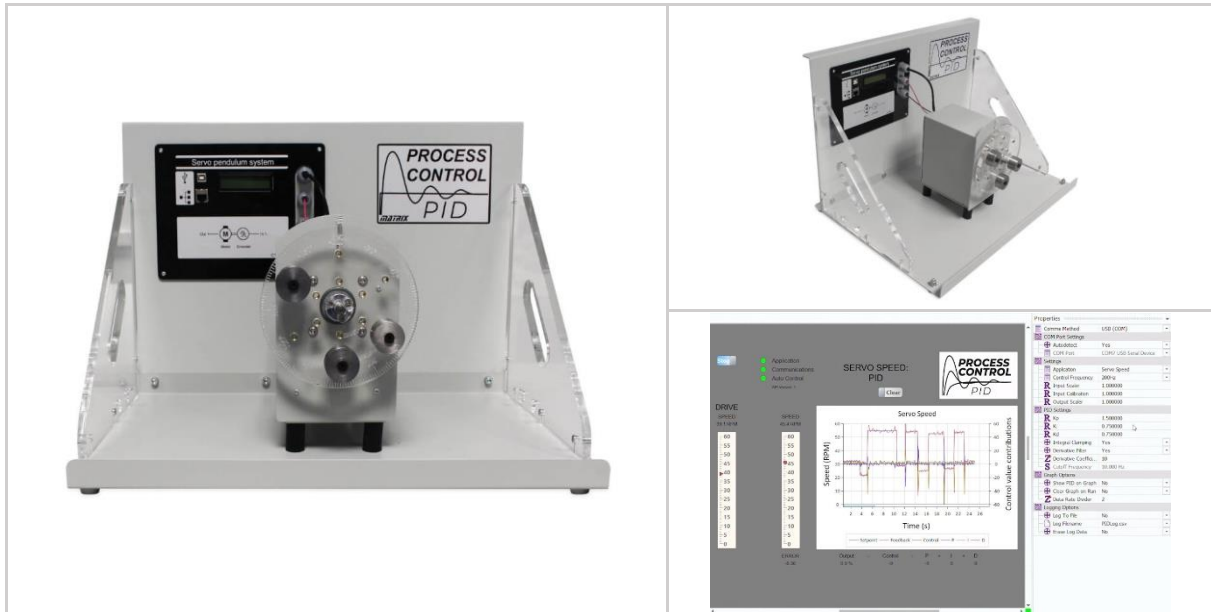


**Układ regulacji serwosilnika
– CT9513EU**



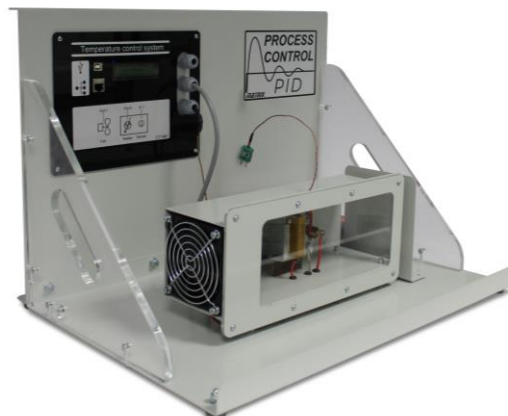
Kategoria: Automatyka i Robotyka – Podstawy automatyki

Producent: Matrix TSL

Nr katalogowy: CT9513EU

Typ urządzenia	Stanowisko eksperymentalne
Karta katalogowa produktu (ENG)	https://www.matrixsl.com/resources/files/misc/Process%20Control%20Brochure.pdf
Katalog produktów producenta (ENG)	https://pomoce-dydaktyczne.eu/dokumenty/MatirxTSL-Katalog_Inzynieria-2020-EN.pdf

Informacje ogólne:



Kompaktowy system sterowania prędkością lub położeniem wału serwosilnika z wykorzystaniem regulatora PID w pętli sprzężenia zwrotnego.

**Układ regulacji serwosilnika
– CT9513EU**

Nowoczesne stanowiska firmy Matrix do nauki **podstaw automatyzacji procesów** pozwalają studentom badać własności różnych obiektów sterowania i uczyć właściwego projektowania układów regulacji. Stanowisko CT9513EU umożliwia badanie **układu regulacji prędkością lub położeniem wału serwosilnika** z wykorzystaniem **regulatora PID**.

Stanowisko składa się z silnika prądu stałego o dużej mocy i sprzężonego z nim enkodera do pomiaru położenia kąтового wału. Serwosilnik zamocowany jest na wytrzymałej ramie. Do wału silnika przymocowana jest tarcza z naniesioną skalą kątową. Można do niej przykręcać ciężarki o masie 100 gram w różnych punktach tak, aby **zmienić charakterystykę obciążenia**. Pojedynczy ciężarek może symulować działanie **odwrotnego wahadła**.

Całość sterowana jest przy pomocy wbudowanego sterownika z systemem operacyjnym, wyposażonego w wyświetlacz oraz łącze komunikacji przewodowej USB i LAN, a także bezprzewodowej WiFi i Bluetooth. Dane pomiarowe można wyświetlić na ekranie sterownika lub zapisać do pliku i przesłać na komputer zewnętrzny. Analiza i dobór nastaw regulatora odbywa się za pomocą dołączonego oprogramowania SCADA zaimplementowanego w środowisku Flowcode. Ponadto system umożliwia nawiązanie **komunikacji z programami typu MATLAB i LabVIEW**.

Po prawidłowej konfiguracji układ pracuje niezależnie i nie wymaga stałego połączenia z komputerem zewnętrznym.

Gwarancja: **1 rok**

Zakres nauczania:

Wraz z urządzeniem dostarczana jest pełna dokumentacja, w tym **instrukcja obsługi** oraz **podręcznik dydaktyczny**¹, zawierający gotowe scenariusze zajęć laboratoryjnych z zakresu podstaw automatyki, w tym m.in.:

- Opis systemu sterowania serwomechanizmu.
- Określanie parametrów i stałych czasowych obiektu sterowania,
- Kalibracja zakresu wartości wejść i wyjść,
- Rysowanie schematów blokowych i projektowanie układów regulacji,
- Implementacja prostego algorytmu sterowania typu On/Off,
- Projektowanie regulatora P, PI oraz PID,
- Strojenie parametrów regulatora ręcznie i w oparciu o metodę Zieglera-Nicholsa,

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

**Układ regulacji serwowalnika
– CT9513EU**

- Badanie jakości regulacji, powstających oscylacji oraz histerezy obiektu sterowania,
- Metody filtracji sygnału i eliminacji zjawiska windup,
- Wprowadzenia do zagadnień symulacji, wyznaczania transmitancji i charakterystyk układu, analizy danych pomiarowych, a także badania stabilności układów regulacji z wykorzystaniem oprogramowania typu MATLAB lub LabVIEW.

Zawartość zestawu:

- Układ sterowania serwowalnikiem,
- Zasilacz 24V o mocy 60 W i maksymalnemu natężeniu prądu 2,5 A,
- Przewód USB,
- Oprogramowanie,
- Instrukcja użytkownika oraz podręcznik dydaktyczny.

UWAGA: konfiguracja sterownika wymaga podłączenia zewnętrznego komputera!

Podobne produkty:



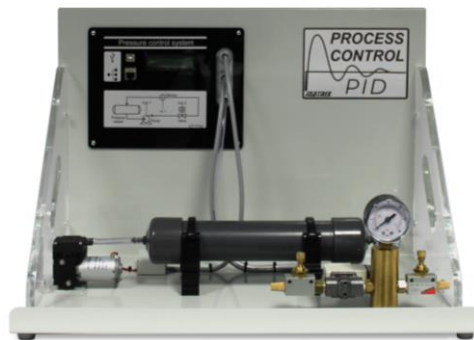
CT0673EU - Układ regulacji przepływu cieczy

System sterowania natężeniem przepływu cieczy z wykorzystaniem regulatora PID w pętli sprzężenia zwrotnego.

Karta katalogowa produktu:

<https://www.matrixsl.com/resources/files/misc/Process%20Control%20Brochure.pdf>

**Układ regulacji serwosilnika
– CT9513EU**

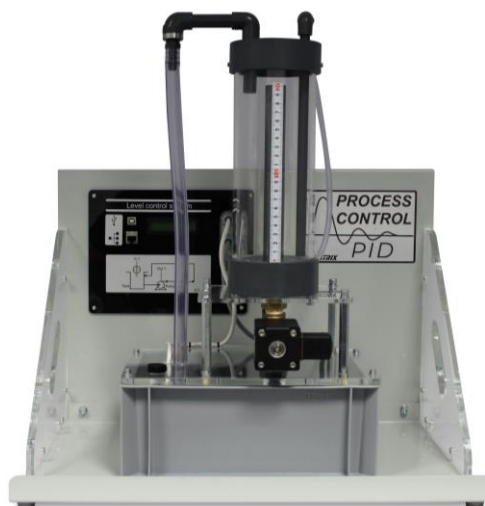


CT1733EU - Układ regulacji ciśnienia powietrza

System sterowania wysokością ciśnienia powietrza w butli z wykorzystaniem regulatora PID w pętli sprzężenia zwrotnego.

Karta katalogowa produktu:

<https://www.matrixsl.com/resources/files/misc/Process%20Control%20Brochure.pdf>



CT5971EU - Układ regulacji poziomu cieczy

System sterowania poziomem cieczy w zbiorniku z wykorzystaniem regulatora PID w pętli sprzężenia zwrotnego.

Karta katalogowa produktu:

<https://www.matrixsl.com/resources/files/misc/Process%20Control%20Brochure.pdf>

Film demonstracyjny:

<https://www.youtube.com/watch?v=YoPczgpvCZ4>