

El motor de inducción basa su funcionamiento en la acción de un flujo giratorio producido en el estator (bobinado Primario). Éste flujo corta los conductores del bobinado del rotor (bobinado secundario) e induce fuerzas electromotrices, dando origen a corrientes en los conductores del rotor.

Como consecuencia de esto se originan fuerzas electrodinámicas sobre ellos haciendo girar el rotor en el sentido del campo. La velocidad del flujo giratorio es:

$$N_s = (60 \cdot f) / P, \text{ siendo}$$

N = número de revoluciones por minuto.

F = frecuencia en Hz.

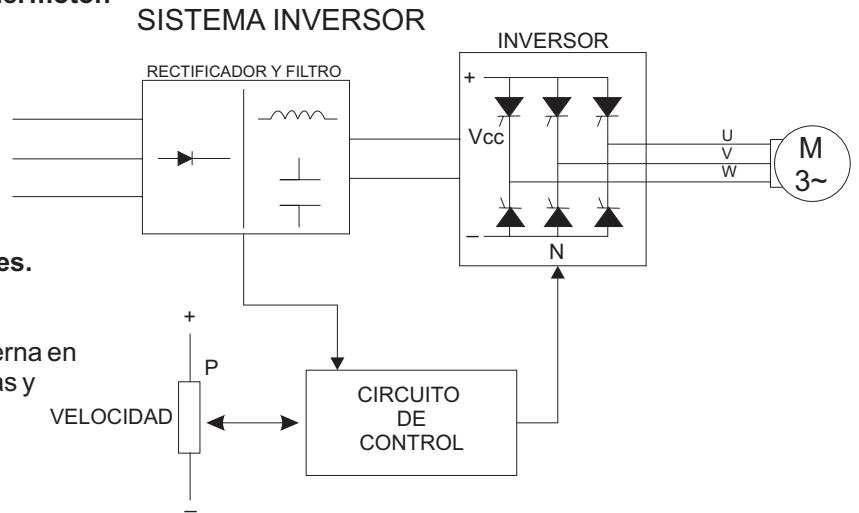
P = pares de polos del motor

Variación de la frecuencia de alimentación del motor.

Al ser el motor asíncrono una máquina donde la velocidad depende de la frecuencia, al modificar ésta, se consigue variar la velocidad.

Los sistemas electrónicos que transforman la frecuencia de la red en otra frecuencia variable en el motor, se denominan **sistemas inversores**. Éstos están formados por:

- Un rectificador que transforma la corriente alterna en corriente continua. Un filtro formado por bobinas y condensadores, que tienen como finalidad proporcionar a la entrada del inversor una tensión prácticamente continua, sin rizado.

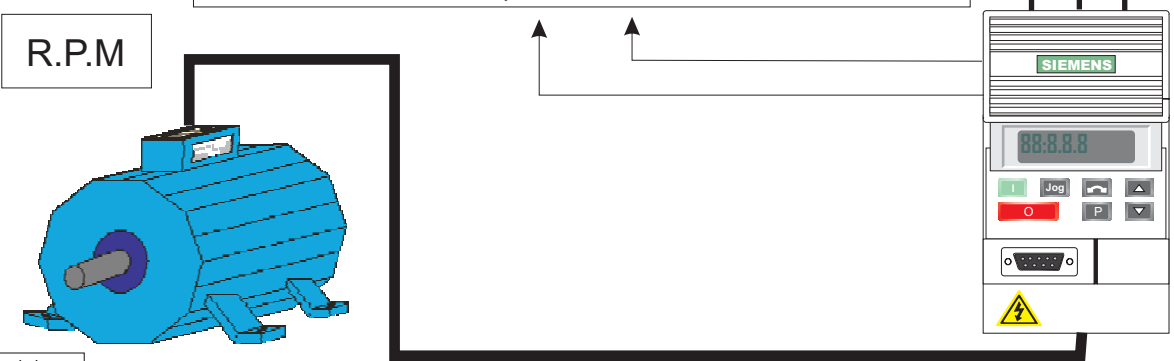


- Un inversor que transforma tensión C.C. Obtenida a la salida del bloque rectificador en tensión alterna, de frecuencia diferente a la de la red.

- El circuito de control, es un circuito electrónico que se encarga de generar las tensiones de control y de referencia y, en función de éstas, abrir y cerrar los tiristores al ritmo que impone la frecuencia de la tensión de referencia. Este sistema permite obtener una amplia gama de frecuencias y niveles de tensión en el motor, y por tanto diferentes velocidades.

Los variadores de velocidad de motores asíncronos se presentan comercialmente en módulos, adaptables para diferentes campos de aplicación y entornos industriales. Están provistos de elemento de diálogo, pantallas de cristal líquido y teclado, Para visualizar las magnitudes de funcionamiento del motor; estado del variador y configuración del variador según la aplicación (frecuencia de trabajo, límites de velocidad, modos de parada, selección de ajustes...)

Elementos de control, que son los que nos van a determinar la velocidad del motor. Suelen ser Presostatos, resistencias variables, termostatos, vacuostatos, etc. La indicación se la realizan al variador mediante señales de tensión o intensidad según modelo. Ejemplo: si un presostato envía al variador una señal de 10 mV le está ordenando que el motor gire al 0%, pero si envía una señal de 20 mV ordena que el motor gire a plena potencia. Si el presostato no envía ninguna señal, indicaría que no funciona correctamente.



www.aulaelectronica.es

Nombre: