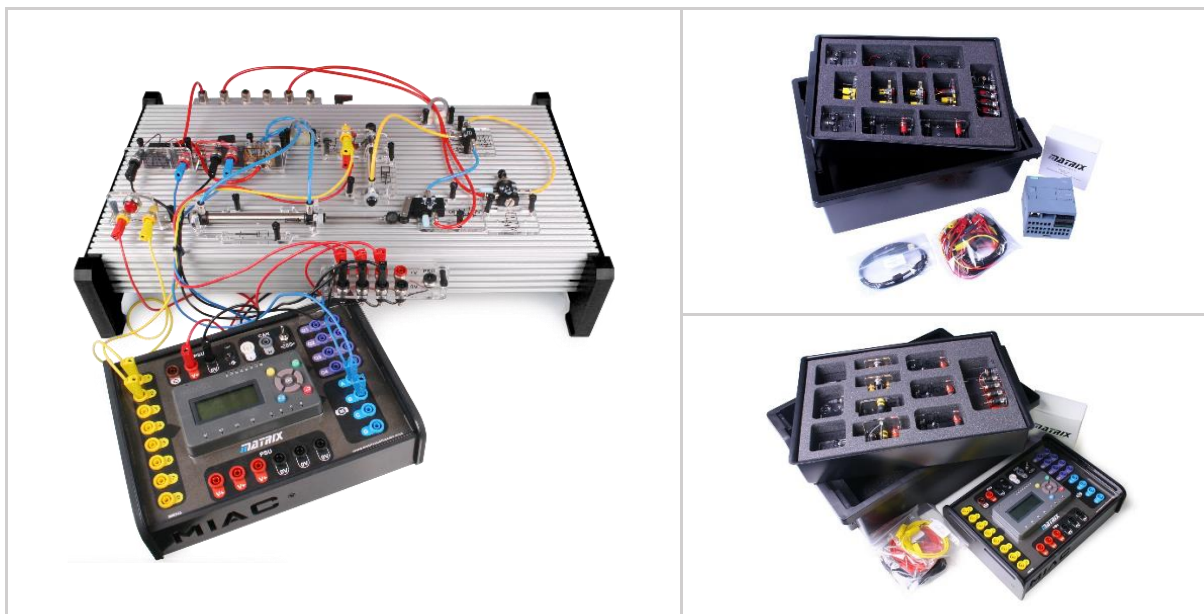


**Automatyczne układy
elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC
– AU6781 / AU9077**



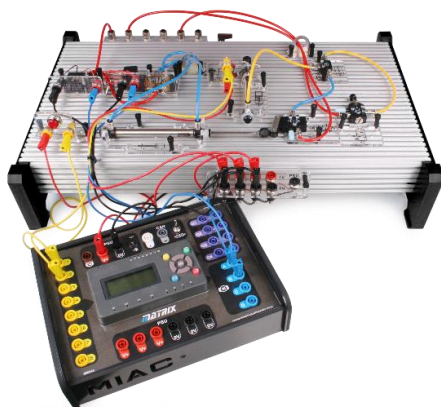
Kategoria: Automatyka i Robotyka – Mechatronika

Producent: Matrix TSL

Nr katalogowy: AU6781 / AU9077

Typ urządzenia	Zestaw
Karta katalogowa produktu (ENG)	https://www.matrixtsl.com/resources/files/datasheets/automatizacja_catalogue_2013.pdf
Katalog produktów producenta (ENG)	https://pomoce-dydaktyczne.eu/dokumenty/MatirxTSL-Katalog_Inzynieria-2020-EN.pdf

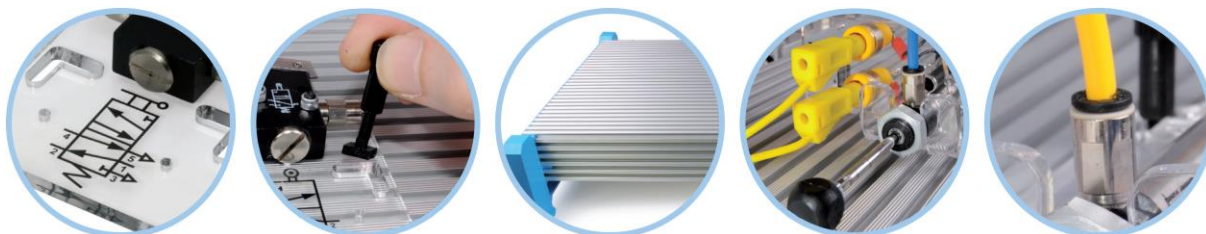
Informacje ogólne:



Stanowisko do nauki projektowania i sterowania zaawansowanymi programowalnymi układami elektropneumatycznymi.

**Automatyczne układy
elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC
– AU6781 / AU9077**

Zestaw firmy Matrix posiada **szeroką gamę elementów pneumatycznych, elektropneumatycznych oraz czujników**. Każdy element posiada przezroczystą akrylową płytę montażową z nadrukowanym standardowym symbolem. Montaż jest prosty i szybki, ponieważ nie wymaga użycia narzędzi. Otwory w płycie umożliwiają mocowanie elementów do aluminiowej platformy w dowolnej orientacji za pomocą złącz w kształcie litery T. Natomiast połączenia elektryczne i pneumatyczne odbywają się przez standardowe złącza wtykowe.



Wraz z zestawem dostarczany jest komplet trzech **podręczników dydaktycznych**¹ zawierających instrukcję montażu, obsługi, zestaw przykładowych ćwiczeń i scenariuszy zajęć laboratoryjnych, które nawiązują do praktycznych rozwiązań przemysłowych. Przedstawiają one kolejno zagadnienia podstaw pneumatyki, następnie układów wykorzystujących sterownik z wgranym gotowym programem, a w końcu programowania własnych algorytmów pracy automatycznej². W czasie zajęć studenci poznają:

- Szeroką gamę komponentów pneumatycznych i elektropneumatycznych i ich symbole,
- Jak czytać i projektować schematy elektropneumatyczne,
- Metody budowania czysto pneumatycznych układów logicznych, sekwencyjnych oraz uzyskiwania określonych przebiegów prędkościowych i czasowych siłowników,
- Odczytywanie stanu wejść cyfrowych czujników i przełączników,
- Sterowanie układem elektropneumatycznym za pomocą wyjść sterownika,
- Wykorzystanie schematów blokowych do wizualizacji algorytmu programu,
- Zastosowanie sekwencji, pętli i sprzężenia zwrotnego,
- Samodzielne programowanie sterownika dydaktycznego lub przemysłowego²,
- Zachowania bezpieczeństwa pracy z elektrycznością i sprężonym powietrzem.

¹ Więcej na ten temat dowiesz się przesyłając zapytanie na: info@mgs-nauka.com

² Sterowniki posiadają wgrane oprogramowanie, które umożliwia wykonanie wszystkich podstawowych ćwiczeń. Zmiana oprogramowania wymaga zakupu odpowiednio licencji Flowcode lub TIA Portal.

Automatyczne układy elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC – AU6781 / AU9077

Produkt ten jest sprzedawany w zestawie z **podstawowym stanowiskiem pneumatycznych układów sterowania (AU9020)** i w zależności od zamówienia może zawierać **sterownik dydaktyczny MIAC (AU6781)** lub **sterownik przemysłowy Siemens S7-1200 (AU9077)**. Każdy sterownik jest dostarczany w gotowej konfiguracji sprzętowej i wgranym programem umożliwiającym przeprowadzenie wszystkich ćwiczeń zaprezentowanych w podręczniku. W celach nauczania programowania lub modyfikacji systemu sterowania konieczny jest zakup licencji oprogramowania **Flowcode** (dla AU6781) lub **TIA Portal** (dla AU9077).



