

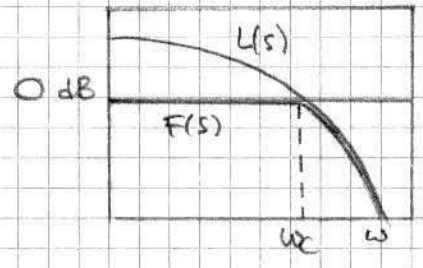
SENSIBILITÀ COMPLEMENTARE

$$F(s) = \frac{L(s)}{1+L(s)} \quad \frac{Y}{Y_{sp}} ; \frac{Y}{N} ; \frac{E}{N}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} F(s) = \begin{cases} \frac{L}{1+G_0} & g=0 \\ 1 & g>0 \\ 0 & g<0 \end{cases}$$

$g =$ numero di poli nell'origine ($g > 0$)
o zero nell'origine ($g < 0$) di $L(s)$

il modulo di $F(j\omega)$ è simile a quello di un filtro passa basso con pulsazione di taglio $= \omega_c$

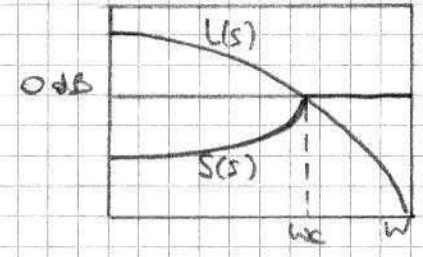


SENSIBILITÀ

$$S(s) = \frac{1}{1+L(s)} \quad \frac{Y}{D} ; \frac{E}{Y_{sp}} ; \frac{E}{D}$$

$$\lim_{s \rightarrow 0} S(s) = \begin{cases} \frac{1}{1+G_0} & g=0 \\ 0 & g>0 \\ 1 & g<0 \end{cases}$$

il modulo di $S(j\omega)$ è simile a quello di un filtro passa alto con pulsazione di taglio $= \omega_c$



SENSIBILITÀ DI CONTROLLO

$$Q(s) = \frac{R(s)}{1+L(s)} = R(s)S(s) = F(s)G(s)^{-1} \quad -\frac{U}{Y_{sp}} ; -\frac{U}{D} ; -\frac{U}{N}$$

a) $L(s)$ non ha poli/zeri nell'origine

$$\lim_{s \rightarrow 0} Q(s) = \frac{1}{G_0} \frac{G_0}{1+G_0}$$

$G_0 =$ guadagno statico di $L(s)$

$$= \frac{1}{G_0} \approx G_0 \gg 1$$

$G_0 =$ guadagno statico di $G(s)$

b) $L(s)$ ha un polo nell'origine

$$\lim_{s \rightarrow 0} Q(s) = \begin{cases} \frac{1}{G_0} & \text{se il polo è nel regolatore} \\ 0 & \text{se il polo è nell'impianto} \end{cases}$$