

ESPACIO CURRICULAR: Operación y Mantenimiento de Componentes Electromecánicos I
DOCENTE 5° “A” y “C”: FRANCO, GONZALO
TEMA: CONTACTORES

OBJETIVOS: Resolver situaciones problemáticas con los aprendizajes adquiridos, aprender no solo la teoría, sino demostrarlo de manera práctica en clases, por eso es muy importante tu asistencia a las mismas



CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Tu correcta participación en Clases presenciales
- Colocar nombre, apellido en cada hoja y numerarlas.
- Demostrar de manera **práctica** los conocimientos teóricos
- Prolijidad en la entrega de las actividades, pasar las actividades a la carpeta

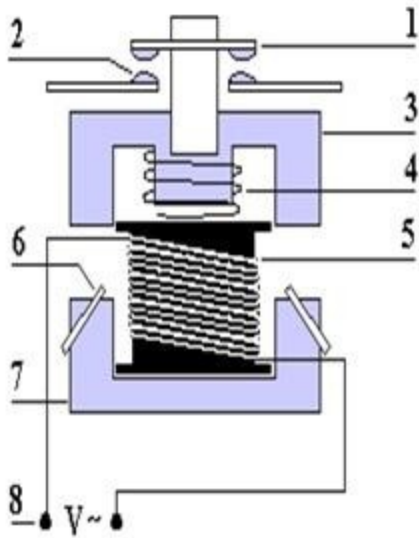
FECHA DE ENTREGA: 31/5/2023

Hola estudiantes espero se encuentren todos muy bien igual que sus familias!!

En clase presencial veremos el tema de los Contactores, ayudándonos con un video, te dejo el link de Youtube y trataremos de verlo en clases; y también un Cuestionario, para contestar las preguntas que van surgiendo de la práctica.

Te desafío a que analices, diseñes y experimentes el tema en las clases

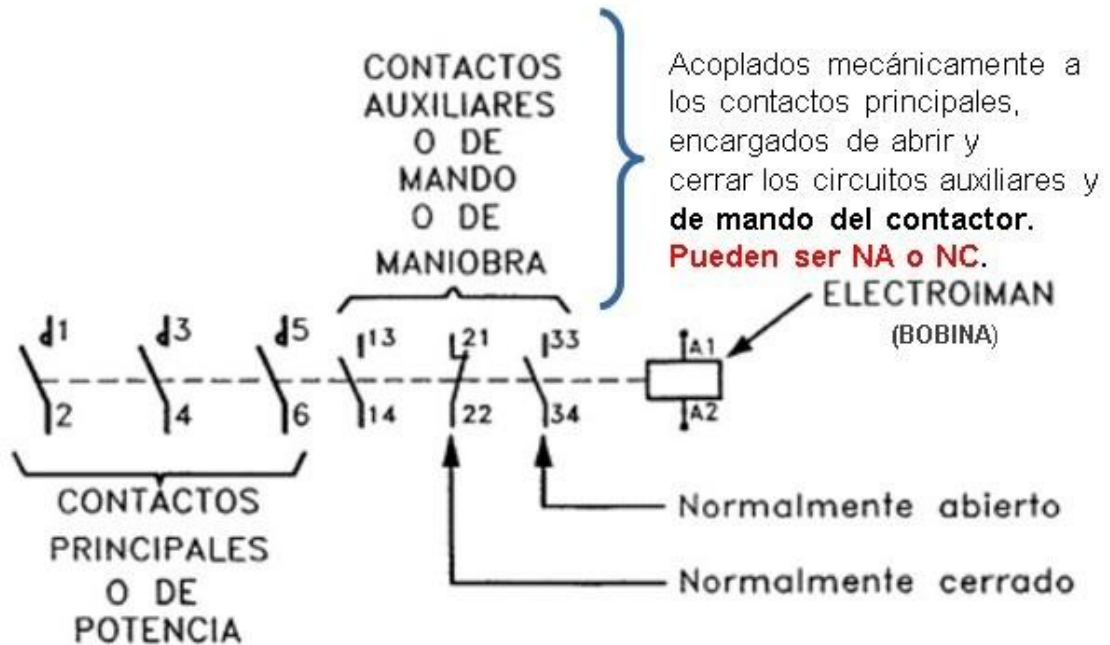
CONTACTORES



- 1- Contactos móviles. 2 - Contactos fijos.
- 3- Hierro móvil. 4 - Muelle antagonista. 5 - Bobina.
- 6- Espira de sombra (en corriente alterna).
- 7- Hierro fijo. 8 - Alimentación bobina.



Partes componentes:

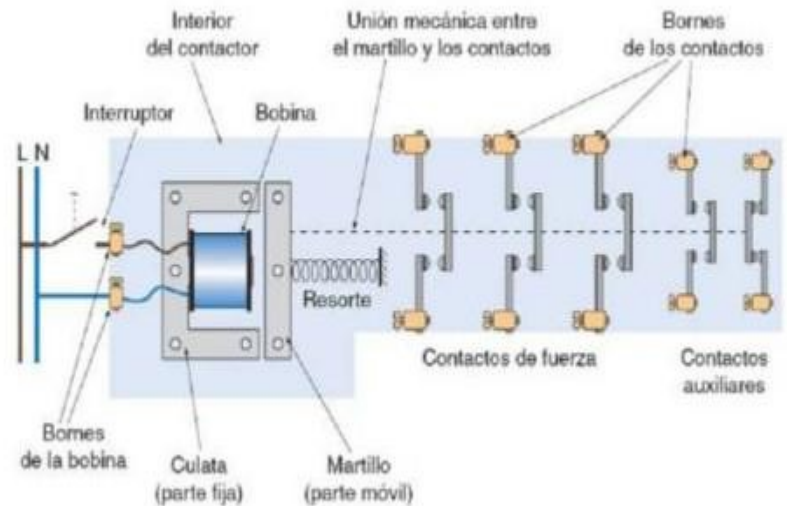


Principio de funcionamiento:

Cuando la bobina es recorrida por la corriente eléctrica, genera un campo magnético intenso, de manera que el núcleo atrae con un movimiento muy rápido.

Al producirse este movimiento, todos los contactos del contactor (tanto principales como auxiliares) cambiarán de posición solidariamente: **“ los contactos cerrados se abren y los abiertos se cierran ”**.

Para volver los contactos a su posición inicial de reposo basta con desenergizar la bobina.



Acá te dejamos un vídeo donde se explica brevemente su principio de funcionamiento:
https://www.youtube.com/watch?v=uFzC5EBzg04&ab_channel=ElectroBallesteros

CUESTIONARIO

1) Coloque las referencias a la siguiente imagen:

2) ¿Para qué se utilizan los contactos principales?
¿Cuántos observa en la imagen?

3) ¿Para qué se utilizan los contactos auxiliares?
¿Cuántos observa en la imagen?

4) ¿Dónde conectaría la Fase? ¿Dónde conectaría Neutro? ¿Con qué valor de tensión?

PRÁCTICA

5) Realizar el conexionado eléctrico del Contactador en la bancada didáctica, siguiendo el Esquema de Potencia / Mando que se observa en la siguiente página.

Evaluación:

- Actividad teórica: individual y en soporte papel.
- Actividad práctica: grupal y en soporte papel.



En el Proyecto Institucional que sigue a continuación, veremos cómo conectar eléctricamente el Contactor en la bancada didáctica, para lograr el Arranque Directo de un Motor Trifásico Asíncrono en la configuración Estrella o Triángulo.

PROYECTO "ARRANQUE DIRECTO DE MOTOR TRIFÁSICO ASÍNCRONO EN LA CONFIGURACIÓN ESTRELLA O TRIÁNGULO"

Duración: 4 meses (Abril, Mayo, Junio y Julio)

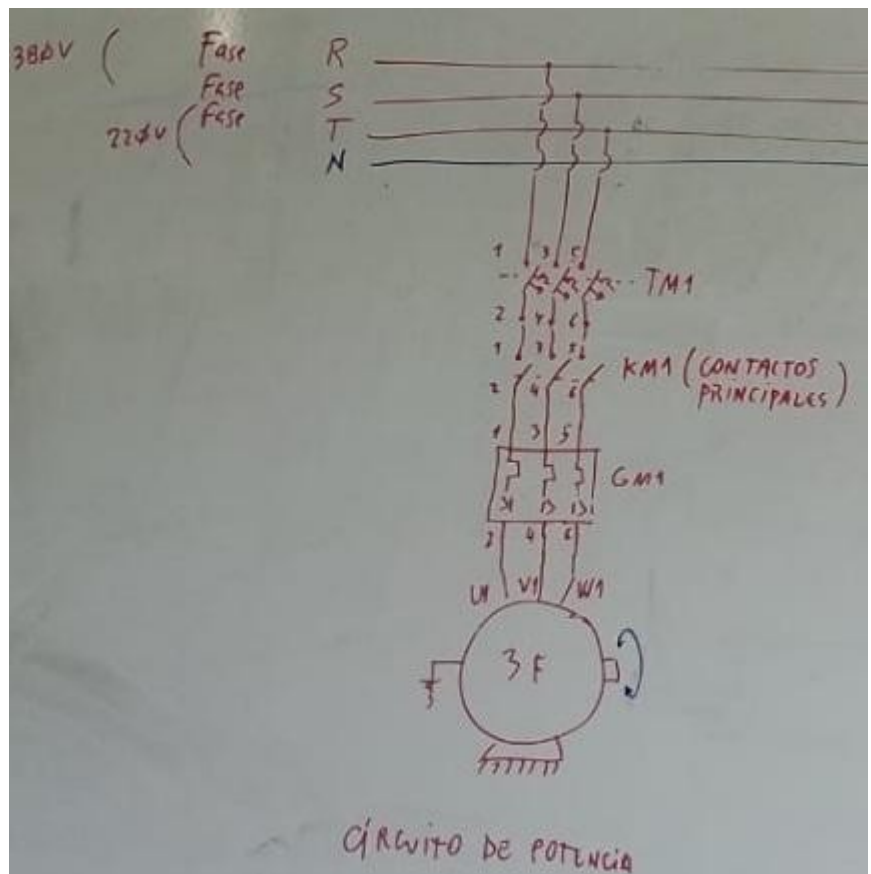
Realización: Grupal

Evaluación: Presentación y Defensa

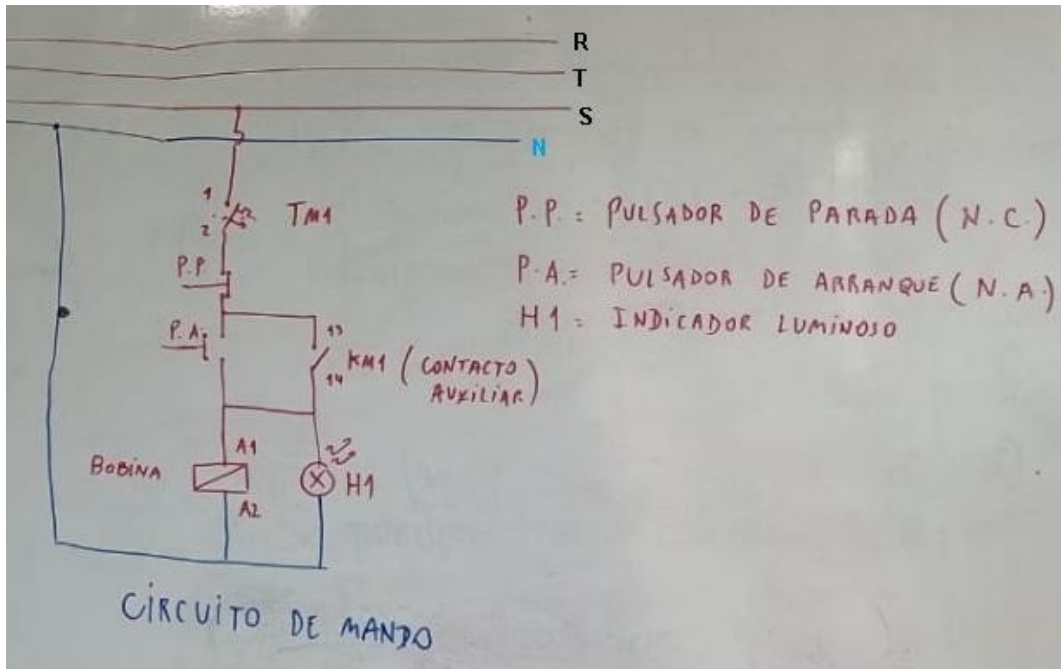
Con el acompañamiento del Docente y el MEP, realicen el conexionado eléctrico en la Bancada Didáctica del Taller, necesario para lograr un Arranque Directo de un Motor Asíncrono Trifásico en configuración Estrella. Para ello podrán valerse de los siguientes materiales:

- * 1 contactor (**KM1**): 3 contactos principales y 2 auxiliares (NC/NA)
- * 1 Guardamotor (**GM1**)
- * 1 Termomagnética tetrapolar/PIA (**TM1**)
- * 1 Pulsador de arranque (**S1**) y uno de parada (**S0**)
- * 2 Indicadores luminosos (**H1 y H0**)
- Opcional: 1 Relé Falta de Fase (**FF1**)

a) Conexionado eléctrico del circuito de potencia:



b) Conexión eléctrica del circuito de mando:



- c) ¿Cómo son las tensiones en los bobinados en el Arranque Directo?
- d) ¿Para qué se utilizan los indicadores luminosos/pilotos?
- e) ¿Cuáles son los parámetros listados en su placa de características?
- f) Realice un dibujo de la placa de bornes de su motor trifásico y coloque sus referencias (U1, V1, W1, U2, V2 y W2). Luego indique a que está conectada cada una de ellas.
- g) Diagramar y explicar con sus palabras los 4 estados típicos del Arranque Directo (parada, arranque, trabajo y parada).
- h) Diagramar y explicar las conexiones que debería realizar entre el circuito de potencia y mando.

Vas a necesitar del Pañol:

- Alicates
- Pinzas planas
- Cables
- Cinta aisladora
- Destornilladores (plano y phillip)
- Instrumentos de Medición