Sterownik dydaktyczny MIAC



Sterownik przemysłowy PLC Siemens S7-1200

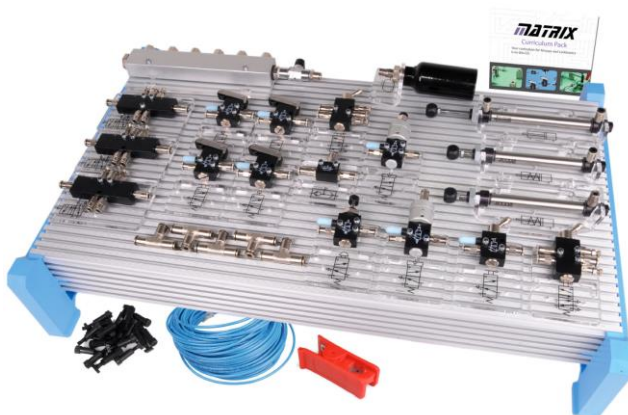
**Automatyczne układy
elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC
– AU6781 / AU9077**

Specyfikacja techniczna:

Wymiary i waga:

- Aluminiowa platforma: 600 x 350 x 100 mm

Zawartość zestawu AU9020:



- Aluminiowa platforma, do której mocuje się wszystkie elementy zestawu,
- Rozdzielacz pneumatyczny,
- Zawór pneumatyczny 3/2 sterowany przyciskiem, powrót wymuszony sprężyną (x1),
- Zawór pneumatyczny 3/2 sterowany rolką, powrót wymuszony sprężyną (x4),
- Zawór pneumatyczny 3/2 sterowany dźwignią, powrót wymuszony sprężyną (x1),
- Zawór pneumatyczny 5/2 sterowany dźwignią, powrót wymuszony sprężyną (x1),
- Zawór pneumatyczny 3/2 sterowany ciśnieniem, powrót wymuszony sprężyną (x1),
- Zawór pneumatyczny 5/2 bistabilny sterowany ciśnieniem (x3),
- Zawór dławiąco-zwrotny jednokierunkowy (x2),
- Przełącznik obiegu (x1),
- Trójnik (x4),
- Zbiornik pneumatyczny (x1),
- Siłownik jednostronnego działania (x1),
- Siłownik dwustronnego działania (x2),
- Przewody pneumatyczne (czerwony 5 m, żółty 30 m, niebieski 30 m),
- Obcinak do przewodów pneumatycznych,

**Automatyczne układy
elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC
– AU6781 / AU9077**

- Złącza mocujące w kształcie litery T (x50),
- Instrukcja oraz podręcznik dydaktyczny z zakresu podstaw pneumatyki,
- Plastikowe pudełka z pianką przystosowane do przechowywania elementów zestawu.

Zawartość zestawu AU6781 / AU9077:

- Zawór pneumatyczny 3/2 sterowany elektromagnesem, powrót sprężyną (x4),
- Zawór dławiąco-zwrotny jednokierunkowy (x2),
- Czujnik światła (x1),
- Łącznik elektryczny sterowany magnesem – kontaktron (x1),
- Przycisk sterujący monostabilny, normalnie otwarty (x2),
- Panel zasilania elektrycznego i zasilacz elektryczny,
- Przewody elektryczne (czerwone 0,5 m x6, czarne 0,5 m x6, żółte 0,5 m x2),
- Sterownik dydaktyczny MIAC w obudowie z gniazdami elektrycznymi 4mm (AU9010),
- Sterownik przemysłowy PLC Siemens S7-1211C oraz moduły rozszerzeń z gniazdami elektrycznymi 4mm: zasilający, wejść cyfrowych i wyjść przełącznikowych, mocowany na wsporniku z szyną montażową HP6785 (zestaw AU9077),
- Instrukcji i podręczników dydaktycznych,
- Plastikowe pudełka z pianką przystosowane do przechowywania elementów zestawu.

Gwarancja: 1 rok

Automatyczne układy
elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC
– AU6781 / AU9077

Niezbędne wyposażenie dodatkowe:



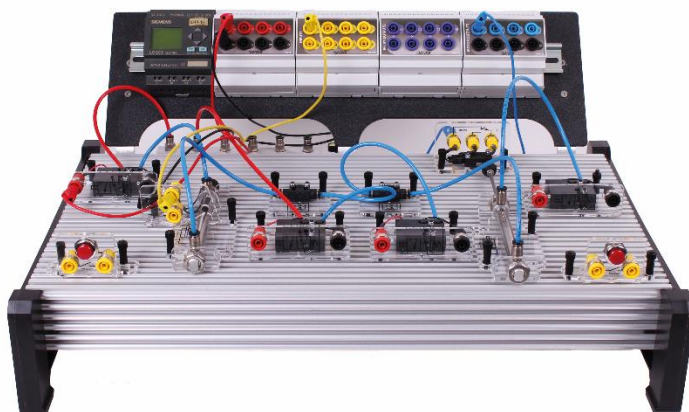
AU1050 - Kompresor

Kompaktowy, cichy i wydajny bezolejowy kompresor tłokowy. Wyposażony we włącznik, manometr ciśnieniowy (do 100 psi), zawór odcinający i reduktor ciśnienia.

Karta katalogowa produktu:

https://www.matrixtsl.com/resources/files/datasheets/automatics_catalogue_2013.pdf

Opcjonalne wyposażenie dodatkowe:



HP6785 – Wspornik z szyną montażową dla przemysłowego sterownika PLC

Wspornik mocujący nachylony pod kątem 45° ze standardową szyną DIN o szerokości 50 mm, której wysokość można dostosować do jednego z trzech położeń.

Strona produktu:

<https://www.matrixtsl.com/webshop/plc-adaptor-mounting-bracket.html>

**Automatyczne układy
elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC
– AU6781 / AU9077**



HP6700 - Moduł wejść cyfrowych



HP6711 - Moduł zasilający



HP6723 - Moduł wyjść
tranzystorowych



HP6752 - Moduł wyjść
przekaźnikowych

HP6700 / HP6711 / HP6723 / HP6752 – Moduły rozszerzeń sterownika PLC

Moduły umożliwiające wykorzystanie sterownika PLC dowolnego producenta do budowania dydaktycznych układów sterowania.

HP6700 – Moduł wejść cyfrowych

HP6711 – Moduł zasilający

HP6723 – Moduł wyjść tranzystorowych

HP6752 – Moduł wyjść przekaźnikowych

Strona produktu:

<https://www.matrixsl.com/automatics/industrialplc/>



AU9015 – Zestaw elementów elektropneumatyki

Rozbudowanie stanowiska poprzez dodanie wybranych zaworów sterowanych elektrycznie i czujników, a także podręcznika dydaktycznego z zakresu elektropneumatyki:

- Poznanie działania zaworów pneumatycznych sterowanych elektrycznie,
- Zastosowanie przycisków i przełączników krańcowych,
- Bezstykowa sygnalizacja położenia przełącznikiem kontaktronowym,
- Rysowanie drabinkowych schematów elektrycznych,
- Elektryczne sterowanie sekwencyjne,
- Analizowanie praktycznych problemów i projektowanie rozwiązania.

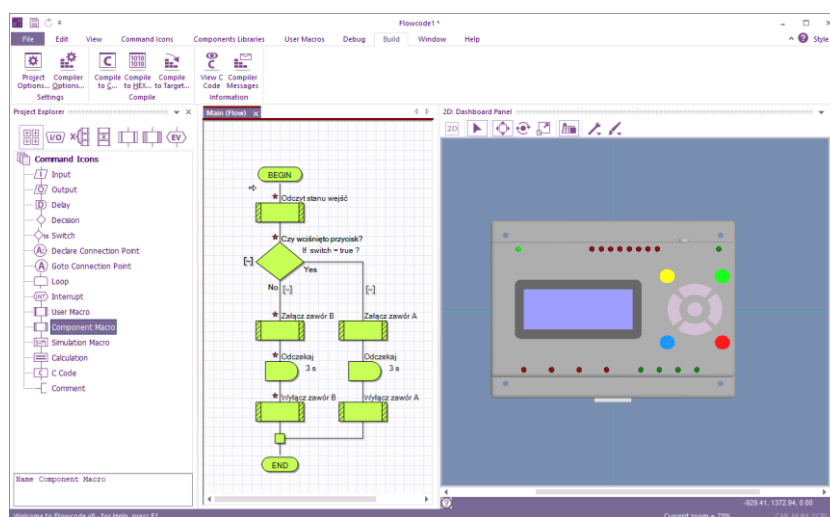
Automatyczne układy elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC – AU6781 / AU9077

Zawartość zestawu:

- Łącznik elektryczny sterowany magnesem – kontaktron (x2),
- Przycisk sterujący monostabilny, normalnie otwarty (x2),
- Przełącznik krańcowy normalnie otwarty lub zamknięty (x2),
- Zawór pneumatyczny 3/2 sterowany elektromagnesem, powrót sprężyną (x2),
- Zawór pneumatyczny 5/2 bistabilny sterowany elektromagnesami (x1),
- Panel zasilania elektrycznego i zasilacz elektryczny,
- Przewody elektryczne (czerwone 0,5 m x6, czarne 0,5 m x6),
- Instrukcja oraz podręcznik dydaktyczny

Karta katalogowa produktu:

https://www.matrixsl.com/resources/files/datasheets/automatics_catalogue_2013.pdf



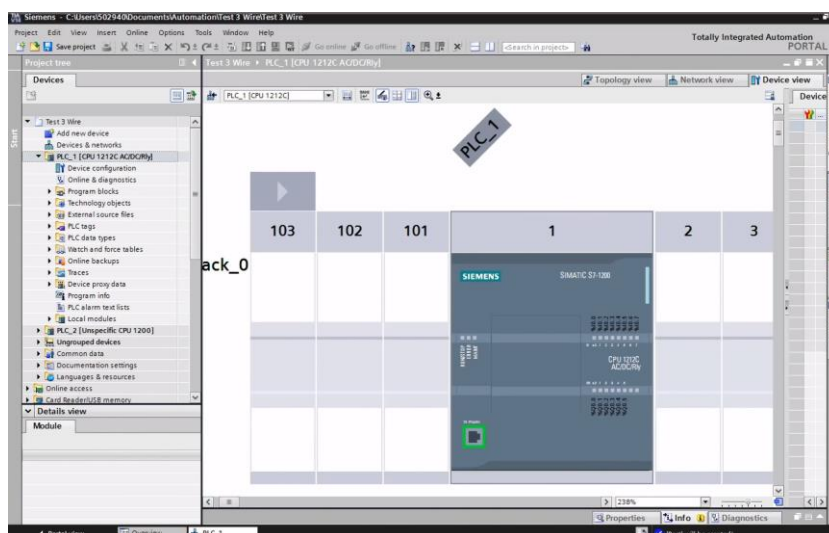
Flowcode

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/>

Automatyczne układy elektropneumatyczne ze sterownikiem PLC – AU6781 / AU9077



TIA Portal: Simatic Step7

Profesjonalne zintegrowane środowisko projektowe systemów automatyki przemysłowej, które umożliwia tworzenie rozbudowanych aplikacji na sterownikach PLC.

Podobne produkty:



HP4550-V2 - Zaawansowane stanowisko układów mechatronicznych

Rozbudowany zestaw produktów z zakresu nauczania o pneumatyce, elektronice mikrokontrolerach, pneumatyce i programowalnych sterownikach logicznych.

Karta katalogowa produktu:

<https://www.matrixtsl.com/webshop/mechatronic-systems.html>

Film demonstracyjny:

<https://www.youtube.com/watch?v=IBYQk828t4>