

INTERRUPTOR DIFERENCIAL



Figura 5.16. Interruptor diferencial tetrapolar.



Figura 5.17. Interruptor diferencial.

3.2. El interruptor diferencial

Un interruptor diferencial es un dispositivo automático capaz cortar la alimentación eléctrica del circuito cuando **detecta corrientes de fuga a tierra**. Está destinado a proteger a personas y animales que entran en contacto directo o indirecto con partes activas de la instalación.

El rearme del interruptor diferencial se realiza mediante un accionamiento en forma de palanca o botón, de forma similar a los interruptores magnetotérmicos. Además, dispone de un botón de prueba que permite saber si el circuito de disparo funciona adecuadamente cuando el diferencial está alimentado. En función del número de fases que pasan por él, pueden ser bipolares, tripolares y tetrapolares.

Los símbolos del interruptor diferencial son los siguientes:

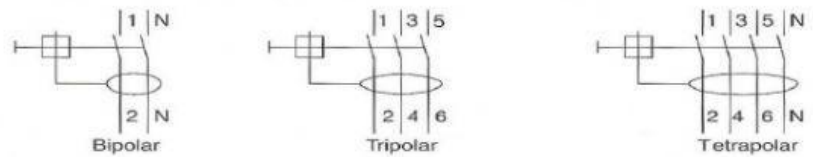


Figura 5.18. Símbolos del diferencial según el número de polos.

92

Visiona el vídeo para ampliar conocimientos

https://youtu.be/pA9_dmFdtJQ

1.- ¿Cómo funciona el Interruptor diferencial?

2.- Qué protege

3.- ¿Cómo comprobamos que funciona un diferencial?

En general, los diferenciales se conectan antes (aguas arriba) que los magnetotérmicos para así proteger con ellos varias líneas a la vez.

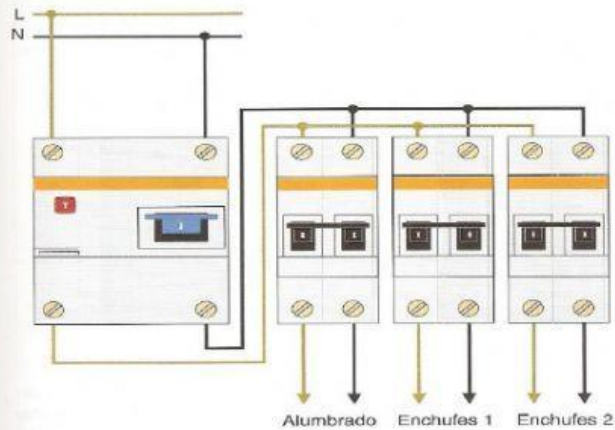


Figura 5.19. Ejemplo de conexión de un diferencial para proteger tres líneas.

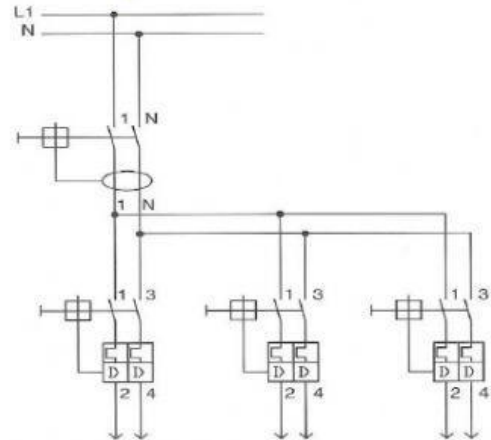


Figura 5.20. Esquema multifilar.

En este caso, si el interruptor diferencial se dispara, se corta la alimentación en todos los circuitos de la instalación.

Es importante comprender que un interruptor diferencial nunca se va a disparar por una sobrecorriente y, de igual forma, un interruptor magnetotérmico nunca detectará una corriente de fuga a tierra. Cada uno cumple una misión en el circuito y ambos son complementarios.

Características de los diferenciales

Las características de los diferenciales son las siguientes:

- La corriente máxima es el calibre del instrumento y se mide en amperios (A).
- La sensibilidad es la capacidad que tiene el diferencial de reaccionar ante una corriente de fuga y se expresa en miliamperios (mA).
- La tensión de trabajo se indica en voltios (V) y es la tensión máxima con la que puede trabajar el diferencial.

Sensibilidad	Uso
10 mA	Para ambientes húmedos (piscinas, saunas, etc.)
30 mA	Para proteger a personas
300 mA	Para protección contra riesgos de incendios

Tabla 5.2. Tabla de aplicación de los diferenciales según su sensibilidad.

En tu profesión

Un técnico electricista debe disponer de un instrumento denominado **comprobador de diferenciales**, que permite verificar el buen funcionamiento de dichos aparatos en las instalaciones.

En tu profesión

El REBT dice que, para proteger a personas y animales, la sensibilidad debe ser igual o inferior a 30 mA.

4.- El interruptor diferencial qué sensibilidad tiene que tener en una vivienda

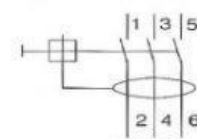
- 10 mA (mili Amperios)
- 1 A (Amperio)
- 30 mA (mili Amperios)
- 300 mA(mili Amperios)

5.-¿Cuándo salta un magnetotérmico de 16 A?

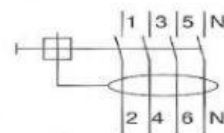
- a) Cuando la intensidad del circuito eléctrico llega a 16 A
- b) Cuando la intensidad del circuito llega a 16 A durante un rato o hay un cortacircuito
- c) Cuando la Intensidad del circuito eléctrico llega a más de 16 A , salta rápidamente
- d) Sólo cuando hay un cortacircuito eléctrico

6.- Relaciona los símbolos de estos interruptores diferenciales

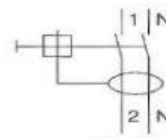
BIPOLAR



TRIPOLAR



TETRAPOLAR



Para ampliar lo que sabes, reírte y rato

<https://youtu.be/DoXW2D27XuI>