



CFGS AUTOMATIZACIÓ I ROBOTICA INDUSTRIAL

MP 01: AUTOMATITZACIÓ I ROBÒTICA INDUSTRIAL

UF 1: Automatització elèctrica cablada

EXERCICI E5 –AUTOMATITZACIÓ ELÈCTRICA

CABLADA-:

**COMENCEM A INTERPRETAR ESQUEMES DE
COMANDAMENT I DEFINIR EL SEU FUNCIONAMENT**

Alumne: Jose Granados Diaz

Professor: Francesc X. Caballero

Curs: 2021-2022

Data: Dimecres 15 de Desembre del 2021



EXERCICI E5 –AUTOMATITZACIÓ ELÈCTRICA CABLADA:-

COMENCEM A INTERPRETAR ESQUEMES DE COMANDAMENT I DEFINIR EL SEU FUNCIONAMENT

E5. Part 2

En aquest exercici es tracta de comparar l'explicació donada per l'alumne a l'EXERCICI E5. Part 1, amb la informació de partida de confecció de l'esquema que es facilita a continuació i que l'alumne pugui observar si la seva interpretació ha estat encertada o no. Indicant les diferències més significatives.

A l'alumne haurà de comparar també l'esquema de potència amb el que ha definit ell mateix a la Part 1 de l'exercici, observar les diferències i explicar-les.

Argumento:

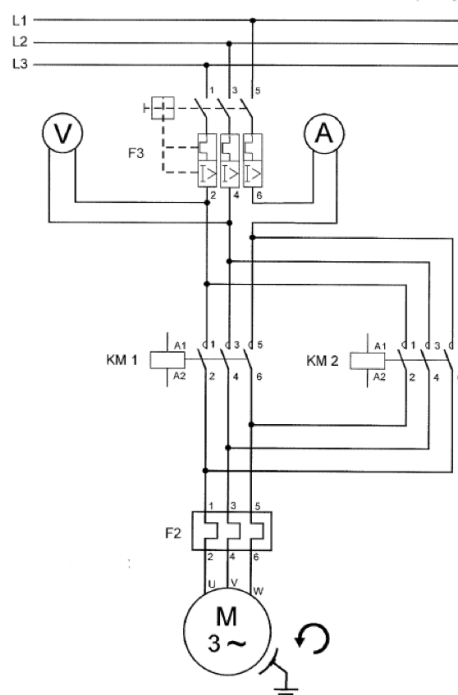
Un motor trifásico de rotor en cortocircuito (jaula de ardilla), será activado en un sentido de giro (DER), mediante un pulsador S1 (NA, 13-14), a través del contactor KM 1. Otro pulsador S2 (NA, 13-14), será el encargado de hacer girar el motor en sentido contrario al anterior (IZQ), conexasionando el contactor KM 2. Un pulsador S0 (NC, 11-12) detendrá toda la instalación.

Condiciones de funcionamiento:

- Mientras el motor gire en un sentido de giro, aunque presionemos el pulsador que ordena el sentido contrario, no se podrá efectuar conexión alguna.
- El montaje contará con protecciones, tanto para el circuito de mando, línea principal de potencia y sobrecarga del motor. Existirán indicaciones luminosas de los estados del montaje.

Objetivos de este montaje:

- Conocer el procedimiento de inversión de un motor trifásico.
- Reconocer la utilidad del empleo de contactos NC para la protección de los circuitos.
- Distinguir el funcionamiento de enclavamiento mecánico.



Núm. activitat: E5. Part 2 **Descripció de l'activitat:** Comencem a interpretar esquemes de comandament i definir el seu funcionament

Alumne: Jose Granados Diaz

Data: 15/12/2021

Curs: CFGS - 1r Automatització i robòtica industrial

1. Comparació de l'explicació:

Explicació feta per l'alumne:

- Per començar tenim un magnetotèrmic 'F1' que protegeix el circuit de comandament. A continuació tenim un contacte tancat 95-96 de F2 aquest va comandat del disjuntor del esquema de potencia (Aquest contacte tancat s'obra quan el el disjuntor salta per sobreintensitat i atura el circuit de comandament). En paral·lel hi tenim el contacte NO de F2 97-98 (Aquest quan salta el disjuntor del esquema de potencia es tanca i activa el punt de senyalització H0 'Averia' que indica que el disjuntor ha saltat. En sèrie del contacte NC de F2 hi tenim el pulsador NC S0 11-12 (Aquest fa l'atur en el circuit de comandament quan es prem i s'obra).

Seguidament hi tenim el pulsador S1 NO 13-14 de marxa. Aquest pulsador activa el contactor KM1 i la senyalització H1 que indica que el contactor esta activat. A la vagada fa es tanca el contacte NO 13-14 de KM1 en paral·lel al pulsador de marxa per fer el manteniment del mateix. A la vegada s'obra el contacte NC KM1 21-22 evitant que s'activi el contactor KM2 quant el contactor KM1 esta activat.

Una vegada activat un contactor no es pot activar l'altre fins que s'aturi el circuit de comandament. Parant el contactor. Una vegada aturat el circuit es prem el pulsador S2 que aquest activa el contactor KM2, al activar-se s'activa la senyalització H2 indicant que el contactor KM2 esta activat. A la vegada es tanca el contacte NO en paral·lel al pulsador de marxa S2 per fer el manteniment a KM2. També s'obra el contacte NC evitant que el contactor KM1 s'activi mentre el contactor KM2 esta activat.

Aquest circuit de comandament es fa servir a la practica per canviar el gir de sentit d'un motor. Amb un contactor activem el motor fent girar en un sentit amb l'altre contactor s'inverteixen dues fases canviant axis el sentit de gir del motor, si s'activessin les dues a la vegada provocaríem un curtcircuit per això mateix mentre esta girant en un sentit no es pot activar l'altre contactor. A la practica normalment es col·loca un temporitzador per evitar poder activar el sentit de gir contrari mentre el motor esta acabant de girar en l'altre sentit.

Explicació donada per l'activitat:

Argumento:

Un motor trifásico de rotor en cortocircuito (jaula de ardilla), será activado en un sentido de giro (DER), mediante un pulsador S1 (NA, 13-14), a través del contactor KM 1. Otro pulsador S2 (NA, 13-14), será el encargado de hacer girar el motor en sentido contrario al anterior (IZQ), conexasionando el contactor KM 2. Un pulsador S0 (NC, 11-12) detendrá toda la instalación.

Condiciones de funcionamiento:

- Mientras el motor gire en un sentido de giro, aunque presionemos el pulsador que ordena el sentido contrario, no se podrá efectuar conexión alguna.
- El montaje contará con protecciones, tanto para el circuito de mando, línea principal de potencia y sobrecarga del motor. Existirán indicaciones luminosas de los estados del montaje.

Objetivos de este montaje:

- Conocer el procedimiento de inversión de un motor trifásico.
- Reconocer la utilidad del empleo de contactos NC para la protección de los circuitos.
- Distinguir el funcionamiento de enclavamiento mecánico.

Comparació:

Per començar com es pot observar l'explicació de l'activitat comença amb un resum del funcionament de l'esquema, en canvi l'explicació feta per mi comento tots els elements del esquema i la funció que fa cadascun d'ells.

