

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Elèctrica

Títol: Estudi tècnic i energètic dels sistemes emprats en trens de levitació magnètica

Document: 4. Estat d'amidaments

Alumne: Neus Ferrer Torres

Tutor: Joaquim Armengol Llobet

Departament: Enginyeria Elèctrica, Electrònica i Automàtica

Àrea: Enginyeria de Sistemes i Automàtica

Convocatòria (mes/any): juny / 2020

ÍNDEX

1 DISSENY.....	2
2 CIRCUIT IMPRÈS.....	3
3 MUNTATGE.....	4
4 COMPROVACIÓ	6

1 DISSENY

Descripció	Quantitat
h enginyer graduat	55

2 CIRCUIT IMPRÈS

Descripció	Quantitat
h oficial segona	4
Placa PCB 100x100mm positiva d'una cara	1
Placa PCB 100x50mm positiva d'una cara	1
ml de revelador	200
ml d'atacador	200

3 MUNTATGE

Descripció	Quantitat
h oficial segona	6
Resistència 1 Ω /0,25W/5%	4
Resistència 47 Ω /0,25W/5%	4
Resistència 1k Ω /0,25W/5%	3
Resistència 1,5k Ω /0,25W/5%	2
Resistència 2,2k Ω /0,25W/5%	2
Resistència 2,7k Ω /0,25W/5%	2
Resistència 3,3k Ω /0,25W/5%	2
Resistència 4,7k Ω /0,25W/5%	1
Resistència 10k Ω /0,25W/5%	9
Resistència 20k Ω /0,25W/5%	1
Resistència 24k Ω /0,25W/5%	1
Resistència 75k Ω /0,25W/5%	2
Resistència 100k Ω /0,25W/5%	2
Resistència 1M Ω /0,25W/5%	1
Resistència ajustable multi-volta 2k Ω /0,25W	2
Resistència ajustable multi-volta 10k Ω /0,25W	2
Condensador ceràmic 100nF/16V/20%	2
Condensador ceràmic 470nF/16V/20%	2
Condensador polièster 100nF/16V/5%	2
Condensador polièster 560nF/16V/5%	2
Condensador alumini 100uF/16V/20%	1
Condensador alumini 220uF/16V/20%	2
Condensador alumini 470uF/16V/20%	1
Condensador alumini 1000uF/16V/20%	1
Díode 1N4148	9
LED blau 2mm	1
LED vermell 2mm	2

Descripció	Quantitat
Transistor NPN KSD1691	4
Transistor PNP KSB1151	4
MOSFET Canal P IRF9Z24N	1
MOSFET Canal N FPQ50N06	1
Amplificador operacional LM324	3
Estabilitzador 78L05	2
Electroimant LS-P50/27 12V/8Ω	1
Bobina nucli magnètic 7,4mH/8Ω/35mm/650voltes	4
Hall UGN3503	1
Hall SS49E	3
Connector jack femella 5 pins 3,5mm de diàmetre	2
Base pont de selecció de 3 contactes i 1,27mm	1
Pont de selecció de 2 contactes i 1,27mm	1
g d'estany de 0,8mm de diàmetre amb resina	90
Cargol M4 x 15	8
Femelles M4	4
Imant neodimi N35 volandera 12mm i 3mm gruix	16
Imant neodimi N52 cub de 0,3mm d'aresta	1
Imant neodimi N52 circular 25,0mm de diàmetre	2

4 COMPROVACIÓ

Descripció	Quantitat
h oficial primera	11

Neus Ferrer Torres
Graduada en Enginyeria Elèctrica

Girona, 10 de juny de 2020