

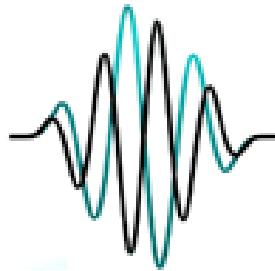
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

INSTITUTO NACIONAL SUPERIOR

DEL PROFESORADO TÉCNICO



CONTROL ELÉCTRICO Y ACCIONAMIENTOS



LABORATORIO DE MANDO Y CONTROL

PROFESOR: LIC. JOSE GABRIELE

AYUDANTE DE TRABAJOS PRÁCTICOS: David Mac Laren

INTEGRANTES DE GRUPO Nº6:

- Olmedo Paco, Jhon Daniel (responsable)
- Quispe Rojas, Juan Pablo
- Santiano Insausti, Martin
- Sarmiento, Brian

-

Actividad Grupal N°2

Resolver la Siguiente Actividad Grupal , con entrega Individual: Esquema de potencia trifilar, con Protección contra corto circuito y sobrecarga en un esquema con coordinación de protecciones Tipo 1 y Tipo 2. Indicar en el contactor la categoría de empleo, código de producto y la vida Útil Eléctrica.

1. MOTOR ASINCRÓNICO TRIFÁSICO CON ROTOR TIPO JAULA — CORTE A ROTOR LANZADO

$$U = 3 \times 380 \text{ V}$$

$$f = 50 \text{ Hz}$$

$$P = 10\text{HP} (1 \text{ HP} = 750 \text{ w})$$

RTA.:

tipo de contactor es AC3 (por que MOTOR ASÍNCRONO -> ROTOR TIPO JAULA DE ARDILLA -> si hace CORTE O DESCONEXIÓN A ROTOR ALZADO)

$$P = 10\text{hp} \times 750\text{w}/1\text{HP} = 7500\text{w}$$

$$I_N (\text{corriente nominal}) = 7500 \text{ W} / (\sqrt{3} \times 380\text{V}) = 11,39 \text{ A}$$

como estamos entre 9 A y 12 A de intensidad de empleo, elegimos la peor que es 12 A

entonces elegimos el contactor LC1-D12

cuya vida eléctrica es de 2 millones de maniobras (tomando como 12A por ser muy proximo a 11,39 A para guiarnos en la tabla)

2. MOTOR ASINCRÓNICO TRIFÁSICO CON ROTOR TIPO JAULA — CORTE DURANTE EL ARRANQUE

$$U = 3 \times 380 \text{ V}$$

$$f = 50 \text{ Hz}$$

$$P = 20 \text{ HP}$$

$$\cos \varphi = 0,8 \text{ (a velocidad de trabajo)}$$

Factor de
marcha:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} U \cos \varphi}$$

$$25 \% \text{ N}^\circ \text{ de man. / hora: } 300$$

(Corriente que toma el motor)

$$I_{\text{Arr}} = 6 I \text{ (Corriente de Arranque del Motor)}$$

RTA.:

el tipo de contactor es un AC4

$$(1 \text{ HP} = 750 \text{ w})$$

P: potencia nominal de empleo

$$P = 20 \text{ HP} \times 750 \text{ W} / 1 \text{ HP}$$

la corriente nominal es I_N

$$I_N = (20 \times 750) / (380 \times 0,8 \times \sqrt{3}) = 28,4876 \text{ A}$$

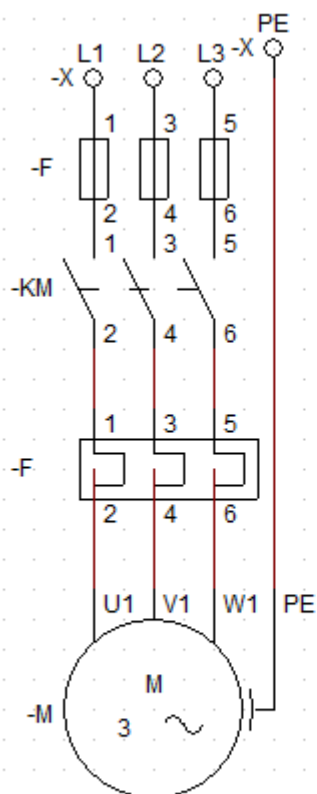
como el más próximo es 30 A y según datos de número de maniobras indicamos la intersección

	< 25 %	P	1800	1800	1800	1800	1200	1200
Intensidad cortada máxima en función del servicio								
Man./hora *			LC1-D09	LC1-D12	LC1-D17	LC1-D25	LC1-D32	LC1-D40
y Factor de marcha								
de 150 y 15 % a 300 y 10 %	A		30	40	45	75	80	1
de 150 y 20 % a 600 y 10 %	A		27	36	40	67	70	9
de 150 y 30 % a 1200 y 10 %	A		24	30	35	56	60	8
de 150 y 55 % a 2400 y 10 %	A		19	24	30	45	50	6
de 150 y 85 %	A		16	21	25	40	45	5

entonces el factor de marcha es 30 % y el contactor es LC1-D12

Circuito Potencia:

Protecc Tipo 1:



Protecc tipo 2:

