

¿Cómo se define un condensador o una batería de condensadores?

Los dos parámetros más significativos son, potencia reactiva asignada (Q_r) y la tensión asignada (U_r), la potencia reactiva se suele dar en Kilovoltio Amperios reactivos (kvar) y la tensión se define en voltios (V). Existe a veces una confusión que es preciso clarificar al respecto de la definición de estas dos características.

La potencia reactiva varía con la tensión como muestra la ecuación:

$$Q_e = \left(\frac{U_e}{U_r} \right)^2 \cdot Q_r$$

Donde,

Q_e , es la potencia que obtendremos a la tensión U_e que soportaran los condensadores.

U_e , es la tensión que aplicaremos a la batería, normalmente la tensión de red.

U_r , es la tensión asignada o nominal, para la que se ha fabricado el condensador y que le permite trabajar de forma permanente de acuerdo con la norma EN 60831-1 y 2.

Q_r , la potencia asignada o nominal resultante de aplicar al condensador la tensión asignada para la que ha sido fabricado.

Ejemplos,

1. Una batería de 100kvar cuya tensión asignada es 440V si se le aplica la tensión de red de 400V, la mayoritaria en España, dará una potencia efectiva de 82kvar, un 18% menos si se instalara un equipo de 100kvar a 400V.
2. Para que una batería de 440V de tensión asignada entregue una potencia útil de 100kvar a 400V deberá tener una potencia de 121kvar.

Existe una relación entre las tensiones de red y las asignadas, dado que los componentes eléctricos se fabrican para funcionar en las redes normalizadas.

El caso es que no hay redes de 440V y no se dan tensiones de 440V de forma permanente en redes de 400V, en esa instalación ficticia nada funcionaría por lo que dar sólo la potencia reactiva a 440V, no hace otra cosa que crear confusión.

CYDESA, recomienda instalar la potencia reactiva necesaria y referirla a la tensión de red, mayoritariamente 400V porque es esa potencia la que vamos a utilizar y por lo tanto, la útil.