

Projekt i realizacja stanowiska laboratoryjnego do badania zależności czasowych w sieci EtherCAT

The Design and Application of a Laboratory Setup for
Presentation of Temporal Parameters of EtherCAT
Network

Damian Karbowiak

Promotor: dr inż. Jacek Stój

15 maja 2013

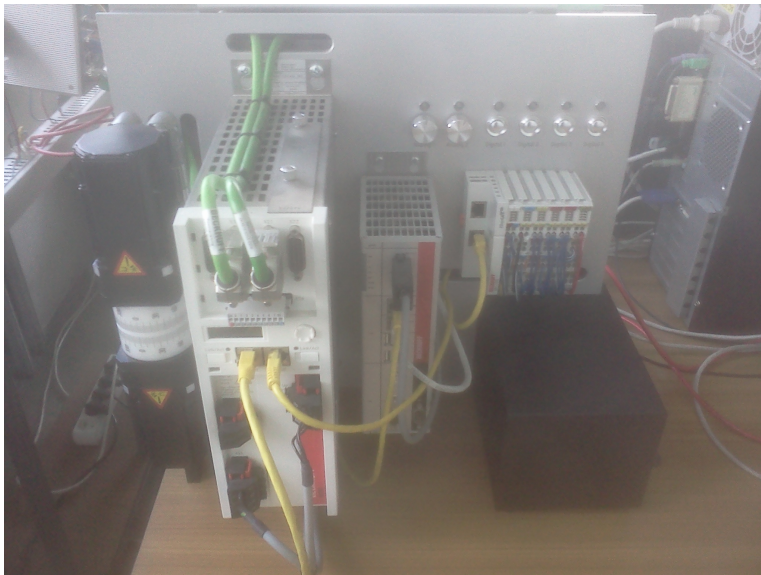
Zakres pracy obejmuje projekt i realizację stanowiska laboratoryjnego złożonego z co najmniej dwóch sterowników produkcji Beckhoff do prezentacji zależności czasowych z sieci EtherCAT. Do tego celu oprócz sterowników należy użyć serwonapędów.

1. Zapoznanie się ze sterownikami Beckhoff oraz oprogramowaniem TwinCAT
2. Zapoznanie się z dostępnymi serwonapędami Beckhoff
3. Projekt i realizacja stanowiska
4. Przygotowanie stanowiska do współpracy z systemem wizualizacji
5. Testowanie i uruchamianie

Stanowisko typ 1

Zależności czasowe
w sieci EtherCAT

Damian Karbowski



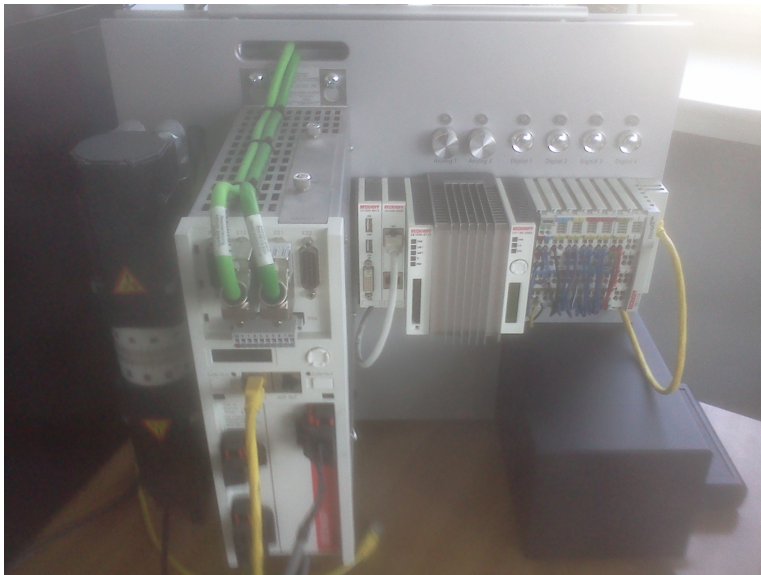
Stanowisko typ 1

1. 2 silniki AM3021-0C00-0000
2. Wyspa EK1100 z zestawem modułów IO
3. Napęd serwomechanizmów AX5203(2 osiowy napęd)
4. Komputer przemysłowy C6925
5. Zasilacz

Stanowisko typ 2

Zależności czasowe
w sieci EtherCAT

Damian Karbowski



1. 2 silniki AM3021-0C00-0000
2. Wyspa EK1100 z zestawem modułów IO
3. Napęd serwomechanizmów AX5203(2 osiowy napęd)
4. Modułowy komputer przemysłowy CX1020
5. Zasilacz

1. Konfiguracja systemu dla wszystkich 4 stanowisk
2. Implementacja projektu na sterownik PLC
pozwalającego przetestować działanie konfiguracji, tj.
obsługa przycisków, diod, regulację prędkości obrotowej
poprzez potencjometr

1. Implementacja oprogramowania sterującego dwoma silnikami
2. Wymyślanie algorytmu pomiaru opóźnienia

1. Problem z uruchomieniem jednego silnika - nie wykrywany przez system
2. Problem z uruchomieniem automatycznym projektu po restarcie stanowiska - pomimo konfiguracji
3. Średni dostęp do informacji w sieci
4. Bardzo rozbudowana i słabo opisana lista zmiennych wejściowych i wyjściowych w dokumentacji, konieczność analizy działania w testach.

Czas na pytania.

Dziękuję za uwagę.