

4.- Aparamenta de maniobra

- **Objetivo:** establecer o interrumpir la corriente en uno o varios circuitos bajo las condiciones previstas de servicio sin daños para el dispositivo de maniobra y sin perturbar el funcionamiento de la instalación.
- **Aplicación:** conexión y desconexión de consumidores. Revisiones periódicas de la instalación y los elementos del sistema.
- **Tipos de maniobra:** existen dos tipos de maniobra según que circule corriente o no (o la tensión entre contactos sea despreciable) por el elemento de maniobra cuando se produzca ésta: maniobras en vacío y en carga.
- **Dispositivos de maniobra:**
 - ◆ Seccionador (maniobras en vacío)
 - ◆ Interruptor (maniobras en carga)
 - ◆ Contactor (maniobras en carga)

4.1.- Seccionadores

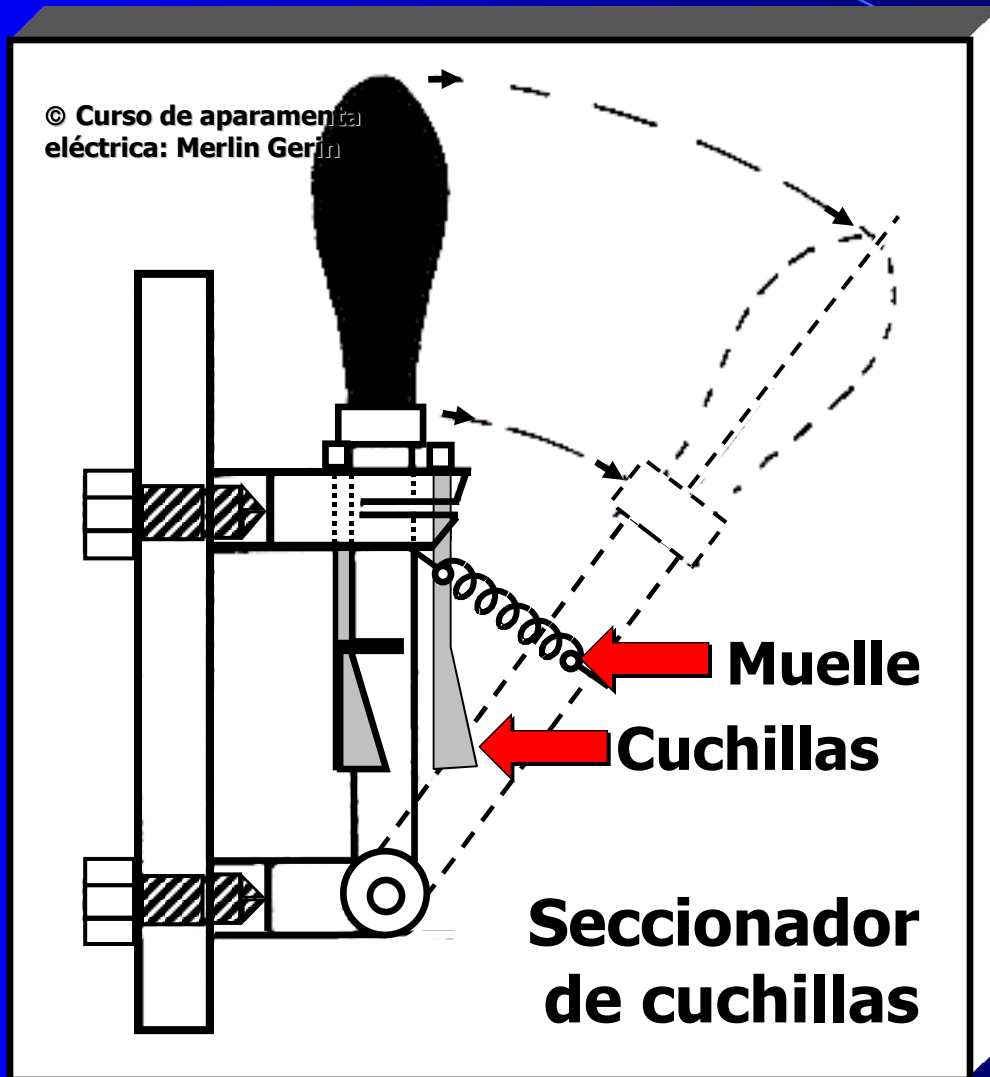
Dispositivo **mecánico** de conexión que, por razones de seguridad, asegura, en posición de abierto, una distancia de seccionamiento que satisface unas determinadas condiciones de aislamiento.

