

Podstawy Automatyki – μ -zagadka

Mamy układ zamknięty z jednostkowym ujemnym sprzężeniem zwrotnym. W torze głównym tego układu występują szeregowo połączone - człon statyczny o wzmocnieniu k oraz człon dynamiczny o funkcji przenoszenia

$$G(s) = \frac{s - z}{(s - p_1) \cdot (s - p_2)}.$$

- Wykreśl przebieg linii pierwiastowych tego układu dla dwóch przypadków: (i) $k \geq 0$ oraz (ii) $k \leq 0$.
- Wyznacz taką wartość k_0 wzmocnienia k , przy której funkcja przenoszenia układu zamkniętego posiada podwójny biegun stabilny.
- Dla $k = k_0$ wykonaj, posługując się MATLABem, symulację przebiegu odpowiedzi skokowej badanego układu.
- Co powiesz o wpływie skończonego zera transmitancji drugiego stopnia na postać skokowej odpowiedzi układu modelowanego taką transmitancją? W szczególności, zbadaj wpływ takich zer na wartość przeregulowania odpowiedzi skokowej. Proszę w tym przypadku także sięgnąć po MATLABa!

Dane szczegółowe

numer zadania	z	p_1	p_2
1	-3	-1	1
2	-4	-1	2
3	-5	-1	3
4	-6	-1	4
5	-7	-1	5
6	-8	-1	6
7	-9	-1	7
8	-10	-1	8
9	3	-1	-3
10	4	-1	-4
11	5	-1	-5
12	6	-1	-6
13	7	-1	-7
14	8	-1	-8
15	9	-1	-9
16	10	-1	-10