

Stanowisko do nauki programowania sygnalizacji ulicznej

Model: PLC-301 traffic lights model

1. Opis stanowiska

Zestaw składa się z makiety sygnalizacji ulicznej przystosowanej do obsługi z mikrokontrolerów typu Arduino oraz sterowników PLC. Makieta zawiera skrzyżowanie z modelami świateł sygnalizacyjnych dla aut i modelami świateł dla pieszych. Użytkownik może sterować sygnalizacją, a sygnały z zewnątrz może odczytywać poprzez dodatkowe czujniki umieszczone w makiecie. Niewielkie wymiary 190x190x60mm pozwalają na łatwe przechowywanie makiety po zajęciach. Do makiety jest dołączony zestaw elementów pozwalających na podłączenie i programowanie i testowanie mikrokontrolera. Mikrokontroler jest w zestawie.

2. Elementy składowe stanowiska

- **Elementy konstrukcyjne:**
 - Makieta sygnalizacji ulicznej – 1 szt.
 - Złącze taśmowe do koncentratora sygnałów – 1 szt.
 - Przewód taśmowy IDC 26-pin (do sterownika PLC) – 1 szt.
 - Zasilanie 24 V DC (przewód taśmowy) – 1 szt.
- **Moduły sygnalizacyjne:**
 - Sygnalizator świetlny (zestaw 4 diod) – 1 szt.
 - Sygnalizator dla pieszych (zestaw 4 diod) – 1 szt.
- **Elementy detekcji i sterowania:**
 - Czujniki obecności pojazdu (4 szt.) – 1 kpl.
 - Mikroprzyciski na przejściach dla pieszych (4 szt.) – 1 kpl.
- **Dokumentacja i oprogramowanie:**
 - Pomoce dydaktyczne w języku polskim, w tym:
 - Podręcznik użytkownika
 - Zestaw ćwiczeń praktycznych
 - Program demonstracyjny na sterownik PLC
 - Dostęp do platformy e-learningowej
- **Parametry techniczne:**
 - Wymiary: 190 × 190 × 60 mm (tolerancja ±5%)
 - Wymagana Deklaracja Zgodności WE

3. Elementy zestawu do programowania mikrokontrolera

- **Moduł główny i oprogramowanie:**

- Moduł z mikrokontrolerem + dedykowane oprogramowanie (do pobrania ze strony producenta) – 1 szt.
- Przewód USB (do połączenia modułu z komputerem) – 1 szt.

- **Podstawowe komponenty elektroniczne:**

- Płytki stykowa 400 otworów (z osobnymi liniami zasilania) – 1 szt.
- Przewody połączeniowe męsko-męskie (20 szt.) – 1 kpl.
- Bateria 9 V z klipssem (zatrzaskiem) – 1 szt.
- Stabilizator napięcia 5 V z kondensatorami – 1 szt.

- **Elementy pasywne i interfejs użytkownika:**

- Rezystory przewlekane: 330 Ω (10 szt.), 1 k Ω (10 szt.) – 1 kpl.
- Potencjometr montażowy (do wyprowadzeń analogowych) – 1 szt.
- Przyciski (5 szt.) – 1 kpl.

- **Diody LED i czujniki:**

- Diody LED 5 mm: zielone (5 szt.), czerwone (5 szt.), żółte (5 szt.), niebieskie (1 szt.) – 1 kpl.
- Fotorezystory (2 szt.) – czujniki natężenia światła – 1 kpl.
- Czujnik odległości ultradźwiękowy (2–200 cm) – 1 szt.

- **Moduły wykonawcze i wyświetlacze:**

- Serwomechanizm modelarski (typ micro) – 1 szt.
- Wyświetlacz LCD 16×2 ze złączami – 1 szt.
- Mostek H (do sterowania silnikami DC) – 1 szt.
- Buzzer z generatorem (5 V) – 1 szt.

Stanowisko jest dostarczane w pełni gotowe do pracy wraz z kompletnym zestawem przewodów oraz instrukcją obsługi w języku polskim.