

Sistemas de Control(403)

Guía de Trabajos Prácticos N° 9

Regulador de velocidad de motor DC

1. Construir un regulador de velocidad para un rango $-\omega_N < \omega < \omega_N$ con un sistemas de control de modo tal que la tensión y la corriente de régimen permanente sean las de valor nominal. El error de velocidad en régimen permanente debe ser lo menor posible. La excitación del motor es en derivación.

Si al sistema en lazo cerrado se le aplica una referencia en escalón que asegure en régimen permanente la velocidad nominal con el motor detenido, el transitorio que debe obtenerse sera igual al obtenido al aplicar sobre el motor con carga nominal un escalón de tensión igual al nominal.

Características:

Variación en la tensión de excitación $\frac{\Delta V_s}{V_s} \leq 5\%$

Variación en la Temperatura $\Delta T_{ext} \leq 50$ (20 °C... 70 °C)

Datos nominales del motor:

Tensión de armadura $V_A = 48V$

Velocidad nominal $\omega_N = 2050RPM$

Potencia nominal $P_N = 1/20HP$

Datos Medidos:

Resistencia de armadura $R_A = 7\Omega @ 20^\circ C$

Inductancia de armadura $L_A = 44mHy$

Bump test:

Ensayo en vacio con tensión nominal.

