

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Títol: Plaques solars fotovoltaïques sensoritzades per habitatge unifamiliar

Document: 4. Estat d'amidaments

Alumne: Llorenç Fanals Batllori

Tutor: Miquel Rustullet Reñé

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any): novembre/2019

ÍNDIX

1	INSTAL·LACIÓ DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS	2
2	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA FOTOVOLTAICA	3
3	QUADRE ELÈCTRIC DE PROTECCIONS	4
4	POSADA EN FUNCIONAMENT DELS GENERADORS FOTOVOLTAICS	5
5	REALITZACIÓ PCB	6
6	CAIXA	7
7	MUNTATGE I CONFIGURACIÓ DE L'ELECTRÒNICA	8
8	COMPROVACIÓ	9
9	POSADA EN FUNCIONAMENT DE L'ELECTRÒNICA	10

1. INSTAL·LACIÓ DELS MÒDULS FOTOVOLTAICS

Descripció	Quantitat
Perfil alumini 40x40 mm tipus B 1m	38
Grapa alumini 6 cm	40
Escaire alumini en L	40
Cargol martell M6 16 mm	200
Cargol autoroscant M6 16 mm	55
Volandera M6	33
Femella hexagonal M6 10 mm	33
Tacs Fischer 072095 nylon 6x50 mm	55
Hores enginyer	1
Hores oficial de primera	12
Hores oficial de segona	12

2. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA FOTOVOLTAICA

Descripció	Quantitat
Placa GLC 330 W	10
Inversor FRONIUS Primo 3.0-1 Light 3kW	1
Metres cable Ethernet RJ-45 CAT 8	10
Metres cable 4 mm ² PVC	45
Metres cable 1,5 mm ² PVC	100
Puntes Enghofer E 4-10, 4 mm ² , 10 mm	20
Puntes Enghofer E 1.5-10 1,5 mm ² 10 mm	12
Cinta aïllant 10 m 1,6 cm	3
Caixa estanca Solera CONS 100x100x55 mm	2
Canal Euroquint 25,16 mm 1,5 metres	20
Curva canal VECAMCO	10
Paquet de 50 brides 200x2,6 mm	2
Regleta nylon 12 pols 16 mm	4
Prensaestopes M12	10
Cargol autoroscant M4 16 mm	12
Tacs Fischer 072095 nylon 6x50 mm	50
Díode SM74611KTTR	10
Hores enginyer	1
Hores oficial de primera	12
Hores oficial de segona	12

3. QUADRE ELÈCTRIC DE PROTECCIONS

Descripció	Quantitat
Caixa quadre elèctric VE106F	1
Protecció contra sobretensions Hager MZ240V II	1
Diferencial O. Electric 30 mA 25 A classe A	1
Magnetotèrmic Schneider 25 A II 6 kA	2
Puntes Enghofer E 1.5-10 1,5 mm ² 10 mm	25
Metres guia DIN simètrica	1
Pinta bipolar Schneider 100 A 8 mòduls	1
Metres cable 4 mm ² PVC	1
Cargol autoroscant M4 16 mm	8
Tacs Fischer 072095 nylon 6x50 mm	8
Hores enginyer	1
Hores oficial de primera	5

4. POSADA EN FUNCIONAMENT DELS GENERADORS FOTOVOLTAICS

Descripció	Quantitat
Hores enginyer	5

5. REALITZACIÓ PCB

Descripció	Quantitat
Litres aigua oxigenada 80 vol.	0,10
Litres sosa càustica 2%	0,20
Litres sulfumant	0,10
Litres aigua	3,00
Litres alcohol 96%	0,01
Placa PCB fotosensible positiva fibra doble cara 80x120 mm	1,00
Hores enginyer	1,00
Hores oficial de segona	1,00

6. CAIXA

Descripció	Quantitat
Metres filament PLA 0,75mm	30
Hores enginyer	1
Hores oficial de segona	2

7. MUNTATGE I CONFIGURACIÓ DE L'ELECTRÒNICA

Descripció	Quantitat
Grams estany 0,4 mm	50
Grams decapant	5
Torreta mascle femella M4 5 mm + 6 mm	4
Mòdul de comunicació ESP-12E	1
Oscil·lador SMD	1
Amplificador operacional LM324	7
Multiplexor 16 entrades CD74HC4067M	1
Conversor USB-TTL CH340G	1
Polsadors 1206 SMD	2
Resistència 100 k Ω 1206 SMD 1/8 W	13
Resistència 12 k Ω 1206 SMD 1/8 W	1
Resistència 8,2 k Ω 1206 SMD 1/8 W	20
Resistència 1,2 k Ω 1206 SMD 1/8 W	20
Resistència 1 k Ω 1206 SMD 1/8 W	12
Resistència 470 Ω 1206 SMD 1/8 W	3
Resistència 0 Ω (NC) 1206 SMD 1/8 W	1
Transistor NPN S8050	2
Díode LED 1206 SMD	1
Díode 1N4007 1A	1
Condensador 22 pF 10 V 1206 SMD	2
Condensador 100 nF 10 V 1206 SMD	10
Condensador 100 μ F 10 V 1206 SMD	1
Condensador 10 μ F 10 V 1206 SMD	2
Condensador 470 pF 10 V 1206 SMD	3
Condensador 1 pF 10 V 1206 SMD	1
Condensador 100 μ F 10 V electrolític	1
Connector regleta femella 2,54 mm 1x06	2
Connector mascle 2,54 mm 1x03	1
Connector USB Micro	1
Hores enginyer	1
Hores oficial de segona	8

8. COMPROVACIÓ

Descripció	Quantitat
Hores enginyer	5

9. POSADA EN FUNCIONAMENT DE L'ELECTRÒNICA

Descripció	Quantitat
Hores enginyer	5

Llorenç Fanals Batllori

Graduat en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

Girona, 9 de novembre de 2019.