Politechnika Wrocławska

Automatyzacja i wizualizacja sterowania poziomem cieczy

Praca magisterska

Karol Kozłowski
Instytut Informatyki Automatyki i Robotyki

28 lipca 2008

Konspekt

Temat Pracy Magisterskiej

Cel Pracy Magisterskiej

Zakres Pracy

Wyniki Pracy Magisterskiej
- Układ pomiarowy
- Sterowanie PLC
- Wizualizacja

Wnioski

Konspekt

Temat Pracy Magisterskiej

Cel Pracy Magisterskiej

Zakres Pracy

Wyniki Pracy Magisterskiej
- Układ pomiarowy
- Sterowanie PLC
- Wizualizacja

Wnioski

Temat

TEMAT

Automatyzacja i wizualizacja sterowania poziomem cieczy
(Automation and visualisation of liquid level control)

PROMOTOR

dr inż. Antoni Izworski

Konspekt

Temat Pracy Magisterskiej

Cel Pracy Magisterskiej

Zakres Pracy

Wyniki Pracy Magisterskiej
- Układ pomiarowy
- Sterowanie PLC
- Wizualizacja

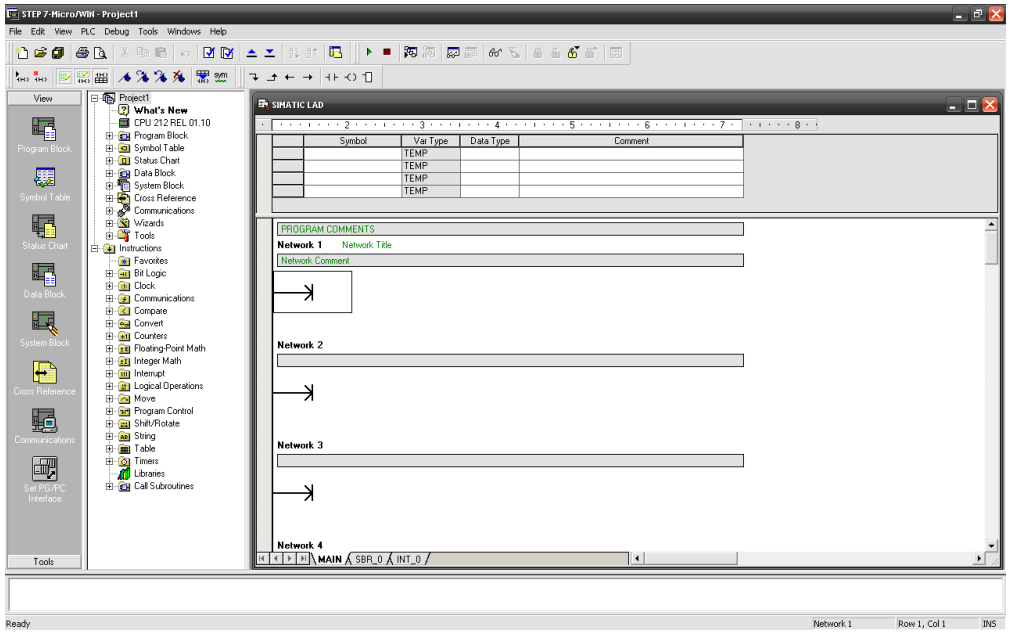
Wnioski

Cel pracy

1. Układ pomiarowy

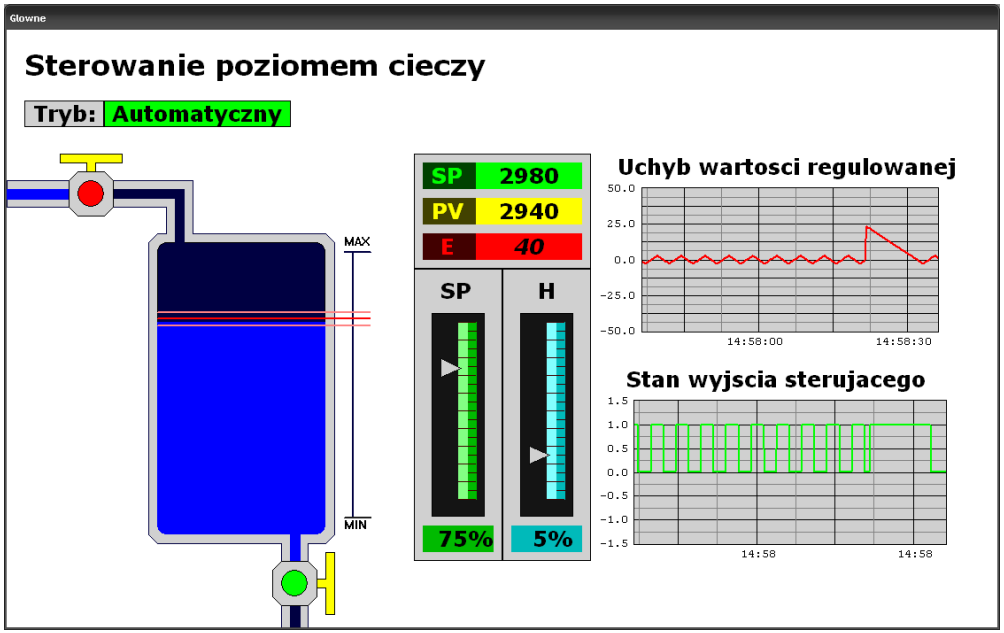
Cel pracy

1. Układ pomiarowy
2. Sterowanie PLC



Cel pracy

1. Układ pomiarowy
2. Sterowanie PLC
3. Wizualizacja



Konspekt

Temat Pracy Magisterskiej

Cel Pracy Magisterskiej

Zakres Pracy

Wyniki Pracy Magisterskiej
