KALGLAS

INTERNATIONAL INC

ELECTRICAL PRODUCTS FOR INDUSTRIAL & COMMERCIAL APPLICATIONS

SISTEMAS DE CONTROL

SISTEMAS DE CONTROL ELECTRICO

- Un control eléctrico es un conjunto de elementos eléctricos o electrónicos que accionan contactos, todos interconectados eléctricamente a través de conductores, con el propósito de establecer una función de control sobre un equipo o conjunto de equipos.
- La función de control consiste en permitir o cerrar el paso de energía eléctrica al equipo o parte de este.

ELEMENTOS DE MANIOBRA

- Maniobras - Consiste en energizar o desenergizar los equipos de potencia del sistema; tales como motores eléctricos, cargas de alumbrado, calentadores, etc.
- Elementos manuales
  - Interruptores.
  - Pulsadores.
  - Seccionadores.
- Elementos automáticos
- Aparatos de protección
  - Fusibles.
  - Aparatos de protección automáticos.

INTERRUPTORES

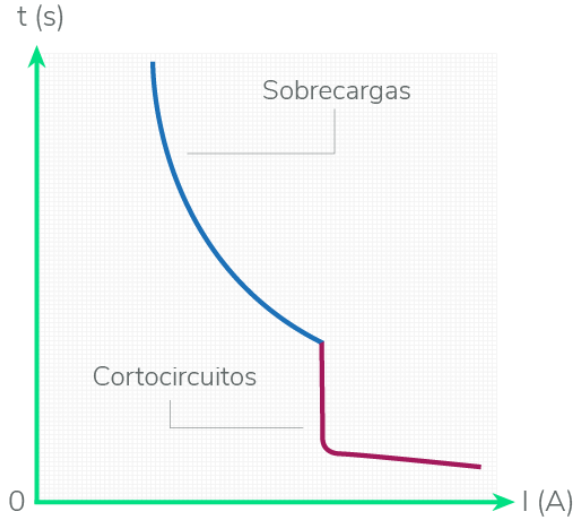
- Son dispositivos que permiten interrumpir o desviar el paso de la corriente.
- Las aplicaciones son muy amplias, desde un sistema de iluminación hasta sistemas de potencia de alguna fábrica.

TIPOS DE INTERRUPTORES

- Interruptor Termomagnético - Se apaga en caso de cortocircuito o en caso de sobre carga de corriente. Se utiliza en los cuadros eléctricos de viviendas, comercios o industrias para controlar y proteger cada circuito individualmente.
- Interruptor Basculante - Interruptor cuyo miembro de actuación es una palanca de bajo perfil (basculador) que debe inclinarse en la/las posición(es) indicada(s) para lograr un cambio en el estado del contacto.
- Interruptor Rotativo - Interruptor cuyo miembro de actuación es una barra o un eje que debe rotarse en la/las posición(es) indicada(s) para lograr un cambio en el estado del contacto.
- Interruptor Pulsador – Interruptor cuyo miembro de actuación es un botón que debe presionarse para lograr un cambio en el estado del contacto.

COMO SELECCIONAR UN INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO

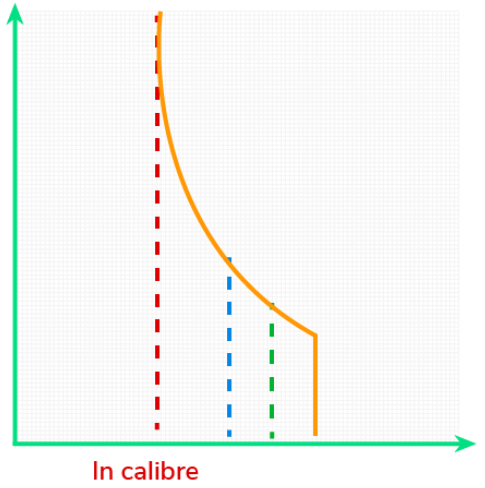
- Principalmente son 3 parámetros:
  - Calibre – Es la capacidad de corriente que puede soportar en condición normal de operación.
  - Curvas de Disparo – Muestra el tiempo de disparo en función de la intensidad de corriente.
  - Poder de Corte – Es la máxima intensidad de corriente de cortocircuito que puede cortar el interruptor sin deteriorarse y sin poner en riesgo su entorno.



Curva B: utilizadas en aplicaciones que requieran una protección a las personas reforzada

Curva C: para aplicaciones generales

Curva D: para aplicaiones con una corriente de disparo elevada tipo transformador o motor



ARRANCADORES DE MOTORES

- Existen diversos sistemas de arranque de acuerdo a las especificaciones de motor y carga.
- La elección se basa en factores eléctricos, mecánicos, y económicos.
- El tipo de carga es también un factor importante a la hora de elegir un arrancador.

TIPOS DE ARRANCADORES

- Arranque Directo – Es el modo más sencillo en el que el estator se acopla de forma directa a la red. Solo es posible usa este tipo de arranque en donde la potencia del motor es débil con respecto a la de la red, la máquina accionada no requiere un aumento progresivo de velocidad y el par de arranque debe de ser elevado.
- Arranque estrella-triángulo – Es empleado para reducir la intensidad consumida por el mismo durante el arranque.
- Arranque electrónico “soft-starter” – Es un sistema para arrancar y parar un motor de manera suave. Se puede usar para limitar la corriente y ajustar el par.
- Arranque por convertidor de frecuencia – Sistema efectivo de arranque a usar siempre y cuando se quiera controlar y ajustar la velocidad.

