



TRABAJO PRACTICO Nº 11

CONTROL DE VELOCIDAD DE MOTORES DE CORRIENTE ALTERNA

Ejercicio Nº 1:

En una centrifugadora que es movida por un motor asincrónico trifásico (380 V) de 1,5 KW se requiere una amplia gama de velocidades de rotación. Seleccionar un equipo variador conveniente, describir los elementos necesarios y esquematar la instalación.

Ejercicio Nº 2:

Un motor asíncrono de corriente alterna de $U_n = 220\text{ V}$ a $f_n = 50\text{ Hz}$ posee un regulador de velocidad por frecuencia.

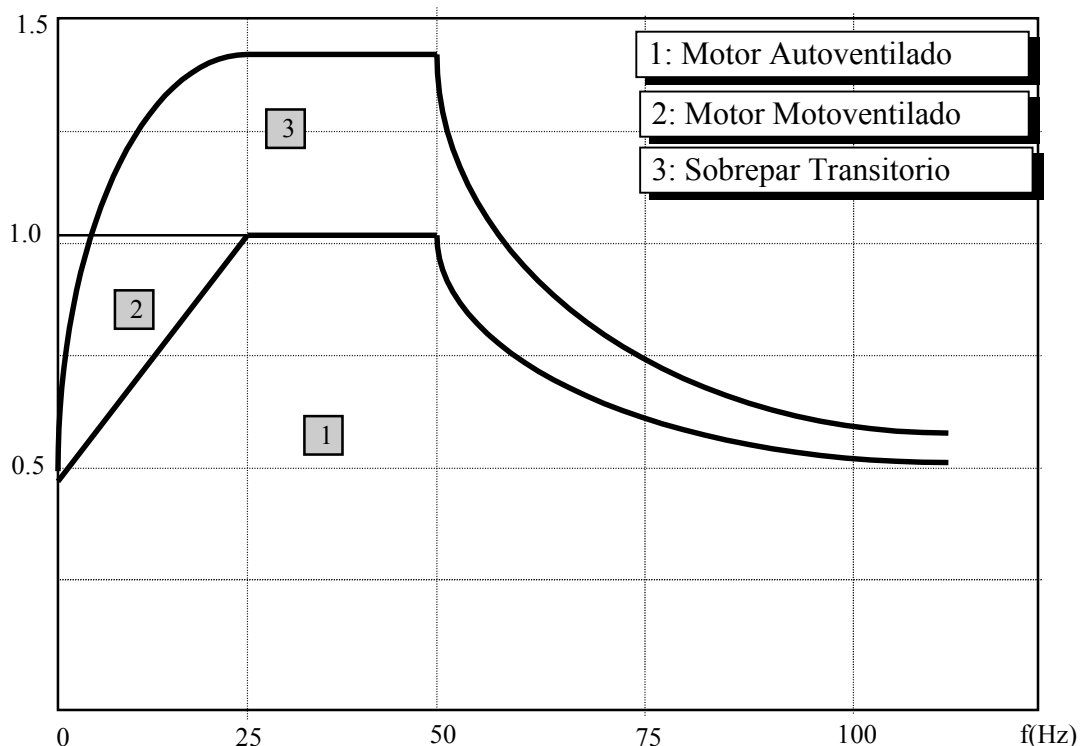
a) Determinar el valor de las tensiones aplicadas al motor para las siguientes frecuencias, de acuerdo a las características adjuntas:

- 25 Hz
- 75 Hz
- 100 Hz

b) Determinar para cada frecuencia las nuevas velocidades de sincronismo.

