

# AUTOMATIZACION

DOCENTE: VICTOR HUGO BERNAL

## UNIDAD No. 2

### OBJETIVO GENERAL

Desarrollar las habilidades para el análisis y puesta en servicio de circuitos electro-neumáticos

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Identificar los diferentes contactos de maniobra y tipos de accionamiento, diferenciar los signos gráficos de contactos y maniobra para bobinas magnéticas y relés.

#### Aparatos eléctricos

Es diferente la alimentación de tensión alterna y la alimentación de tensión continua.

Tensión alterna

- Es suministrada por la red
- Trifásica o monofásica
- Tensión sinusoidal de frecuencia fija
- Amplitud relativamente constante
- La tensión puede modificarse por medio de transformadores

Tensión continua

- Es suministrada por fuentes de alimentación

Componentes de los aparatos eléctricos de tensión continua

- Transformador de la red
- Rectificador
- Estabilizador

Baterías y acumuladores

- Se utilizan como batería intermedia en caso de cortes de corriente.
- Se emplean en equipos portátiles.

Tensión alterna



Tensión constante



Batería



## Contactos de maniobra y tipos de accionamiento

Se emplean como elementos de entrada y procesamiento las siguientes clases de contactos de maniobra:

- Contacto de trabajo
- Contacto de reposo
- Contacto inversor

Los tipos de accionamiento para los elementos de maniobra son:

- Accionamiento manual
- Accionamiento mecánico
- Relé
- Campo magnético

Contacto de trabajo



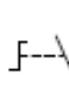
Pulsador con contacto de trabajo, accionado manualmente al oprimirlo



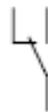
Contacto de reposo



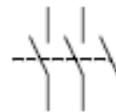
Conmutador giratorio con contacto de trabajo, accionado manualmente al girarlo



Contacto inversor



Contactos unidos mecánicamente



Interruptor de límite con contacto de trabajo o resp. con contacto de reposo, de accionamiento mecánico



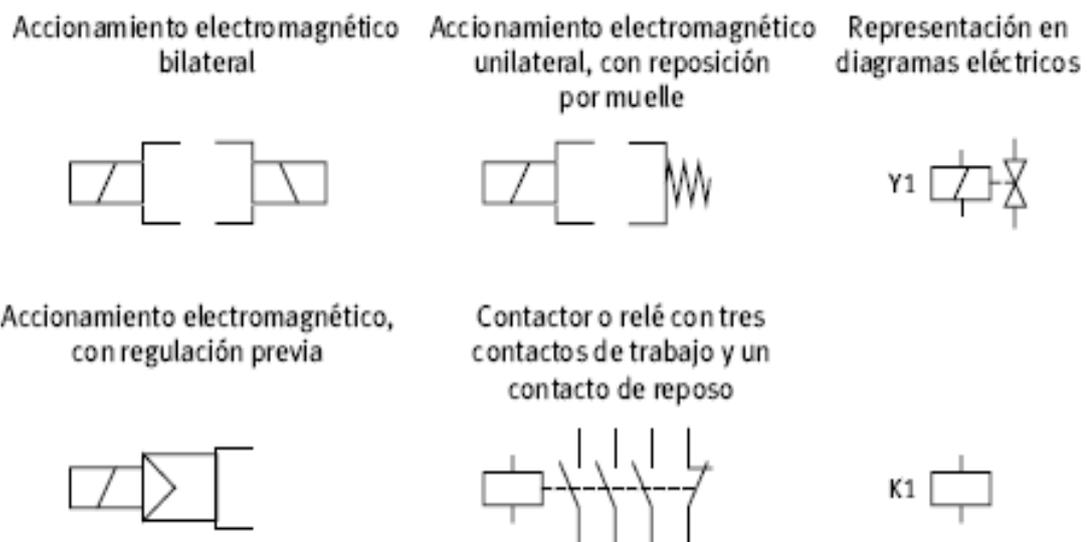
## Signos gráficos de contactos y maniobra para bobinas magnéticas y relés

En electroneumática, la bobina magnética es el elemento que hace que la válvula conmute.

Letra distintiva en esquemas de conexiones eléctricas: Y (Y1, Y2, ...)

Un relé activa 1, 2 ó más contactos. El relé también puede ser un elemento activado en función del tiempo o de la temperatura.

Letra distintiva en esquemas de conexiones eléctricas: K (K1, K2, ...)



## El relé

En la práctica, la construcción de un relé puede ser muy diferente. Su funcionamiento, sin embargo, es básicamente igual:

- Al aplicar tensión a la bobina del relé a través de los contactos A1 y A2 fluye corriente eléctrica a través de los devanados. Se forma un campo magnético que atrae el inducido contra el núcleo de la bobina.
- La conexión de mando 1 queda conectada con la conexión de mando 4.
- Al retirar la tensión un resorte devuelve el inducido a su posición básica.
- La conexión de mando 1 queda conectada con la conexión de mando 2.

Un relé puede tener varios contactos de maniobra, que pueden activarse simultáneamente.

En lo referente a su forma ejecución, por ejemplo:

- Relés polarizados
- Relés de impulsión
- Relés temporizados
- Termorrelés

