



Ensayo de Laboratorio Nro. 2 – DESDE 17/10 al 21/10

El sistema indicado en la figura muestra el modelo de la planta identificado mediante ensayos de un banco de servomecanismo desnormalizado para 955 Hz y con la posición angular realimentada como muestra la figura:

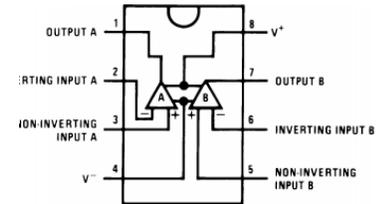
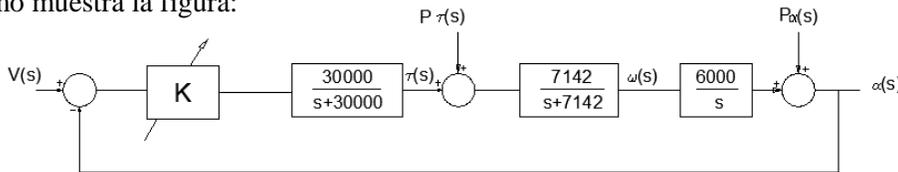


Figure 1. PDIP/SOIC Package (Top View)
See Package Number D0008A or P0008E

Donde:

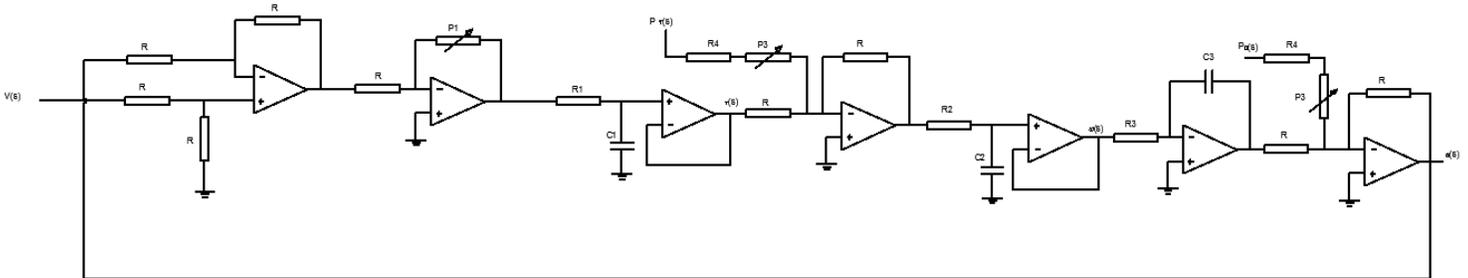
V : Es la tensión aplicada a la etapa de potencia

τ : Es el torque generado por la tensión aplicada en el motor

ω : Es la velocidad angular del sistema motorreductor

α : Es la posición angular en sentido del giro del eje de salida del motorreductor

Dicho sistema deberá ser estudiado en laboratorio mediante la simulación electrónica, con la siguiente implementación con operacionales:



Una vez realizado en protoboard, proceder a los siguientes ensayos:

$$V(t) = 1v_{pp} \cdot u(t)$$

$C1 = 10nF$, $C2 = 25nF$, $C3 = 50nF$
 $R1 = R3 = 3k\Omega$, $R2 = 5k\Omega$, $R = 10k\Omega$
 $P1 = 100k\Omega$, $P2 = P3 = 5k\Omega$, $R4 = 1k\Omega$
 AO = TL082

- Observar la salida correspondiente a la posición angular, para diferentes valores de K y responde las siguientes preguntas:
 - ¿Qué sucede con las perturbaciones al realimentar la posición y variar K ?
 - ¿Qué puede decir del error de la salida al realimentar la posición y variar K ?
 - ¿Cómo son los tiempos de pico y los valores de SP% al realimentar la posición y aumentar K ?
 - ¿Para qué valor de K el sistema comienza a oscilar y con qué frecuencia lo hace?
 - Coloque en paralelo a $C3$ una resistencia de $3k\Omega$, y realice nuevamente los puntos anteriores.
- Encuentre los valores de K para obtener $SP\% = 15\%$, y mida t_p , t_r , t_s , y el valor del segundo sobrepico porcentual, y normalice los valores obtenidos.
- Concluya con sus palabras que sucede al cerrar el lazo, y luego de estar cerrado que sucede al variar K .