

Speed control

Addizioniamo alla forza
qualcosa che è dir. prop. all'errore

$$F = F + K_I \text{error}$$

è un lavoro di integrazione

con la presenza del tempo, capiamo
come il controllore deve reagire
(reaction time), come deve variare
questa forza al variare del
sistema

il controllore integrale "accumula" l'azione
di controllo

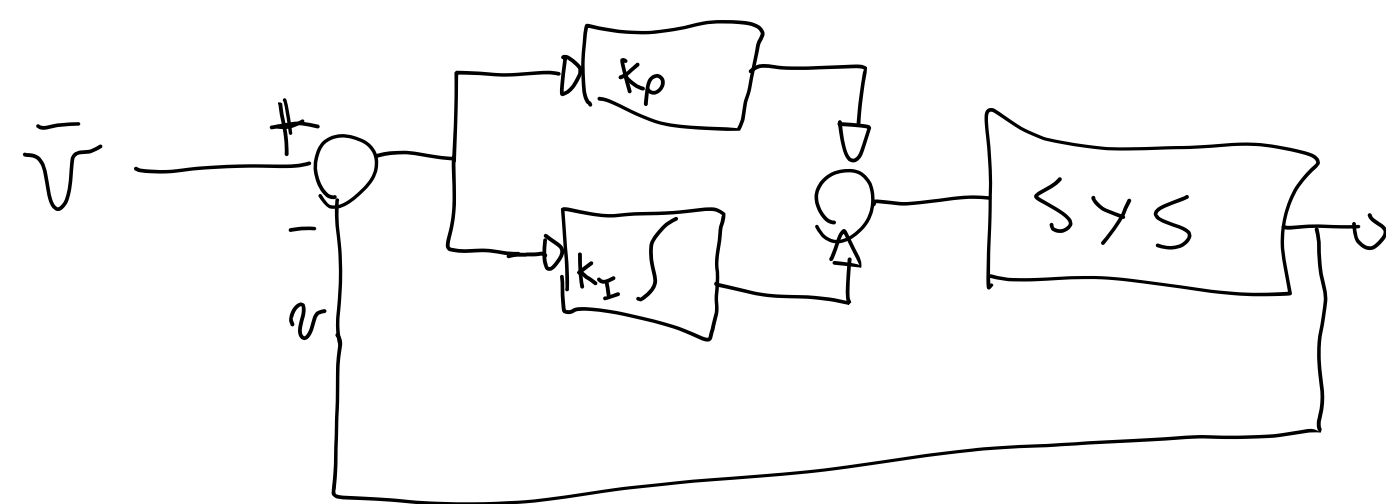
↳ Dobbiamo togliere l'eccesso
↳ oscillazioni

Il controllore integrale funziona bene
sul lungo termine.

Ci serve qualcosa che agisca subito

↓
Uniamo controllori integrale e proporzionale

$$\begin{cases} F = K_P \text{error} \\ F = F + K_I \cdot \Delta T \text{error} \end{cases}$$



SATURAZIONE

Tutti i sistemi meccanici hanno
chiaramente dei limiti

↓
Si mette un blocco di saturazione

$$[-L; +L]$$