- Układ pomiarowy
- Sterowanie PLC
- Wizualizacja

Wnioski

Zakres pracy

1. Metody pomiaru poziomu

Zakres pracy

1. Metody pomiaru poziomu
2. Algorytmy sterowania

Zakres pracy

1. Metody pomiaru poziomu
2. Algorytmy sterowania
3. Identyfikacja obiektów

Zakres pracy

1. Metody pomiaru poziomu
2. Algorytmy sterowania
3. Identyfikacja obiektów
4. Budowa mikrokontrolerów AVR

Zakres pracy

1. Metody pomiaru poziomu
2. Algorytmy sterowania
3. Identyfikacja obiektów
4. Budowa mikrokontrolerów AVR
5. Programowanie układów ATmega

Zakres pracy

1. Metody pomiaru poziomu
2. Algorytmy sterowania
3. Identyfikacja obiektów
4. Budowa mikrokontrolerów AVR
5. Programowanie układów ATmega
6. Projekt przetwornika

Zakres pracy

1. Metody pomiaru poziomu
2. Algorytmy sterowania
3. Identyfikacja obiektów
4. Budowa mikrokontrolerów AVR
5. Programowanie układów ATmega
6. Projekt przetwornika
7. Implementacja algorytmów sterowania

Zakres pracy

1. Metody pomiaru poziomu
2. Algorytmy sterowania
3. Identyfikacja obiektów
4. Budowa mikrokontrolerów AVR
5. Programowanie układów ATmega
6. Projekt przetwornika
7. Implementacja algorytmów sterowania
8. Projekt wizualizacji

Konspekt

Temat Pracy Magisterskiej

Cel Pracy Magisterskiej

Zakres Pracy

Wyniki Pracy Magisterskiej
- Układ pomiarowy
- Sterowanie PLC
- Wizualizacja

Wnioski

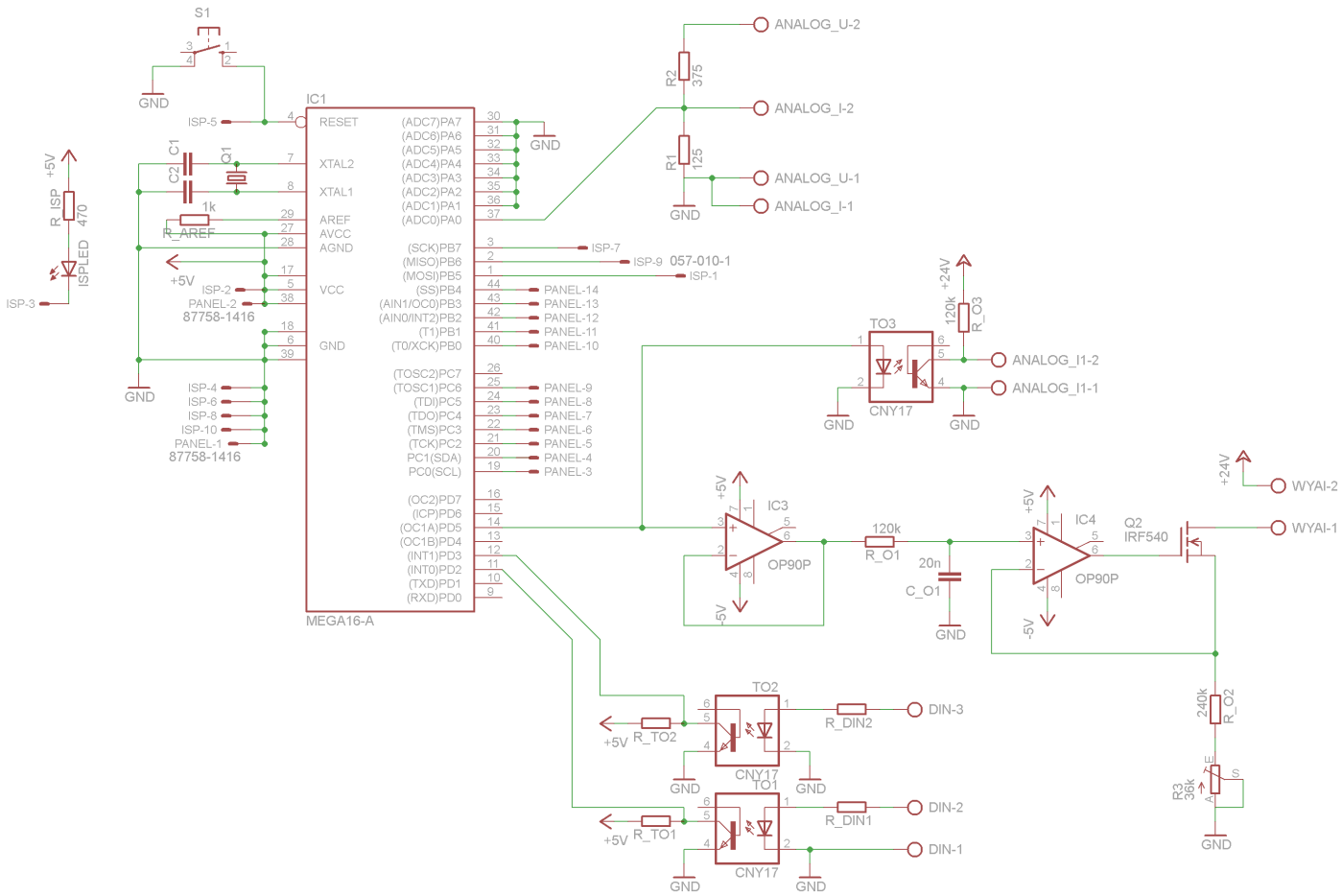
Układ pomiarowy

Założenia projektowe

- mikrokontroler ATmega16
- źródło zasilania - 24V
- wejście w standardzie prądowym (4-20)mA
- wyjście w standardzie częstotliwościowym (1,0-5,0)kHz

