



Universitat de Girona
Escola Politècnica Superior

Projecte/Treball Final de Carrera

Estudi: Enginyeria Tècn. Ind. Electrònica Ind. Pla 1994

Títol:

Disseny d'un circuit analògic reconfigurable

Document: 5. Pressupost

Alumne: Miquel Mayà Soqueiro

Director/Tutor: Carles Pous Sabadí

Departament: Electrònica, Informàtica i Automàtica

Àrea: ESA

Convocatòria (mes/any): setembre 2008

INDEX

1 PREUS UNITARIS.....	2
1.1 Material	2
1.2 Treball	3
2 PRESSUPOSTOS PARCIALS	4
2.1 Placa circuit imprès Matriu reconfigurable	4
2.2 Placa circuit imprès Condensadors programables.....	5
2.3 Placa circuit imprès Resistències programables.....	6
2.4 Placa circuit imprès Interfície de programació	7
3 PRESSUPOST TOTAL.....	8
A. COST DE REALITZACIÓ DEL PROJECTE.....	9

1 PREUS UNITARIS**1.1 Material**

Descripció	Preu (€)
CI 2 descodificadors 2-4 SN74HC139N	1,76
CI 4 operacionals TL084J	2,11
CI 4 portes NAND SN74HC00N	1,30
CI 4 portes OR SN74HC32N	1,31
CI 8 interruptors digitals MAX395 SOIC	2,13
CI descodificador 4-16 MC14514BCL	2,34
CI matriu 8x16 interruptors digitals CD22M3494EZ	4,61
CI potenciòmetre digital X9C102 SOIC	1,34
CI registre desplaçament 8bits SN74LS164N	0,58
Condensador ceràmic 1000pF	0,09
Condensador ceràmic 2200pF	0,10
Condensador ceràmic 220pF	0,09
Condensador ceràmic 470pF	0,09
Condensador electrolític 1000nF	0,21
Condensador electrolític 2200nF	0,21
Condensador electrolític 4700nF	0,21
Condensador multicapa 100nF	0,11
Condensador multicapa 100nF SMD 0806	0,11
Condensador multicapa 10nF	0,11
Condensador multicapa 220nF	0,12
Condensador multicapa 4700pF	0,10
Condensador multicapa 470nF	0,12
Condensador multicapa 47nF	0,11
Condensador tàntal 1uF	0,83
Connector femella cable pla 2x10	1,97
Connector femella cable pla 2x14	3,12
Connector femella Db-9 colzat	1,76
Connector mascle cable pla 2x10	1,02
Connector mascle cable pla 2x14	2,24
Connector mascle cable pla 2x5	0,76
Connector mascle cable pla colzat 2x10	1,02
Connector mascle cable pla colzat 2x11	2,54
Connector mascle cable pla colzat 2x16	1,89
Connector mascle cable pla colzat 2x5	1,01
Connector mascle cable pla colzat 2x8	1,53
Connector tira pins femella 30p	4,03
Connector tira pins mascle 30p	3,18
Led 3mm verd	0,62
Led 3mm vermell	0,62
Led SMD 1206 verd	0,82
Led SMD 1206 vermell	0,82
Resistència axial 1/4watt	0,09
Resistència precisió sèrie E192 axial 1/4watt	0,53

Descripció	Preu (€)
Resistència SMD 0806	0,08
Transistor NPN BC547B	0,38

1.2 Treball

Descripció	Preu (€)
Hores Enginyer Tècnic per disseny de la placa	28,65
Hores oficial de 1 ^a per realització i comprovació	21,86

2 PRESSUPOSTOS PARCIAIS

2.1 Placa circuit imprès Matriu reconfigurable

Descripció	Unitats	Preu unitari (€)	Preu (€)
Condensador multicapa 100nF	15	0,19	2,85
Condensador tàntal 1uF	1	0,83	0,83
Transistor NPN BC547	4	0,38	1,52
Connector mascle cable pla colzat 2x8	1	1,53	1,53
Connector mascle cable pla colzat 2x10	1	1,02	1,02
Connector mascle cable pla colzat 2x16	1	1,89	1,89
Connector mascle cable pla 2x10	1	1,02	1,02
Connector mascle cable pla 2x14	15	2,24	33,6
Connector tira pins mascle 30p	5	3,18	15,9
Connector tira pins femella 30p	5	4,03	20,15
Led 3mm verd	4	0,62	2,48
Led 3mm vermell	4	0,62	2,48
C I matriu 8x16 interruptors digitals CD22M3494EZ	4	4,61	18,44
C I 4 portes OR SN74HC32N	2	1,31	2,62
C I 4 portes NAND SN74HC00N	2	1,30	2,6
C I 2 descodificadors 2-4 SN74HC139N	1	1,76	1,76
C I 4 operacionals TL084J	1	2,11	2,11
Resistència axial 1/4watt	13	0,09	1,17
Hores Enginyer Tècnic per disseny de la placa	32	28,65	916,8
Hores oficial de 1ª per realització i comprovació	20	21,86	437,2
Subtotal			1.467,97

2.2 Placa circuit imprès Condensadors programables

Descripció	Unitats	Preu unitari (€)	Preu (€)
Condensador ceràmic 220pF	3	0,09	0,27
Condensador ceràmic 470pF	3	0,09	0,27
Condensador ceràmic 1000pF	3	0,09	0,27
Condensador ceràmic 2200pF	3	0,10	0,3
Condensador multicapa 4700pF	3	0,10	0,3
Condensador multicapa 10nF	3	0,11	0,33
Condensador multicapa 47nF	3	0,11	0,33
Condensador multicapa 100nF	15	0,11	1,65
Condensador multicapa 220nF	3	0,12	0,36
Condensador multicapa 470nF	3	0,12	0,36
Condensador electrolític 1000nF	3	0,21	0,63
Condensador electrolític 2200nF	3	0,21	0,63
Condensador electrolític 4700nF	3	0,21	0,63
Connector mascle cable pla colzat 2x5	1	1,01	1,01
Connector mascle cable pla colzat 2x10	1	1,67	1,67
Connector femella cable pla 2x10	1	1,97	1,97
Led 3mm verd	2	0,62	1,24
Led 3mm vermell	3	0,62	1,86
C I matriu 8x16 CD22M3494EZ	6	4,61	27,66
Resistència axial 1/4watt	5	0,09	0,45
Hores Enginyer Tècnic per disseny de la placa	16	28,65	458,4
Hores oficial de 1 ^a per realització i comprovació	16	21,86	349,76
Subtotal			850,35

2.3 Placa circuit imprès Resistències programables

Descripció	Unitats	Preu unitari (€)	Preu (€)
Condensador multicapa 100nF SMD 0806	35	0,11	3,85
C I 8 interruptors digitals MAX395 SOIC	14	2,13	29,82
C I potenciòmetre digital X9C102 SOIC	7	1,34	9,38
Resistència precisió sèrie E192 axial 1/4watt	77	0,53	40,81
Resistència SMD 0806	9	0,08	0,72
Connector mascle cable pla colzat 2x5	1	1,01	1,01
Connector mascle cable pla colzat 2x11	1	2,54	2,54
Connector femella cable pla 2x14	1	3,12	3,12
Led SMD 1206 verd	2	0,82	1,64
Led SMD 1206 vermell	7	0,82	5,74
Hores Enginyer Tècnic per disseny de la placa	22	28,65	630,3
Hores oficial de 1 ^a per realització i comprovació	18	21,86	393,48
Subtotal			1,122,41

2.4 Placa circuit imprès Interfície de programació

Descripció	Unitats	Preu unitari (€)	Preu (€)
Condensador multicapa 100nF	3	0,11	0,33
C I descodificador 4-16 MC14514BCL	1	2,34	2,34
C I registre desplaçament 8bits SN74LS164N	2	0,58	1,16
Resistència axial 1/4watt	23	0,09	2,07
Connector femella Db-9 colzat	1	1,76	1,76
Connector mascle cable pla colzat 2x5	2	1,01	2,02
Connector mascle cable pla 2x5	1	0,76	0,76
Connector mascle cable pla colzat 2x10	2	1,67	3,34
Connector mascle cable pla colzat 2x11	1	2,54	2,54
Led 3mm verd	1	0,62	0,62
Transistor NPN BC547C	11	0,38	4,18
Hores Enginyer Tècnic per disseny de la placa	8	28,65	229,2
Hores oficial de 1 ^a per realització i comprovació	12	21,86	262,32
Total			512,64

3 PRESSUPOST TOTAL

Descripció	Preu (€)
Disseny, realització i comprovació Matriu reconfigurable	1,467,97
Disseny, realització i comprovació dels Condensadors programables	850,35
Disseny, realització i comprovació de les Resistències programables	1,122,41
Disseny, realització i comprovació de la Interfície de programació	512,64
Base imposable	3,953,97
16% IVA	632,64
Total	4,586,61

Miquel Mayà Soqueiro

Enginyer Tècnic Industrial especialitat Electrònica industrial

Dijous 3 de juliol de 2008

A. COST DE REALITZACIÓ DEL PROJECTE

Descripció	unitats	Preu/unitat (€)	Preu (€)
Hores Enginyer Tècnic	150,00	28,65	4.297,50
Impressió, enquadernació i acabats	1	87,95	87,95
Subtotal			4.385,45