

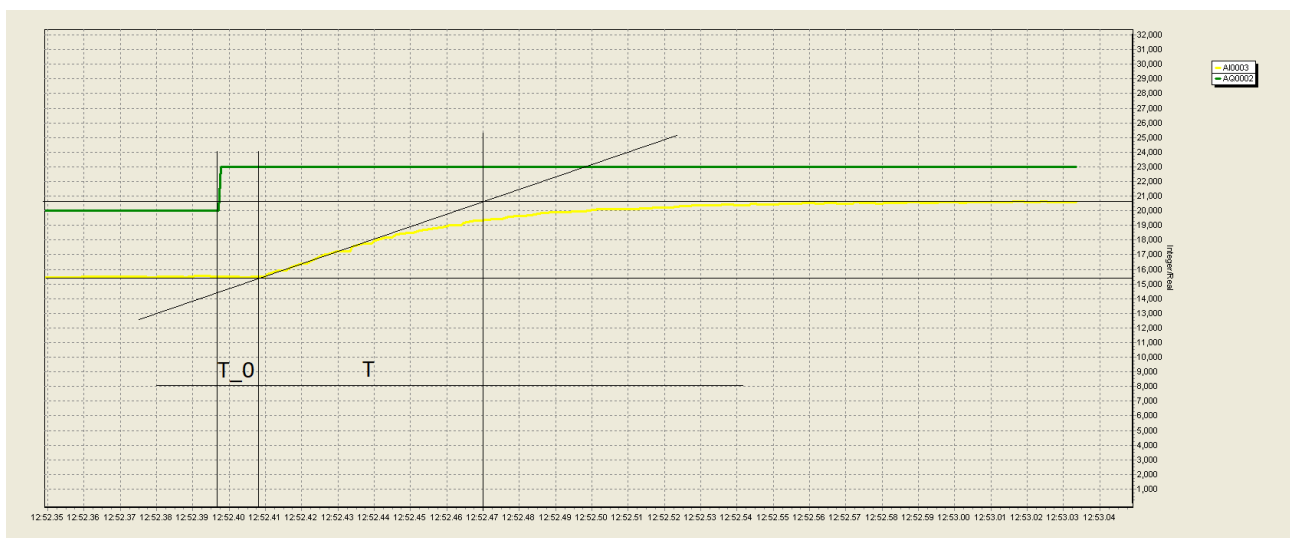
Sprawozdanie 2 – Dmuchawa

Jan Bronicki 249011

1 Cel ćwiczenia

Celem ćwiczenia jest wyznaczenie zastępczych modeli Kumpfmullera oraz Strejca, wyliczenie nastaw regulatora dla obu modeli oraz zarejestrowanie przebiegów regulacji automatycznej sterownika.

2 Model Kumpfmullera



Wzór na model Kumpfmullera:

$$K(s) = \frac{k}{Ts+1} * e^{-sT_0}$$

Z wykresu można odczytać ważne dla nas wartości $T=6$, $T_0=1.25$ oraz $k=1.67$. Następnie wykorzystujemy:

$$K(s) = \frac{1.67}{6.5s+1} * e^{-s}$$

PID - Controller Values

Loop No:

Manual Command:

Control

☒ Enable ☐ Up

☐ Override ☐ Down

☐ Manual

Tuning

Proportional: % / %

Integral: rep/sec

Derivative: sec

SP/PV Range:

SP Value:

SP: 46% PV: 46% CV: 61%

CV: 19704

☐ Clamp Integral

Sample Period: sec

Bias:

Dead Band Upper: Dead Band Lower:

Upper Clamp (+): Lower Clamp (-):

Error Term:

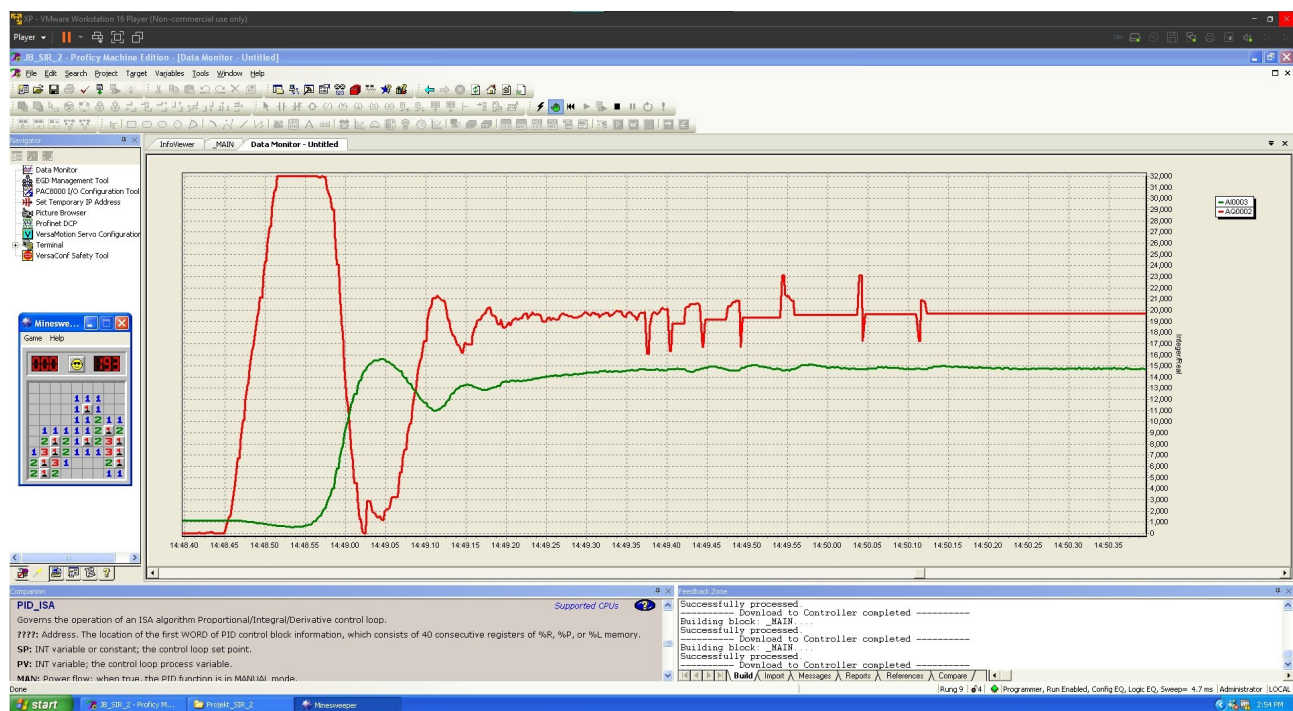
Min Slew Time: sec

Derivative Action:

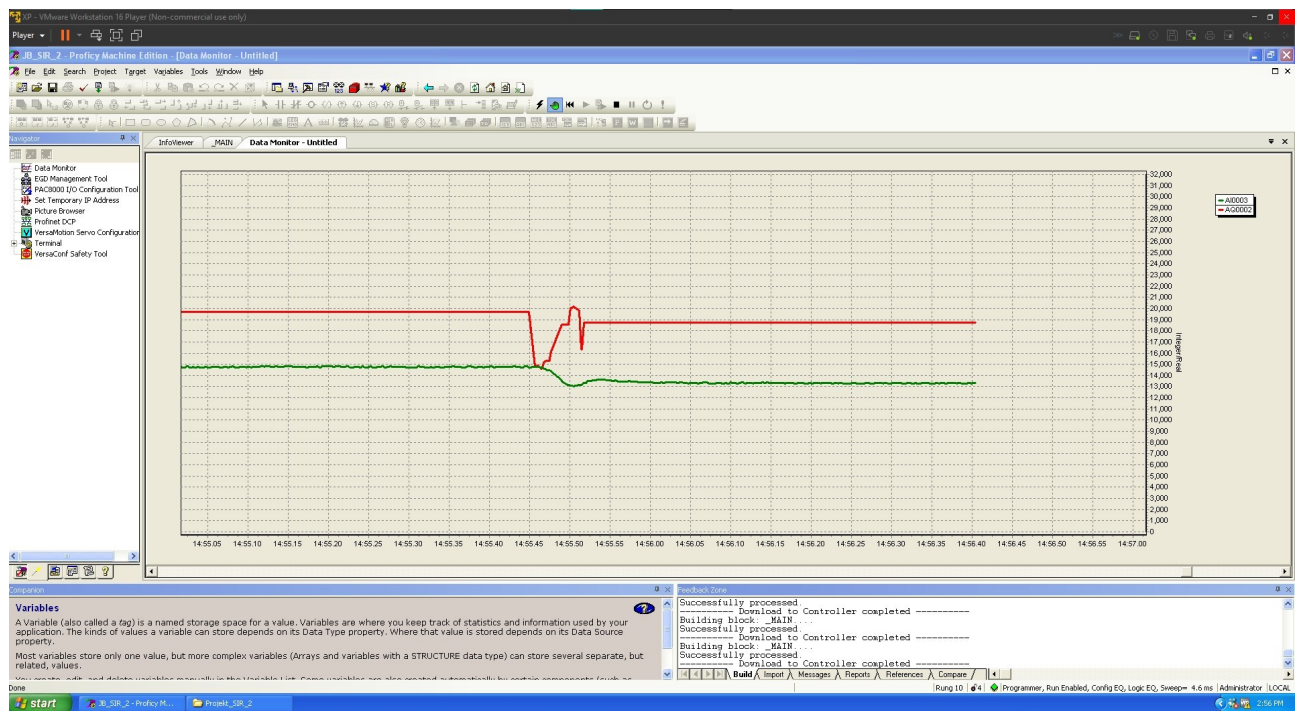
Output Polarity:

Ustawiamy nasz tiuning dla modelu Kumpfmullera.

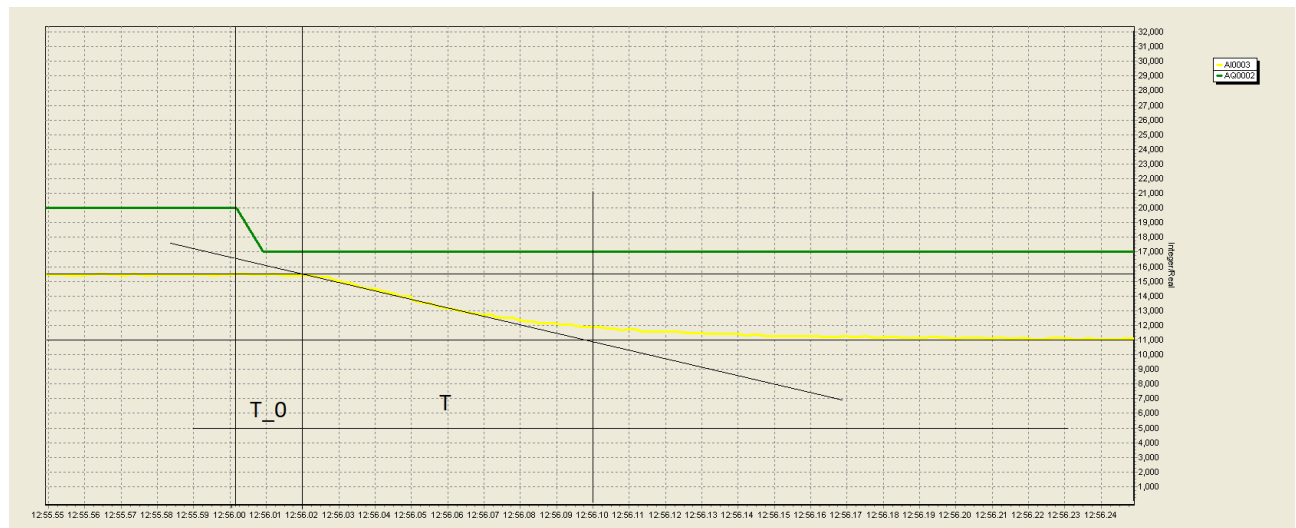
Oto uśredniony wykres modelu Kumpfmullera:



A oto uśrednione zakłócenia:

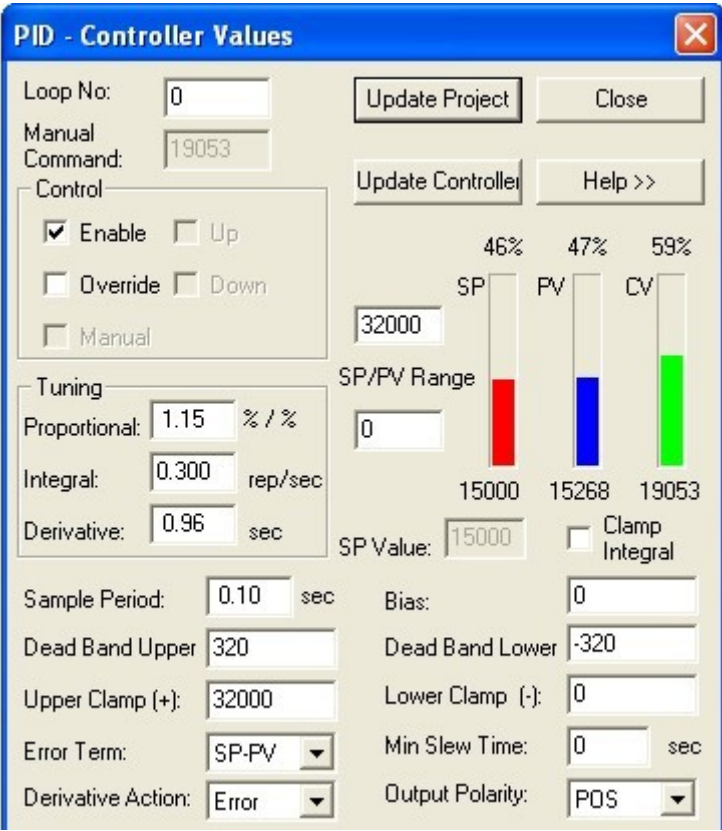


3 Model Strejca

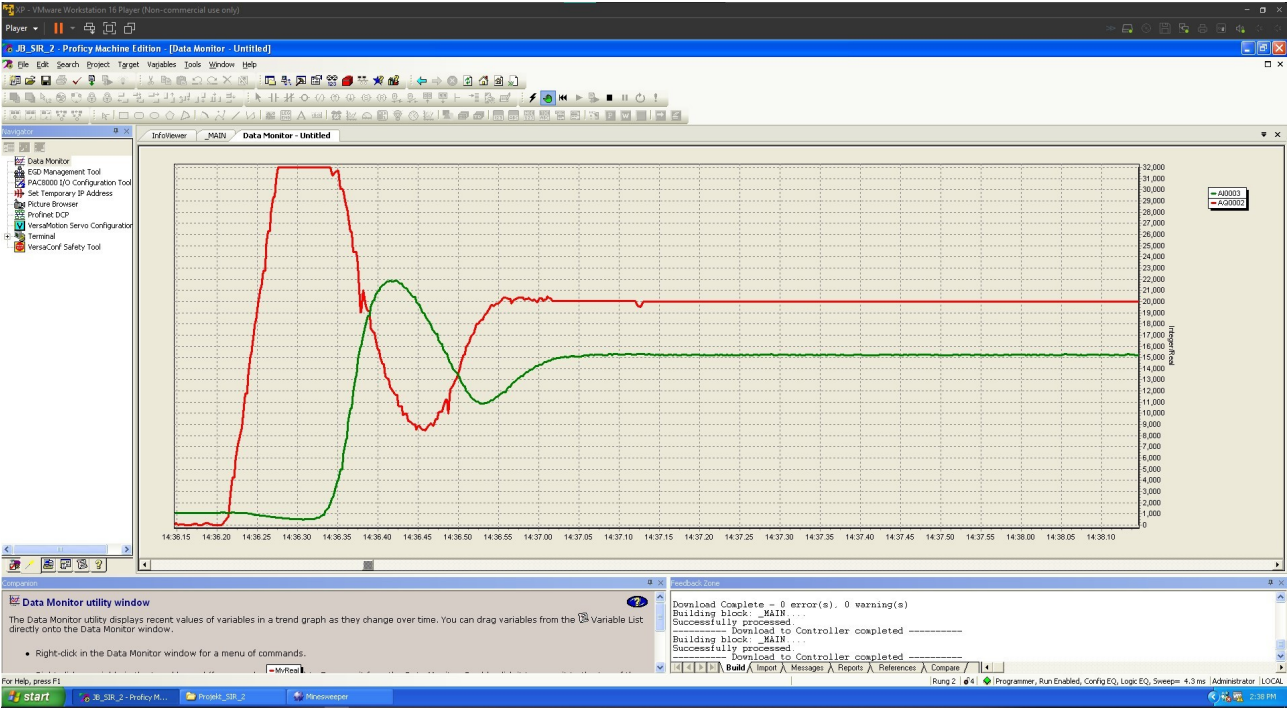


Konstruujemy model Strejca dla niego konfigurujemy tuning:

$k_p=1.15$, $T_i=0.3$, $T=0.96$



Uśredniony Strejca:



Strejca uśredniony zakłócenia:

