

Wymagania na zamawiane elementy i materiały:

1. Zestaw przewodów łączeniowych w pudełku - do zestawu laboratoryjnego z techniki cyfrowej.

Zestaw przewodów łączeniowych musi być kompatybilny z zestawem laboratoryjnym z techniki cyfrowej **M21-5000**, który już posiadamy w laboratorium i z zastosowaną w nim płytą montażową.

Powinien spełniać następujące wymagania:

1.1. Wymagane parametry podstawowe

- a) Cena nie wyższa niż 25,- zł brutto za 1 zestaw.
- b) Musi być dostarczony w zamykanym pudełku z tworzywa sztucznego. Zarówno pokrywa jak i dolna część pudełka **muszą być całkowicie przezroczyste**. W pudełku muszą być przegródki na przewody, dostosowanymi do ich długości.

1.2. Szczegółowe wymagania techniczne

- a) Dostarczone przewody łączeniowe muszą być wykonane z ocynowanego drutu miedzianego o średnicy $\varnothing 0,6$ mm, w izolacji PCW, z dwiema końcówkami zagiętymi pod kątem prostym i odizolowanymi na długości min. 6,5 mm każda.
- b) W zestawie muszą być przewody o następujących długościach - po 25 szt. z każdej długości :
 - 2,54 mm,
 - 5,1 mm,
 - 7,6 mm,
 - 10,2 mm,
 - 12,7 mm,
 - 15,2 mm,
 - 17,8 mm,
 - 20,3 mm,
 - 22,9 mm,
 - 25,4 mm,
 - 50,8 mm,
 - 76,2 mm,
 - 101,6 mm,
 - 127 mm.

Długości przewodów są wielokrotnościami 2,54 mm – odległości między dwoma sąsiednimi wyprowadzeniami układu scalonego w obudowie DIP – i są podane bez uwzględnienia długości zagiętych końcówek.

- c) Najkrótsze przewody – o długości 2,54 mm – mogą być dostarczone bez izolacji. Pozostałe muszą być w izolacji, w kolorach: białym, szarym, żółtym, pomarańczowym, brązowym, fioletowym, czerwonym, zielonym i niebieskim - przy czym cztery kolory mogą się powtórzyć najwyżej dla dwóch długości łączówek.

1.3. Inne

Przykładowy typ (lub równoważny) – zestaw przewodów **WJW-60B** (Producent: **WISHER ENTERPRISE**), który jest oferowany przez firmę **TME**.

2. Kondensatory ceramiczne monolityczne

Dostarczone kondensatory powinny spełniać następujące wymagania:

2.1. Wymagane parametry podstawowe

a) Cena 1 szt. kondensatora nie wyższa niż

- 0,05 PLN – dla kondensatorów 10nF,
- 0,071 PLN – dla kondensatorów 33nF,
- 0,06 PLN – dla kondensatorów 68nF,
- 0,04 PLN – dla kondensatorów 100nF,
- 0,11 PLN – dla kondensatorów 150nF,
- 0,11 PLN – dla kondensatorów 220nF.

b) Kondensatory muszą być przeznaczone do montażu przewlekanego; wymagany raster wyprowadzeń = 5mm

2.2. Szczegółowe wymagania techniczne

a) Typ kondensatorów: ceramiczne monolityczne typu MLCC.

b) Max napięcie pracy: 50V.

c) Tolerancja pojemności:

- dla kondensatorów 10nF: $\pm 10\%$;
- dla pozostałych kondensatorów: $\pm 20\%$.

2.3. Inne

Przykładowy typ (lub równoważny) – kondensatory ceramiczne monolityczne serii **CM-xxxN**, (Producent: **SR PASSIVES**), oferowane przez firmę **TME**.

3. Kondensatory foliowe poliestrowe

Dostarczone kondensatory powinny spełniać następujące wymagania:

3.1. Wymagane parametry podstawowe

a) Cena 1 szt. kondensatora nie wyższa niż

- 0,05 PLN – dla kondensatorów 10nF,
- 0,071 PLN – dla kondensatorów 33nF,
- 0,06 PLN – dla kondensatorów 68nF,
- 0,04 PLN – dla kondensatorów 100nF,
- 0,11 PLN – dla kondensatorów 150nF,
- 0,11 PLN – dla kondensatorów 220nF.

b) Kondensatory muszą być przeznaczone do montażu przewlekanego; wymagany raster wyprowadzeń = 5mm

3.2. Szczegółowe wymagania techniczne

a) Typ kondensatorów: foliowe poliestrowe typu MKT.

b) Max napięcie pracy:

- dla kondensatorów 220nF: 63V;
- dla pozostałych kondensatorów: 100V.

c) Tolerancja pojemności: $\pm 10\%$.

3.3. Inne

Przykładowy typ (lub równoważny) – kondensatory ceramiczne monolityczne serii **R82**, (Producent: **ARCOTRONICS**), oferowane przez firmę: **TME**.