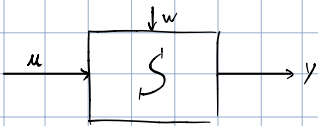


Problema di controllo



$u \leftarrow$ Var. di controllo

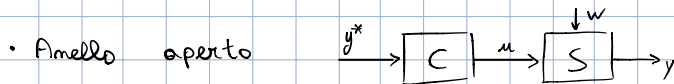
$y =$ Var. da controllare

Il P.d.C. si pone nel momento in cui decide di dare ad y un certo andamento desiderato.

$y^*, y^0 =$ AND. DESIDERATO PER
 y o SEGNALE DI
RIFERIMENTO

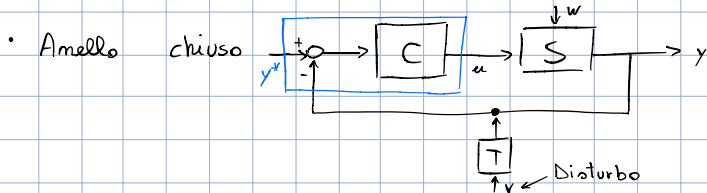
$w =$ DISTURBO (VAR. D'INGRESSO
NON MANIPOLABILE)

Schemi di controllo:



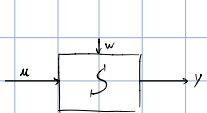
schema non robusto: il controllore non ha modo di verificare le condizioni attese in fase di progettazione.

Se il sistema da controllare è lento, il controllo è lento, se è instabile può divergere.

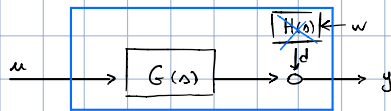


Schema classico di controllo in retroazione: più robusto, può essere reso A.S.

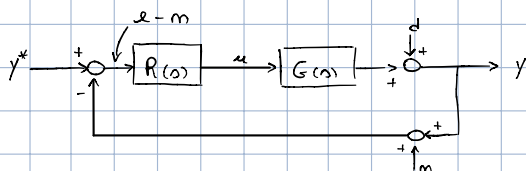
Nello schema mancano i dispositivi di attuazione, inclusi nel sistema, e un trasduttore T, spesso soggetto ad errori di misura.



I.P. S lineare \Rightarrow vale P. sovrapposizione degli effetti



Consideriamo una sola FdT con disturbo additivo sulla uscita

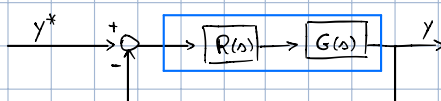


$$T(s) = 1$$

$R(s) = ?$ FdT del controllore (regolatore)

$$e = y^* - y$$

Obiettivo di controllo (ideale): $y(t) = y^*(t) \quad \forall d, m, c.i.,$ segnale di riferimento



$$L(s) = R(s) G(s)$$

FdT $y^* \rightarrow y$

$$F(s) = \frac{L(s)}{1 + L(s)} \neq 1 !$$

Obiettivo di controllo

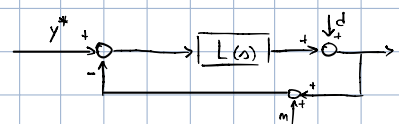
Progettare $R(s)$ in modo che $y(t) \approx y^*(t), \quad \forall c.i.,$ per certe classi di disturbi e segnali di riferimento

A.S.

Requisiti statici (o di regime) $\rightarrow e_{ss}(t)$ PICCOLO o NULLO

Requisiti dinamici (transitorio) \rightarrow Durata del transitorio "piccolo"

\rightarrow Morfologia del transitorio (es. NO OSCILLAZIONI)



ATTENZIONE A ENERGIA DELL'AZIONE DI CONTROLLO