

Fundamentos básicos sobre electricidad

Factor de potencia

EL FACTOR DE POTENCIA:

Todo lo relacionado con bobinas presenta un efecto inductivo, el cual tiende a oponerse al paso de una corriente alterna. ya sabemos que toda corriente necesita de un voltaje, esta al llegar a la bobina, presenta un retraso con relación a su voltaje, es aquí donde se desfasan, corriente y voltaje y se invalida la fórmula para averiguar la potencia que consume un circuito.

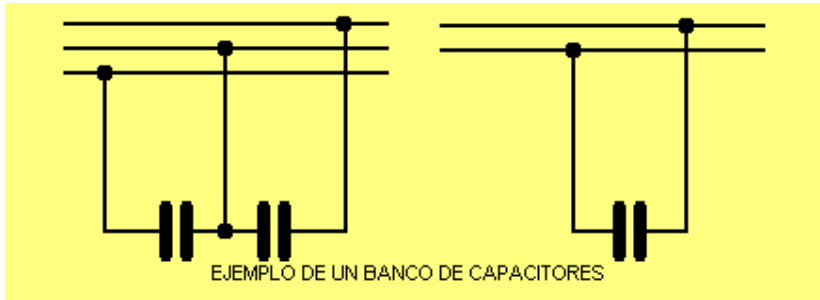
En otras palabras, cuando la carga o consumo de un circuito por el que circula corriente alterna son resistencias puras, por efecto del material conductor, se obtiene una relación aproximada de la potencia consumida o potencia que se disipa, la fórmula es la siguiente: **$W = V \times I$** . Puede decirse que lo que se obtiene con esta fórmula es la **Potencia Real** que es disipada, un vatímetro nos daría esta lectura.

Se presenta un problema cuando la carga es inductiva o capacitiva, dado que el vatímetro da una lectura de **POTENCIA APARENTE**, misma que es menor al consumo real que se lleva a cabo.

No habría de saber esto la empresa que provee la energía, y por lo mismo obliga a las industrias a colocar un contador adicional el cual se denomina **COSENOFÍMETRO** para que mida el porcentaje de desviación entre la **POTENCIA APARENTE** que presenta el vatímetro y la **POTENCIA REAL O POTENCIA EFECTIVA** que se consume.

Se le conoce al valor de la relación entre las dos potencias como **FACTOR DE POTENCIA**. Las empresas que proveen el servicio de energía eléctrica, aplican una multa a la fábrica que tiene un factor (se le conoce también como coseno fi) menor a **0.9**.

El factor de potencia ideal es aquel que su relación se encuentra en **1**(o sea, aparente = a efectiva); si queremos saber la potencia efectiva, tenemos que dividir la potencia aparente(la que nos indica en vatímetro) por el factor de potencia(estos nos lo indica el cosenofímetro).



Existen métodos para mejorar el factor de potencia, el cual puede tener problemas por dos fenómenos opuestos: atraso en la corriente por las cargas inductivas muy altas, bien, corriente adelantada

generada por circuitos con características capacitivas (varios capacitores o motores sincrónicos). He aquí la forma de corregir esta desviación: Si el factor de potencia se debe a una tendencia inductiva, que es lo que regularmente ocurre la mayoría de las veces, se coloca en paralelo con las líneas de alimentación un capacitor de alta capacidad. Obviamente, este banco de capacitores se coloca dentro de la fábrica y existen empresas que los proveen y colocan.

Este material didáctico es de uso educativo, por ningún motivo se permite su uso comercial. Quien desee utilizarlo en un sitio web, puede hacerlo, siempre y cuando se mencione la fuente y sus autores.

Copyright © electricidadbasica.net. Todos los derechos reservados.