

Zestaw DIY do nauki lutowania SMD

Poziom trudności: łatwy

Cześć! Tym razem pomijamy, krótki wstęp dla początkujących adeptów lutowania – wybierając średnio poziom trudności zestawu wierzymy, że podstawy lutowania masz już opanowane, a sposób montażu i rozpoznanie podstawowych elementów elektronicznych nie stanowi trudności. Jeśli jednak jest odwrotnie zachęcamy do rozpoczęcia przygody od łatwiejszych zestawów z naszej oferty.

PROJEKT:

Zaawansowany zestaw ćwiczeniowy do lutowania elementów SMD – efekt „wędrującego światła”

Zestaw oparty na układzie **NE555** jako generatorze impulsów i **CD4017** jako dzielniku/liczniku. Po zlutowaniu i podłączeniu zasilania układ steruje dziesięcioma diodami LED w sekwencyjny sposób – każda kolejna zapala się w rytmie taktowanym przez NE555, tworząc efekt przesuwającego się światła.

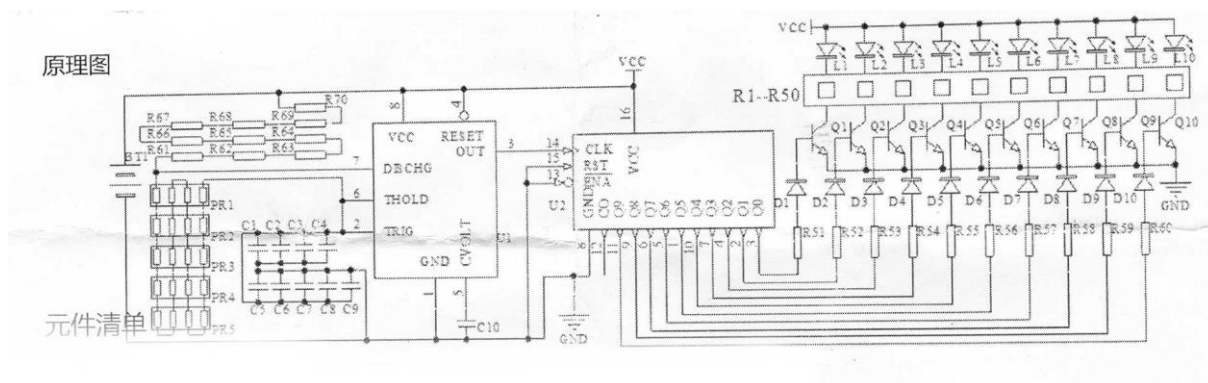
Dlaczego warto wybrać ten zestaw?

- Zawiera pełny zestaw komponentów do ćwiczeń
- Pozwala przetestować wiele technik lutowniczych
- Uczy montażu, diagnozy błędów i demontażu
- Nadaje się na warsztaty, zajęcia techniczne i samodzielną naukę
- Działa po montażu – efekt świetlny informuje o poprawności lutowania

Spis elementów zestawu:

Komponent	Oznaczenia	Ilość
Rezystory 22–510 Ω / 0805	R1–R50	50
Rezystory 4.3–10k Ω / 0805	R51–R60	10
Rezystory 10–20k Ω / 0603	R61–R70	10
Kondensatory 0.1–2.2 μ F / 0805	C1–C10	10
Diody 1N4148 / 1206	D1–D10	10
Tranzystory SOT-23	Q1–Q10	10
Diody LED / 0805	L1–L10	10
Rezystory drabinkowe 0603	RP1–RP5	5
Układ NE555	U1	1
Układ CD4017	U2	1
Dodatkowe kondensatory 1206	-	20
Płytki PCB	-	1
Układ QFP44 (opcjonalnie)	-	2
Obudowy 0402 (opcjonalnie)	-	10

Diagram:



Instrukcja montażu:

1. Przygotowanie narzędzi:

- Lutownica z cienkim grotem (najlepiej 0,5–0,8 mm)
- Cyna do lutowania (0,6 mm)
- Pęseta, topnik, opcjonalnie pasta lutownicza
- Zasilanie: koszyk na baterie 3xAA 1.5 – 4.5 V

2. Segregacja elementów:

- Oddziel rezystory, kondensatory, diody, tranzystory
- Zidentyfikuj obudowy (np. 0402, 0603, 0805, SOIC, SOT-23, LQFP)

3. Montaż elementów:

- Lutuj od najmniejszych (rezystory 0402) do największych (układy LQFP)
- Użyj schematu lub nadruku na płytce jako przewodnika
- Zwróć uwagę na polaryzację diod i tranzystorów

4. Zasilanie i test:

- Po zlutowaniu podłącz koszyk z bateriami
- Sprawdź działanie – LED-y powinny migać lub świecić (efekt świetlny potwierdza poprawny montaż)

5. Ćwiczenia dodatkowe:

- Przetestuj różne temperatury grotu i rodzaje topnika
- Spróbuj również demontażu – np. przy użyciu plecionki do rozlutowywania