

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol:

MÀQUINA PER EL MUNTATGE AUTOMÀTIC DE TAPS DE
SURO PER DESTIL·LATS

Document: 5. Pressupost

Alumne: Pau Reixach Jofre

Tutor: Miquel Rustullet Reñe

Departament: EEA

Àrea: ESA

Convocatòria (mes/any): setembre/2020

ÍNDEX

1. PREUS UNITARIS.....	2
1.1 Material	2
1.2 Treball.....	3
2. PRESSUPOSTOS PARCIALS.....	4
2.1 Instal·lació i el quadre elèctric	4
2.2 Programació del PLC, HMI I ROBOTS	6
2.3 Posada en marxa	6
3. PRESSUPOST TOTAL.....	7
A. COST DEL PROJECTE	8

1. PREUS UNITARIS

1.1 Material

Descripció	Preu u. (€)
PLC TM241CE24T Schneider	228,38
Pantalla TFT Proface PFXGP4601 Schneider	1.641,17
Font d'alimentació 230V AC 24V DC 5A PSU100L SIMENS	67,62
Magnetoèrmic automàtic 40A Corba C 3P A9K24240 Schneider	23,89
Magnetoèrmic automàtic 4A Corba C 3P A9F90304 Schneider	15,99
Magnetoèrmic automàtic 20A Corba C 2P A9K17620 Schneider	7,10
Guardamotor 6-10A GV2ME14 Schneider	47,21
Guardamotor 1A GV2ME06 Schneider	40,45
Contactador LC1D12BD 3P 12A bobina 24vDC Schneider	48,48
Contactador LC1D09BD 3P 9A bobina 24vDC Schneider	52,01
Interruptor diferencial trifàsic 40A 30mA ME1636981 Schneider	75,95
Seccionador 1000 V 40A Schneider	30,11
Relé de seguretat XPSAC5121 Schneider	68,04
Switch connexió ETHERNET 8 entrades	109,82
Torre lluminosa LED 3 colors 24V DC	90,65
Indicador LED 24V DC	30,47
Sensor fotoelèctric emissor i receptor 06S305	103,43
Sensor tancament porta de seguretat amb enclavament	98,75
Polsador verd de marxa 500-HB2-EA31	1,27
Polsador groc de paro 500-HB2-EA51	1,27
Polsador blau de rearmament Eaton M22-D-8	4,09
Polsador d'emergència d'enclavament 1NO1NC	4,64
Quadre elèctric Himel 600x600x250mm	103,65
Born 10mm gris JXB2-2.5	0,02
Born 10mm terra JXB2-2.5	0,06
Born 4mm gris JXB2-2.5	0,02
Born 4mm terra JXB2-2.5	0,06
Born 1,5mm gris JXB2-2.5	0,02
Tapa de born PHOENIX CONTACT	0,05
m cable coure unipolar terra 450/750V 2,5mm ²	0,28
m cable coure unipolar marró 450/750V 10mm ²	0,28
m cable coure unipolar marró 450/750V 4mm ²	0,17

Descripció	Preu u. (€)
m cable coure unipolar blau 450/750V 4mm ²	0,17
m cable coure unipolar vermell 100V 1,5mm ²	0,14
m cable coure unipolar negre 100V 1,5mm ²	0,14
Cable ETHERNET 1m	1,45
Cable ETHERNET 5m	10,25
Ventilador 230V	13,50
Endoll 230V	20,00
Punter 10mm ² /10mm	0,03
Punter 4mm ² /10mm	0,03
Punter 1,5mm ² /10mm	0,02
Marcador de conductor	0,05
Marcador de mànega	0,05
Senyalitzador bornera	0,08
Senyalitzador cable	0,08
Senyalitzador component	0,08
Senyalitzador manegues	0,08
m mànega 4x10 LAPP	12,52
m mànega 4x4 LAPP	10,50
Premsaestopes Eaton V-M16	1,04
Brida negra 100x2,5mm	0,04
Brida negra 200x2,5mm	0,06
m guia DIN	1,70
m canal 80x30x77 UNEX	6,88
Festo mòdul de vàlvules VTUG	575,80
Festo node de BUS CTEU	295,32
Festo mòdul d'entrades CTSL	233,73
Festo repartidor de BUS CAPC	77,90
Cable BUS 5m	15,97

1.2 Treball

Descripció	Preu u. (€)
h oficial segona	15,00
h oficial primera	20,00
h enginyer	50,00

2. PRESSUPOSTOS PARCIALS

2.1 Instal·lació i el quadre elèctric

Nom	Quantitat	Preu u. (€)	Import (€)
PLC TM241CE24T Schneider	1	228,38	228,38
Pantalla TFT Proface PFXGP4601 Schneider	1	1641,17	1641,17
Font d'alimentació 230V AC 24V DC 5A MEAN WELL	2	67,62	135,24
Magnetoèrmic automàtic 40A Corba C 3P A9K24240 Schneider	2	23,89	47,78
Magnetoèrmic automàtic 4A Corba C 3P A9F90304 Schneider	2	15,99	31,98
Magnetoèrmic automàtic 20A Corba C 2P A9K17620 Schneider	2	7,10	14,20
Guardamotor 6-10A GV2ME14 Schneider	1	47,21	47,21
Guardamotor 1A GV2ME06 Schneider	1	40,45	40,45
Contactador LC1D12BD 3P 12A bobina 24vDC Schneider	3	48,48	145,44
Contactador LC1D09BD 3P 9A bobina 24vDC Schneider	1	52,01	52,01
Interruptor diferencial trifàsic 40A 30mA ME1636981 Schneider	1	75,95	75,95
Seccionador 1000 V 40A Schneider	1	30,11	30,11
Relé de seguretat XPSAC5121 Schneider	1	68,04	68,04
Switch connexió ETHERNET 8 entrades	1	109,82	109,82
Torre lluminosa LED 3 colors 24V DC	1	90,65	90,65
Indicador LED 24V DC	1	30,47	30,47
Sensor fotoelèctric emissor i receptor 06S305	7	103,43	724,01
Sensor tancament porta de seguretat amb enclavament	7	98,75	691,25
Polsador verd de marxa 500-HB2-EA31	1	1,27	1,27
Polsador groc de paro 500-HB2-EA51	1	1,27	1,27
Polsador blau de rearmament Eaton M22- D-8	1	4,09	4,09
Polsador d'emergència d'enclavament 1NO1NC	1	4,64	4,64
Quadre elèctric Himel 600x600x250mm	1	103,65	103,65
Born 10mm gris JXB2-2.5	10	0,02	0,20

Nom	Quantitat	Preu u. (€)	Import (€)
Born 10mm terra JXB2-2.5	20	0,06	1,20
Born 4mm gris JXB2-2.5	20	0,02	0,40
Born 4mm terra JXB2-2.5	10	0,06	0,60
Born 1,5mm gris JXB2-2.5	50	0,02	1,00
Tapa de born PHOENIX CONTACT	25	0,05	1,25
m cable coure unipolar marró 450/750V 10mm ²	25	0,28	7,00
m cable coure unipolar marró 450/750V 4mm ²	50	0,17	8,50
m cable coure unipolar blau 450/750V 4mm ²	50	0,17	8,50
m cable coure unipolar vermell 100V 1,5mm ²	20	0,14	2,80
m cable coure unipolar negre 100V 1,5mm ²	20	0,14	2,80
Cable ETHERNET 1m	3	1,45	4,35
Cable ETHERNET 5m	5	10,25	51,25
Ventilador 230V	1	13,50	13,50
Endoll 230V	1	20,00	20,00
Punter 10mm ² /10mm	50	0,03	1,50
Punter 4mm ² /10mm	200	0,03	6,00
Punter 1,5mm ² /10mm	200	0,02	4,00
Marcador de conductor	200	0,05	10,00
Marcador de mànega	100	0,05	5,00
Senyalitzador bornera	10	0,08	0,80
Senyalitzador cable	100	0,08	8,00
Senyalitzador component	100	0,08	8,00
Senyalitzador mànegues	100	0,08	8,00
m mànega 4x10 LAPP	20	12,52	250,40
m mànega 4x4 LAPP	15	10,50	157,50
m mànega 4x2,5 LAPP	10	8,20	82,00
Premsaestopes Eaton V-M16	15	1,04	15,60
Brida negra 100x2,5mm	200	0,04	8,00
Brida negra 200x2,5mm	200	0,06	12,00

Nom	Quantitat	Preu u. (€)	Import (€)
m guia DIN	4	1,70	6,80
m canal 80x30x77 UNEX	4	6,88	27,52
Festo mòdul de vàlvules VTUG	2	575,80	1151,60
Festo node de BUS CTEU	2	295,32	590,64
Festo mòdul d'entrades CTSL	3	233,73	701,19
Festo repartidor de BUS CAPC	2	77,90	155,80
Cable BUS 5m	4	15,97	63,88
h operari	20	30,00	600,00
Subtotal			8.262,66

2.2 Programació del PLC, HMI I ROBOTS

Nom	Quantitat	Preu u. (€)	Import (€)
EPSON Robot T6_602_S	2	9500	19.000
Tarjes de comunicació EthernetIP	2	970	1940
h enginyer	60	50,00	3.000,00
Subtotal			23.940,00

2.3 Posada en marxa

Nom	Quantitat	Preu u. (€)	Import (€)
h enginyer	25	50,00	1.250,00
Subtotal			1.250,00

3. PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Preu u. (€)
Instal·lació i el quadre elèctric	8.262,66
Programació del PLC, HMI i ROBOTS	23.940,00
Posada en marxa	1.250,00
Base imposable	33.452,66
21% IVA	7.024,92
Import total	40.476,92

Pau Reixach Jofre

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Girona, 2 d'agost de 2020

A. COST DEL PROJECTE

Descripció	Quantitat	Preu u. (€)	Import (€)
h enginyer	110	50	5.500,00
Subtotal			5.500,00