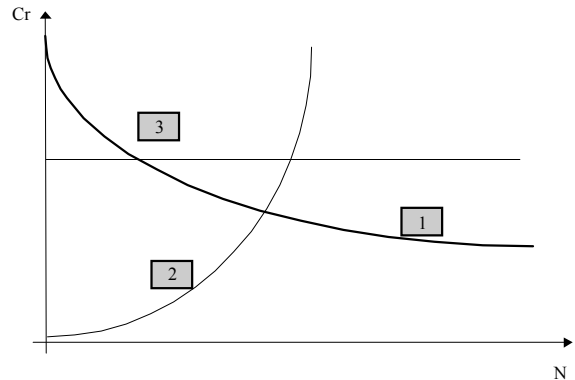
c) Dibujar sobre la gráfica entregada la modificación de la característica del motor C_m vs. N para las frecuencias mencionadas.

Par C/Cn



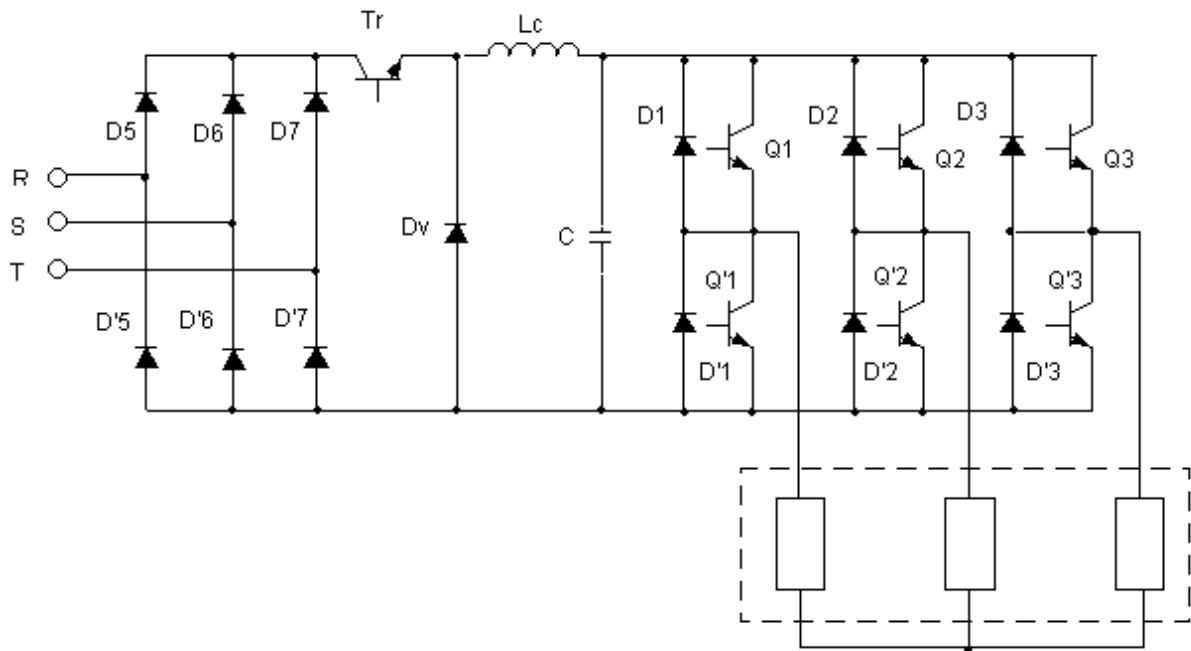
Ejercicio N° 3 :

Para las distintas máquinas arrastradas dibujadas; especificar que regulador de velocidad de un motor de Corriente Alterna es conveniente colocar para variar su velocidad entre $N_n/2$ y N_n . Dibuje C_m vs. N para cada caso.



Ejercicio N° 4:

Dado el siguiente circuito que alimentará a un motor de Corriente Alterna de características:



- ❖ $U_n = 220 \text{ V}$
- ❖ $f_n = 50 \text{ Hz}$
- ❖ $N_n = 1500 \text{ rpm}$

- a) Determinar el ciclo de actividad del troceador para obtener a cupla constante una velocidad en el motor de 750 rpm con un ángulo muerto de 60° en el ondulator.
- b) Graficar C vs N del motor en su característica nominal y de velocidad variable.
- c) Graficar tensión aplicada al motor detallando los valores característicos.