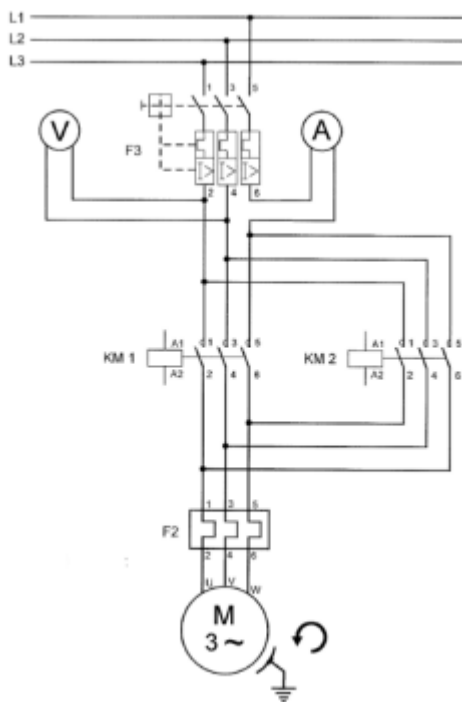
En l'explicació de l'activitat després del resum explica les condicions de funcionament de manera resumida i sense tenir en compte els contactes i indicant la manera de fer-ho, senzillament indica quines son les seves condicions de funcionament. En canvi en la següent part de la explicació feta per mi explico el funcionament del circuit i les seves condicions remarcant la posició de cada element i la seva funció tenint en compte les condicions de funcionament pas per pas.

En la part dels objectius del muntatge de l'explicació de l'anunciat indica de manera resumida els objectius del muntatge en la explicació feta per mi indico els objectius del funcionament del muntatge i que s'ha de tenir en compte en el funcionament del mateix.

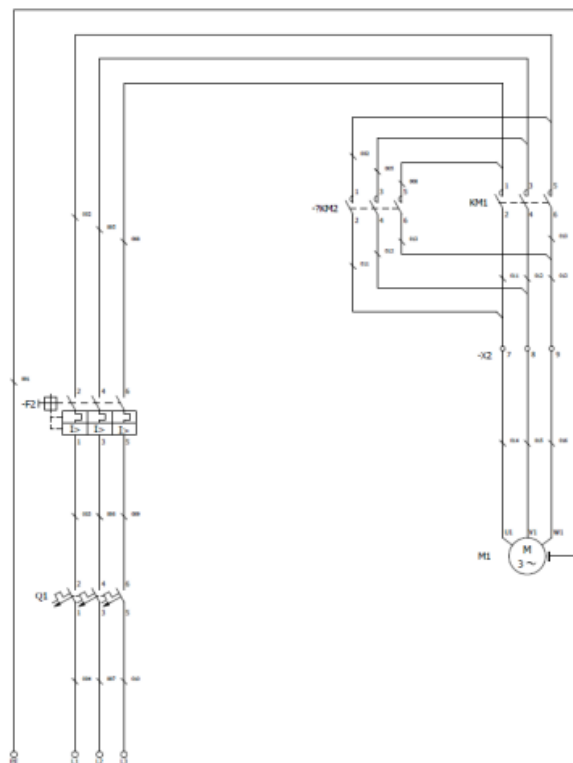
En comparació general esta molt millor estructurat l'explicació de l'anunciat a la vegada molt mes resumit però explicant tot el que fa falta. En la meva explicació es una mica mes detallada i pas per pas sense estructura.

2. Comparació de l'esquema:

Esquema activitat



Esquema fet per mi



Com es pot observar en el esquema de l'activitat conté un disjuntor magnetotèrmic F3 seguidament tenim un voltímetre entre la fase 1 y 2 y un amperímetre en la fase 3 tot aquest conjunt de protecció. A continuació y tenim el contacte de potencia del contactor KM1 y en paral·lel a la dreta intercanviant la fase 1 amb la 3 el KM2 per aconseguir el gir del motor per acabar tenim un fusible de protecció del motor F2 y el motor trifàsic.

En el esquema fet per mi hi ha uns errors, en la part dels contactors vaig posar el contactor KM2 a la dreta del KM1 i això està malament ja que han d'anar correlatius d'esquerra a dreta, axis com la línia del motor hauria d'anar a l'esquerra i els inversors, actuadors... a la dreta.