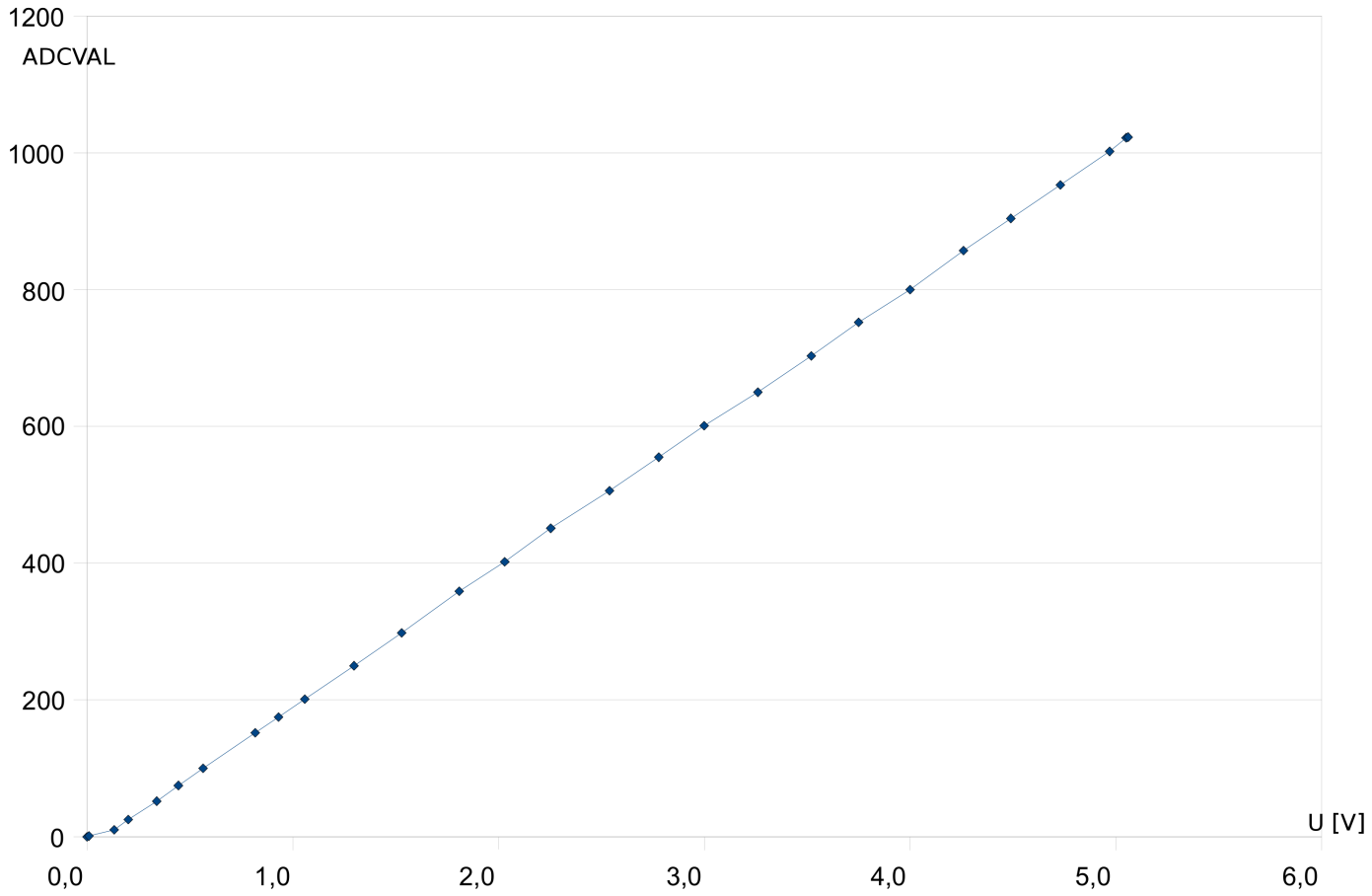
Układ pomiarowy

Schemat ideowy przetwornika



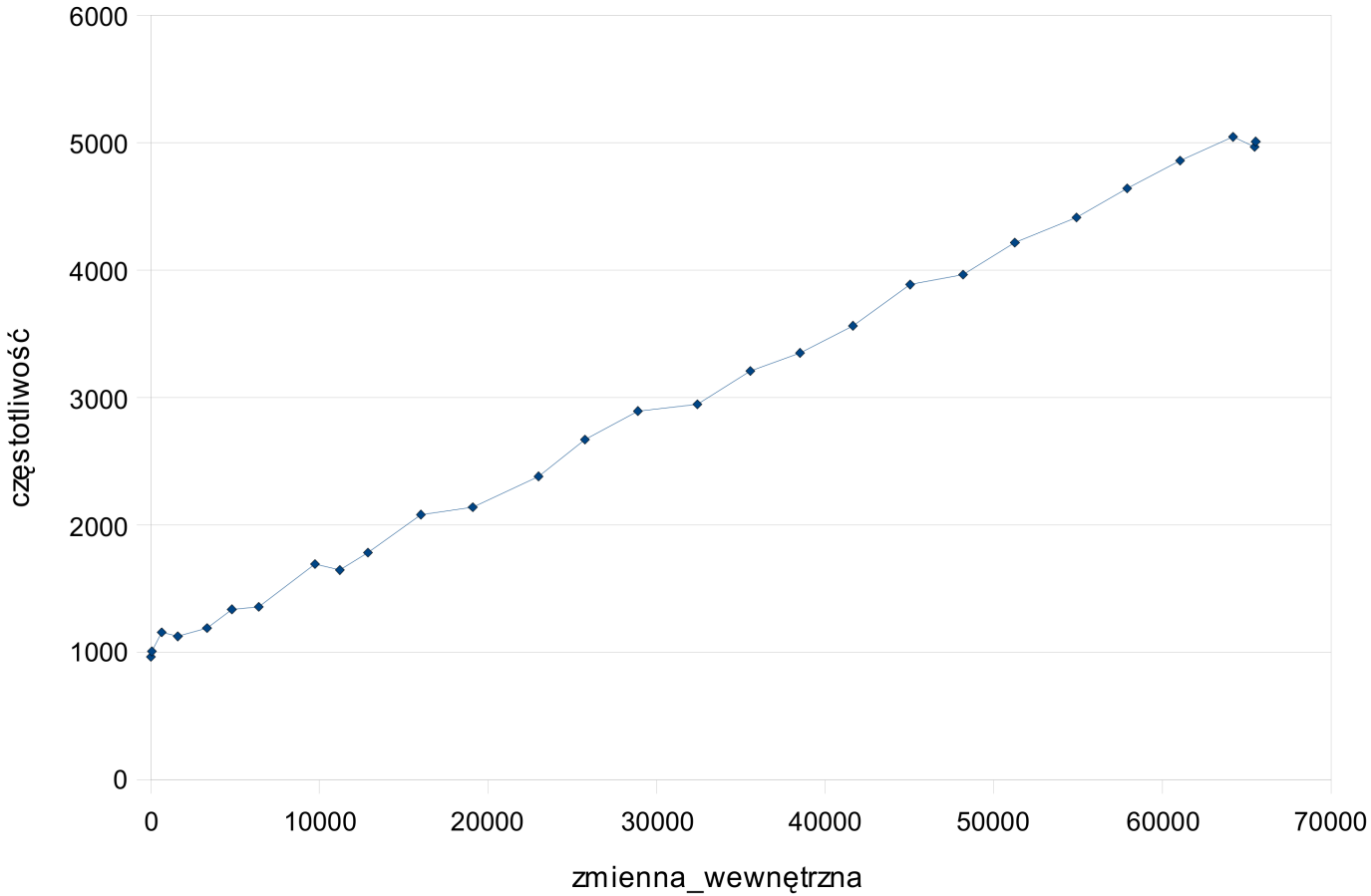
Układ pomiarowy

Charakterystyka przetwarzania wejścia ADC



Układ pomiarowy

Charakterystyka modulatora częstotliwości



Wyniki

Sterowanie PLC

- Wykorzystanie szybkich liczników

Wyniki

Sterowanie PLC

- Wykorzystanie szybkich liczników
