



CFGS AUTOMATIZACIÓ I ROBOTICA INDUSTRIAL

MP 01: AUTOMATITZACIÓ I ROBÒTICA INDUSTRIAL

UF 1: Automatització elèctrica cablada

**ACTIVITAT A6 – AUTOMATITZACIÓ ELÈCTRICA CABLADA :
CONTROL D'UNA ESCALA MECÀNICA**

Alumne: Jose Granados Diaz

Professor: Francesc X. Caballero

Curs: 2021-2022

Data: Dimarts 08 de Febrer del 2022



ACTIVITAT A6 –AUTOMATITZACIÓ ELÈCTRICA CABLADA-: CONTROL D'UNA ESCALA MECÀNICA

A6.

A partir de tot el que s'ha explicat a classe i amb l'ajuda de la documentació de la que disposes, has de llegir la descripció funcional següent, i hauràs de interpretar primer el que es proposa i a continuació hauràs de ser capaç de dibuixar l'esquema de comandament corresponent, tipus croquis inicialment i amb el programa per fer esquemes posteriorment, s'haurà de muntar, comprovant el seu correcte funcionament. El professors supervisarà els diferents apartats indicats.

L'objectiu d'aquesta activitat és que l'alumne assoleixi la interpretació de descripcions funcionals més elaborades i que a partir d'aquestes sàpiga fer l'esquema de comandament i el seu correcte muntatge per a circuits d'automatització de tipus cablada.

- a) En aquest muntatge (esquema) es tindran en compte totes les proteccions necessàries pel seu correcte funcionament. L'escala mecànica és la d'uns grans magatzems i haurà de tenir aquest funcionament:
- L'escala es posarà en marxa quan es detecti la presència de persones en la part baixa mitjançant una fotocèl·lula (aquesta escala només és de pujada).
 - Funcionarà el temps suficient per a que puguin pujar les persones i puguin sortir amb total seguretat de l'escala (tinguin suficient temps = 20 segons).
 - Existirà un polsador de funcionament Manual i un altre d'Atur.
 - Existeix la senyalització de que l'escala està funcionant (pilot verd) i la senyalització de dispar tèrmic en el motor (pilot vermell).



Núm. activitat: A6 **Descripció de l'activitat:** Control d'una escala mecànica

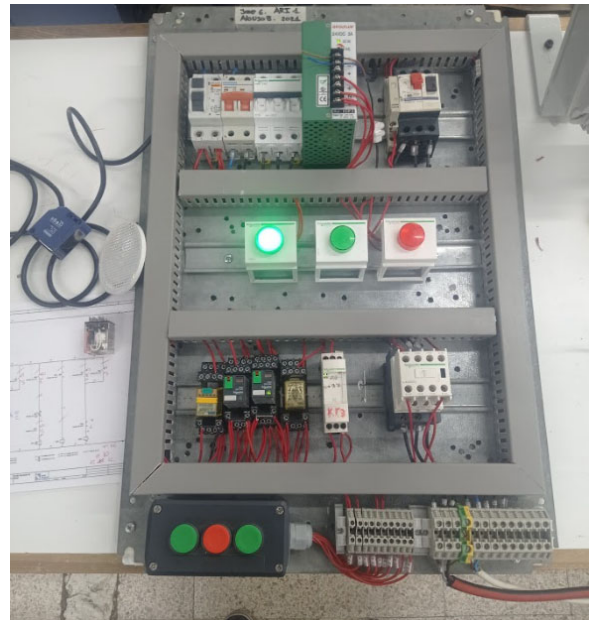
Alumne: Jose Granados Diaz

Data: 08/02/2022

Curs: CFGS - 1r Automatització i robòtica industrial

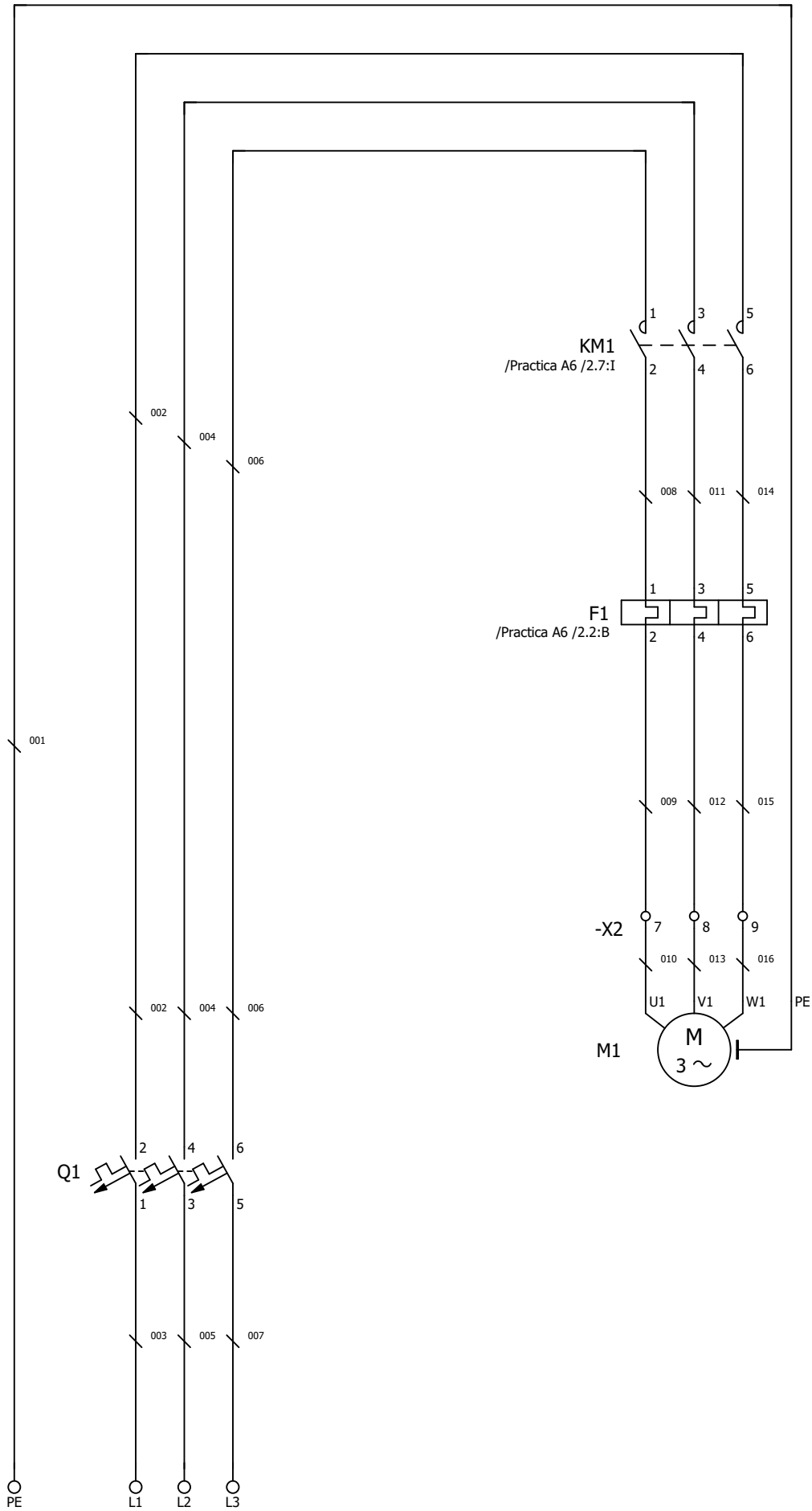
a) En aquest muntatge (esquema) es tindran en compte totes les proteccions necessàries pel seu correcte funcionament. L'escala mecànica és la d'uns grans magatzems i haurà de tenir aquest funcionament:


- L'escala es posarà en marxa quan es detecti la presència de persones en la part baixa mitjançant una fotocèl·lula (aquesta escala només és de pujada).
- Funcionarà el temps suficient per a que puguin pujar les persones i puguin sortir amb total seguretat de l'escala (tinguin suficient temps = 20 segons).
- Existirà un pulsador de funcionament Manual i un altre d'Atur.
- Existeix la senyalització de que l'escala està funcionant (pilot verd) i la senyalització de dispar tèrmic en el motor (pilot vermell).

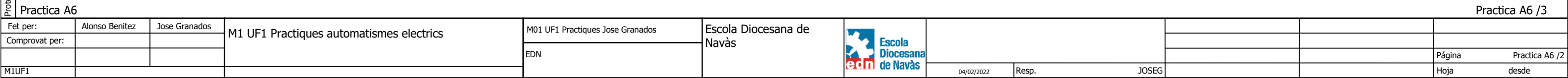


- Esquema elèctric dissenyat amb EPLAN Electric P8 2.9 SP1 i Pressupost:

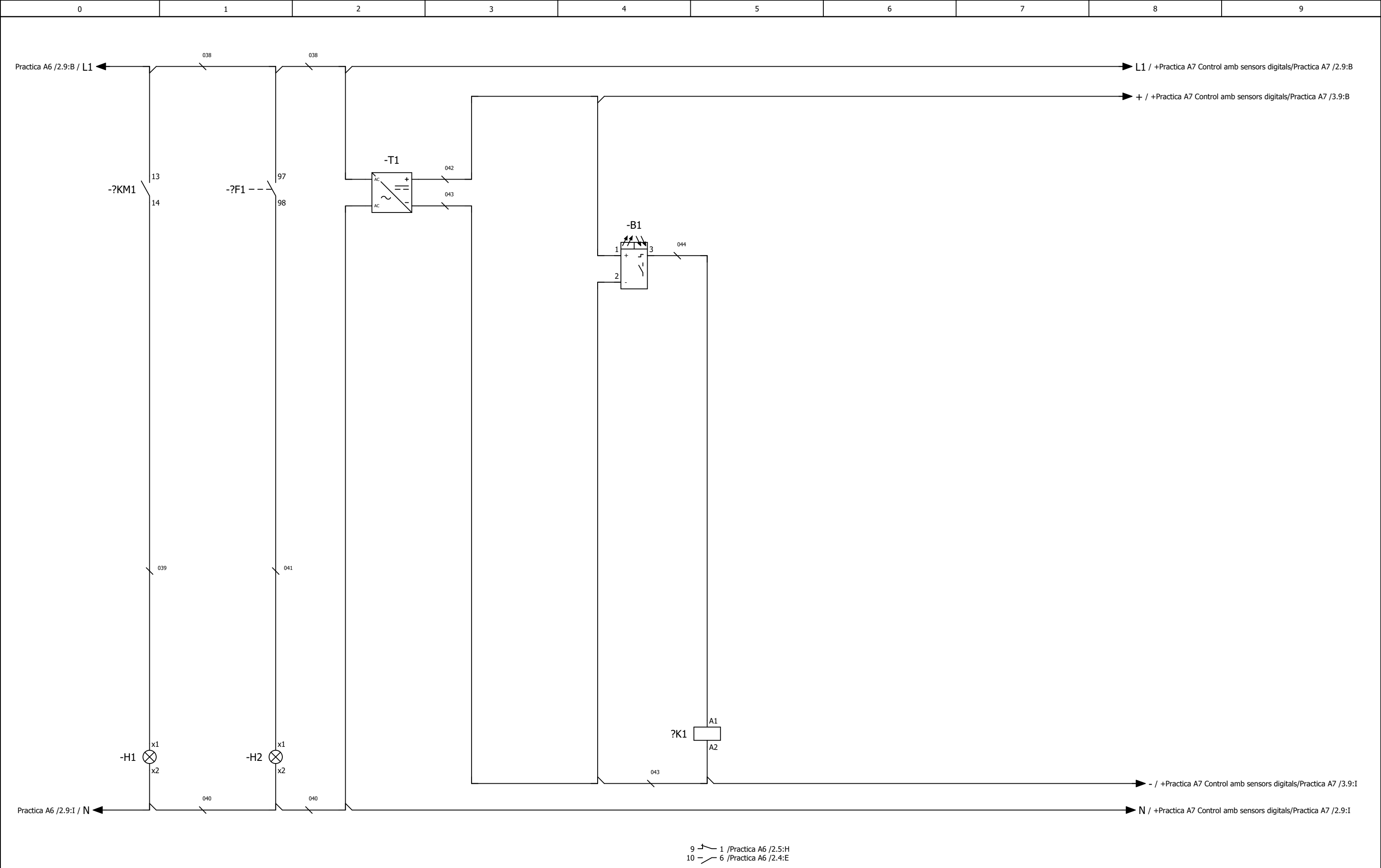
Protegido por derechos de autor. Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, así como la utilización y divulgación de su contenido, a no ser que se autorice expresamente.



Fet per:	Alonso Benítez	Jose Granados	M1 UF1 Practiques automatismes electricis	M01 UF1 Practiques Jose Granados	Escola Diocesana de Navàs					
Comprovat per:				EDN						
M1UF1						04/02/2022Resp. JOSEG				PáginaPractica A6
										desde




Protegido por derechos de autor. Queda prohibida la difusión o reproducción de este documento, así como la utilización y divulgación de su contenido, a no ser que se autorice expresamente.



Practica A6 /2

+Practica A7 Control amb sensors digitals/Practica A7

Fet per:	Alonso Benitez	Jose Granados	M1 UF1 Practiques automatismes electricis	M01 UF1 Practiques Jose Granados	Escola Diocesana de Navàs							
Comprovat per:				EDN								
M1UF1							04/02/2022	Resp.	JOSEG			
										Hoja	desde	



CFGs – 1er AUTOMATITZACIÓ I ROBÒTICA INDUSTRIAL
MF01_UF01 Automatització elèctrica cablada

Anàlisi de costos:			Activitat A6		Elaborat per:		Jose Granados Diaz i Alonso Benitez			
Unitat d'avaluació:			Pràctica a classe		Revisat per:		Francesc Xavier Caballero			
Quantificació:			1 Unitats		Data:		07-feb-22			
No.	Concepte	% Dte	Quantitat	Unitat	P.U.	Valor	Valor net	% Parcial	% Total	Observacions
1 Materials										
1,1	Carril DIN x 0,78cm		2	ud	7,16 €	14,32 €	14,32 €	2,22%	1,72%	
1,2	Canal 10x20 x 2m		1	ud	2,75 €	2,75 €	2,75 €	0,43%	0,33%	
1,3	Diferencial bipolar 40A 300mA		1	ud	16,99 €	16,99 €	16,99 €	2,64%	2,04%	
1,4	Magnetotèrmico F+N C10		1	ud	9,91 €	9,91 €	9,91 €	1,54%	1,19%	
1,5	Estación de control Schneider		1	ud	77,34 €	77,34 €	77,34 €	12,01%	9,30%	3 pulsadores
1,6	Terminal de carril DIN estandar		1	ud	13,47 €	13,47 €	13,47 €	2,09%	1,62%	Kit 10 terminales
1,7	Terminal de carril DIN potencia		9	ud	1,29 €	11,61 €	11,61 €	1,80%	1,40%	
1,8	A9A15152		2	ud	7,25 €	14,50 €	14,50 €	2,25%	1,74%	Soporte piloto
1,9	394-9908 Bloque contac. Aux.		1	ud	20,34 €	20,34 €	20,34 €	3,16%	2,45%	Contactos Aux.
1,10	Luz piloto, LED 240V		2	ud	3,05 €	6,10 €	6,10 €	0,95%	0,73%	Verde i Rojo
1,12	LC1D18P7 SCHNEIDER (4kW)		1	ud	34,97 €	34,97 €	34,97 €	5,43%	4,21%	Contactador 3p.
1,13	RXM4AB2P7 230V AC Relé 14 pin		1	ud	9,74 €	9,74 €	9,74 €	1,51%	1,17%	Schneider Electric
1,14	MY4 24VDC (S) Relé 14 pin		1	ud	8,94 €	8,94 €	8,94 €	1,39%	1,08%	OMRON
1,15	H05V-K-R100 x100m		1	ud	24,44 €	24,44 €	24,44 €	3,79%	2,94%	1mm2 color rojo
1,16	H07V-K-R100 x100m		1	ud	39,99 €	39,99 €	39,99 €	6,21%	4,81%	2,5mm2 color negre
1,17	Schneider Electric A9F79325		1	ud	20,85 €	20,85 €	20,85 €	3,24%	2,51%	Magneto 3p C
1,18	RXZE2M114M Base Relé 14 pin		4	ud	3,35 €	13,40 €	13,40 €	2,08%	1,61%	SCHNEIDER ELECTRIC
1,19	664-2899 RS-PRO KIT		1	ud	62,99 €	62,99 €	62,99 €	9,78%	7,58%	Num. Marcado cables
1,20	Phoenix Contact 1013025		80	ud	0,06 €	4,48 €	4,48 €	0,70%	0,54%	Soporte para etiquetas
1,21	RE22R1AMR 240 v ac		1	ud	82,76 €	82,76 €	82,76 €	12,85%	9,95%	Temp. Connexió
1,22	XUK2AKSNL2T Sensor Barrera		1	ud	38,89 €	38,89 €	38,89 €	6,04%	4,68%	SCHNEIDER ELECTRIC
1,23	Disyuntor Magnetotèrmic GV2ME14		1	ud	115,32 €	115,32 €	115,32 €	17,90%	13,87%	4 kW
Sub-Total materials						644,10 €	644,10 €		77,46%	
2 Ma d'obra										
2,1	Instal·lació i muntatge	10%	1	hores	49,99 €	49,99 €	44,99 €	100,00%	5,41%	
Sub-total mà d'obra						49,99 €	44,99 €		5,41%	
3 Equips, eines, i altres mitjans										
3,1	Factor 1.5 % de Materials						9,66 €	100,00%	1,16%	
3,2	Elevador		0	ud	240,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00%	0,00%	
Sub-total equips, eines, mitjans						0,00 €	9,66 €		1,16%	
4 Despeses generals										
4,1	Despeses generals		13	%			90,84 €	68,42%	10,92%	
4,2	Benefici industrial		6	%			41,93 €	31,58%	5,04%	
Sub-total despeses generals							132,76 €		15,97%	
TOTAL GENERAL							831,52 €		100,00%	
TOTAL PRESSUPOST										

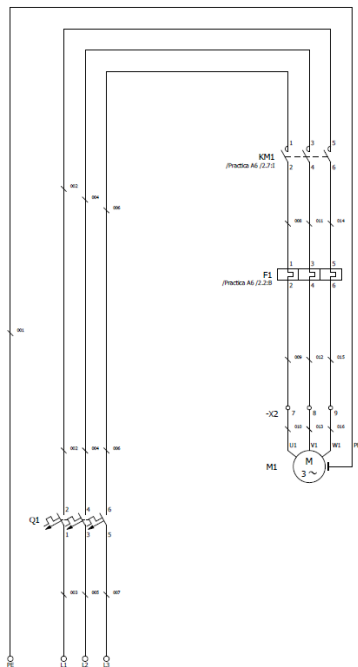
BASE IMPOSABLE: 831,52 €

IVA: 21%

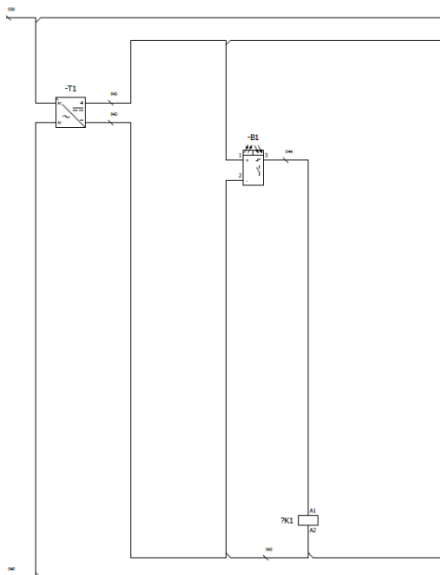
CUOTA: 174,62 €

TOTAL PRESSUPOST: 1.006,13 €

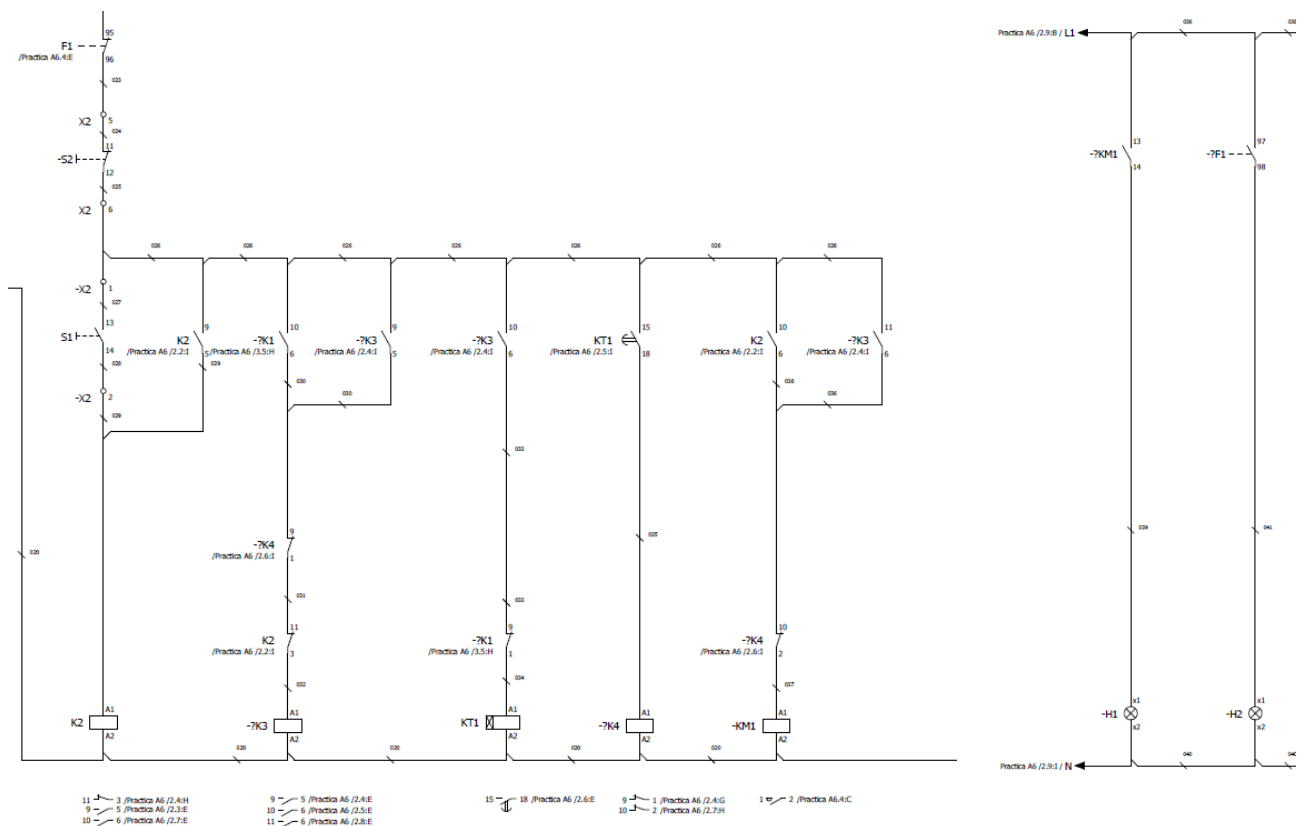
- Explicació del funcionament:



En el esquema de potència tenim un magnetotèrmic de protecció de la línia III, seguit d'uns contactes NO de potència del contactor KM1 que activen el motor. Aquest està protegit per un relé tèrmic entre el contactor i el motor.



En el esquema de comandament de 24V DC hi tenim una font d'alimentació de 230V AC a 24V DC, aquesta alimenta al sensor de barrera. Aquest activa el relé de 24V DC quan detecta el pas d'una persona.



Seguidament tenim el esquema de comandament a 230V AC.

Aquest comença amb una protecció del relé tèrmic del circuit de potència NC i un pulsador d'atur NC.

El contacte de marxa del sensor de barrera es K1 aquest activa un relé auxiliar K3 i es manté activat amb un manteniment. Un contacte NO de K3 activa un temporitzador a la connexió, amb el temps predifinit perquè funcioni la cinta. A la vegada un contacte de K3 activa el contactor KM1 fent funcionar el motor.

En el moment que el sensor detecta a un altre persona i KT1 encara esta comptant, un contacte NC de K1 para el temporitzador i li torna a donar senyal amb el relé auxiliar K3 perquè comenci a comptar de nou sense aturar K3 ni el motor.

Per poder forçar el funcionament del motor hi tenim un pulsador NO S1 que activa un relé K2 aquest impedeix el funcionament de K3 i no deixa que actuï el sensor. A la vegada activa el contactor KM1 fins prémer el pulsador d'atur i tornar al funcionament normal amb el sensor. També hi tenim senyalització amb un pilot verd de quan el contactor KM1 esta activat per tant esta funcionant el motor i així com un pilot vermell com a senyalització de dispar del relé tèrmic.