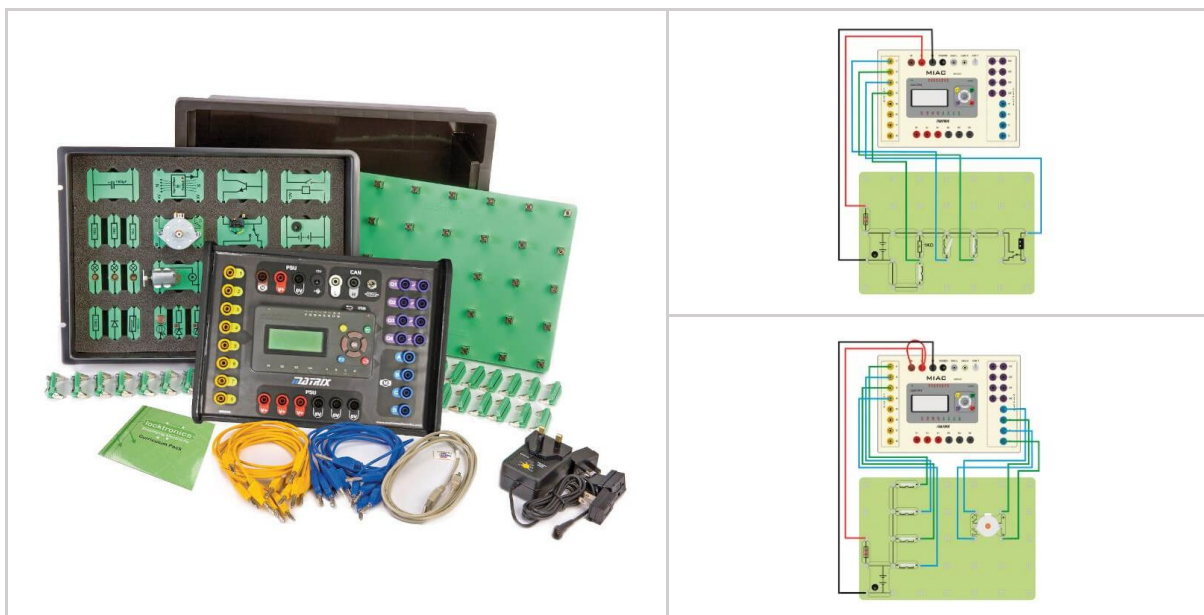


Czujniki i sterowanie w pojazdach samochodowych – LK2095



Kategoria: Elektrotechnika – Instalacje elektryczne pojazdów

Producent: Matrix TSL

Nr katalogowy: LK2095

Typ urządzenia	Zestaw
Karta katalogowa produktu (ENG)	https://www.matrixtsl.com/resources/files/misc/Locktronic%20Automotive%20Brochure%20WEB.pdf
Katalog produktów producenta (ENG)	https://pomoce-dydaktyczne.eu/dokumenty/MatirxTSL-Katalog_Inzynieria-2020-EN.pdf

Informacje ogólne:



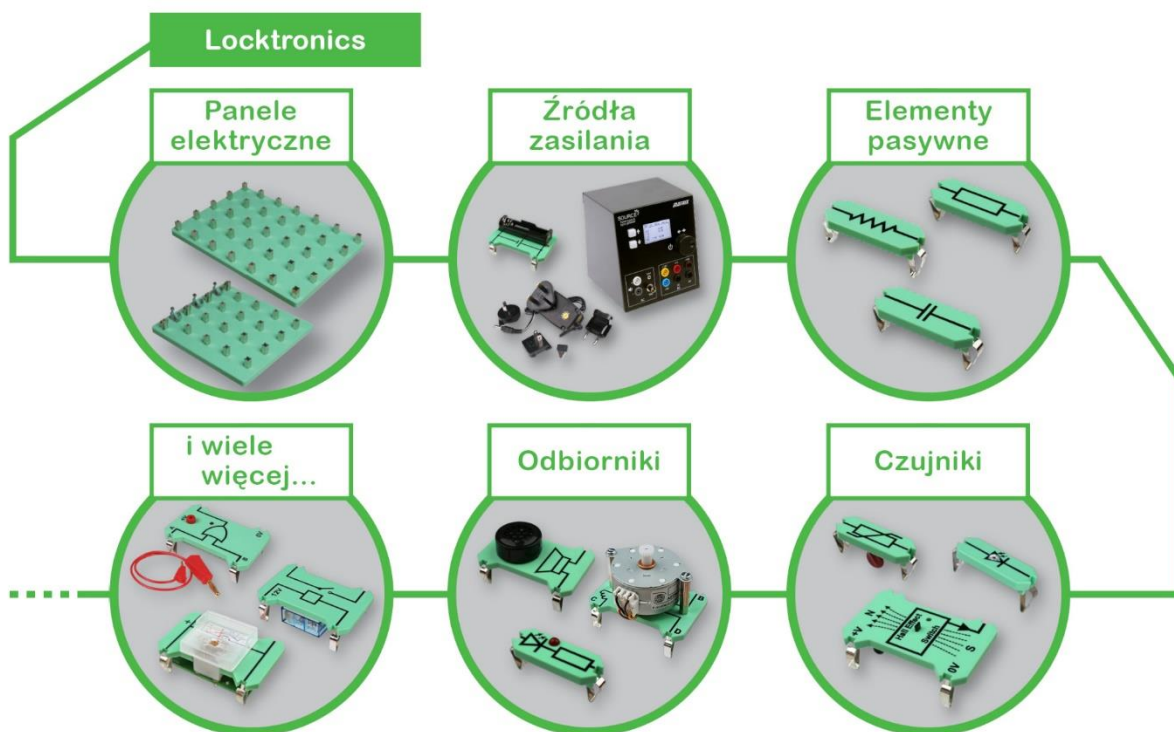
Zestaw z prostym komputerem pokładowym, systemem czujników i elementów wykonawczych do nauki podstaw układów automatyki w pojazdach samochodowych.

