

EQUIPOS DE DOBLE NIVEL DE POTENCIA (D.N.) PARA LÁMPARAS DE DESCARGA

1. GENERALIDADES

Fundamentalmente consiste en una reactancia electromagnética destinada a obtener un ahorro de energía, permitiendo que, a determinadas horas de la noche, se pueda reducir el nivel de iluminación de una instalación concreta.

Estas reactancias se caracterizan constructivamente por tener dos bobinados en serie. Uno de ellos (el principal) proporciona la corriente y potencia nominales a la lámpara. Cuando se desea obtener una reducción de iluminación se conecta el otro bobinado de forma que aumenta la impedancia, disminuyendo así la intensidad y potencia en la lámpara, con lo cual se disminuye el flujo luminoso (ver fig. 1).

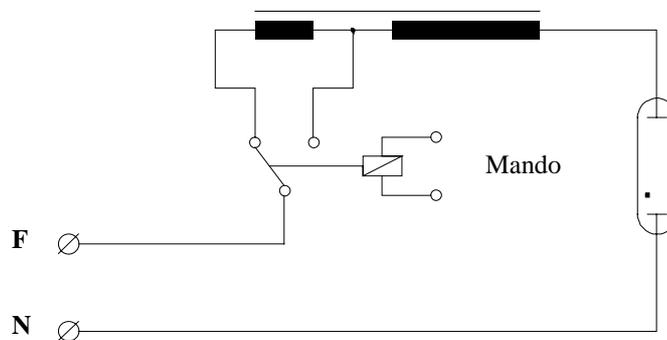


Fig.1

Los productos LAYRTON cubren totalmente las posibilidades del doble nivel de potencia. Van montados en un solo bloque de fácil adaptación a placas de iluminación y con todas las conexiones internas necesarias para facilitar la instalación en su correspondiente aplicación.

En los equipos de doble nivel de potencia LAYRTON está prevista una reducción de potencia acorde a la máxima admisible por los fabricantes de lámparas y es de:

- Entre 35% y 40% de la potencia total para equipos de vapor de mercurio alta presión.
- Entre 40% y 45% de la potencia total para equipos de vapor de sodio alta presión.

No se fabrican equipos para lámparas de halogenuros metálicos debido a que éstas no admiten reducción de potencia.

También ha aparecido algún tipo de lámparas de sodio que no permiten variaciones de intensidad como es el caso de las lámparas de alto rendimiento, por lo que es siempre importante asegurarse de que la lámpara usada sea compatible con el equipo y con la utilización que se le quiera dar.

Los equipos de doble nivel de potencia llevan incorporados normalmente en un solo bloque:

Reactancia de doble nivel de potencia.

Ésta será, como se ha explicado anteriormente, una reactancia de choque normal a la que se ha añadido un bobinado en serie. La unión entre ambos bobinados está accesible por medio de una toma conectada a una ficha de conexión.

Condensador (o condensadores) para la corrección del factor de potencia.

Esta corrección suele realizarse normalmente por medio de un solo condensador, si bien hay clientes en particular que pueden solicitar la doble compensación (diferente para cada nivel de potencia) para lo cual será necesario conectar uno o dos condensadores al conectar el nivel máximo o mínimo de iluminación.

Arrancadores de encendido (para lámparas sodio alta presión).

Tienen como misión dar el impulso de tensión necesario para provocar el encendido de la lámpara. Podrán ser de tipo superposición o dependiente de la reactancia.

Relé de conmutación de nivel de potencia.

Será de uno o dos contactos según sea el equipo de simple o doble compensación.

2. SISTEMAS DE CAMBIO DE NIVEL DE POTENCIA

2.1 CON LÍNEA DE MANDO EXTERNA.

Por medio de un reloj situado en el cuadro de maniobra podemos realizar la conmutación de nivel nominal a reducido y viceversa, programando el reloj adecuadamente.

Este dispositivo dará paso normalmente a una tensión de 220V que se aplicará a los relés a través de una línea de mando que deberá recorrer la instalación punto por punto.

Ventajas:

- Con un solo reloj podemos controlar el cambio de nivel de potencia de toda o parte de la instalación.
- Podemos pasar de un nivel a otro tantas veces como programemos.
- La modificación de los tiempos de funcionamiento es sencilla, basta con modificar la programación del reloj.

Inconvenientes:

- La utilización de una línea de mando implica dificultades de instalación cuando se desea incorporar a un alumbrado ya existente.

2.2 CON RELÉ TEMPORIZADO (LAYCONTROL).

Esta aplicación consiste en acoplar un relé temporizador en cada equipo de doble nivel. Este relé está programado de fábrica a 4 hr. 30 min. \pm 6% (bajo pedido se pueden establecer otras programaciones).

Transcurrido el tiempo de programación, a contar desde el inicio de la conexión de la instalación, el relé actúa sobre cada equipo conmutando el nivel de potencia de nivel máximo a nivel mínimo. La instalación ya queda permanentemente en esta potencia hasta que se desconecta la red general.

Ventajas:

- Se puede aplicar en instalaciones ya realizadas, sobre todo en aquellos casos en que la línea de mando presenta dificultades de realización.

Inconvenientes:

- Cada equipo de doble nivel necesita llevar un relé temporizado (LAYCONTROL).
- En cada cambio de nivel debemos admitir una tolerancia en el tiempo del \pm 6% (no todos los puntos de luz cambian a la vez).
- En el caso de corte de suministro eléctrico, la programación de tiempos vuelve al inicio.
- Los tiempos de conmutación de los niveles de funcionamiento quedan fijos al inicialmente previsto, y ya no admiten otro tipo de programación.