El seccionador **SÓLO** es capaz de abrir o cerrar el circuito cuando la corriente es despreciable (en vacío). Esto se debe a que no tiene ningún método de extinción de arco eléctrico.

Las condiciones **DE AISLAMIENTO** que debe satisfacer se refieren a la capacidad de soportar determinados valores de las tensiones tipo rayo y de maniobra.

NO TIENE PODER DE CIERRE NI DE CORTE, debe trabajar sin carga. Se utiliza para garantizar la **seguridad** de la instalación cuando se realizan trabajos sobre ella.

Seccionadores

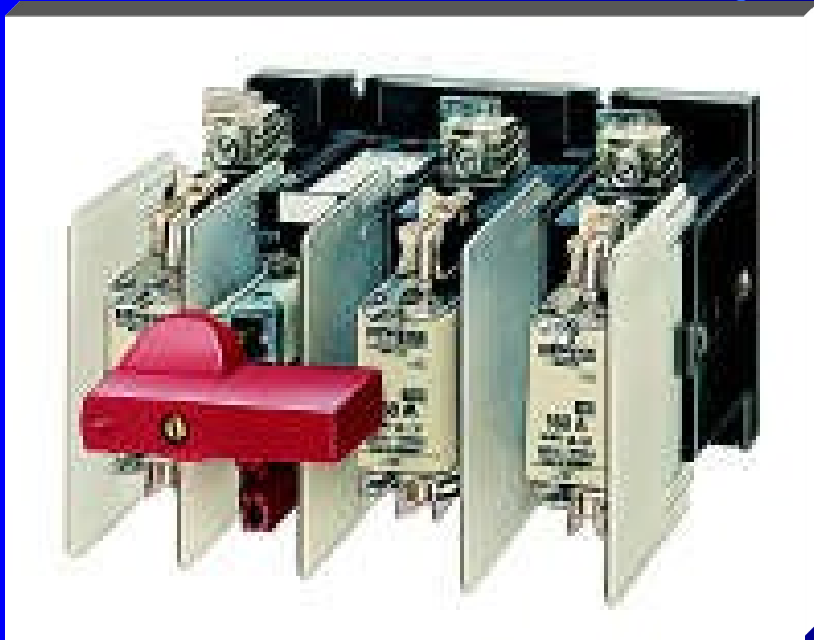


La maniobra debe de hacerse en vacio

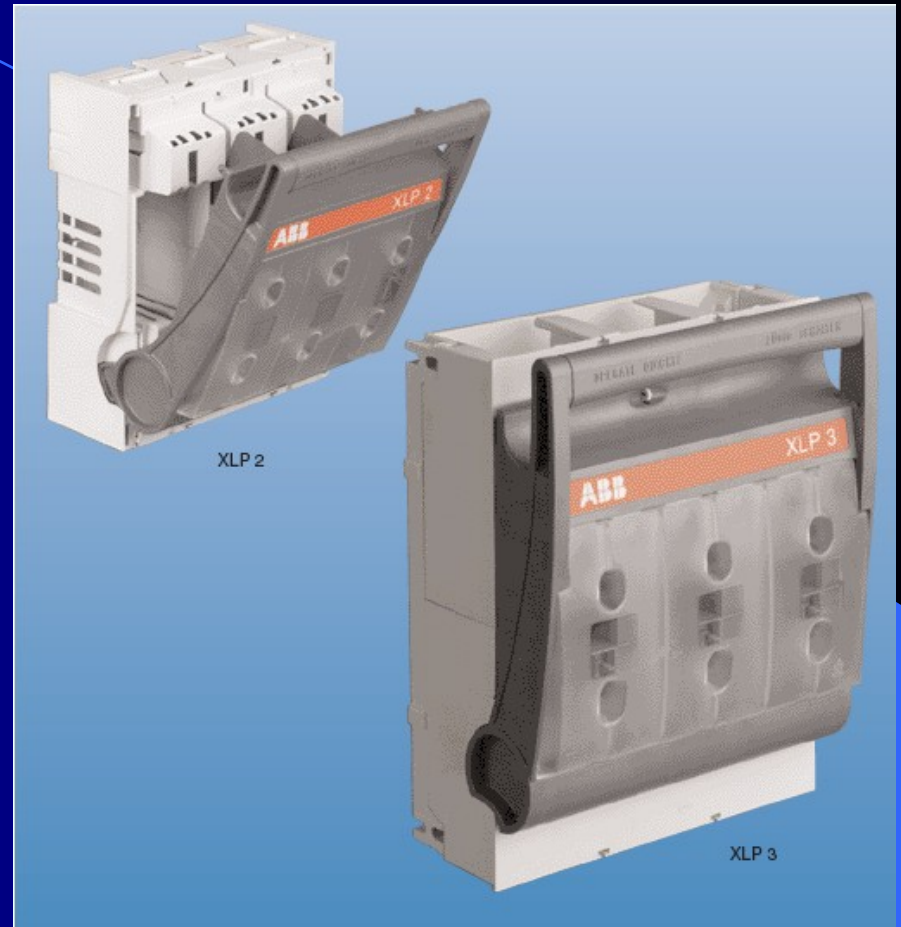
Se introducen resortes de forma que la separación de las cuchillas de los contactos tiene lugar cuando se vence la fuerza recuperadora del muelle

La apertura se produce "de golpe" aunque el usuario desplace la palanca lentamente

Seccionadores



**Seccionadores
con fusibles para
baja tensión**



4.2.- Interruptores y contactores

- **Interruptor:** aparato mecánico de conexión capaz de establecer, soportar e interrumpir la corriente del circuito en condiciones normales.
- **Contactor:** aparato mecánico de conexión con una sola posición de reposo estable (abierto o cerrado) capaz de ser accionado por diferentes tipos de energía pero no la manual. Pueden establecer, interrumpir y soportar las corrientes normales de la instalación.