ELEMENTOS DE MANDO

- Elementos de mando - Son todos aquellos dispositivos que abren y cierran circuitos de muy baja potencia (circuitos de mando) y que son accionados por un operador o usuario.
  - Pulsadores
  - Selectores
  - Palanca

BOTONERA DE ARRANQUE Y PARO

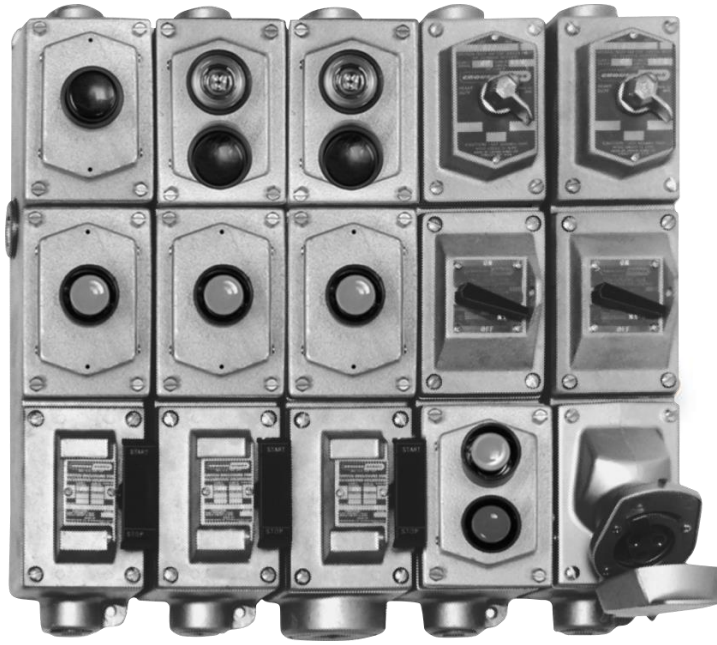
- Tienen la función de arranque y paro de sistemas como calentadores o bandas transportadoras.
- Para arranque directo de pequeños motores en AC o DC.
- Pueden tener la función como paro de emergencia o paro total.
- Fabricadas en diversos materiales.
- Las encontramos para aplicaciones industriales y a prueba de explosión.

SWITCH SELECTOR

- Utilizadas para seleccionar una parte del circuito.
- Utilizados en conjunto con contactores o arrancadores magnéticos, para el control remoto de motores.
- Fabricados en diversos materiales.
- Para aplicaciones industriales y a prueba de explosión.

BOTONERAS COMBINADAS

- Podemos hacer combinación de accionamiento incluyendo luces indicadoras o luces piloto.
- Se realizan varias acciones en una sola envolvente o envolvente modular para espacios pequeños.
- Fabricados en diversos materiales.



CONSIDERACIONES PARA SELECCIONAR UN DISPOSITIVO DE CONTROL

- El fin último del dispositivo (Ej. si es un arrancador para motor, o un interruptor de seguridad).
- Si se utilizará en interiores o exteriores.
- Si requiere nivel de protección contra ambiente.
- Si es para uso en áreas peligrosas.
- Capacidades eléctricas.
- Material de fabricación.

ELEMENTOS AUXILIARES DE MANDO

- Son aparatos accionados (abren y/o cierran contactos) por variables físicas del sistema sujeto a control, tales como: posición, tiempo, temperatura, presión, etc.
- Tipos:
  - Interruptores de posición o finales de carrera.
  - Relés de tiempo o temporizadores.
  - Interruptores de presión o presostatos.
  - Interruptores de temperatura o termostatos.
  - Detectores de proximidad.
  - Detectores fotoeléctricos.
  - Programadores de levas.
  - Interruptores de nivel.

TABLEROS ELECTRICOS

- Los tableros son dispositivos principales en una instalación eléctrica.
- En él se protegen cada uno de los distintos circuitos en los que se divide la instalación a través de fusibles, protecciones termomagnéticas y diferenciales.
- Controlan y dividen circuitos de una instalación eléctrica, en la cual también es posible alimentar y controlar diversos centros de carga.

TIPOS DE TABLEROS

- Tablero de distribución - Estos se encargan de distribuir la corriente eléctrica hacia diferentes puntos del sistema.
- Centro de Control de Motores - Este tablero se caracteriza por tener como componentes principales contactores, relevadores y todo tipo de componente que se utiliza para controlar a los motores eléctricos.
- Alumbrado y centros de carga - Sirven para distribuir pequeñas cargas eléctricas como puede ser a contactos y alumbrado.
- De control de potencia - La característica principal de este tipo es que controla una gran cantidad de corriente eléctrica que van desde los 1,000A hasta los 6,000A y voltajes hasta de 600v en corriente alterna.

COMO SELECCIONAR UN TABLERO DE DISTRIBUCIÓN Y ALUMBRADO

- Indicar si es para sobreponer o embutir.
- Gabinete NEMA 1, NEMA 12, NEMA 3R, NEMA 7, NEMA 4, 4X.
- Dimensiones del gabinete.
- Capacidad en amp del interruptor principal.
- Tensión de operación.
- Servicio en línea (Ej. 3 fases 4 hilos).
- Numero de circuitos, ya sea de uno, dos o tres polos.
- Capacidades interruptivas de los derivados y cantidades.
- Capacidad interruptiva.

¿Alguna duda?

info@kalglas.com

+1 (954) 217-6050

www.kalglas.com

937 Shotgun Road, Sunrise – Florida, 33326 USA