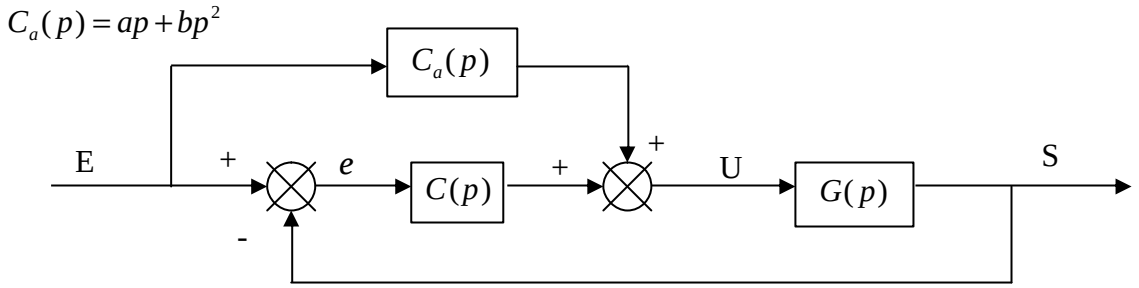
TD N°1 : Correction par anticipation

On considère le système corrigé par anticipation $C_a(p)$ dont on donne le schéma bloc ci-dessous :



Question 1 :

Donner les fonctions de transfert suivantes dans le cas non corrigé par anticipation, c'est à dire avec $C_a(p)=0$: $\frac{S(p)}{E(p)}$; $\frac{e(p)}{E(p)}$; $\frac{U(p)}{E(p)}$

Question 2 :

Donner les mêmes fonctions de transfert dans le cas avec correction par anticipation, c'est à dire avec $C_a(p)\neq 0$: $\frac{S(p)}{E(p)}$; $\frac{e(p)}{E(p)}$; $\frac{U(p)}{E(p)}$

Question 3 :

Trouver une relation entre C_a et G pour que l'erreur soit nulle quelle que soit l'entrée auquel est soumis le système.

On pose désormais $G(p) = \frac{1}{p(1+t_1 p)(1+t_2 p)}$; $C(p) = K$ et on cherche à déterminer $C_a(p)$ sous la forme $C_a(p) = ap + bp^2$

Question 4 :

En supposant b=0, déterminer a tel que l'erreur soit nulle pour une entrée rampe (c'est à dire l'erreur de traînage). Déterminer alors l'erreur statique et $H(p) = \frac{S(p)}{E(p)}$

Question 5 :

Déterminer a et b tels que l'erreur soit nulle pour une entrée parabolique. Déterminer alors l'erreur statique, l'erreur de traînage et $H(p) = \frac{S(p)}{E(p)}$

On rappelle que la transformée de Laplace de $f(t) = \frac{1}{2} g t^2$ est $F(p) = \frac{g}{p^3}$

Emmanuel FARGES
© EduKlub S.A.
Tous droits de l'auteur des œuvres réservés. Sauf autorisation, la reproduction ainsi que toute utilisation des œuvres autre que la consultation individuelle et privée sont interdites.

Extrait gratuit de document, le document original comporte 4 pages.