

## CONCEPTOS

### ¿Qué es una batería de condensadores y para qué sirve?

Son unos equipos que por su naturaleza capacitiva permiten eliminar la demanda de energía reactiva de la red, eliminando de ese modo la penalización en la factura eléctrica.

Es imprescindible realizar un análisis de red en cada instalación eléctrica para poder elegir la batería de condensadores que más se ajuste a las necesidades de cada instalación. Si en una instalación eléctrica detectamos una tasa elevada de distorsión armónica será necesario instalar una batería de condensadores con filtrado de armónicos, de lo contrario la vida de la batería se reduciría de manera considerable. Aparte de los problemas adicionales que podrían producirse en la instalación eléctrica.

### ¿Qué es la potencia contratada?

Es aquella cantidad de energía que se nos reserva, es decir, a la que tenemos derecho por contrato.

### ¿Qué es la energía resistiva?

Las cargas resistivas son simplemente aquellas en las que la electricidad produce calor y no movimiento, cargas de este tipo son: las lámparas incandescentes o los radiadores eléctricos, todas aquellas que consumen electricidad y por lo general producen calor y/o luz, por Ejemplo : parrillas eléctricas, focos, horno eléctrico, cafetera,....

### ¿Qué es la energía inductiva y la capacitiva?

Son aquellas en las que la electricidad circula a través de bobinas, por ejemplo los motores eléctricos (moto bombas, refrigeradores, extractores, transformadores, hornos de inducción, soldadoras, etc) en los cuales se crean campos magnéticos que interactúan a partir de los cuales se produce movimiento (energía mecánica), su consumo se mide en VA (Voltio Amperios).

La energía reactiva generada por los motores, transformadores, etc., es inductiva (IND), mientras que la generada por los condensadores es capacitiva (CAP).

Tanto una como la otra se expresan en kVARh, pero indicando su naturaleza, es decir, IND o CAP.

## ¿Qué es la energía reactiva?

Es la demanda extra de energía que algunos equipos de carácter inductivo como motores, transformadores, reactancias, necesitan para generar campos magnéticos necesarios para su funcionamiento. Esta energía extra puede descompensar su instalación eléctrica. La mayor parte de las cargas industriales producen este tipo de energía, junto con la energía activa.

Se pone de manifiesto cuando existe un trasiego de energía entre los receptores y la fuente. Este trasiego provoca pérdidas en los conductores, caídas de tensión en las mismas y un consumo de energía suplementario que no es aprovechable por los receptores.

La energía reactiva, generalmente está asociada a los campos magnéticos internos de los motores y transformadores. Se mide en Kvarh (kilovoltio amperios reactivos hora) como esta energía provoca sobrecarga en las líneas transformadoras y generadoras, sin producir un trabajo útil, es necesario neutralizarla o compensarla.

## ¿Qué es la energía activa?

Todas las máquinas eléctricas alimentadas en corriente alterna convierten la energía eléctrica suministrada en trabajo mecánico y en calor. Esta energía se mide en Kwh.

## ¿Qué es el coseno de $\phi$ ?

Es un indicador utilizado para conocer el correcto aprovechamiento de la Energía Eléctrica. El "coseno de  $\phi$ ", puede tomar valores entre 0 y 1.

Por ejemplo, si el Factor de Potencia es 0.95 (valor mínimo exigido) indica que: del total de la energía abastecida por la distribuidora solo el 95 % es utilizada por el Cliente mientras que el 5 % restante es energía que se desaprovecha.

En los artefactos tales como (focos), planchas, estufas eléctricas, calefactores eléctricos, toda la energía que requieren para su funcionamiento se transforma en energía calórica, en estos casos el Factor de Potencia toma valor 1 (100 % energía activa).

En otros artefactos, por ejemplo lavadoras, frigoríficos, equipos de aire acondicionado, ventiladores y todos aquellos que poseen un motor para su funcionamiento, como también los tubos fluorescentes, entre otros, una parte de la energía se transforma en energía mecánica, frío, luz o movimiento (Energía Activa) y la parte restante requiere otro tipo de energía, llamada Energía Reactiva, que es necesaria para su propio funcionamiento. En estos casos, el factor de Potencia toma valores menores a 1.

Resumiendo: la Energía que se transforma en trabajo, se la denomina "Energía Activa", mientras que la usada por el artefacto eléctrico para su propio funcionamiento, se llama "Energía Reactiva".



## ¿Qué es el factor de potencia?

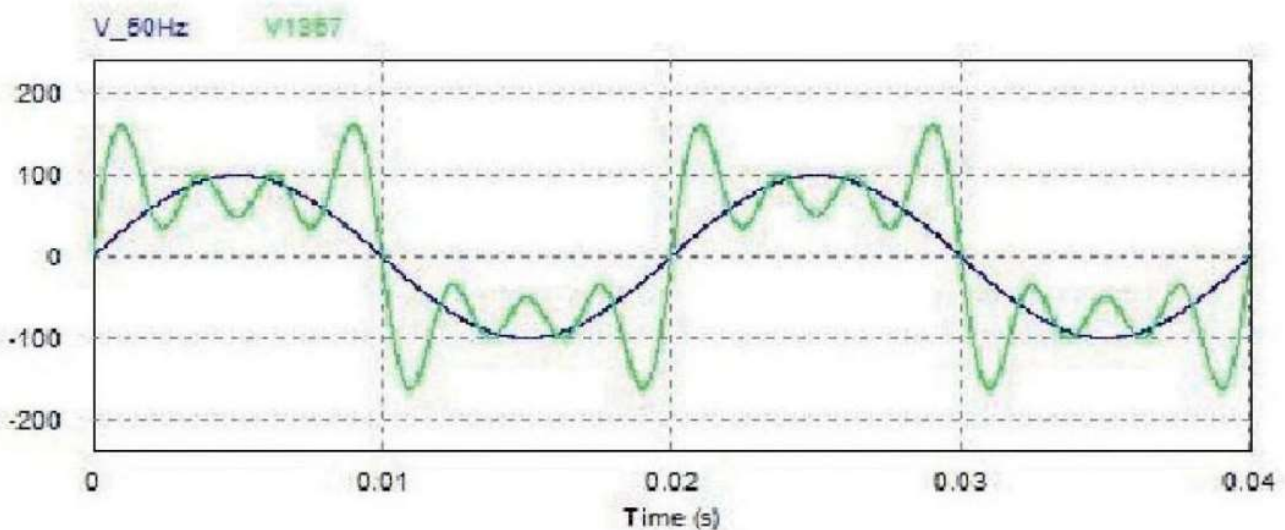
El factor de potencia se define como el desfase entre la tensión y la intensidad, teniendo en cuenta la distorsión armónica D.

Es decir, en una instalación sin presencia de armónicos, el coseno de  $\phi$  y el Factor de Potencia son iguales, pero en una instalación en la que existen armónicos, el coseno de  $\phi$  y el Factor de Potencia no son iguales. El Factor de Potencia será inferior al coseno de  $\phi$ . Si bien la señal de corriente puede estar muy deformada, la de tensión no es normal que tenga una alta deformación. Al multiplicar tensión armónica por corriente armónica es prácticamente cero.

Por dicho motivo, coseno de  $\phi$  y Factor de Potencia son valores muy próximos.

## ¿Qué son los armónicos?

Una señal periódica contiene armónicos cuando dicha señal no es senoidal, o sea, que es una señal deformada.



## ¿En qué casos venderemos una “Batería de Condensadores Aetron”?

- Siempre que tengamos un consumo de energía reactiva, a partir de 50€/mes, ya podremos ofrecer una “Batería de condensadores Aetron” con un buen periodo de amortización.