

Wszystkie grupy niezależnie od ćwiczenia:

- Transmittancja idealnego regulatora PID (z wykorzystaniem K_p , T_i , T_d oraz K_p , K_i , K_d), co oznaczają poszczególne współczynniki.
- Schemat blokowy idealnego regulatora PID.
- Podaj przykładowe transmittancje i scharakteryzuj główne cechy obiektów statycznych i астатycznych (czy odpowiedź skokowa obu typów obiektów stabilizuje się?).

I Ćwiczenie

- Transmittancja i teoretyczna odpowiedź skokowa serwomechanizmu sterowanego prądowo pozycją (podwójna całka).
- Transmittancja i teoretyczna odpowiedź skokowa serwomechanizmu sterowanego prądowo prędkością (całka).
- Transmittancja i teoretyczna odpowiedź skokowa serwomechanizmu sterowanego napięciowo pozycją (całka + inercja).
- Transmittancja i teoretyczna odpowiedź skokowa serwomechanizmu sterowanego napięciowo prędkością (inercja).
- Wzór na wzmocnienie serwomechanizmu dla sterowania prądowego (wzmocnienie k dla transmittancji k/s^2) - opisać współczynniki.

II Ćwiczenie

- Podaj wzór na transmittancję modelu inercyjnego pierwszego rzędu z opóźnieniem oraz opisz poszczególne parametry.
- Czym jest identyfikacja obiektu sterowania i jak ją się przeprowadza.
- Jakie są maksymalne wartości jakie można podać na wejście obiektu w procentach w zależności od stanowiska.
- W jakim stanie musi znajdować się obiekt, aby przeprowadzić identyfikację.

III Ćwiczenie

- Podaj wzór na transmittancję modelu inercyjnego pierwszego rzędu z opóźnieniem oraz opisz poszczególne parametry.
- Podaj wzór i narysuj przeregulowanie.
- Podaj wzór i narysuj czas regulacji 2%.
- Podaj wzór na wyznaczanie nastaw regulatora PI dla obliczonej transmittancji obiektu cieplnego (opisz współczynniki).
- Naskicuj schemat układu regulacji z ujemnym sprzężeniem zwrotnym, podaj nazwy wszystkich bloków i sygnałów.
- Co to jest anti-windup.

IV Ćwiczenie

- Wyjaśnij pojęcia samostrojenie.
- Wyjaśnij pojęcie adaptacja
- Czym różni się samostrojenie od adaptacji.
- Podaj i scharakteryzuj fazy realizowane przez sterownik RF podczas realizacji procedury samostrojenia (strojenie standardowe, pominiąc precyzyjne).
- Narysuj fazy realizowane przez sterownik RF podczas realizacji procedury samostrojenia (strojenie standardowe, pominiąc precyzyjne).
- Scharakteryzuj tryby pracy Man i Auto regulatora RF.
- Narysuj układ sterowania podczas samostrojenia self.

V Ćwiczenie

- Transmitancja i teoretyczna odpowiedź skokowa serwomechanizmu sterowanego prądowo pozycją (podwójna całka).
- Transmitancja i teoretyczna odpowiedź skokowa serwomechanizmu sterowanego prądowo prędkością (całka).
- Transmitancja i teoretyczna odpowiedź skokowa serwomechanizmu sterowanego napięciowo pozycją (całka + inercja).
- Transmitancja i teoretyczna odpowiedź skokowa serwomechanizmu sterowanego napięciowo prędkością (inercja).
- Wzór na wzmocnienie serwomechanizmu dla sterowania prądowego (wzmocnienie k dla transmitancji k/s^2) - opisać współczynniki.
- Wpływ tarcia na kształt przebiegów dynamicznych serwomechanizmów (uchyby ustalone, efekt Stribeck, stick-slip) – wprowadzenie do ćwiczenia.