Czujniki i sterowanie w pojazdach samochodowych – LK2095

Elektroniczna jednostka sterująca (ang. ECU) ma postać mikroprocesora z wgranym oprogramowaniem. Jego zadaniem jest **nadzorowanie** pracy wszystkich podzespołów pojazdu oraz **sterowanie** układem. Dzięki temu możliwe jest dobranie takich parametrów, aby pracował on w sposób jak najbardziej **optymalny** z punktu widzenia ekonomii, ekologii, dynamiki i trwałości użytkowania.

Ćwiczenia praktyczne pozwalają uczniom zapoznać się z podstawami **inteligentnych systemów sterowania i regulacji** stosowanych w motoryzacji. Począwszy od prostych, do coraz bardziej złożonych układów, mogą zapoznać się z zastosowaniem **różnych czujników i urządzeń wyjściowych**, korzystając z **gotowych programów** wgranych na sterownik MIAC.

Jest to nowoczesny zestaw firmy Matrix z serii **Locktronics**. Wszystkie zestawy są ze sobą kompatybilne i można je razem łączyć. Obejmują szeroki zakres tematyczny i **bogaty program nauczania**. Locktronics oferuje wybór **różnorodnych elementów elektronicznych**¹. Każdy komponent przymocowany jest do uniwersalnej, wytrzymałej obudowy z nadrukowanym **symbolem graficznym**. Łączenie elementów odbywa się za pośrednictwem metalowych nóżek wsuwanych między profilowane metalowe kolumny na panelu elektrycznym. Rozwiązanie to zapewnia **szybkość i bezawaryjność montażu**. Zestawy są przechowywane wewnątrz wytrzymałych pudełek z przegrodami, które ułatwiają zachowanie porządku.



Gwarancja: **1 rok**

¹ Pełną ofertę możesz otrzymać przesyłając zapytanie na: info@mgs-nauka.com

Czujniki i sterowanie w pojazdach samochodowych – LK2095**Zakres nauczania:**

Wraz z zestawem dostarczany jest **podręcznik dydaktyczny**² stanowiący wprowadzenie do roli elektronicznej jednostki sterującej. Każdy arkusz ćwiczeń zawiera wprowadzenie do zagadnienia z odniesieniem do rzeczywistego problemu, instrukcję wykonania zadania krok po kroku oraz wnioski do uzyskanych wyników. Poza tym na końcu instrukcji zamieszczono przydatne wskazówki dla nauczycieli.

Kurs przedstawia następujące **zagadnienia**:

- Podstawowe obwody elektryczne z włącznikami i lampami sygnalizacyjnymi,
- Czujniki temperatury i światła,
- Dzielnik napięcia,
- Zastosowania tranzystorów i przekaźników,
- Funkcje sterownika logicznego,
- Systemy sterowania stosowane w motoryzacji,
- Projektowanie obwodów typu: sygnały wejściowe – sterowanie procesem – wyjścia,
- Sterowanie z otwartą pętlą i regulatory w zamkniętej pętli sprzężenia zwrotnego,
- Regulacja prędkości silnika prądu stałego,
- Sterowanie silnikiem krokowym,
- Badanie charakterystyki czujników i elementów wykonawczych,
- Wykrywanie i naprawa awarii elementów układu.

UWAGA!

Sterownik dydaktyczny dostarczany jest wraz z przykładowym programem, który umożliwia realizację ćwiczeń opisanych w podręczniku. Rozszerzony kurs, uwzględniający edycję programu i tworzenie własnych algorytmów sterowania, wymaga dodatkowo odpowiedniego środowiska programistycznego takiego jak Flowcode.

Zawartość zestawu:

- Zasilacz sieciowy uniwersalny 3 / 4,5 / 5 / 6 / 7,5 / 9 / 12 V prądu stałego,
- Moduł zasilania z symbolem baterii,
- Metalowy przycisk monostabilny normalnie otwarty (x4),

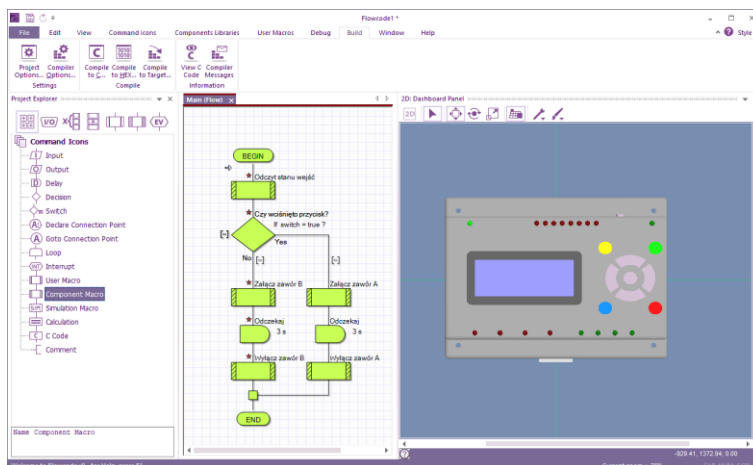
² Więcej na ten temat dowiesz się przesyłając zapytanie na: info@mgs-nauka.com

Czujniki i sterowanie w pojazdach samochodowych – LK2095

- Metalowy przełącznik on/off (x2),
- Mikroprzełącznik (ang. microswitch),
- Rezystory: 10 Ω , 1 k Ω (x2), 10 k Ω ,
- Potencjometr 10 k Ω ,
- Termistor NTC 4,7k,
- Kondensator elektrolityczny 4 700 μ F, 16 V,
- Brzęczyk 12 V, 15 mA,
- Dioda LED czerwona,
- Moduł oprawki z żarówką MES 12 V,
- Moduł oprawki z LED MES 12 V,
- Silnik krokowy,
- Silnik prądu stałego 3-12 V, 0,7 A,
- Solenoid,
- Czujnik wykorzystujący efekt Halla,
- Mały magnes sztabkowy,
- Fototranzystor,
- Tranzystor NPN,
- Przekąźnik normalnie otwarty 12 V, 10 A,
- Bezpiecznik prądowy,
- Sterownik dydaktyczny MIAC w obudowie,
- Moduły połączeń elektrycznych (x16),
- Przewody elektryczne z wtykiem bananowym 50 cm: czerwony, czarny, niebieski (x6), żółty (x6),
- Panel do montażu obwodów elektrycznych o wymiarach 7x5,
- Przewód USB 2.0 A / mini-B
- Podręcznik dydaktyczny i instrukcja obsługi do sterownika MIAC,
- Plastikowe pudełko do przechowywania elementów zestawu.

Czujniki i sterowanie w pojazdach samochodowych – LK2095

Opcjonalne wyposażenie dodatkowe:



Flowcode

Zintegrowane środowisko programistyczne (IDE), które umożliwia tworzenie funkcjonalnych systemów elektronicznych, programowanie mikrokontrolerów, dydaktycznych sterowników PLC MIAC i aplikacji komputerowych. Programowanie może odbywać się za pomocą intuicyjnego interfejsu graficznego i schematów przepływu danych, schematów blokowych, diagramów stanu, pseudokodu lub języka C.

Strona internetowa oprogramowania:

<https://www.flowcode.co.uk/>



HP1324 – Multimetr True RMS

Kompaktowy miernik prawdziwej wartości skutecznej do szerokiego zakresu zastosowań przy testowaniu urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Czujniki i sterowanie w pojazdach samochodowych – LK2095



HP8279 – Oscyloskop

Kompaktowy oscyloskop, analizator widma i generator sygnału w jednym podłączany do komputera przez USB, umożliwia dokładne zbadanie charakterystyk elementów instalacji.



Elementy elektroniczne i zestawy Locktronics

Zachęcamy do zapoznania się z bogatą ofertą komponentów elektrycznych oraz gotowych zestawów firmy Matrix z serii Locktronics.

Strona internetowa produktu:

<https://www.matrixsl.com/locktronics/>

Film demonstracyjny:

<https://www.youtube.com/watch?v=O-5jvkql3bM>