

Teoria maszyn i podstawy automatyki

zajęcia projektowe

Wydział Samochodów i Maszyn Roboczych

studia I stopnia, semestr zimowy, rok akademicki 2016/2017

grupa 2.2IPEiH (środa, 11-13, s. 1.3, dr inż. S. Korczak)

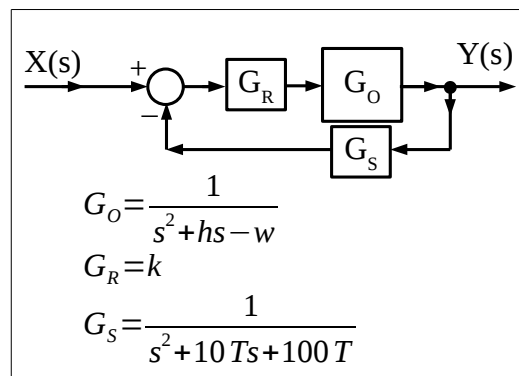
Projekt nr 4

Podczas badania pewnego układu sterowania sporządzono schemat blokowy zawierający transmitancje operatorowe poszczególnych podzespołów (rysunek):

G_O – sterowany obiekt,

G_R – regulator,

G_S – element pomiarowy (sensor).



1. Zbadać stabilność sterowanego obiektu korzystając z ogólnego warunku stabilności.
2. Zredukować schemat blokowy do postaci jednej transmitancji, przy czym za sygnał wejściowy przyjmując sygnał $X(s)$ a za wyjściowy $Y(s)$. Dla zredukowanej transmitancji układu zbadać wpływ parametrów k i T na stabilność układu przy użyciu kryterium Hurwitza.
3. Wykreślić charakterystykę amplitudowo-częstościową dla układu otwartego i ocenić stabilność układu z kryterium Nyquista (przyjmując dowolne parametry k i T spełniające warunek stabilności z punktu 2).

Lp.	Nr indeksu	h	w
1	275497	2	1
2	275498	2,2	1
3	275500	2,4	1
4	275501	2,6	1
5	275503	2,8	1
6	275504	3	1
7	275506	3	1,1
8	275507	3	1,2
9	275509	3	1,3
10	267785	3	1,4
11	267378	3	1,5
12	260555	4	1,6
13	267411	4	1,7
14	267369	4	1,8