

Aprobación de la Circular 3/2020 de la Comisión Nacional de los Mercados, cuyas disposiciones entrarán en vigor el 1 de abril de 2021. Su implementación genera un nuevo escenario en el ámbito de la compensación de energía reactiva (capacitiva e inductiva).

La reciente aprobación de la Circular 3/2020 de la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia, que entrará en vigor el próximo 1 de noviembre de 2020, generará un nuevo escenario en lo referente a la compensación de **energía reactiva**.

Se establece una penalización por exceso de inyección de energía capacitiva a la red, comúnmente denominado sobrecompensación, en todo el **periodo tarifario 6** y para **todos los consumidores conectados a una tensión superior de 1 kV**, es decir, aquellos que disponen de un transformador de potencia propio.

El periodo 6 corresponde siempre a: la franja, de lunes a viernes, entre las 0 h-8 h, y las 24 horas de sábados, domingos y festivos de ámbito nacional. Recaltar que esto significa **alrededor de un 51 % del total de horas anuales**.

TRANSFORMADOR	kvarC.h excedidos	Horas de P6	Recargo actual mensual/ anual	Nuevo recargo mensual/ anual
250 kVA	20 kvar	368 h	0 €/ 0 €	368 € / 4416 €
400 kVA	25 kvar	368 h	0 €/ 0 €	460 € / 5520 €
1000 kVA	50 kvar	368 h	0 €/ 0 €	920 € / 11040 €

RESUMEN GRAFICO:



ANTECEDENTES:

¿Qué es la energía reactiva?

La energía reactiva es la demanda extra de energía que algunos equipos de carácter inductivo como motores, transformadores u ordenadores, entre otros, necesitan para su funcionamiento. Esta energía se mide en KVAh (kilo voltio amperio reactivo hora) y no se transforma en ningún tipo de trabajo “útil” como ocurre con la energía activa (kWh). Su exceso provoca importantes perjuicios técnicos y económicos en la red.

Dependiendo del equipo que la genere, existen dos tipos de energía reactiva: inductiva y capacitiva.

¿Cuáles son los efectos negativos de la energía reactiva?

- Pérdida de potencia “útil” en las instalaciones.
- Sobrecalentamientos de los conductores eléctricos.
- Menor rendimiento en los aparatos eléctricos conectados.
- Caídas de tensión y perturbaciones en la red eléctrica.

Penalizaciones a los usuarios por parte de las compañías eléctricas.

SITUACION ACTUAL:

La penalización del consumo de energía reactiva viene determinado por el factor de potencia (Cos phi), siendo de aplicación cuando la energía reactiva supera el 33% de la energía activa consumida y, cuyo precio por cada KVARh excedido viene definido en la Orden ITC/3519/2009.

TIPOS DE COMPENSACION:

Existen tres tipos de compensación de la energía reactiva:

- Compensación individual: A cada aparato eléctrico con componentes bobinados se le instala el condensador necesario.
- Compensación conjunta: A aparatos eléctricos con la misma potencia y mismas horas de funcionamiento se les instala un condensador común.
- Compensación central: Compensación de toda la instalación a través de una batería automática de condensadores, cuyo funcionamiento se regula automáticamente en función de la energía reactiva que es necesario compensar en cada momento.

TIPOS DE ENERGIA REACTIVA: Energía reactiva inductiva vs capacitiva

Debemos saber que existen 2 clases de “Energía Reactiva”:

1. Energía Reactiva Inductiva: Es la energía producida por el campo magnético y ello se consume en las cargas que poseen bobinados como los motores.
2. Energía Reactiva Capacitiva: Es la energía producida por el campo eléctrico y ello lo encontramos en las cargas que tienen condensadores o algún como los equipos electrónicos.

La energía Reactiva está muy ligada al “Factor de Potencia de Desplazamiento” y un bajo FPD nos genera:

- Pérdidas de Energía y de aislamiento en los conductores por el aumento de corriente.
- En los Transformadores genera sobre carga y pérdidas de aislamiento por efecto térmico.
- Incremento en la caída de Tensión, generando posibles daños en equipos electrónicos sensibles.
- Reducción de la vida útil de nuestras instalaciones.

Energía reactiva capacitiva

Esta clase de energía reactiva es producida por aparatos electrónicos tales como servidores, Luminarias Led, Sistemas de Alimentación Ininterrumpida (SAI u UPS) y por supuesto por el propio Banco de Condensadores:

- La mayoría de los casos del problema de la inyección de energía reactiva capacitiva a la red es causada por un mal diseño o programación de los bancos de condensadores.
- La energía capacitiva producida por los equipos electrónicos por lo general se pueden observar en los momentos cuando no hay equipos inductivos conectados.

¿Qué es lo que podemos hacer?

Debemos seguir los siguientes pasos:

- 1.- Análisis de la calidad de energía del sistema.
- 2.- Análisis de las cargas existentes
- 3.- En el caso de existir una batería de condensadores, se debe analizar si ha sido bien diseñada o está correctamente programada.