

16.5. Algorytmy doboru nastaw dla regulacji kaskadowej (mgr ARK)

Tuning method for cascade control

Aspekt badawczy: Przegląd i ocena metod doboru nastaw dla regulacji kaskadowej.

Aspekt inżynierski: Implementacja wybranych algorytmów w Matlabie. Badania symulacyjne

Zadania do wykonania: Przegląd metod opisanych w literaturze. Implementacja wybranych metod i badania symulacyjne - testy na ogólnych transmitancjach i na wybranym modelu obiekt (na przykład zbiornik ogrzewany wodą/parą)

Literatura:

Åström, Hägglund; PID Controllers: *Theory, Design and Tuning*, ISA - Instrument Society of America, 1995

Åström, Hägglund; *Advanced PID Control*, ISA - Instrumentation, Systems and Automation Society, 2006

Greblicki W.; Podstaw automatyki, Politechnika Wroclawska - Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wrocław 2006

Materiały pomocnicze od prowadzącego

218717

16.6. Zaawansowane metody sterowania prędkością pojazdu (mgr ARK)

Advanced methods of vehicle speed control

Aspekt badawczy: Opracowanie modelu pojazdu. Analiza możliwości sterowania prędkością. Wybór metod do realizacji

Aspekt inżynierski: Implementacja wybranych metod w Matlabie. Badania symulacyjne

Zadania do wykonania: Przegląd metod sterowania prędkością pojazdu. Implementacja wybranych metod i badania symulacyjne

Literatura:

Åström, Hägglund; PID Controllers: *Theory, Design and Tuning*, ISA - Instrument Society of America, 1995

Åström, Hägglund; *Advanced PID Control*, ISA - Instrumentation, Systems and Automation Society, 2006

Halawa J., *Symulacja i komputerowe projektowanie dynamiki układów sterowania*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wrocław 2007

Greblicki W.; Podstaw automatyki, Politechnika Wroclawska - Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wrocław 2006

Materiały pomocnicze od prowadzącego

226254

16.7. Strategie doboru nastaw w układach regulacji ciepłowni z pompą mieszającą (mgr ARK)

Strategies of control system tuning for a heating plant with a mixing pump

Aspekt badawczy: Zaproponować i sprawdzić różne strategie doboru nastaw PID

Aspekt inżynierski: Implementacja wybranych metod w Matlabie. Badania symulacyjne

Zadania do wykonania: Opisać różne strategie doboru nastaw dla wieloobwodowych układów regulacji. Dodać układy regulacji do modelu ciepłowni z pompą mieszającą. Zastosować i przetestować wybrane strategie doboru nastaw.

Literatura

Czemplik A., Regulacja układów hydraulicznych ciepłowni, Raport PWR: PRE0807

Åström, Hägglund; PID Controllers: *Theory, Design and Tuning*, ISA - Instrument Society of America, 1995

Åström, Hägglund; *Advanced PID Control*, ISA - Instrumentation, Systems and Automation Society, 2006

Greblicki W.; Podstaw automatyki, Politechnika Wroclawska - Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wrocław 2006

Materiały pomocnicze od prowadzącego

.....

16.8. Strategie doboru nastaw w układach regulacji ciepłowni z pompami kotłowymi (mgr ARK)

Strategies of control system tuning for a heating plant with boiler pumps

Aspekt badawczy: Zaproponować i sprawdzić różne strategie doboru nastaw PID

Aspekt inżynierski: Implementacja wybranych metod w Matlabie. Badania symulacyjne

Zadania do wykonania: Opisać różne strategie doboru nastaw dla wieloobwodowych układów regulacji. Dodać układy regulacji do modelu ciepłowni z pompami kotłowymi. Zastosować i przetestować wybrane strategie doboru nastaw.

Literatura

Czemplik A., Regulacja układów hydraulicznych ciepłowni, Raport PWR: PRE0807

Åström, Hägglund; PID Controllers: *Theory, Design and Tuning*, ISA - Instrument Society of America, 1995

Åström, Hägglund; *Advanced PID Control*, ISA - Instrumentation, Systems and Automation Society, 2006

Greblicki W.; Podstaw automatyki, Politechnika Wroclawska - Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wrocław 2006

Materiały pomocnicze od prowadzącego

.....

16.9. Odporna analiza stabilności dla układów regulacji ciepłowni z pompą mieszającą (mgr ARK)

Robust stability analysis for a control system of a heating plant with a mixing pump

Aspekt badawczy: Opisać zasady analizy odporności. Zaproponować i sprawdzić różne strategie doboru nastaw PID

Aspekt inżynierski: Implementacja wybranych metod w Matlabie. Badania symulacyjne

Zadania do wykonania: Opisać zasady analizy odporności dla wieloobwodowych układów regulacji. Dodać układy regulacji do modelu ciepłowni z pompą mieszającą. Dobrać nastawy i przeprowadzić odporną analizę stabilności.

Literatura

Czemplik A., Regulacja układów hydraulicznych ciepłowni, Raport PWR: PRE0807

Åström, Hägglund; PID Controllers: *Theory, Design and Tuning*, ISA - Instrument Society of America, 1995

Åström, Hägglund; *Advanced PID Control*, ISA - Instrumentation, Systems and Automation Society, 2006

Greblicki W.; Podstaw automatyki, Politechnika Wroclawska - Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wrocław 2006

Matlab (dokumentacja on-line): Robust Stability, Robust Performance and Mu Analysis

Materiały pomocnicze od prowadzącego

.....

16.10. Odporna analiza stabilności dla układów regulacji ciepłowni z pompami kotłowymi (mgr ARK)

Robust stability analysis for a control system of a heating plant with boiler pumps

Aspekt badawczy: Opisać zasady analizy odporności. Zaproponować i sprawdzić różne strategie doboru nastaw PID

Aspekt inżynierski: Implementacja wybranych metod w Matlabie. Badania symulacyjne

Zadania do wykonania: Opisać zasady analizy odporności dla wieloobwodowych układów regulacji. Dodać układy regulacji do modelu ciepłowni z pompami kotłowymi. Dobrać nastawy i przeprowadzić odporną analizę stabilności.

Literatura

Czemplik A., Regulacja układów hydraulicznych ciepłowni, Raport PWr: PRE0807

Åström, Hägglund; PID Controllers: *Theory, Design and Tuning*, ISA - Instrument Society of America, 1995

Åström, Hägglund; *Advanced PID Control*, ISA - Instrumentation, Systems and Automation Society, 2006

Greblicki W.; Podstaw automatyki, Politechnika Wroclawska - Oficyna Wydawnicza Politechniki Wroclawskiej, Wrocław 2006

Matlab (dokumentacja on-line): Robust Stability, Robust Performance and Mu Analysis

Materiały pomocnicze od prowadzącego

.....