

Spis treści

Wstęp 5

1. Narzędzia i materiały 21

1.1. Narzędzia 21

1.2. Materiały do lutowania 29

1.3. Cyna cynie nierówna 31

1.4. Materiały do izolowania 33

1.5. Jaka lutownica i do czego? 36

1.6. Grot do SMD 39

1.7. Omomierz 41

2. Dobre praktyki 45

2.1. Co to jest elektryczność statyczna? 45

2.2. Jak dobrać grot do lutownicy? 48

2.3. Czym usunąć zanieczyszczenia z nagrzanego grota? 50

2.4. Czy można przywrócić poprawny kształt grota? 51

2.5. Groty z warstwą ochronną 54

2.6. Temperatura grota 55

2.7. Powtórne wykorzystanie elementów 58

3. Podstawy lutowania 59

3.1. Ustawienie elementów 60

3.2. Zapewnienie właściwego dystansu elementów 62

3.3. Rola topnika 64

3.4. Technika lutowania 66

3.5. 1... 2... 3... kulisty i błyszczący 68

3.6. Zimny lut i lut przegrzany 70

3.7. Oczyszczenie połączenia po lutowaniu 72

4. Prace domowe 75

4.1. Podłączenie żyrandola 75

4.2. Sznur z wtyczką 81

4.3. Łączenie dwóch przewodów 83

4.4. Lokalizacja przerw i zwarc w kablach 86

4.5. Naprawa przerwanego kabla 87

4.6. Mocowanie do złączy 89

5. Doskonalenie umiejętności 91

5.1. Siatka 10(10 92

5.2. Jak chronić elementy elektroniczne przed przegrzaniem przy lutowaniu? 97

5.3. Ludziki z elementów elektronicznych 99

5.4. Lutowanie rezystorów 102

5.5. Lutowanie pajaków 105

5.6. Łączenie baterii 107

6. Elementy elektroniczne 111

6.1. Lutowanie elementów do płytek drukowanych 112

6.2. Lutowanie do płytki wielowarstwowej 115

6.3. Wlutowywanie kabli do płytki drukowanej 116

6.4. Lutowanie podstawek pod elementy 119

6.5. Lutowanie diody 121

6.6. Lutowanie diody LED 125

6.7. Lutowanie tranzystorów 128

6.8. Lutowanie układów scalonych 130

7. Naprawy 135

7.1. Jak za pomocą suszarki znaleźć miejsce przzerwania ścieżki? 136

7.2. Lokalizacja przerw i zwarc 140

7.3. Usuwanie zwarc pomiędzy ścieżkami 144

7.4. Oczyszczanie punktów lutowniczych po zalaniu ich cyną 146

7.5. Naprawa przzerwanych ścieżek 149

7.6. Dlaczego radio buczy, czyli brak masy 151

7.7. Wylutowywanie 153

Skorowidz 157