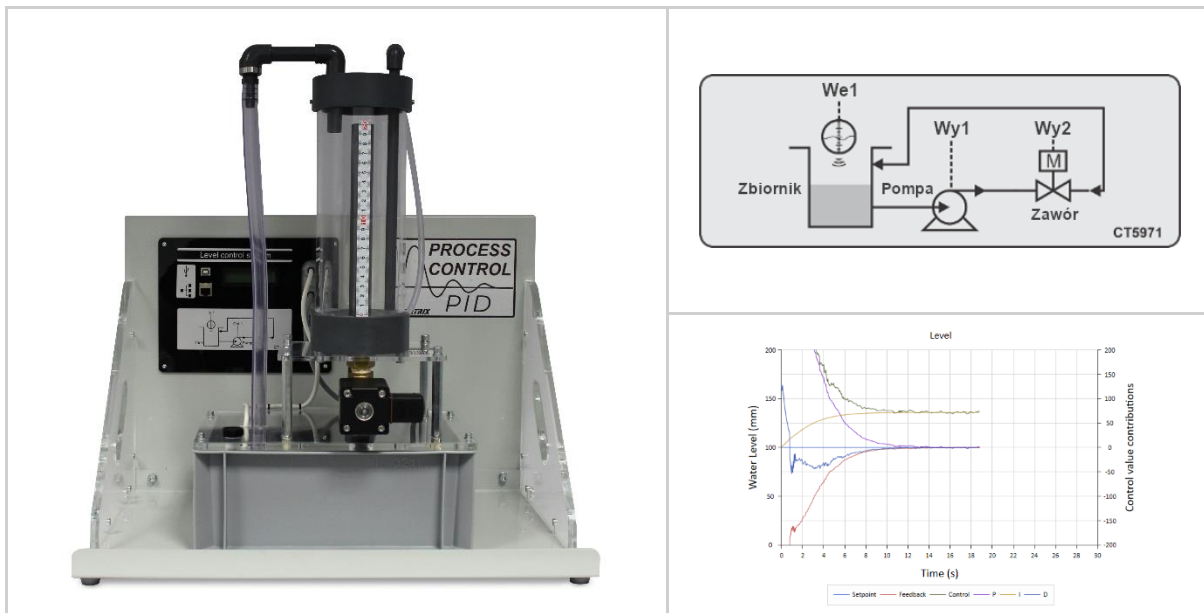


**Układ regulacji poziomu cieczy
– CT5971EU**


Kategoria: Automatyka i Robotyka – Podstawy automatyki

Producent: Matrix TSL

Nr katalogowy: CT5971EU

Typ urządzenia	Stanowisko eksperymentalne
Karta katalogowa produktu (ENG)	https://www.matrixtsl.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 poziomem cieczy w zbiorniku z wykorzystaniem regulatora **PID** w pętli sprzężenia zwrotnego.

**Układ regulacji poziomu cieczy
– CT5971EU**

Nowoczesne stanowiska firmy Matrix do nauki **podstaw automatyzacji procesów** pozwalają studentom badać własności różnych obiektów sterowania i uczyć się właściwego projektowania układów regulacji.

Stanowisko składa się z dwóch zbiorników na wodę, pompy zanurzeniowej o zmiennej wydajności, ciśnieniowego czujnika poziomu cieczy oraz proporcjonalnego zaworu spustowego. Zbiornik procesowy posiada rurkę przelewową, która zapobiega jego przepełnieniu. Przezroczyste ścianki i skala, umożliwiają obserwację rzeczywistego poziomu cieczy i wykonanie kalibracji czujnika. **Proces regulacji wydajności pompy związany jest ze stopniem otwarcia zaworu spustowego, który może symulować różnego rodzaju zjawiska i zakłócenia układu hydraulicznego.**

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.:

- Określania parametrów i stałych czasowych obiektu sterowania,
- Wyznaczania charakterystyki czujników i elementów sterujących,
- Kalibracji zakresu wartości wejść i wyjść,
- Rysowania schematów blokowych i projektowania układów regulacji,
- Implementacji prostego algorytmu sterowania typu On/Off,
- Projektowania regulatora PID metodą Zeiglera-Nicholsa,
- Ręcznego strojenia parametrów regulatora,

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

**Układ regulacji poziomu cieczy
– CT5971EU**

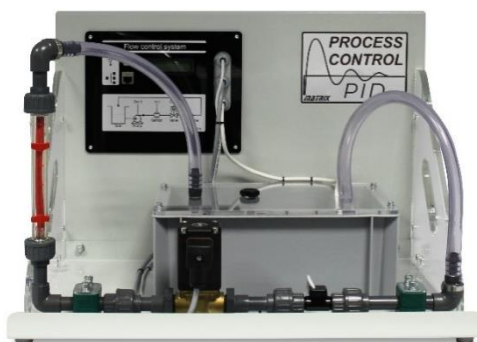
- Badania jakości regulacji, powstających oscylacji oraz histerezy układu,
- Metod filtracji sygnału i eliminacji zjawiska windup,
- Wprowadzenia do zagadnień symulacji, wyznaczania transmitancji i charakterystyk układu, analizy danych pomiarowych, a także badania stabilności układów regulacji z wykorzystaniem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

Zawartość zestawu:

- Układ sterowania procesem utrzymania poziomu cieczy w zbiorniku,
- Przezroczysta rurka PCV 4 mm x 1,5 mm o długości ok. 300 mm,
- Zasilacz 24V o mocy 60 W i maksymalnemu natężeniu prądu 2,5 A,
- Przewód USB,
- Preparat antyglonowy,
- 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 poziomu cieczy
– CT5971EU**

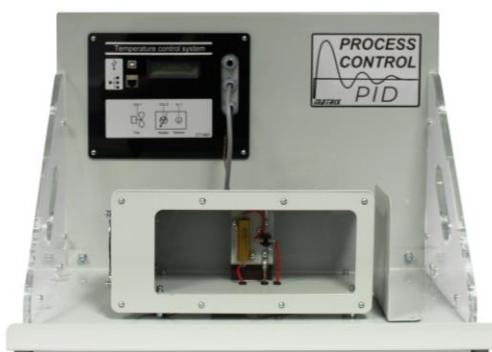


CT1733EU - Układ regulacji ciśnienia powietrza

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

Karta katalogowa produktu:

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



CT1491EU - Układ regulacji temperatury

System sterowania temperaturą płyty grzewczej z wykorzystaniem regulatora PID w pętli sprzężenia zwrotnego.

Karta katalogowa produktu:

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

Film demonstracyjny:

<https://www.youtube.com/watch?v=nu3cyjVwcuU&feature=youtu.be>