

CENS RIM22

Docente: Prof. Julio Pereyra

Curso: 3°1°

Turno: Tarde

Área Curricular: Mecánica Técnica y Aplicada

Propuesta pedagógica: Dispositivos de corte

Objetivos

Reconocer los distintos dispositivos

Contenidos

Concepto de interruptores

Capacidades a desarrollar

Interpretar el funcionamiento de los interruptores

Actividad:

Leer detalladamente los textos de la Guía de actividades para poder entender cómo funcionan y cómo actúan los interruptores.

Dispositivos de corte y protección

Para baja tensión, todas las instalaciones eléctricas deben estar protegidas contra cortocircuito mediante fusibles y contra sobrecarga mediante relés o protecciones térmicas. Con ello se asegura la interrupción del paso de corriente eléctrica en caso de sobreintensidades o de cortocircuitos y sin que se formen arcos entre los bornes de dichos aparatos, ni antes ni después de la interrupción.

La plaza especializada ofrece una amplia y adecuada variedad de tecnología de fabricación de aparatos eléctricos destinados a la protección de los circuitos contra sobrecargas y contra cortocircuitos.

Desde el origen de la llave interruptora que se complementaba con los interruptores fusibles (tapones) tanto para servicio monofásico como trifásico la evolución tecnológica en las empresas líderes ha sido sorprendente.

Así hoy nos encontramos que para circuitos domiciliarios monofásicos y/o trifásicos en edificios administrativos, se ha impuesto el uso de interruptores termomagnéticos (llaves térmicas) con la intensidad necesaria de servicio para cada circuito diseñado.

Interruptores termomagnéticos (llaves térmicas)

Son elementos duales que, ubicados en el tablero secundario del usuario, tanto en versión monofásica o bifásica como trifásica protegen la instalación eléctrica contra sobrecargas y cortocircuitos.

Comercialmente se encuentran varios diseños de fabricación nacional y que básicamente se componen de los siguientes elementos:

_ Disparo térmico

_ Disparo magnético

_ Mecanismo de desconexión

Ante una sobrecarga, la llave térmica desconecta el circuito en forma retardada por medio de elementos térmicos (bimetal).

En caso de cortocircuito, el elemento magnético de acción instantánea (bobina), opera desconectando la llave térmica en un tiempo máximo diseñado por cada fabricante, por ejemplo 100 microsegundos.

El mecanismo de desconexión es independiente de la posición en que se encuentra la palanca, de tal modo que asegura la interrupción de un circuito aun estando la palanca sostenida o precintada en la posición de conectado. Las características de disparo o sea el tiempo (en segundos) de disparo es función del valor seleccionado por encima de la intensidad nominal del circuito o aparato, y viene suministrada en los catálogos de los fabricantes.

Normalmente los fabricantes elaboran dos tipos de llaves térmicas. Uno puede ser para proteger instalaciones solamente (circuitos de iluminación o para industrias livianas) y otro para protección de instalaciones con más aparatos eléctricos.

La intensidad permanente máxima es prácticamente igual a la corriente nominal. El margen de reacción del disparo magnético comprende valores entre 3 a 5 veces la corriente nominal de la llave térmica

Responder el siguiente cuestionario

- 1) ¿Para qué se utilizan los dispositivos de corte y protección?
- 2) ¿Dónde se utilizan los interruptores termomagnéticos?
- 3) ¿De qué se componen los interruptores termomagnéticos?
- 4) Describa esos elementos
- 5) ¿De qué depende el valor del tiempo de disparo?
- 6) ¿Cuántos tipos de llaves térmicas elaboran los fabricantes?

Evaluación: En forma escrita y/u oral

Bibliografía: Instalaciones eléctricas, J: Calloni

Director: Gonzales, Victorina