

**Zestaw ze sterownikiem silnika ECU
– LK1800**


Kategoria: Elektrotechnika – Instalacje elektryczne pojazdów

Producent: Matrix TSL

Nr katalogowy: LK1800

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:

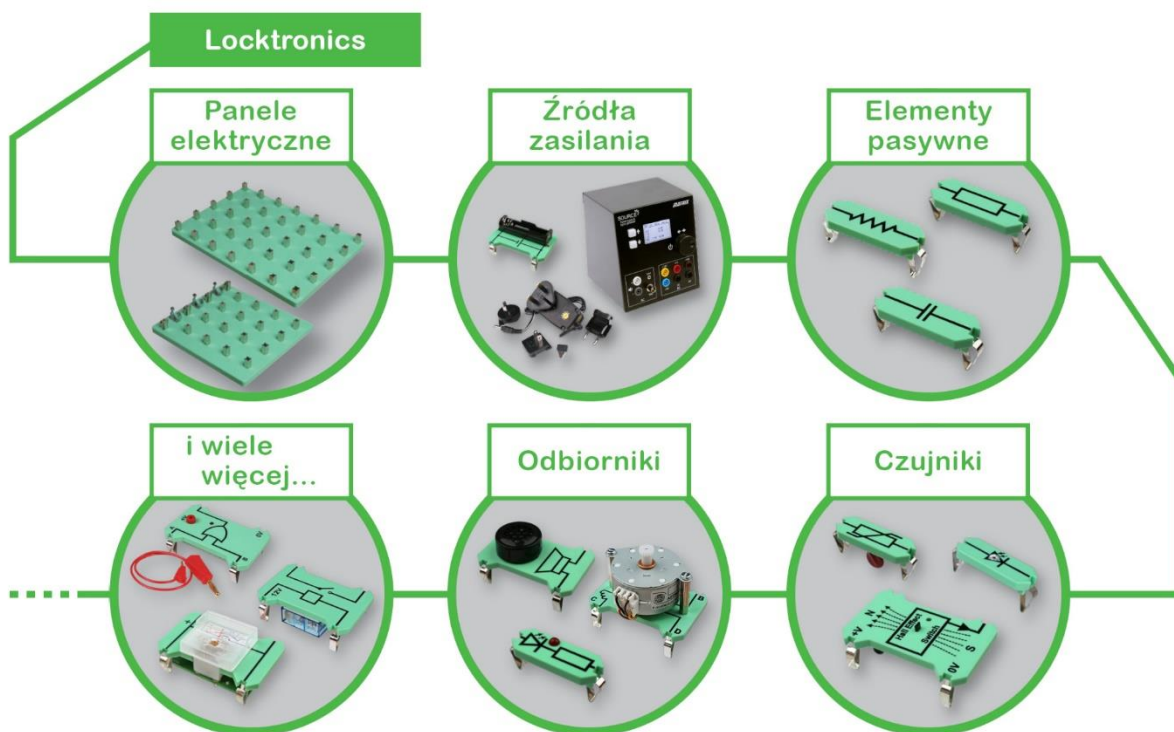

Zestaw do nauki obsługi i projektowania instalacji elektrycznej pojazdu z komputerem kontrolno-sterującym.

**Zestaw ze sterownikiem silnika ECU
– LK1800**

Elektroniczny moduł sterujący (ang. ECU) ma postać mikroprocesora z wgranym oprogramowaniem. Jego zadaniem jest **nadzorowanie** pracy silnika i innych 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 **nowoczesnych systemów sterowania** 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 ECU.

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

**Zestaw ze sterownikiem silnika ECU
– LK1800****Zakres nauczania:**

Wraz z zestawem dostarczany jest **podręcznik dydaktyczny**² z zakresu projektowania instalacji elektrycznej sterownika ECU. 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**:

- Obsługa i zastosowanie sterownika silnika ECU (ang. Engine Control Unit),
- Przełączniki, wejścia cyfrowe i funkcje logiczne,
- Sterowanie za pomocą modulacji szerokości impulsów (sterowanie PWM),
- Obsługa czujników światła, temperatury oraz wykorzystujących zjawisko Halla,
- Wyjścia tranzystorowe i przekaźnikowe,
- Odbiorniki mocy elektrycznej: silniki i solenoid,
- Technologia światłowodowa,
- Wykrywanie błędów w układzie sterowania.

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,
- Metalowy przełącznik on/off (x2),
- Rezystory: 1 k Ω , 5,6 k Ω (x4), 10 k Ω , 200 k Ω ,
- Potencjometr 250 Ω ,
- Termistor NTC 4,7k,
- Brzęczyk 12 V, 15 mA,
- Dioda LED czerwona,
- Moduł oprawki MES (x2) wraz z kompletem żarówki 6 V i 12 V oraz LED 12 V,

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

**Zestaw ze sterownikiem silnika ECU
– LK1800**

- Silnik prądu stałego 3-12 V, 0,7 A,
- Fototranzystor,
- Tranzystor MOSFET,
- Przekąznik normalnie otwarty 12 V, 10 A,
- Bezpiecznik automatyczny nadprądowy 2 A (x3),
- Sterownik ECU,
- Kabel światłowodowy 1 m,
- Odbiornik światłowodowy,
- Nadajnik światłowodowy,
- Moduły połączeń elektrycznych (x45),
- Przewody elektryczne z wtykiem bananowym 50 cm: czerwony, czarny, niebieski, żółty, zielony,
- Panel do montażu obwodów elektrycznych o wymiarach 7x5 (x2),
- Podręcznik dydaktyczny,
- Plastikowe pudełko do przechowywania elementów zestawu.

Niezbędne wyposażenie dodatkowe:



HP1324 – Multimetr True RMS

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

**Zestaw ze sterownikiem silnika ECU
– LK1800**

Opcjonalne wyposażenie dodatkowe:



HP2001 – Para silników prądu stałego

Silnik prądu stałego sprzężony z silnikiem bezszczotkowym trójfazowym ze sterownikiem pozwalają studentom poznać zasadę działania silników i możliwości generowania prądu.



HP8279 – Oscyloskop

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



HP2222 – Miernik cęgowy

Kompaktowy miernik cęgowy umożliwia bezdotkowy pomiar natężenia prądu oraz posiada inne funkcje multimetru.

**Zestaw ze sterownikiem silnika ECU
– LK1800**



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.matrixtsl.com/locktronics/>

Film demonstracyjny:

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