

Lista de Componentes

Circuito de Potência						
Item	Componente	sigla	Quant.	Preço u.	Preço t.	Part Number ou Link
1	MOSFET 600V 130A (IRFP4668PBF)	Q1-Q10	10	\$ 2.20	\$ 22.00	942-IRFP4668PBF (mouser)
2	Diodo de Roda livre 300V 60A (STTH6003CW)	D11-D19	10	\$ 3.17	\$ 31.70	511-STTH6003CW (mouser)
3	Capacitores eletrolíticos 470uF 250V 20% 2-PIN	C15-32	18	\$ 2.71	\$ 48.78	871-B43231G2477M000 (mouser)
4	Capacitor de polipropileno 4.7uF 250V 5% MPP	C33-C35	3	\$ 1.77	\$ 5.31	ECQ-E2475JFY (mouser)
5	PCB Placa de cobre FR-3 face dupla 20x25cm 3oz	-	1	\$ 13.75	\$ 13.75	PCB Laminate Copper Glad (ebay)
6	Barra de cobre M-,B- e B+ (10x25x300mm)	M-,B-, B+	4	\$ 13.00	\$ 52.00	Barra de cobre (amazon)
7	Haste isolante de Teflon PRFE (9,5x300mm)	-	2	\$ 11.71	\$ 23.42	Haste de Teflon (amazon)
8	Parafuso das chaves (3x12mm)	-	20	\$ 0.36	\$ 7.20	M3 12.0mm (amazon)
9	Parafuso de latão M8 (8x35mm)	-	15	\$ 1.70	\$ 25.47	M8 35mm (amazon)
10	Arruela plana de latão M8	-	15	\$ 10.00	\$ 10.00	Arruela (amazon)
11	Porca de latão M8	-	15(20)	\$ 0.81	\$ 16.18	Porca (amazon)
12	Película isolante de Mica para interface termica TO-220	-	20	\$ 0.26	\$ 5.14	56-77-8G MICA (mouser)
13	Porca travante M8	-	8	\$ 0.17	\$ 1.36	04M080125WFHN(mouser)
14	Resistores de Filme Metálico - Through Hole 30 Ohm 3/5W 1% 50PPM	R29-R38	10	\$ 0.12	\$ 1.23	LR1F30R(mouser)
15	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 1K Ohm 1/4W 1% 100PPM	R28	1	\$ 0.24	\$ 0.24	MF1/4DC1001F(mouser)
16	Diodos de proteção ESD / Diodos TVS 600W 20V unidirecional (P6KE20A)	D9	1	\$ 0.42	\$ 0.42	P6KE20A-TP (mouser)
17	Dissipador de calor de alumínio grande (200x220x18mm)	-	1	\$ 30.00	\$ 30.00	Dissipador 1 (amazon)
18	Fixed Terminal Blocks WR-TBL 2 entradas THT 5mm 15A 300V	J1	1	\$ 0.80	\$ 0.80	WR-TBL 2 input
19	Barra de alumínio dissipador (25x25x200mm)	-	1	\$ 23.00	\$ 23.00	Dissipador 2 (amazon)
Circuito de Controle				Subtotal	\$ 318.00	Mouser ID: a07caacc12
Item	Componente	sigla	Quantid ade	Preço unitário	Preço total	Part Number ou Link
1	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 20 KOhm 1/4W 1% 100PPM	R6	1	\$ 0.24	\$ 0.24	MF1/4DC2002F (mouser)
2	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 10 KOhm 1/4W 1% 100PPM	R27	1	\$ 0.16	\$ 0.16	MF1/4DCT52R1002F (mouser)
3	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 2 KOhm 1/4W 1% 100PPM	R25	1	\$ 0.16	\$ 0.16	MF1/4DC2001F
4	Trimmer Resistor - Through Hole 1/4"SQ 1 KOhm 1/2W 10%	R18	1	\$ 0.95	\$ 0.95	3362P-1-102LF
5	Trimmer Resistor - Through Hole 1/4"SQ 500 Ohm 1/2W 10%	R23	1	\$ 0.88	\$ 0.88	3362U-1-501LF
6	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 750 Ohm 1/4W 1% 100PPM	R24	1	\$ 0.24	\$ 0.24	MF1/4DC7500F
7	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 1K Ohm 1/4W 1% 100PPM	R3, R4, R5, R7, R8, R12, R15, R26, R28	9 (10)	\$ 0.08	\$ 0.82	MF1/4DC1001F(mouser)
8	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 4.7 KOhm 1/4W 1% 100PPM	R13, R10, R17	3	\$ 0.21	\$ 0.63	MF1/4CCT52R4701F
9	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 3 KOhm 1/4W 1% 100PPM	R1, R9, R22, R39	4(10)	\$ 0.09	\$ 0.89	MF1/4DC3001F
10	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 3.74 KOhm 1/4W 1% 100PPM	R11	1	\$ 0.24	\$ 0.24	MF1/4DC3741F
11	Resistor de Óxido Metálico 1 Ohms 1W 350PPM	R2	1	\$ 0.16	\$ 0.16	ROX1SJ1R0
12	Optoacopladores de alta velocidade 1MBd 1Ch 12mA (HCLP-4504)	U1	1	\$ 2.76	\$ 2.76	HCLP-4504-000E
13	MOSFET Gate Drivers Low-side Inverting 12A (MIC4451)	U2	1	\$ 2.74	\$ 2.74	MIC4451YN
14	Capacitor Cerâmico MLCC - Loaded 0.1uF 50volts 10% X7R 5mm LS	C1, C9, C13	3	\$ 0.24	\$ 0.72	K104K15X7RF5TH5
15	Capacitor Eletrolítico 4.7uF radial 16V 20%	C2, C3, C14, C36	4	\$ 0.23	\$ 0.92	ECE-A1CKN4R71
16	Amplificador Operacional JFET Input 3 MHz 86 dB (TL084)	U6	1	\$ 0.60	\$ 0.60	TL084CN
17	Photorelay - Solid State Relays Voff=350V Ion=0.12A (TLP222G)	U5	1	\$ 1.48	\$ 1.48	TLP224G(F)
18	Transistor Bipolar - Transistor BJT NPN 625 mW (2N3904)	Q11	1	\$ 0.19	\$ 0.19	2N3904TFR
19	Transistor Bipolar - Transistor BJT PNP 625 mW (2N3906)	Q12	1	\$ 0.18	\$ 0.18	2N3906TFR
20	Diodo de Precisão para Referência de tensão 2.5V (LM4040DIZ-2.5)	D6	1	\$ 0.67	\$ 0.67	LM4040DIZ-2.5/NOPB
21	Capacitor Cerâmico MLCC - Loaded 0.022uF 25V 10% C0G 10%	C7	1	\$ 0.46	\$ 0.46	C410C223K3G5TA
22	Diodo Zener 8.2V 0.5W (1N5237)	D5	1	\$ 0.14	\$ 0.14	1N5237B
23	Diodo Ultra Fast Recovery Rectifiers 600V 2A (STTH2R06)	D1	1	\$ 0.58	\$ 0.58	STTH2R06
24	LED Circuit Board Indicators PC LED 5mm Red 30 mA	D3, D4, D7, D8, D20	5	\$ 0.39	\$ 1.95	SSF-LXH100MLID
25	Indutor / Filtros de Modo Comum 0,6A 4,4mH 380mOhm (RN102-0.6-02)	L1	1	\$ 2.02	\$ 2.02	RN102-0.6-02-4M4
26	Regulador de Tensão 5V 1.5A (LM7805CT)	U3	1	\$ 1.70	\$ 1.70	LM7805CT/NOPB
27	Capacitor Eletrolítico 100uF radial 25V 20%	C5	1	\$ 0.29	\$ 0.29	EEU-FC1E101S
28	Capacitor Eletrolítico 10uF radial 25V 20%	C6	1	\$ 0.19	\$ 0.19	EEA-FC1E100
29	Diodos de proteção ESD / Diodos TVS 600W 20V unidirecional (P6KE20A-T)	D2	1	\$ 0.42	\$ 0.42	P6KE20A-TP
30	Capacitor Eletrolítico 470uF radial 25V 20%	C4	1	\$ 0.49	\$ 0.49	EEU-FC1E471
31	Conversor DC/DC isolados 9-36Vin 12Vout 6W SIP8 (PQ6W-Q24-S12-S)	U4	1	\$ 11.17	\$ 11.17	SPBW06F-12
32	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 150 KOhm 1/4W 1% 100PPM	R16, R19, R20, R21	4(10)	\$ 0.05	\$ 0.49	MF1/4DCT52R1503F
33	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 330 Ohm 1/4W 1% 100PPM	R14, R43	2	\$ 0.24	\$ 0.48	MF1/4DC3300F
34	Optoacoplador 5000 Vrms 50mA (HCLP-817)	U7	1	\$ 0.43	\$ 0.43	HCPL-817-000E
35	MOSFETs TO220 60V 12A P-CH MOSFET IRF19Z34GPBF	Q13	1	\$ 2.33	\$ 2.33	IRF19Z34GPBF
	Fixed Terminal Blocks WR-TBL 3 entradas 3.5mm THT 10A 300V	J6	1	\$ 1.20	\$ 1.20	WR-TBL 3 input
36	Fixed Terminal Blocks WR-TBL 2 entradas THT 5mm 15A 300V	2xJ2, J3, J4, J5	5	\$ 0.80	\$ 4.00	WR-TBL 2 input
37	Portas lógicas Quad 2-Input Positive-NAND gates (SN74HC00NE4)	U9	1	\$ 1.30	\$ 1.30	SN74HC00NE4
38	Diodos de comutação de sinal pequeno, alta condutância, rápido (1N4148)	D9	1	\$ 0.10	\$ 0.10	1N4148TR
39	Amplificador de Instrumentação Single Supply (INA122)	U8	1	\$ 7.70	\$ 7.70	INA122PAG4
40	Capacitor Cerâmico MLCC - Loaded 1nF ou 1000pF 50volts 20% X7R	C10, C11, C12	3	\$ 0.16	\$ 0.48	K102M15X7RF53L2
41	Cristal 16 MHz	Y1	1	\$ 0.61	\$ 0.61	FOXSLF/160-20
42	Capacitor Cerâmico MLCC -Loaded 22pF 50volts 5% C0G 2.5mm LS	C37, C38	2	\$ 0.19	\$ 0.38	K220J15C0GF53L2
43	8-bit Microcontrollers - MCU 32KB 1.8V-5.5V (ATMEGA328PU)	U10	1	\$ 2.89	\$ 2.89	ATMEGA328P-PU
44	Resistor Shunt 150m Ohms Resolução 75mV/500A	Rshunt	1	\$ 1.00	\$ 1.00	CG FL-P Shunt (Aliexpress)
45	PCB Placa de cobre FR-4 face dupla 15x20cm 1oz	-	1	\$ 10.19	\$ 10.19	PCB Laminate Copper Glad (ebay)
Circuito de Proteção de Sobrevelocidade				Subtotal	\$ 68.62	Mouser ID: 390dce3dd9

Lista de Componentes

Item	Componente	sigla	Quantidade	Preço unitário	Preço total	Part Number ou Link
1	Cristal 16 MHz	Y2	1	\$ 0.61	\$ 0.61	FOXSLF/160-20
2	Capacitor Cerâmico MLCC -Leaded 22pF 50volts 5% C0G 2.5mm LS	C39, C40	2	\$ 0.19	\$ 0.38	K220J15C0GF53L2
3	8-bit Microcontrollers - MCU 32KB 1.8V-5.5V (ATMEGA328PU)	U11	1	\$ 2.89	\$ 2.89	ATMEGA328P-PU
4	Regulador de Tensão 5V 1.5A (LM7805CT)	U14	1	\$ 1.70	\$ 1.70	LM7805CT/NOPB
5	Relés de uso geral Relé de PCB de potência 5 VCC 10A	U13	1	\$ 1.39	\$ 1.39	G5LE-1A4-DC5
6	Accessories I2C 1602 Arduino LCD Screen	U12	1	\$ 11.90	\$ 11.90	I2C 1602 Arduino LCD Screen
7	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 3k Ohm 1/4W 1% 100PPM	R40	1	\$ 0.24	\$ 0.24	MF1/4DC3001F
8	Fixed Terminal Blocks WR-TBL 2 entradas THT 5mm 15A 300V	J7, J8, J9, J10	4	\$ 0.80	\$ 3.20	WR-TBL 2 input
9	Emissor e fototransistor 12 mm Sense 950 nm (TCRT5000)	U15	1	\$ 1.60	\$ 1.60	TCRT5000
10	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 200 Ohm 1/4W 1% 100PPM	R41	1	\$ 0.24	\$ 0.24	MF1/4DC2000F
10	Resistor de Filme Metálico - Through Hole 10 KOhm 1/4W 1% 100PPM	R42	1	\$ 0.16	\$ 0.16	MF1/4DC10K2R1002F (mouser)
11	PCB Placa de cobre FR-4 face dupla 10x15cm 1oz	-	1	\$ 5.94	\$ 5.94	PCB Laminate Copper Glad (ebay)
				Subtotal	\$ 30.25	Mouser ID: 5d052d3827
				Total	\$ 416.87	Mouser ID: 1b8fe475e5