

PROTECCIONES ELÉCTRICAS

Elaborado: Alejandro Pindado.
Revisado: José Moreno.
Carlos Fernández.

Nº 000100 PE
DIFERENCIAL SUPERINMUNIZADO

Legislación aplicable

REBT	REBT ITC-BT-24
GUIA Técnica	GUÍA-BT-24
UNE	UNE-EN 20460-4-41

Debido al continuo aumento de receptores electrónicos hoy en día son habituales en las instalaciones “disparos por simpatía” o disparos intempestivos, surgiendo la necesidad de una protección diferencial mas evolucionada que las de las clases AC y A. Esta evolución ha culminado con el nacimiento de los dispositivos **diferenciales superinmunizados**.

La protección diferencial, necesaria para la seguridad de las personas, animales y cosas, en algunas ocasiones, entra en un conflicto con la continuidad de servicio, cuando se producen disparos intempestivos, debidos a sobretensiones transitorias o picos de corriente que pueden producirse por varias razones:

- Condiciones atmosféricas (tormentas)
- Puntas de arranque
- Maniobras en la red
- Disparos en otros circuitos

En los dispositivos diferenciales superinmunizados, un circuito temporiza, acumulando la energía del transitorio y discrimina si se trata de un defecto diferencial real, produciendo el disparo, o si se trata de un transitorio evitando el dispositivo intempestivo.

Más Seguridad

Algunos receptores como balastos electrónicos, dimers, variadores de velocidad, arrancadores y otros tipos de receptores pueden perturbar las líneas eléctricas introduciendo en ellas o derivando hacia tierra corrientes de altas frecuencias. Las corrientes de alta frecuencia (por encima de varios KHz) en sí no representa ningún peligro de electrocución para las personas, el problema es que pueden reproducir el bloqueo o cegado del diferencial impidiendo que este actúe en presencia de otros defectos que sí sean peligrosos. Incorpora los **filtros de alta frecuencia** necesarios para evitar el riesgo de no disparo del diferencial y mantenerlo siempre listo para actuar ante cualquier defecto peligroso

El transformador toroidal.

Tienen unas propiedades magnéticas mucho mejores que las de la clase AC y mejores que las de la clase A, lo que permite un funcionamiento para prácticamente todos los tipos de corriente, alterna o alterna con componentes continua. Los sistemas de filtrado electrónico son la parte que más ha evolucionado gracias al bloque, el cual incorpora:

- Un circuito de acumulación de energía: Los aparatos clase AC y A superan el ensayo ante tipos de corriente de 250 A tipo 8/20us. y los selectivos hasta 300 A.



PROTECCIONES ELÉCTRICAS

- El Filtro de altas Frecuencias: Evita los 2 tipos de problemas principales en los diferenciales estándar: disparos intempestivos o riesgo de no disparo.

Instalaciones con ordenadores, impresoras aparatos de ofimática.

Los filtros antiparásitos que incorporan los componentes informáticos generan corrientes de fuga permanentes a 50 Hz del orden de 0,5 a 1,5 mA por aparato dependiendo del tipo y de la marca. Cuando hay varios receptores de este tipo en una misma fase las corrientes de fuga se suman. Cuando la suma de fugas permanentes alcanza un valor próximo al 30 % de la sensibilidad del dispositivo diferencial cualquier pequeña sobretensión o punta, como al arrancar uno o varios ordenadores del mismo u otro circuito, por ejemplo puede provocar un disparo intempestivo. Una solución es utilizar la gama súper inmunizada ya que es especialmente indicada para estas instalaciones.

Otra solución a este tipo de problemas es dividir circuitos y **evitar que haya más de seis ordenadores dependiendo de un mismo diferencial** convencional monofásico.

Iluminación Fluorescente con balastos electrónicos

Los balastos electrónicos pueden producir dos tipos de problemas:



- Por una parte generan corrientes de alta frecuencia que o bien son inyectadas en la red o bien se fugan a tierra.
- El otro problema se produce en el momento del encendido o el apagado. En el caso de que las corrientes de alta frecuencia anteriores sean débiles (no alcancen un nivel elevado y por lo tanto no esté bloqueado el diferencial), se producen descargas entre las capacidades de otros balastos a través de las masas conectadas a un punto común, tierra, que pueden provocar el disparo intempestivo del diferencial. Instalar un diferencial superinmunizado **permite aumentar el número hasta 50 balastos por diferencial.**

Arranadores y variadores de velocidad para motores, variadores de intensidad luminosa etc.

Los arranadores y variadores de velocidad para motores y variadores de intensidad luminosa son receptores que pueden provocar fugas de corrientes de altas frecuencias e inyectar las mismas en la red. En instalaciones donde hayan varios tipos de receptores que puedan producir altas frecuencias, aunque la potencia de cada receptor no sea muy grande, se irán sumando los efectos de cada receptor en la línea pudiéndose producir el problema del cegado del diferencial.



EMPRESAS DE REFERENCIA

	Circutor	www.circutor.es
	Legrand	www.legrand.es
	Chint	www.chintelectrics.es