Interruptores

Catálogos comerciales



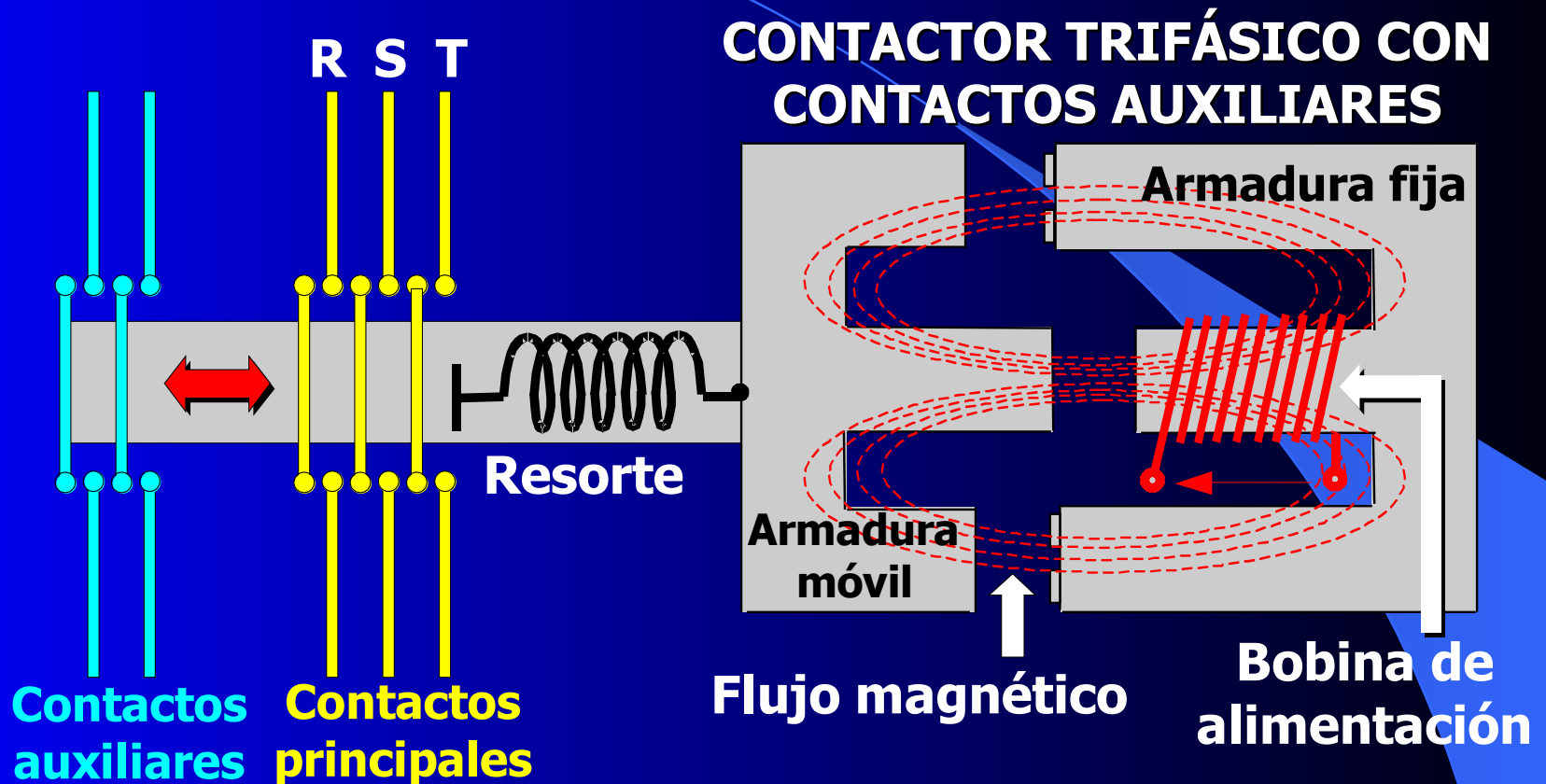
**Interruptores de mando y parada de emergencia:
SON DISPOSITIVOS DE MANIOBRA**

