

Wydział Elektroniki i Technik Informacyjnych
Politechnika Warszawska

Projektowanie układów sterowania
(projekt grupowy)

Sprawozdanie z projektu i ćwiczenia laboratoryjnego
nr 1, zadanie nr 2

Eva Reszka, Mateusz Roszkowski, Dominika Zając

Warszawa, 2021

Spis treści

1. Wstęp	2
2. Projekt	3
2.1. to-do	3
3. Ćwiczenie laboratoryjne	4
3.1. Przygotowanie do wykonania ćwiczenia	4
3.2. Wyznaczenie odpowiedzi skokowych procesu	4
3.3. Algorytm DMC	5

1. Wstęp

można napisać głupoty albo można wyrzucić

2. Projekt

Nya nya nya

2.1. to-do

3. Ćwiczenie laboratoryjne

Można napisać o tym, że realizowane w MATLABie i jakie oznaczenia mają jakie rzeczy (W1 ma index 1, G1 jaki index i T1 jaki index)

3.1. Przygotowanie do wykonania ćwiczenia

Przed rozpoczęciem pomiarów sprawdzono możliwość sterowania i pomiaru w komunikacji ze stanowiskiem. Punkt pracy grzałki $G1$ dla zespołu obliczony został wg. wzoru 3.1:

$$G1 = 25 + Z\%5 \quad (3.1)$$

gdzie Z to numer zespołu, zatem dla naszego zespołu Z02 punkt pracy wynosi:

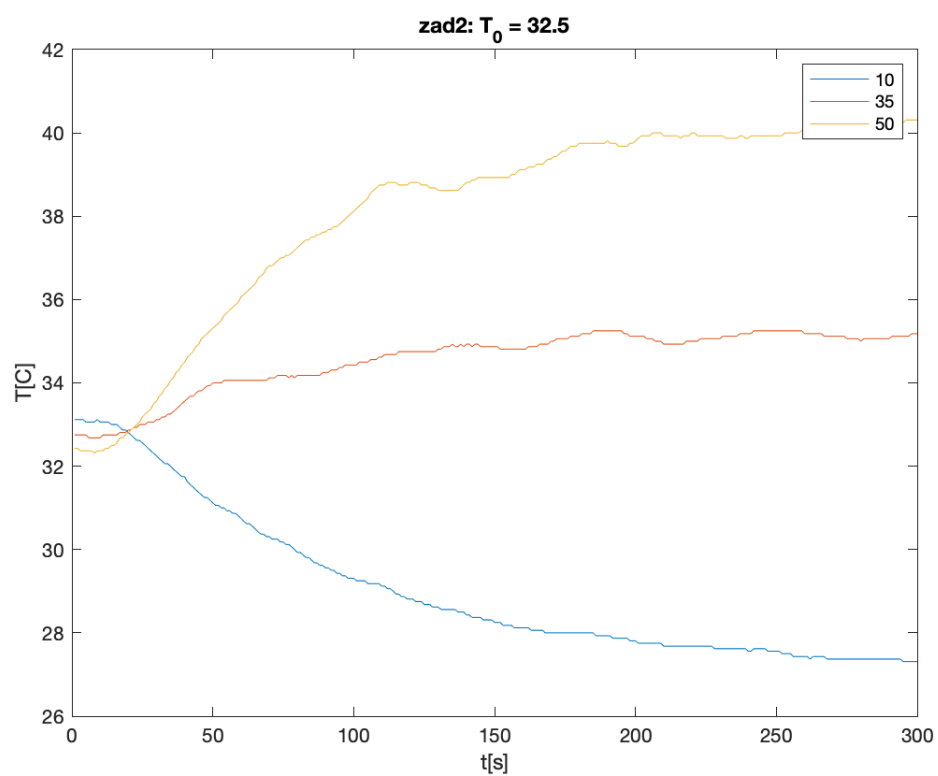
$$G1 = 25 + 2\%5 = 27 \quad (3.2)$$

Następnie określono wartość pomiaru temperatury $T1$ dla obliczonego punktu pracy. W tym celu moc wentylatora $W1$ ustawiono na 50%, a moc grzałki $G1$ na 27%, za pomocą funkcji `sendControls([1,5], [50,27])`. Wartość pomiaru temperatury odczytano korzystając z funkcji `readMeasurements(1)`. Temperatura $T1$ ustabilizowała się na wartości **32.25°C**

3.2. Wyznaczenie odpowiedzi skokowych procesu

Zarejestrowano przebieg temperatury $T1$ dla trzech różnych zmian sygnału sterującego $G1$ rozpoczynając z punktu pracy (27%) do 10%, 35% i 50%. Otrzymane przebiegi zmian przedstawiono na Rys. 3.1.

Czy właściwości statyczne obiektu można określić jako (w przybliżeniu) liniowe? Jeśli tak wyznaczyć wzmocnienie statyczne procesu?



Rys. 3.1. Odpowiedzi skokowe procesu

3.3. Algorytm DMC