

1, 2, 3 Red Monofásica: Viaja en un solo sentido y a través de un solo conductor, utilizado en distribución de iluminación, pequeños motores eléctricos y calefacción

Rede Bifásica: Sistema de producción y distribución de energía basada en dos tensiones alternas desplazadas en su frecuencia  $90^\circ$

Redes trifásicas: Sistema de tres tensiones alternantes desplazadas  $120^\circ$  en su frecuencia, esta red permite un mejor transporte de energía manteniendo una tensión más baja

④ Arranque Directo: Este arranque no utiliza ningún componente que mejore el funcionamiento del motor, por lo el pico de corriente en arranque será máximo pudiendo generar daño.

Arranque Estrella-Triángulo: Este arranque usa dos configuraciones, el arranque disminuye el pico de corriente y después pasa a la siguiente configuración que optimiza el consumo de corriente

Arranque suave: En este arranque se busca ~~disminuir~~ aumentar gradualmente la corriente que le llega al motor, por lo que el arranque es más controlado, aunque puede aumentar el consumo mientras llega a la velocidad deseada

Arranque por variador de Frecuencia: Similar al arranque suave pero en este caso se varía la frecuencia de la línea de alimentación



para controlar el arranque hasta la ~~la~~ velocidad deseada, es importante no igualar frecuencias para no generar cortos.

⑤

## Relé

## Contacto

\* Capacidad de carga más pequeña \* Capacidad mayor de carga y caballo de fuerza

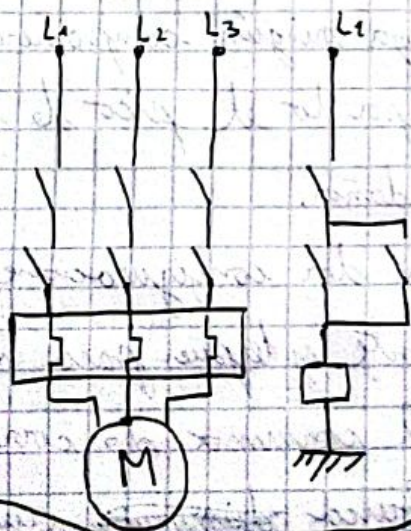
\* Funciona bien en AC y DC

\* Funciona mejor en AC

\* Funciona en Monofase

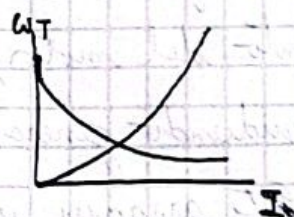
\* Funciona en Monofase y trifase

## ⑥ Motor de Inducción:

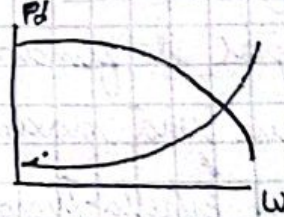


⑦

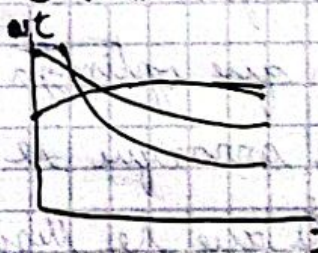
① Serie



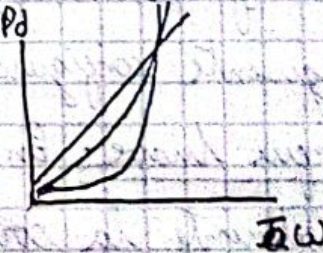
② Serie



③ Paralelo



④ Paralelo



## ⑧ Derivado de corriente

Tipo de derivado usado para medir y controlar la corriente a la que trabaja el motor eléctrico.

Derivado de corriente de potencia: medida de potencia



⑨ Métodos de variación de velocidad:

- Variación de tensión:
- Control de reactancia del devando
- Controlador de campo
- Control de frecuencia
- Control (PID) controlador proporcional-integral-derivativo

⑩ Reacción de armadura en motor DC.

- Afecta la dirección de giro y conmutación
- Causa caída de tensión en la armadura debido a reactancia.
- Genera un par de reacción opuesto al par de salida del motor.

⑪ Servo Industrial:

- Precisión velocidad y posición
- Alto torque
- Respuesta rápida
- Retroalimentación de posición

⑫ Se configuran mediante la interfaz proporcionada por el fabricante permitiendo el uso y configuración de la junta según la necesidad del proceso a realizar

⑬ Encoder absoluto:

- Posición Única
- Salida de bits Paralela
- Alta Fiabilidad
- Resolución
- Multivuelta
- Sin pérdida de Posición
- Retroalimentación Instantánea



14

## Hidráulica

- Aceite o Líquido
- Mayor densidad
- Aumento por corte de fluido
- Velocidad moderada

## Pneumática

- Aire comprimido
- Menor densidad
- Corte por uso de compresor
- Alta velocidad

## 15 Cilindro de impacto:

- Genera un golpe en lugar de un movimiento lineal
- Control fuerza y velocidad
- Acción rápida
- Construcción robusta.

17

$$D_{\text{vástago}} = ? \quad L_{\text{vst}} = 1200 \text{ mm}$$

$$D_{\text{cil}} = 50 \text{ mm} \quad P_b = 7 \text{ bar}$$

$$A = \pi \times (r)^2$$

$$A = \pi (0,0025 \text{ m})^2 = 0,00196 \text{ m}^2$$

$$P = 7 \text{ bar} \times 100000 \text{ Pa/bar} = 700000 \text{ Pa}$$

$$F = A \times P = 0,00196 \text{ m}^2 \times 700000 \text{ Pa} = \boxed{1374,1 \text{ N}}$$

$$D = \sqrt{\frac{4A}{\pi}} = \sqrt{\frac{4(0,00196 \text{ m}^2)}{\pi}} = 0,0793 \text{ m} = \boxed{79,3 \text{ mm}}$$



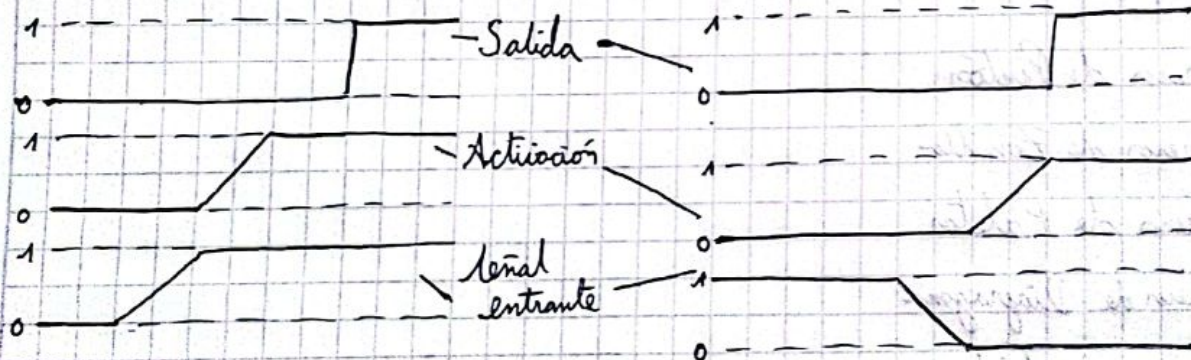
⑮ Etor cilindro suelen usarse en sellado como en la industria alimenticia y farmacéutica, así como en aplicaciones en las que no se dispone de el espacio suficiente

⑯ Dos hilos (Sensor de proximidad)  
Tres hilos (Sensor de presión)

⑰

On delay

Off delay



⑱ Bomba de Diafragma

Bomba de doble Diafragma

Bomba de Membrana

Bomba de Pistón

Bomba de Tornillo

⑲ Choque de presión: Uno o varios componentes de diferentes presiones se conectan de forma brusca lo que puede generar daño en los componentes.



## (23,24) Valvula Proporcional accionada por piloto

Cambia el flujo de aire entre canales, la selección se puede hacer mediante señales neumáticas, hidráulicas y/o eléctricas

## Valvula Proporcional Accionada por aire

Cambia el flujo de aire de manera proporcional por los ~~se~~ canales de salida, esta selección se hace generando una entrada neumática para su activación

- (25) - Compresor de Pistón  
- Compresor de Tornillo  
- Compresor de Paletas  
- Compresor de Diafragma  
- Compresor centrífugo  
- Compresor Axial