Catálogos
comerciales



**Interruptores
automáticos:
SON
DISPOSITIVOS DE
PROTECCIÓN**

Contadores



Sólo tiene una posición de trabajo estable

Sólo permanece en la posición activa mientras recibe energía

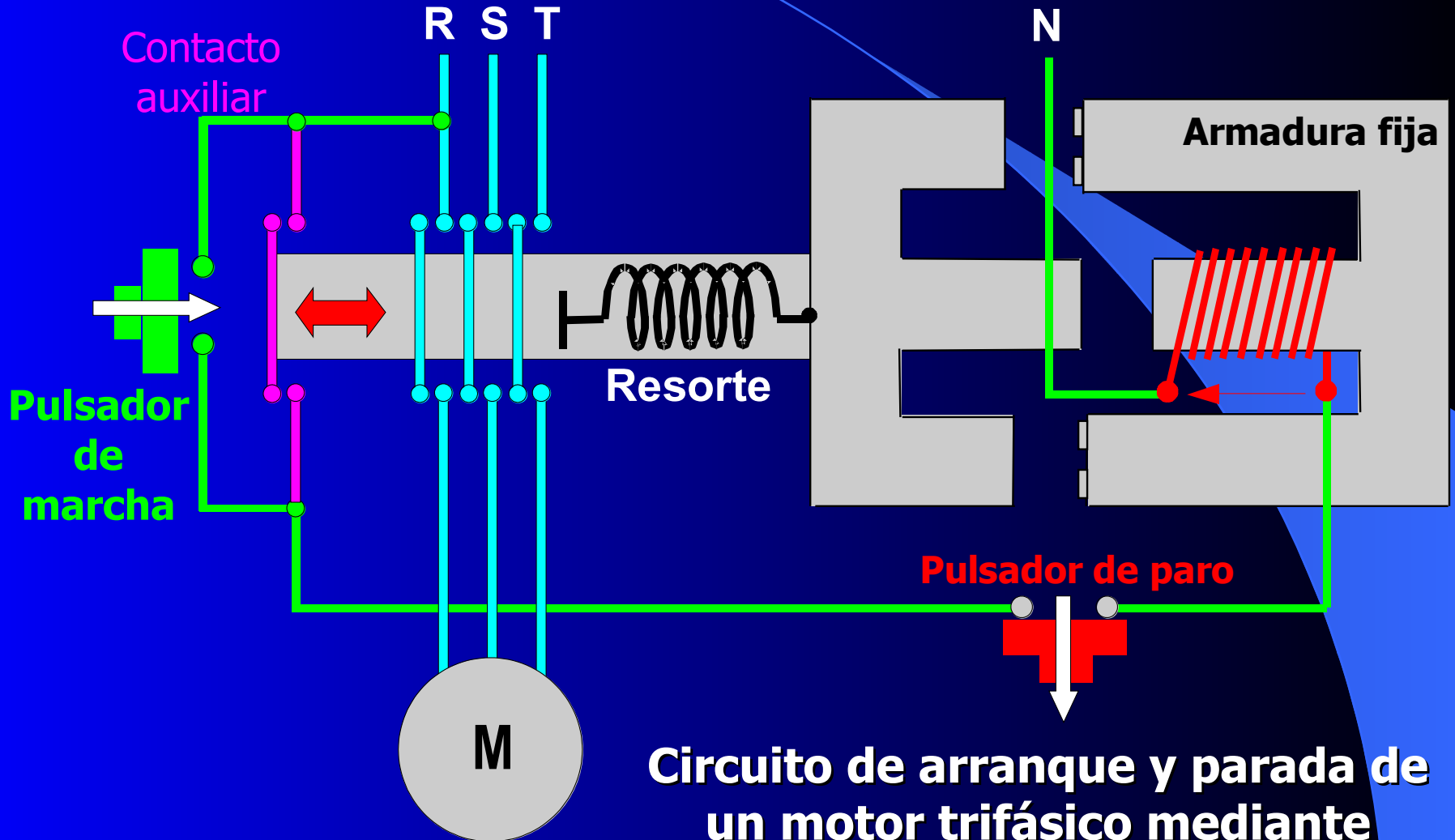
Soporta un elevado nº de ciclos de cierre y apertura

Contactores

TIPOS DE CONTACTORES

- **Electromagnéticos:** la fuerza necesaria para cerrar el circuito proviene de un electroimán.
- **Neumáticos:** La fuerza para efectuar la conexión proviene de un circuito de aire comprimido.
- **Electroneumático:** muy similar al anterior: el circuito de aire comprimido está gobernado por electroválvulas.
- **Contactador con retención:** es aquel en el que, alcanzada la posición de trabajo, al ser alimentado el dispositivo