- Sterowanie dwustawne

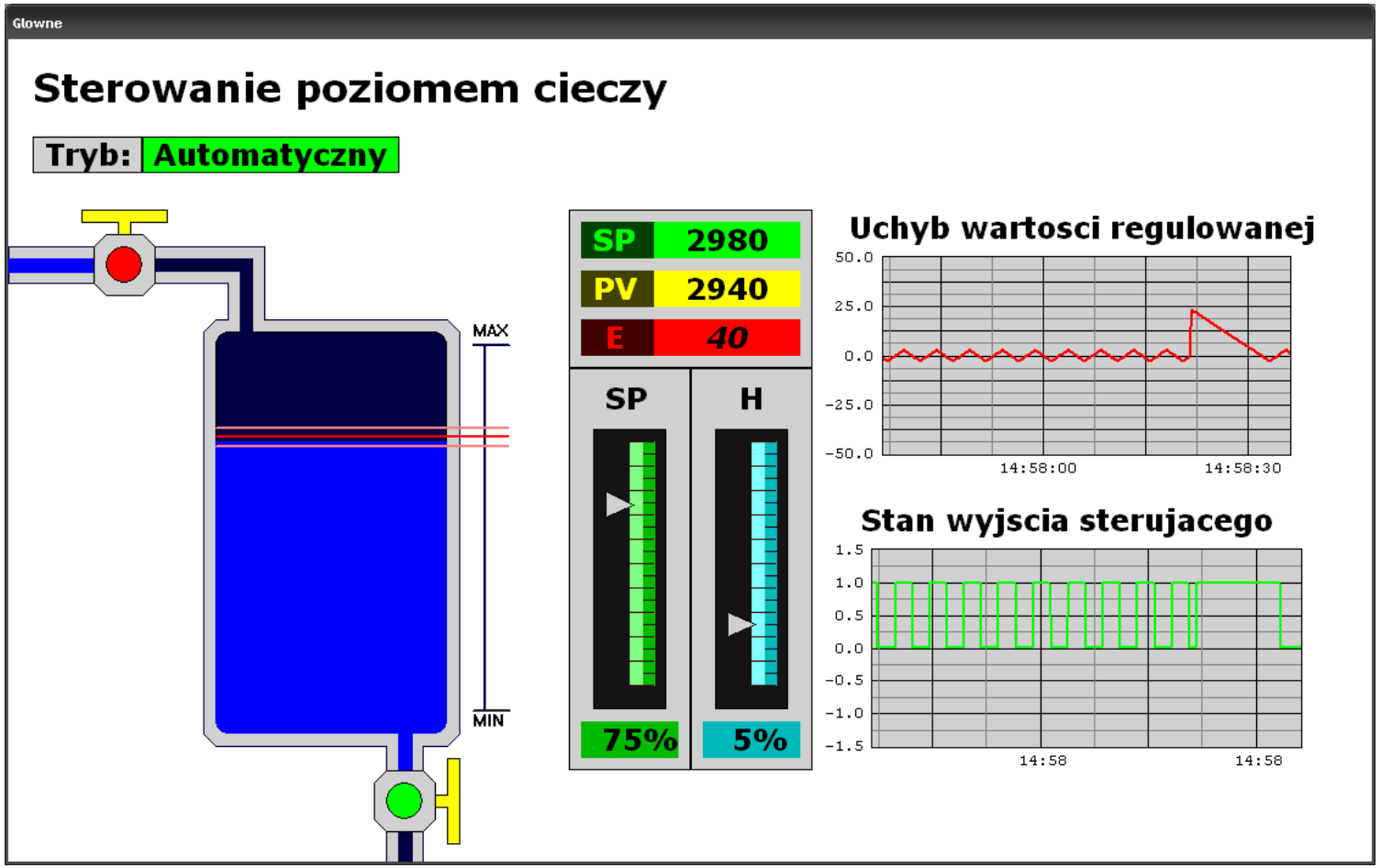
Wyniki

Sterowanie PLC

- Wykorzystanie szybkich liczników
- Sterowanie dwustawne
- Sterowanie trójstawne

Wyniki

Wizualizacja



Konspekt

Temat Pracy Magisterskiej

Cel Pracy Magisterskiej

Zakres Pracy

Wyniki Pracy Magisterskiej
- Układ pomiarowy
- Sterowanie PLC
- Wizualizacja

Wnioski

Wnioski

- Zakres realizacji celów pracy

Wnioski

- Zakres realizacji celów pracy
- Więcej algorytmów w sterowniku

Wnioski

- Zakres realizacji celów pracy
- Więcej algorytmów w sterowniku
- Rozbudować wizualizację

Wnioski

- Zakres realizacji celów pracy
- Więcej algorytmów w sterowniku
- Rozbudować wizualizację
- Rozbudować układ

Koniec

Dziękuję za uwagę.