

APÊNDICE DO TERMO DE REFERÊNCIA – DESCRIÇÃO TÉCNICA

ITEM	CATMAT	DESCRIÇÃO SUMÁRIA	DESCRIÇÃO COMPLETA	UNIDADE DE MEDIDA	QUANTIDADE
1	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
2	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.2Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.2Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
3	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.2Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.2Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
4	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.3Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.3Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
5	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 10Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 10Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
6	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 15Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 15Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
7	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 22Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 22Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500

8	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 27Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 27Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
9	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 47Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 47Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
10	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 68Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 68Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
11	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 100Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 100Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
12	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 120Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 120Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
13	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 150Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 150Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
14	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 220Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 220Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
15	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 330Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 330Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
16	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 390Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 390Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
17	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 470Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 470Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
18	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 560Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 560Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500

19	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 680Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 680Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
20	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 820Ω de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 820Ω de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
21	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
22	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.2kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.2kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
23	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.5kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.5kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
24	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.8kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.8kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
25	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.2kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.2kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
26	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.7kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 2.7kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
27	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.3kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.3kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
28	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.9kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 3.6kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
29	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 4.7kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 4.7kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500

30	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 5.6kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 5.6kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
31	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 6.8kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 6.8kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
32	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 8.2kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 8.2kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
33	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 10kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 10kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
34	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 12kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 12kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
35	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 15kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 15kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
36	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 18kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 18kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
37	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 22kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 22kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
38	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 27kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 27kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
39	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 33kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 33kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
40	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 47kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 47kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500

41	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 56kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 56kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
42	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 68kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 68kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
43	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 82kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 82kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
44	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 100kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 100kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
45	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 120kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 120kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
46	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 150kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 150kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
47	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 220kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 220kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
48	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 270kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 270kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
49	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 330kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 330kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
50	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 390kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 390kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
51	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 470kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 470kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500

52	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 560kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 560kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
53	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 680kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 680kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
54	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 820kΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 820kΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
55	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1MΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1MΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
56	44180	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.2MΩ de resistência elétrica nominal.	Resistor de filme de carbono, potência de 1/4W, 5% de tolerância, 1.2MΩ de resistência elétrica nominal.	UNIDADE	500
57	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 1pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 1pF de capacitância	UNIDADE	500
58	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 2.2pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 2.2pF de capacitância	UNIDADE	500
59	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 3.3pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 3.3pF de capacitância	UNIDADE	500
60	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 6.8pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 6.8pF de capacitância	UNIDADE	500
61	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 10pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 10pF de capacitância	UNIDADE	500
62	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 15pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 15pF de capacitância	UNIDADE	500
63	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 18pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 18pF de capacitância	UNIDADE	500
64	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 22pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 22pF de capacitância	UNIDADE	500

65	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 27pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 27pF de capacitância	UNIDADE	500
66	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 33pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 33pF de capacitância	UNIDADE	500
67	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 39pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 39pF de capacitância	UNIDADE	500
68	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 47pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 47pF de capacitância	UNIDADE	500
69	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 100pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 100pF de capacitância	UNIDADE	500
70	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 220pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 220pF de capacitância	UNIDADE	500
71	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 330pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 330pF de capacitância	UNIDADE	500
72	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 470pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 470pF de capacitância	UNIDADE	500
73	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 560pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 560pF de capacitância	UNIDADE	500
74	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 680pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 680pF de capacitância	UNIDADE	500
75	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 820pF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 820pF de capacitância	UNIDADE	500
76	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 2.2nF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 2.2nF de capacitância	UNIDADE	500
77	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 10nF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 10nF de capacitância	UNIDADE	500
78	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 22nF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 22nF de capacitância	UNIDADE	500
79	35440	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 100nF de capacitância	Capacitor cerâmico radial, tensão nominal de 50V, 100nF de capacitância	UNIDADE	500