de accionamiento, un sistema de retención impide su retorno cuando se deja de alimentar. La retención y liberación para recuperar la posición de reposo pueden ser mecánicas, magnéticas, eléctricas, neumáticas etc.

Contadores



Circuito de arranque y parada de un motor trifásico mediante contactor con contactos auxiliares

Contadores

Catálogos comerciales



Contactor AC 250 A



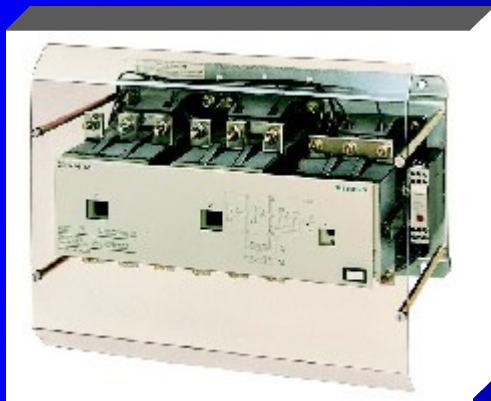
Contactor modular de propósito general



Combinación de contactores para inversión sentido giro 300 A



Contactor trifásico motor 5 kW



Combinación de contactores para arranque estrella – triángulo 350 kW



Contactor trifásico motor 450kW



Combinación de contactores para inversión sentido giro 200 kW



Contactor trifásico motor 45 kW