

CIRCUITOS DE CONTROL PARA MOTORES ELÉCTRICOS (CCME)

Los circuitos eléctricos y electrónicos, están constituidos por una gran variedad de dispositivos encargados del transporte de la corriente eléctrica desde una de los terminales de una fuente de tensión hasta el otro terminal de la misma fuente, para realizar un trabajo o cumplir con un objetivo deseado. Es decir que la corriente fluye en forma ininterrumpida a través de las conexiones y los componentes de dicho circuito.

Es evidente que el conocimiento de la estructura y del funcionamiento de los circuitos eléctricos, es imprescindible para manejarlos adecuadamente, pues de ello y de su adecuado funcionamiento depende que cumplan a cabalidad con el objetivo para lo cual son diseñados.

¿A quién está dirigido?

Dirigido a todos los trabajadores encargados de las labores de operación y mantenimiento de los sistemas eléctricos, especialmente para aquellos que desarrollan actividades en el área de los sistemas de control eléctrico y electrónico.

Objetivo general

Proporcionar los conocimientos y las técnicas necesarias para efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo de los circuitos eléctricos de control, para motores de corriente alterna y de corriente continua utilizados en los procesos industriales.

Objetivos específicos

- El participante conocerá de la importancia de los sistemas de control de los motores eléctricos y también de las técnicas para la localización de fallas en dichos sistemas.
- Aprenderá a identificar cuando un sistema de control está funcionando correctamente y de forma segura, de acuerdo con las normas establecidas para estos sistemas.
- El participante también aprenderá a identificar los componentes físicos de un circuito eléctricos de control, a seleccionar dichos componentes y a manejar la información técnica y catálogos.

Contenido Programático

CAPITULO I. SISTEMA DE CONTROL DE UN MOTOR ELECTRICO.

CONTROL ASOCIADO AL MOTOR ELÉCTRICO (CIRCUITO DE FUERZA)CLASIFICACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE UN MOTOR ELECTRICO

- Control Manual.
- Control Semiautomático
- Control automático

CAPITULO II. COMPONENTES DE UN CONTROL ELECTRICO

DISPOSITIVOS DE PROTECCIÓN

- Teoría
- Conceptos
- Fusibles
- Fusibles de acción lenta
- Fusibles de acción rápida
- Selección y características de fusibles
- Relé térmico
- Relé térmico diferencial
- Relé termo magnético
- Relé electromagnético
- Relé de tiempo
- Relé de falla de fase
- Relé multifunción
- Selección y características de Relés
- Interruptor Termo magnético
- Interruptor magnético
- Selección y características de interruptores
- Códigos de los reléssegún NEMA

DISPOSITIVOS DE MANDO

- Botones pulsadores
- Interruptores tipo Selector
- Interruptores tipo Selector con llave
- Interruptores de límite de carrera
- Interruptores tipo pedal
- Interruptores de proximidad
- Interruptores accionados por flujo
- Interruptores de presión
- Interruptores de nivel
- Interruptores de temperatura
- Interruptores accionados por vibración
- Características, selección

RELES Y CONTACTORES COMO DISPOSITIVOS DE CONTROL Y FUERZA

- Contactor Manual
- Contactor Magnético
- Rele de control electromagnético
- Relé de tiempo electromagnético
- Relé de Memoria
- Relé de control de estado Sólido
- Relé de tiempo de estado Sólido
- Características, Selección

OTROS DISPOSITIVOS DE CONTROL

- Resistencias
- Reóstatos
- Potenciómetros
- Interruptores y commutadores
- Fococeldas
- Sensores de temperatura , Tipos
- Transformadores de control
- Características, Selección

CABLES , CONDUCTORES Y TERMINALES.

- Conductores
- Cables
- Tipos de cables
- Tipos de conductores
- Tipos de terminales y conexiones
- Tamaños de los cables y terminales

- Canales porta-cables
- Accesorios para cableado
- Características, Selección

CAPITULO III. TIPOS DE CIRCUITOS DE CONTROL.

- Circuitos de dos Hilos
- Circuitos de tres Hilos
- Combinación de circuitos dos y tres Hilos
- Circuitos lógicos
- Circuitos Serie
- Circuitos paralelo
- Circuitos Serie-paralelo
- Circuitos Simples
- Circuitos Complejos

CAPITULO IV. PLANOS

- Simbología
- Tipos de Planos
- Importancia de los Planos
- Actualización de los Planos
- Diseños de planos

CAPITULO V. CENTRO DE CONTROL DE MOTORES

- Estructura
- Componentes
- Clasificación
- Fabricantes
- Mantenimiento
- Pruebas
- Equipos de Comprobación
- Planos
- Diseño

CAPITULO VI. MANTENIMIENTO

- Mantenimiento Predictivo
- Mantenimiento Preventivo
- Mantenimiento Correctivo
- Planificación y programación de mantenimiento
- Estrategias de mantenimiento

CAPITULO VII. ASPECTOS DE SEGURIDAD

- Normas
- Procedimientos
- Reglas
- Actitud
- Aptitud
- Criterios
- Permisos de trabajo
- Adiestramiento en seguridad
- Clasificación de áreas
- Charlas de Seguridad
- Etiquetado y Bloqueo de equipos eléctricos

CAPITULO VIII. PRÁCTICAS DE TALLER/LABORATORIO (capítulo opcional- únicamente bajo Modalidad IN COMPANY: Instalaciones del Cliente)

- Identificación física de componentes
- Manejo de catálogos
- Selección de componentes
- Elaborar circuitos eléctricos
- Realizar conexiones en un circuito eléctrico
- Probar Funcionamiento de un circuito eléctrico
- Realizar Mediciones en un circuito eléctrico
- Voltaje
- Corriente
- Continuidad
- Resistencia del aislamiento
- Localizar fallas en un circuito eléctrico

Metodología

Nos focalizamos en que los participantes desarrollen sus habilidades a través de un programa técnico -práctico. Se presentará información relacionada con el tema, seguida de actividades donde los participantes puedan desarrollar habilidades y destrezas orientadas a efectuar actividades mantenimiento preventivo y correctivo de los circuitos eléctricos de control, para motores de corriente alterna y de corriente continua utilizados en los procesos industriales.

Modalidad: Presencial

Beneficios de atender a este curso

- Elaborar circuitos de control sencillo y complejo.
- Identificar fallas en circuitos eléctricos de control.
- Realizar mantenimiento preventivo y correctivo en circuitos eléctricos de control.
- Manejar información técnica y seleccionar componentes de un circuito eléctrico de control.

Duración

El curso tiene una duración de cuarenta (40) horas de docencia.

Horario

Iniciando a las 8:00 AM y concluyendo a las 5:00 PM.

Instructores que dictan este curso

- Técnico Superior en Electricidad. Mención Mantenimiento Eléctrico.
- Licenciado en Educación. Mención Electricidad.