

## **CONDENSADORES**

### **1. INTRODUCCIÓN**

Las lámparas de descarga necesitan para su funcionamiento, la inserción en su circuito de balastos que generalmente son reactancias inductivas, cuya función es limitar y estabilizar la corriente durante la descarga.

Debido a ello, el factor de potencia estará, dependiendo del tipo, entre 0.3 y 0.6. Las Compañías de Suministro Eléctrico solicitan a sus consumidores, que la potencia reactiva de los circuitos se corrija convenientemente para obtener un  $\cos\phi$  próximo a 1.

Para mejorar el factor de potencia, deberán usarse condensadores diseñados y previstos para las condiciones de funcionamiento tanto eléctricas como térmicas en las que trabajan estos equipos.

### **2. CLASIFICACIÓN**

Los condensadores pueden utilizarse en lámparas sencillas o grupos de lámparas (montajes en paralelo). También se usan en circuitos donde el condensador y la reactancia se montan en serie.

#### **2.1 CONDENSADORES PARALELO**

Son condensadores que se instalan entre los dos puntos de alimentación (fase-neutro o fase-fase) del circuito.

Esta conexión puede utilizarse para corregir el factor de potencia de varias lámparas, siempre que no sea régimen variable. En tales casos la capacidad a utilizar será igual a la suma de las capacidades individuales que necesita cada lámpara.

#### **2.2 CONDENSADORES SERIE**

Se utilizan principalmente en conexiones dúo para lámparas fluorescentes donde se consigue una disminución del efecto estroboscópico a la vez que una compensación del factor de potencia.

En lámparas de SBP y formando parte de un circuito de arranque rápido de lámparas fluorescentes, cumplen la doble misión de compensación y encendido de las lámparas.

A este tipo de combinación entre una reactancia inductiva y un condensador en serie se le denomina circuitos resonantes.

También tienen utilidad como elemento estabilizador en reactancias autorreguladoras, formando parte de un circuito con configuración CWA (de potencia constante).

Estos condensadores deben soportar una tensión superior a la nominal de red y sus tolerancias deben ser inferiores a las de los condensadores paralelo.

### **3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

#### *3.1 Material dieléctrico*

Polipropileno metalizado en aluminio para conexión paralelo.

Polipropileno metalizado en Zinc para conexión en serie.

#### *3.2 Tolerancia*

Entre  $\pm 5$  y  $\pm 10\%$  en paralelo y  $< 5\%$  en serie.

#### *3.3 Frecuencia*

Pueden funcionar a 50 y 60Hz.

#### *3.4 Temperatura*

Los condensadores llevan marcada su temperatura máxima en envoltente (tc), habitualmente 85°C.

#### *3.5 Resistencia de descarga*

Los condensadores tienen la característica de retener su carga durante un tiempo considerable después de haber sido desconectados. Para evitar esto, las normas estipulan el uso de resistencias de descarga. Un minuto después de la desconexión, la tensión en bornas del condensador se reduce a menos de 50V.

Esta resistencia normalmente está montada en el bobinado del condensador o dentro del conector.

#### *3.6 Autorregenerante*

Sobre el film de polipropileno, bajo un sistema de gran vacío, una finísima capa de aluminio le proporciona bajas pérdidas al film.

Para cualquier punto débil, la capa de aluminio se evapora instantáneamente, hasta el punto de aislar el agujero o perforación.

#### **4. NORMATIVA**

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| UNE-EN-61048 | Condensadores. Seguridad.      |
| UNE-EN-61049 | Condensadores. Funcionamiento. |