 2.5. Groty z warstwą ochronną
- 2.6. Temperatura grota
- 2.7. Powtórne wykorzystanie elementów
- Pytania dla głębszego tematu pojmowania

3. PODSTAWY LUTOWANIA

- 3.1. Ustawienie elementów
- 3.2. Zapewnienie właściwego dystansu elementów
- 3.3. Rola topnika
- 3.4. Technika lutowania
- 3.5. 1. 2. 3. kulisty i błyszczący
- 3.6. Zimny lut i lut przegrzany
- 3.7. Oczyszczenie połączenia po lutowaniu
- Pytania dla głębszego tematu pojmowania

4. PRACE DOMOWE

- 4.1. Podłączenie żyrandola
- 4.2. Sznur z wtyczką
- 4.3. Łączenie dwóch przewodów
- 4.4. Lokalizacja przerw i zwarć w kablach
- 4.5. Naprawa przerwanego kabla
- 4.6. Mocowanie do złączy

- 4.7. I w tym cały jest ambaras, aby wszystko przewodziło naraz
- Pytania dla głębszego tematu pojmowania

5. DOSKONALENIE UMIEJĘTNOŚCI

- 5.1. Siatka 10x10
- 5.2. Jak chronić elementy elektroniczne przed przegrzaniem przy lutowaniu?
- 5.3. Ludziki z elementów elektronicznych
- 5.4. Lutowanie rezystorów
- 5.5. Lutowanie pajaków
- 5.6. Łączenie baterii
- Pytania dla głębszego tematu pojmowania

6. ELEMENTY ELEKTRONICZNE

- 6.1. Lutowanie elementów do płytek drukowanych
- 6.2. Lutowanie do płytki wielowarstwowej
- 6.3. Wlutowywanie kabli do płytki drukowanej
- 6.4. Lutowanie podstawek pod elementy
- 6.5. Lutowanie diody
- 6.6. Lutowanie diody LED
- 6.7. Lutowanie tranzystorów
- 6.8. Lutowanie układów scalonych
- Pytania dla głębszego tematu pojmowania

7. NAPRAWY

- 7.1. Jak za pomocą suszarki znaleźć miejsce przerwania ścieżki?
- 7.2. Lokalizacja przerw i zwarć
- 7.3. Usuwanie zwarć pomiędzy ścieżkami
- 7.4. Oczyszczanie punktów lutowniczych po zalaniu ich cyną
- 7.5. Naprawa przerwanych ścieżek
- 7.6. Dłaczego radio buczy, czyli brak masy
- 7.7. Wylutowywanie
- Pytania dla głębszego tematu pojmowania

SKOROWIDZ