

**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
- Quispe Rojas, Juan Pablo
- Santiano Insausti, Martin
- Sarmiento, Brian

## **Actividad Grupal N°2**

Resolver la Siguiete 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**

$$U = 3 \times 380$$

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

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

$$\cos \varphi = 0,8 \text{ (régimen permanente)}$$

RTA.:

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

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

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{7500 \text{ W}}{\sqrt{3} \cdot 380\text{V} \cdot 0,8} = 14,24 \text{ A}$$

Según tabla “elección según categoría de empleo”, para un AC3, en  $U < 440\text{v}$ , para un consumo de  $I$  hasta 16 A, y Potencia nominal de 7.5Kw, corresponde un LC1- D17

$$I_{\text{arr}} = 6 \cdot I_n = 85,44 \text{ A}$$

La robustez eléctrica se determina en AC3, en función de la  $I_n$  o Pot de trabajo  
Tomamos la potencia de 7.5Kw, nos da una vida útil eléctrica de 2 Millones de Maniobras

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

$$U = 3 \times 380$$

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

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

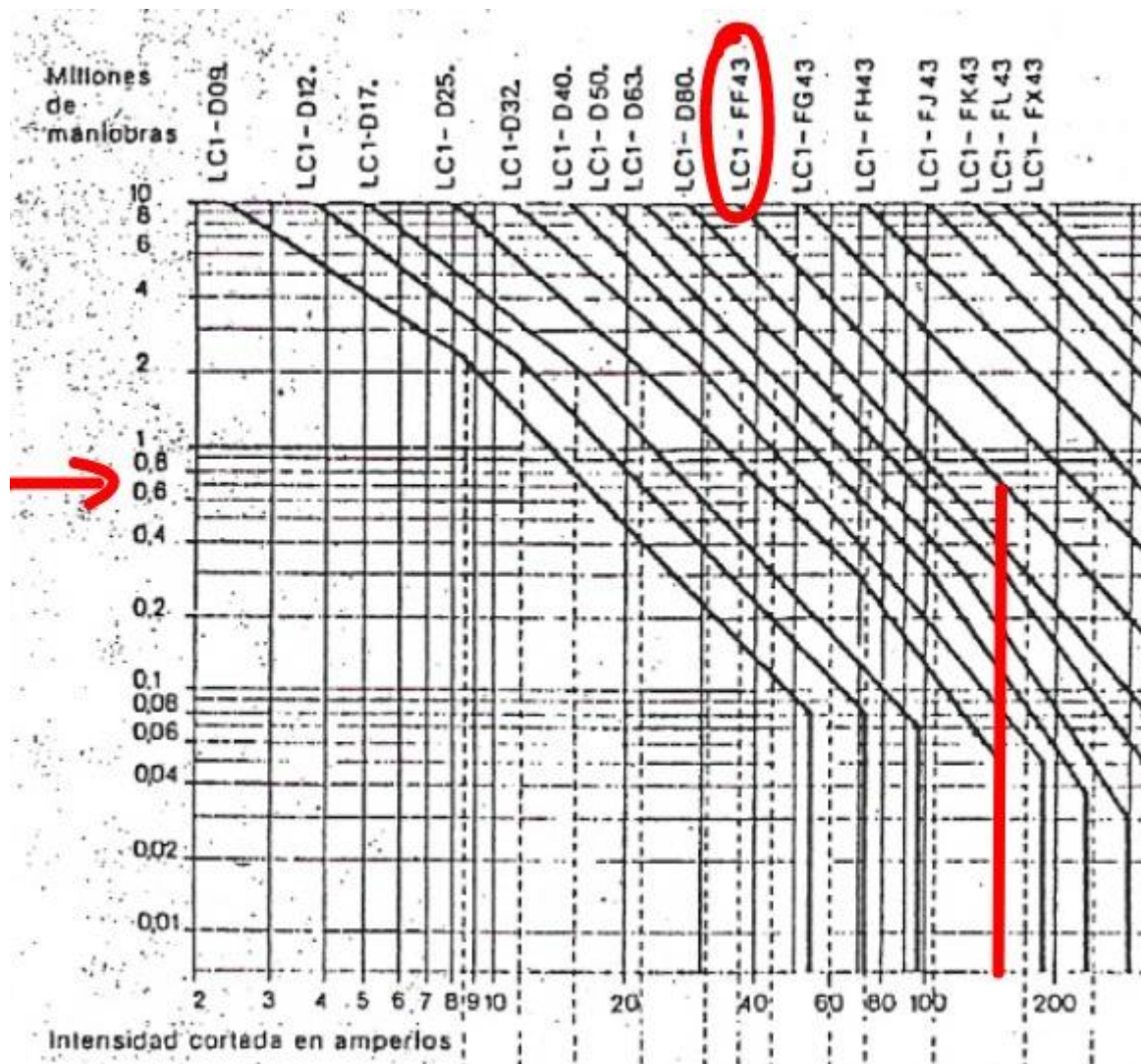
$$\cos \varphi = 0,8 \text{ (a velocidad de trabajo)}$$

Intensidad cortada máxima en función del servicio (límite térmico, temperatura ambiente < 55°)															
Man./hora * y Factor de marcha		LC1- D09	LC1- D12	LC1- D17	LC1- D25	LC1- D32	LC1- D40	LC1- D50	LC1- D63	LC1- D80	LC1- FF4	LC1- FG4	LC1- FH4	LC1- FJ4	LC1- Fh
de 150 y 15 % a 300 y 10 %	A	30	40	45	75	80	110	140	160	200	280	380	560	780	11
de 150 y 20 % a 600 y 10 %	A	27	36	40	67	70	98	120	148	170	250	350	500	700	95
de 150 y 30 % a 1200 y 10 %	A	24	30	35	56	60	80	100	132	145	215	300	400	600	75
de 150 y 55 % a 2400 y 10 %	A	19	24	30	45	50	62	80	110	120	170	240	320	450	60
de 150 y 85 % a 3600 y 10 %	A	16	21	25	40	45	53	70	90	100	125	170	230	350	50

\* No rebasar la cadencia máxima de ciclos de maniobras mecánicas.

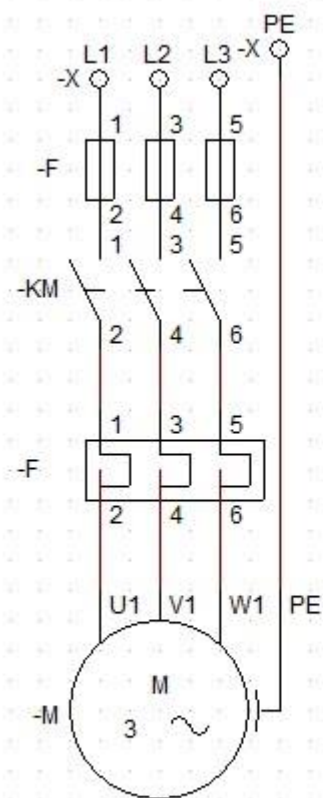
## Robustez Eléctrica:

Para AC4: , se ingresa a la tabla con la I arranque, 170.92 A, aprox, seguimos la curva del modelo LC1,FF4, nos da una vida útil eléctrica aprox de 0,7 millones de maniobras, 700.000 maniobras



Circuito Potencia:

Protecc Tipo 1:



Protecc tipo 2:

