



EPS

Escola Politècnica
Superior

Projecte/Treball Fi de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 2002

Títol: Disseny d'un doble pont trifàsic totalment controlat de tiristors controlat per un sistema microprocessat

Document: 5 Pressupost

Alumne: Raúl Rodríguez Luque

Director/Tutor: Joan Puigmal Pairo

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: ESA

Convocatòria (mes/any): setembre/2012

Índex

1	Preus unitaris.....	2
1.1	Material electrònic.....	2
1.2	Material mecànic.....	2
1.3	Treball.....	3
2	Pressupost parcial.....	4
2.1	Disseny de la placa.....	4
2.2	Programació.....	4
2.3	Circuit imprès.....	4
2.4	Muntatge.....	4
2.5	Mecanitzat	5
2.6	Comprovació.....	5
3	Pressupost total.....	6
A	Cost del projecte.....	7

1 PREUS UNITARIS

1.1 Material electrònic

Descripció	Preu unitari (€)
Bloc 2 terminals 3.5mm PCB	0,30
Bloc 3 terminals 3.5mm PCB	0,30
Bloc 12 terminals 3.5mm PCB	0,72
Born de mesura 2mm PCB	1,54
Born de mesura 4mm PCB	2,55
Broca 0.7mm	1,50
Broca 0.9mm	1,50
Broca 1.5mm	1,75
Broca 2mm	2,00
Broca 4mm	2,50
Condensador 15pF 10%	0,14
Connector trifàsic 3 terminals PCB	1,45
Connectar 9 pins 2mm PCB	0,88
Cristall de Quarz 20Mhz	2,20
Diode 1n4007	0,89
Display 7 segments LA-601B	1,17
Descodificador HEF4511	0,71
Femella M4 D934	0,08
Fusible 2A	0,22
gr estany	0,35
Jumper 2.54mm 2W	0,14
Led 3mm blau	0,36
Led 3mm groc	0,36
Led 3mm verd	0,36
Led 3mm vermell	0,36
I revelador	0,10
Microcontrolador PIC16F877	4,95
Operacional GD74LS09	0,47
Placa circuit imprès 220x290mm	9,97
Polsador IP0115R ARISTON	1,63
Polsador PCB SPDT	0,70
Pont rectificador 400V 1.6A	3,35
Porta fusible	12,06
Potenciòmetre multi voltes 10k 5%	19,69
Relé 3A 6V PCB AXICOM	2,97
Resistència 33Ω 4W	0,90
Resistència 100Ω 4W	0,90
Resistència 100Ω 5%	0,04
Resistència 5k6Ω 5%	0,04
Resistència 10kΩ 5%	0,04
Resistència 220Ω 5%	0,04
Sòcol 14 vies	0,15
Sòcol 16 vies	0,17
Sòcol 44 vies PLCC	1,52
Transformador 230V 9V 2,8VA	6,71

Descripció	Preu unitari (€)
Transformador de polsos SKPT 25 SEMIKRON	5,45
Transistor BC338	0,29
Zener 4,7V	0,07

1.2 Material mecànic

Descripció	Preu unitari (€)
Cargol M4x12 D84	0,06
Cable telefònic 1mm	0,05
Femella M4 D934	0,08

1.3 Treball

Descripció	Preu unitari (€)
h enginyer tècnic	30,00
h oficial primer	21,78
h oficial tercer	14,00

2 PRESSUPOST PARCIAL

2.1 Disseny de la placa

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
h enginyer tècnic	55,00	30,00	1.650,00
Subtotal			1.650,00

2.2 Programació

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
h enginyer tècnic	10,00	30,00	300,00
Subtotal			300,00

2.3 Circuit imprès

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
gr estany	150,00	0,35	52,50
Placa circuit imprès 220x290mm	1,00	9,97	9,97
Broca 0.7mm	1,00	1,50	1,50
Broca 0.9mm	1,00	1,50	1,50
Broca 1.5mm	1,00	1,75	1,75
Broca 2mm	1,00	2,00	2,00
Broca 4mm	1,00	2,50	2,50
l revelador	1,00	0,10	0,10
h oficial tercera	2,00	14,00	28,00
Subtotal			99,82

2.4 Muntatge

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Bloc 2 terminals 3.5mm PCB	4,00	0,30	1,20
Bloc 3 terminals 3.5mm PCB	2,00	0,30	0,60
Bloc 12 terminals 3.5mm PCB	2,00	0,72	1,44
Born de mesura 2mm PCB	40,00	1,54	61,60
Born de mesura 4mm PCB	2,00	2,55	5,10
Condensador 15pF 10%	2,00	0,14	0,28
Connector trifàsic 3 terminals PCB	1,00	1,45	1,45
Connectar 9 pins 2mm PCB	1,00	0,88	0,88
Cristall de Quarz 20Mhz	1,00	2,20	2,20
Diode 1n4007	27,00	0,89	24,03
Display 7 segments LA-601B	3,00	1,17	3,51

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Descodificador HEF4511	3,00	0,71	2,13
Fusible 2A	1,00	0,22	0,22
Jumper 2.54mm 2W	3,00	0,14	0,42
Led 3mm blau	1,00	0,36	0,14
Led 3mm groc	1,00	0,36	0,14
Led 3mm verd	1,00	0,36	0,14
Led 3mm vermell	1,00	0,36	0,14
I revelador	1,00	4,95	4,95
Microcontrolador PIC16F877	1,00	0,47	0,47
Operacional GD74LS09	1,00	1,63	1,63
Polsador PCB SPDT	1,00	0,70	0,70
Pont rectificador 400V 1.6A	1,00	3,35	3,35
Porta fusible	1,00	12,06	12,06
Potenciòmetre multi voltes 10k 5%	1,00	19,69	19,69
Relé 3A 6V PCB AXICOM	1,00	2,97	2,97
Resistència 33Ω 4W	2,00	0,90	1,80
Resistència 100Ω 4W	3,00	0,90	2,70
Resistència 100Ω 5%	27,00	0,04	1,08
Resistència 5k6Ω 5%	3,00	0,04	0,12
Resistència 10kΩ 5%	18,00	0,04	0,72
Resistència 220Ω 5%	37,00	0,04	1,48
Sòcol 14 vies	1,00	0,15	0,15
Sòcol 16 vies	3,00	0,17	0,51
Sòcol 44 vies PLCC	1,00	1,52	1,58
Transformador 230V 9V 2,8VA	3,00	6,71	20,13
Transformador de polsos SKPT 25	12,00	5,45	65,40
Transistor BC338	12,00	0,29	3,48
Zener 4,7V	16,00	0,07	1,12
h oficial tercera	2,00	20,00	40,00
Subtotal			291,71

2.5 Mecanitzat

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
Cargol M4x12 Din84	4,00	0,06	0,24
Femella M4 D934	4,00	0,08	0,32
m cable telefònic 1mm	1,00	3,30	3,30
h oficial tercera	1,00	20,00	20,00
Subtotal			23,86

2.6 Comprovació

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
h oficial primera	2,00	21,78	43,56
Subtotal			43,56

3 PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Import (€)
Disseny de la placa	1.650,00
Programació	300,00
Circuit imprès	99,82
Muntatge	291,71
Mecanitzat de la caixa	23,86
Comprovació	43,56
Base Imposable	2.408,95
18%IVA	433,61
Import total	2.841,56

Raúl Rodríguez Luque
Enginyer tècnic electrònic

Girona, 16 de juliol 2012

A COST DE PROJECTE

Descripció	Quantitat	Preu unitari (€)	Import (€)
h enginyer tècnic	400,00	30,00	12.000,00
		Subtotal	12.000,00