80	35440	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 10uF de capacitância	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 10uF de capacitância	UNIDADE	100
81	35440	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 22uF de capacitância	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 22uF de capacitância	UNIDADE	100
82	35440	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 33uF de capacitância	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 33uF de capacitância	UNIDADE	100
83	35440	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 1000uF de capacitância	Capacitor eletrolítico radial, tensão nominal de 16V, 1000uF de capacitância	UNIDADE	100
84	BR0257196/0037	Transistor PNP modelo BC558, encapsulamento tipo TO-92.	Transistor PNP modelo BC558, encapsulamento tipo TO-92.	UNIDADE	200
85	BR00246642/0020	Transistor unijunção (UJT), encapsulamento TO-18, modelo 2N2646 ou produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.	Transistor unijunção (UJT), encapsulamento TO-18, modelo 2N2646 ou produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.	UNIDADE	100
86	411271	Porta lógica NOR da família CMOS modelo CD4001, encapsulamento DIP14.	Porta lógica NOR da família CMOS modelo CD4001, encapsulamento DIP14.	UNIDADE	200
87	35440	Circuito digital FLIP FLOP tipo D, da família CMOS modelo CD4013, encapsulamento DIP14.	Circuito digital FLIP FLOP tipo D, da família CMOS modelo CD4013, encapsulamento DIP14.	UNIDADE	200
88	35440	Porta lógica XOR da família CMOS modelo CD4070, encapsulamento DIP14.	Porta lógica XOR da família CMOS modelo CD4070, encapsulamento DIP14.	UNIDADE	200
89	35440	Porta lógica AND da família CMOS modelo CD4081, encapsulamento DIP14.	Porta lógica AND da família CMOS modelo CD4081, encapsulamento DIP14.	UNIDADE	200
90	35440	Amplificador Operacional modelo LM358, encapsulamento tipo DIP-8.	Amplificador Operacional modelo LM358, encapsulamento tipo DIP-8.	UNIDADE	200
91	35440	Acoplador Óptico modelo TIL111, encapsulamento tipo DIP-6.	Acoplador Óptico modelo TIL111, encapsulamento tipo DIP-6.	UNIDADE	100
92	35440	Circuito Integrado modelo ULN2803, encapsulamento tipo DIP-18.	Circuito Integrado modelo ULN2803, encapsulamento tipo DIP-18.	UNIDADE	200
93	35440	Amplificador Operacional modelo LM324, encapsulamento tipo DIP-14.	Amplificador Operacional modelo LM324, encapsulamento tipo DIP-14.	UNIDADE	200

94	BR0020290/0001	Borne KRE 3 Terminais Azul	Borne KRE 3 Terminais Azul	UNIDADE	200
95	BR0020290/0001	Borne KRE 2 Terminais Azul	Borne KRE 2 Terminais Azul	UNIDADE	200
96	BR0020290/0001	Borne para conexão de pino tipo banana 4mm, na cor vermelha	Borne para conexão de pino tipo banana 4mm, na cor vermelha	UNIDADE	200
97	BR0020290/0001	Borne para conexão de pino tipo banana 4mm, na cor preta	Borne para conexão de pino tipo banana 4mm, na cor preta	UNIDADE	200
98	BR0040916/0001	Chave táctil de dois terminais, dimensões 6X6X4.3 (mm)	Chave táctil de dois terminais, dimensões 6X6X4.3 (mm)	UNIDADE	200
99	BR0040916/0001	Chave dip switch 4 vias, 180 graus, na cor azul	Chave dip switch 4 vias, 180 graus, na cor azul	UNIDADE	200
100	BR0040916/0001	Chave dip switch 8 vias, 180 graus, na cor azul	Chave dip switch 8 vias, 180 graus, na cor azul	UNIDADE	200
101	BR0000124/001	Fusível de vidro 0,5A/250V, tamanho 5X20mm	Fusível de vidro 0,5A/250V, tamanho 5X20mm	UNIDADE	100
102	BR0020664/001	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 1,5mm	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 1mm	METRO	50
103	BR0020664/001	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 2,5mm	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 2mm	METRO	50
104	BR0020664/001	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 4mm	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 3mm	METRO	50
105	BR0020664/001	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 10mm	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 5mm	METRO	50
106	BR0020664/001	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 19mm	Termo retrátil na cor preta, diâmetro natural de 10mm	METRO	50
107	21474	Regulador de tensão ajustável modelo LM317T, encapsulamento tipo TO-220.	Regulador de tensão ajustável modelo LM317T, encapsulamento tipo TO-220.	UNIDADE	200
108	21474	Regulador de tensão fixo modelo LM7805, encapsulamento tipo TO-220.	Regulador de tensão fixo modelo LM7805, encapsulamento tipo TO-220.	UNIDADE	200
109	B0041645/0001	Transformador de tensão 9V+9V com 1A de saída, entrada bivolt 127V/220V	Transformador de tensão 9V+9V com 1A de saída, entrada bivolt 127V/220V	UNIDADE	10

110	BR0329420/0008	Ponta de prova para multímetros digitais, com revestimento do cabo em silicone de alta flexibilidade, isolamento elétrica do cabo de 1000V AC/DC, categoria de segurança CAT III 1000V e CAT IV 600V. Deve possuir capacidade de corrente elétrica de 15A (nominal) e capacidade máxima de corrente elétrica de 20A para um período de 30 segundos. O comprimento do cabo deve ser igual ou maior à 920mm. Qualidade igual ou superior ao modelo MTL-7 da Minipa.	Ponta de prova para multímetros digitais, com revestimento do cabo em silicone de alta flexibilidade, isolamento elétrica do cabo de 1000V AC/DC, categoria de segurança CAT III 1000V e CAT IV 600V. Deve possuir capacidade de corrente elétrica de 15A (nominal) e capacidade máxima de corrente elétrica de 20A para um período de 30 segundos. O comprimento do cabo deve ser igual ou maior à 920mm. Qualidade igual ou superior ao modelo MTL-7 da Minipa.	UNIDADE	30
111	393979	Ponta de prova para geradores de frequência, padrão BNC/jacaré, modelo de referência PB-21 do fabricante Instrutherm.	Ponta de prova para geradores de frequência, padrão BNC/jacaré, modelo de referência PB-21 do fabricante Instrutherm.	UNIDADE	30
112	348445	Circuito integrado microcontrolador PIC 18f4550, encapsulamento DIP com 40 pinos, tecnologia cmos.	Circuito integrado microcontrolador PIC 18f4550, encapsulamento DIP com 40 pinos, tecnologia cmos.	UNIDADE	50
113	150802	Gravador e depurador para microcontroladores PIC e dsPIC da Microchip. Tipo PICKIT3. * Compatível com a IDE MPLABX; * Conexão ao computador PC via USB 2.0; * Suporte às famílias de microcontroladores PIC10F; * PIC12F, PIC16F, PIC18F, PIC24F e dsPIC33F; * Permite a depuração de programas via software MPLAB; * Acompanha: Cabo USB 2.0;	Gravador e depurador para microcontroladores PIC e dsPIC da Microchip. Tipo PICKIT3. * Compatível com a IDE MPLABX; * Conexão ao computador PC via USB 2.0; * Suporte às famílias de microcontroladores PIC10F; * PIC12F, PIC16F, PIC18F, PIC24F e dsPIC33F; * Permite a depuração de programas via software MPLAB; * Acompanha: Cabo USB 2.0;	UNIDADE	5
114	BR0392369/0005	Álcool isopropílico	Álcool isopropílico, aspecto físico líquido, substância química incolor e de forte odor. É representado pela fórmula química C3H8O (H3C-HCOH-CH3), embalagem de 1 litro.	LITRO	10

115	319882	Estanho em fio para solda 1mm 500g com fluxo	Estanho em fio para solda, com diâmetro do fio de 1mm; Rolo com peso de 500 gramas; Com 2.4% de fluxo; 60% Sn e 40% Pb; Com validade superior a 12 meses da data de entrega.	UNIDADE	40
116	BR0302909/0003	esponja vegetal 70 x 45 x 10 mm	Esponja vegetal para suporte de ferro de solda, Comprimento igual ou superior à 70 mm; Largura igual ou superior à 45 mm; Altura igual ou superior à 15 mm.	UNIDADE	250
117	35424	Tomada steck, falta	Tomada de sobrepôr para plugue trifásico, corrente nominal de 32A, Tensão nominal de 200/250V, 5 pólos 3P+N+T, grau de proteção IP44, cor azul, qualidade similar ou superior a Steck N5209	UNIDADE	10
118	BR0151021/0192	plug falta	Plugue para tomada trifásica, corrente nominal de 32A, Tensão nominal de 200/250V, 5 pólos 3P+N+T, grau de proteção IP44, cor azul, qualidade similar ou superior a Steck N5279	UNIDADE	10
119	414006	Arduino Uno Atmega328 compatível	Plataforma de prototipagem eletrônica Arduino Uno R3 com microcontrolador ATmega328, tensão de operação 5v, tensão de entrada de 7 A 12v, 14 portas digitais (6 PWM), 6 portas analógicas, corrente nos pinos I/O de 40mA, correntes nos pino dde 3,3V de 50mA memória flash de 32kB, SRAM de 2kB, EEPROM de 1kB, velocidade de clock de 16MHz.	UNIDADE	50

120	414007	Arduino Mega 2560 compatível	Plataforma de prototipagem eletrônica Arduino Mega 2560 com microcontrolador ATmega2560, tensão de operação 5v, tensão de entrada de 7 A 12v, 54 portas digitais (15 PWM), 16 portas analógicas, corrente nos pinos I/O de 40mA, correntes nos pino dde 3,3V de 50mA memória flash de 256kB, SRAM de 8kB, EEPROM de 4kB, velocidade de clock de 16MHz.	UNIDADE	30
121	414000	Kit Arduino Mega R3 2560	Kit Arduino Avançado - (01 x Arduino MEGA 2560; 01 x Protoboard (No mínimo de 400 pontos); 01 x Cabo USB; 01 x Potenciômetro 10k ohm; 01 x Buzzer ativo 5V; 01 x Caixa organizadora; 01 x LED RGB; 021 x Módulo Relé; 01 x Fonte de alimentação; 01 x Display (LCD 16x2); 01 x Sensor de temperatura; 01 x Sensor de luminosidade; 01 x Sensor distância ultrassônico, entre outros; No mínimo 5 LED's verdes, No mínimo 1 atuadores (Servo potenciômetro, e/ou motor de giro contínuo); No mínimo 4 push buttons; No mínimo 30 resistores (10k ohm, 330 ohm, 1k ohm, 15 ohm, entre outros); No mínimo 50 jumpers diversos tamanhos (Macho/Macho e Femea/Femea). Modelo de referência: Kit Arduino Advanced	UNIDADE	30
122	427776	Raspberry Pi 3 Model B	Circuito Integrado Raspberry Pi 3 Model B 1.2GHz QUAD Core Broadcom BCM2837 64bit ARMv8 processor; BCM43438 WiFi on board; Bluetooth Low Energy (BLE) on board; 1GB RAM; 4x USB 2 ports; 40pin extended GPIO; Saída de video HDMI.	UNIDADE	30

123	441184	Fonte para Raspberry Pi 3B	Fonte de alimentação com as seguintes características: modelo: T5875DV Official 2.5A 5.1V Power Supply compatível com Raspberry Pi 3 Model B	UNIDADE	30
124	120014	Case para Raspberry Pi 3B	Case oficial Raspberry Pi compatível com Raspberry Pi 3 Model B	UNIDADE	30
125	442548	Placa de desenvolvimento esp32	Placa de desenvolvimento DOIT ESP32 bluetooth e wifi	UNIDADE	100
126	Br0021539/0001	Servo motor MG995	Servo motor MG995 TowerPro, com engrenagens metálicas, faixa de rotação de 180 graus, tensão de operação de 4,8 a 6,0V, torque de 9,4kgf.cm a 11,0 kgf.cm, dimensões 40x19x30mm	UNIDADE	30
127	Br0021539/0001	Servo motor SG90	Micro servo motor SG90 TowerPro, com tensão de operação de 4,8 a 6,0V, torque de 1,5kgf.cm a 1,7 kgf.cm, dimensões 23x12,1x21,4mm	UNIDADE	60
128	Br0021466/0001	Motor DC 6V com redução 65RPM	Motor DC com caixa de redução e eixo duplo, tensão de operação 3-6V, torque de 0,35 kgf/cm a 0,80 kgf/cm, dimensões 70x37x23, eixo para polias de 5mm, 65 RPM	UNIDADE	60
129	BR0442547/0142	Motor de passo NEMA17	Motor de passo NEMA 17, modelo 17HS1352-P4130, 2 fases, 200 passos por revolução, 4 fios, acurácia de 5%, ângulo de passo de 1,8 graus, corrente nominal 1,33A, tensão nominal de 12V-24V DC, diâmetro do eixo de 5mm, torque estático de 2,2kgf.cm, dimensões 42 x 42 x 34 mm.	UNIDADE	60
130	35440	Driver PWM servo PCA9685	Driver PWM servo, Módulo de controle de servo motor e portas PWM, controlador PCA9685, com 16 canais, 12-bit com interface i2c.	UNIDADE	30

131	414001	Driver Ponte H L298N	Driver motor ponte-H L298N, dois canais, tensão de operação 5V	UNIDADE	60
132	414001	Driver motor de passo A4988	Driver motor de passo A4988, controle de passos e direção, tensão lógica de 3 a 5,5V, tensão de saída dos motores de 8 a 35V, 5 resoluções (full-step, half-step, 1/4-step, 1/8-step e 1/16-step), controle ajustável de corrente, regulador de tensão embutido, proteção contra sobrecarga de corrente e curto-circuito.	UNIDADE	30
133	414001	Driver motor de passo DRV8825	Driver motor de passo DRV8825, controle PWM, controle de passos e direção, tensão lógica de 3,3 a 5V, tensão de saída dos motores de 8,2 a 45V, microstepping (1/4-step, 1/8-step, 1/16-step e 1/32-step), controle ajustável de corrente, proteção contra sobrecarga de corrente e temperatura.	UNIDADE	30
134	150213	Shield para Arduino Mega RAMPS 1.4	Shield RAMPS 1.4, para impressora 3D e CNC para Arduino Mega soquete para até 5 drivers A4988, botão de reset, conexões para motores, chaves de fim de curso e conexão para extrusora.	UNIDADE	30
135	BR0349214/0280	Placa FTDI conversor USB serial	Placa FTDI FT232RL conversor USB para serial UART	UNIDADE	50
136	BR0439760/0071	Módulo Bluetooth HC-05	Módulo Bluetooth HC-05, mestre escravo	UNIDADE	30
137	BR0094676/0001	Cartão Micro SD classe 10 32GB	Cartão Micro SD Ultra classe 10 32GB, qualidade igual ou superior a Sandisk	UNIDADE	30
138	150213	Sensor de ultrassônico HC-SR04	Sensor Ultrassônico – HC-SR04, distância de detecção de 2cm a 400cm.	UNIDADE	30

139	150213	Sensor óptico reflexivo fototransistor TCRT5000	Sensor óptico reflexivo fototransistor TCRT5000 de reflexão, com emissor IR e receptor fototransistor, onda de emissão 950nm, máxima detecção de 25mm.	UNIDADE	60
140	150213	Sensor de velocidade encoder	Sensor de velocidade encoder com abertura para disco de encoder de 5mm, saída digital e analógica, com comparador LM393, LED indicador para tensão e LED indicador para saída digital, dimensões 32x15x7mm, tensão de operação de 3,3 a 5V DC.	UNIDADE	30
141	150213	Sensor de cor TCS3200	Sensor de cor TCS3200, reconhece nível de luz RGB, tensão de operação de 3 a 5V, distância de detecção 10mm	UNIDADE	30
142	BR0150436/0004	Aceletrômetro e giroscópio MPU-6050	Acelerômetro e giroscópio 3 eixos, com 6 graus de liberdade (6DOF) MPU-6050, conversor AD 16 bits, comunicação I2C, faixa do giroscópio de 250, 500, 1000, 2000º/s, faixa do acelerômetro de 2, 4, 8, 16g, tensão de operação de 3 a 5V DC.	UNIDADE	30
143	150213	Sensor de luz LDR	Sensor de luz LDR, sensibilidade ajustável via potenciômetro, saídas digital e analógica, comparador LM393, tensão de operação 3 a 5V DC.	UNIDADE	30
144	440389	Roda 68mm para chassi robô	Roda 68mm para chassi robô, com pneu plástico, diâmetro 68mm, largura 26mm, furo central de 5,3 x 3,66 mm (em semicírculo), peso 50g.	UNIDADE	60
145	BR0016616/0001	Esfera deslizante 3/8	Esfera deslizante 3/8	UNIDADE	30

146	35440	Fonte de alimentação 24V 100W	Fonte chaveada; Entrada 110 à 220Vac Automática; Saída 24Vcc 4,5A Com Ajuste +/- 10%; Caixa Alumínio; Fixação em trilho TS 35; Conexão por borne parafuso; Proteção contra curto circuito, sobre tensão, sobrecorrente; para trilho DIN	UNIDADE	5
147	442548	Módulo WIFI ESP8266	Módulo WIFI ESP8266. Modelo: ESP-01. Chip: ESP8266. Tensão de operação: 3,3v. suporte à redes: 802.11 b/g/n. Alcance: 90m aprox. comunicação: serial [TX/RX]. Conectores: GPIO, I2C, SPI, UART, entrada ADC, saída PWM e sensor de temperatura interno.	UNIDADE	100
148	267265	Mini contator	Tensão Bobina: 220V; Número de polos: 4; Contatos: 1NA+3NF; Tensão nominal de isolamento (Ui) V: 660V; Ie max. AC-3 (até 220V): 10A; Vida elétrica: 5000000; Vida mecânica: 3.10^6; Fusíveis Máximo (gIigG): 16A; Fixação: Parafuso ou trilho DIN 35mm	UNIDADE	10
149	BR150469/0426	Mini disjuntor monopolar 10A	Disjuntor 1X10A 230/440V compatível modelo 5KA Weg; Mini disjuntor Unipolar; Corrente: 10A; Curva C, compatível com trilho DIN; 5KA - ou produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.	UNIDADE	10
150	BR150469/0426	Mini disjuntor bipolar 10A	Disjuntor 2X10A 230/440V compatível modelo 5KA Weg; Mini disjuntor Bipolar; Corrente: 10A; Curva C, compatível com trilho DIN; 5KA - OU PRODUTO SIMILAR, EQUIVALENTE OU DE MELHOR QUALIDADE.	UNIDADE	10
151	249750	Formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:1/4 pol	formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:1/4 pol	UNIDADE	4

152	249751	Formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:1/2 pol	formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:1/2 pol	UNIDADE	4
153	249752	Formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:3/4 pol	formão, material corpo:cromo vanádio, material cabo:madeira, bitola:3/4 pol	UNIDADE	4
154	359347	Fresa topo, material:metal duro, aplicação:fresamento, diâmetro fresa:2 mm	fresa topo, material:metal duro, aplicação:fresamento, diâmetro fresa:2 mm	UNIDADE	10
155	359320	Fresa topo, material:metal duro, aplicação:fresamento, diâmetro fresa:1 mm	fresa topo, material:metal duro, aplicação:fresamento, diâmetro fresa:1 mm	UNIDADE	10
156	314199	Vergalhão, material:aço carbono aisi c-1020, bitola:12,7 mm, características adicionais:seção reta circular, aplicação:estruturas metálicas em geral/portas e portões	vergalhão, material:aço carbono aisi c-1020, bitola:12,7 mm, características adicionais:seção reta circular, aplicação:estruturas metálicas em geral/portas e portões	METRO	12
157	342648	Pasta limpeza, composição:glicerina, silicone, solvente mineral/dispersantes, aplicação:limpeza de graxas e sujeiras pesadas das mãos	pasta limpeza, composição:glicerina, silicone, solvente mineral/dispersantes, aplicação:limpeza de graxas e sujeiras pesadas das mãos	PESO (kg)	25
158	262376	Óleo lubrificante, apresentação:aerosol, origem:mineral derivado de petróleo, características adicionais:aditivos inibidores corrosão e oxidação, desengri, aplicação:lubrificação de peças, tipo:wd-40, ou produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.	óleo lubrificante, apresentação:aerosol, origem:mineral derivado de petróleo, características adicionais:aditivos inibidores corrosão e oxidação, desengri, aplicação:lubrificação de peças, tipo:wd-40, ou produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.	VOLUME (litro)	10

159	252440	Óleo lubrificante, tipo apresentação:líquido, uso:lubrificante e anticorrosivo, origem:mineral, viscosidade:iso 68, uso:compressores e bombas hidraulicas, características adicionais:lubrificante capela, aplicação:lubrificação de compressores/sistema mecânicos	óleo lubrificante, tipo apresentação:líquido, uso:lubrificante e anticorrosivo, origem:mineral, viscosidade:iso 68, uso:compressores e bombas hidraulicas, características adicionais:lubrificante capela, aplicação:lubrificação de compressores/sistema mecânicos	VOLUME (litro)	40
160	263606	Óleo lubrificante, tipo uso:lubrificante e anticorrosivo, referência fabril:011.00582.000, aplicação:lubrificação de peças	óleo lubrificante, tipo uso:lubrificante e anticorrosivo, referência fabril:011.00582.000, aplicação:lubrificação de peças	VOLUME (litro)	20
161	433068	Fluído para aplicação específica, aplicação:indicado para rosquear, fresar, furar, mandrilar,, característica adicionais:fluido sintético para corte de ferro, aço, bronze	fluído para aplicação específica, aplicação:indicado para rosquear, fresar, furar, mandrilar,, característica adicionais:fluido sintético para corte de ferro, aço, bronze	VOLUME (litro)	10
162	262844	Querosene, composição:100% destilado de petróleo, aplicação:limpeza em geral, para diluição produtos quimicos,	querosene, composição:100% destilado de petróleo, aplicação:limpeza em geral, para diluição produtos quimicos,	VOLUME (litro)	20
163	229831	Pá coletora lixo, material coletor:poliestireno, material cabo:madeira, comprimento cabo:80 cm, comprimento:28 cm, largura:28 cm, altura:81 cm, aplicação:limpeza, cor:azul, modelo:com tampa	pá coletora lixo, material coletor:poliestireno, material cabo:madeira, comprimento cabo:80 cm, comprimento:28 cm, largura:28 cm, altura:81 cm, aplicação:limpeza, cor:azul, modelo:com tampa	UNIDADE	3

164	228218	Pincel pintura predial, material cerdas:pelo orelha de boi, tipo cabo:curto, tamanho:1 1/2 pol, formato:retangular, material cabo:madeira, características adicionais:com virola flandres anodizado/estanhado	pincel pintura predial, material cerdas:pelo orelha de boi, tipo cabo:curto, tamanho:1 1/2 pol, formato:retangular, material cabo:madeira, características adicionais:com virola flandres anodizado/estanhado	UNIDADE	5
165	228706	Pincel pintura predial, material cerdas:pelo orelha de boi, tipo cabo:curto, tamanho:1 pol, formato:retangular, material cabo:madeira, características adicionais:com virola aço estanhado	pincel pintura predial, material cerdas:pelo orelha de boi, tipo cabo:curto, tamanho:1 pol, formato:retangular, material cabo:madeira, características adicionais:com virola aço estanhado	UNIDADE	5
166	228707	Pincel pintura predial, material cerdas:pelo orelha de boi, tipo cabo:curto, tamanho:3 pol, formato:retangular, material cabo:madeira, características adicionais:com virola aço estanhado	pincel pintura predial, material cerdas:pelo orelha de boi, tipo cabo:curto, tamanho:3 pol, formato:retangular, material cabo:madeira, características adicionais:com virola aço estanhado	UNIDADE	5
167	260569	Pano limpeza, material:100% algodão, comprimento:60 cm, largura:45 cm, características adicionais:alvejado, aplicação:limpeza geral	pano limpeza, material:100% algodão, comprimento:60 cm, largura:45 cm, características adicionais:alvejado, aplicação:limpeza geral	PESO (kg)	50
168	277505	Estopa, material:fio algodão, aplicação:limpeza detritos e restos de óleo, cor:branca	estopa, material:fio algodão, aplicação:limpeza detritos e restos de óleo, cor:branca	PESO (kg)	50

169	274782	Ferro de soldar, potência:60 w, tensão:110 v, formato ponta:cônica, tipo ponta:removível, comprimento cabo:190 mm, temperatura máxima:450 ºc	ferro de soldar, potência:60 w, tensão:110 v, formato ponta:cônica, tipo ponta:removível, comprimento cabo:190 mm, temperatura máxima:450 ºc	UNIDADE	50
170	248210	Circuito integrado, referência: Im 35, quantidade pinos: 3, aplicação: eletrônica, encapsulamento TO-92	Circuito integrado, referência: Im 35, quantidade pinos: 3, aplicação: eletrônica, encapsulamento TO-92	UNIDADE	300
171	248211	Circuito integrado, referência: 7490, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica, encapsulamento DIP	Circuito integrado, referência: 7490, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica, encapsulamento DIP	UNIDADE	100
172	429150	Circuito integrado ds1307, aplicação: relógio em tempo real, encapsulamento DIP	Circuito integrado ds1307, aplicação: relógio em tempo real, encapsulamento DIP	UNIDADE	100
173	446043	Circuito integrado, quantidade pinos: 16, aplicação: eletrônica, encapsulamento: dip, sn74ls373n	Circuito integrado, quantidade pinos: 16, aplicação: eletrônica, encapsulamento: dip, sn74ls373n	UNIDADE	100
174	265715	Circuito integrado, referência: Im7905, aplicação: eletroeletrônico, encapsulamento TO-220	Circuito integrado, referência: Im7905, aplicação: eletroeletrônico, encapsulamento TO-220	UNIDADE	100
175	393881	Potenciômetro rotativo, tipo: miniatura sem chave, resistência nominal: 10 kohm, tipo eixo: com ranhuras, aplicação: soldagem placa de ci	Potenciômetro rotativo, tipo: miniatura sem chave, resistência nominal: 10 kohm, tipo eixo: com ranhuras, aplicação: soldagem placa de ci	UNIDADE	200
176	393877	Potenciômetro rotativo, tipo: miniatura sem chave, resistência nominal: 5 kohm, tipo eixo: com ranhuras, aplicação: soldagem placa de ci	Potenciômetro rotativo, tipo: miniatura sem chave, resistência nominal: 5 kohm, tipo eixo: com ranhuras, aplicação: soldagem placa de ci	UNIDADE	200

177	257196	Transistor, referência: bc 558, encapsulamento: to-92, tensão trabalho: 30 v, aplicação: amplificador de alta frequência, potência máxima: 500 mw, corrente saída: 100 ma	Transistor, referência: bc 558, encapsulamento: to-92, tensão trabalho: 30 v, aplicação: amplificador de alta frequência, potência máxima: 500 mw, corrente saída: 100 ma	UNIDADE	200
178	354325	Transistor, potência máxima: 0,5 w, tipo: 2n2222a, polaridade: npn, tensão coletor-emissor base aberta-vce0: 40 v, corrente máxima de coletor (ic): 0,6 a, encapsulamento TO-92	Transistor, potência máxima: 0,5 w, tipo: 2n2222a, polaridade: npn, tensão coletor-emissor base aberta-vce0: 40 v, corrente máxima de coletor (ic): 0,6 a, encapsulamento TO-92	UNIDADE	200
179	257282	Transistor, referência: tip120, encapsulamento: to-220, tensão trabalho: 60 v, aplicação: práticas eletrônicas, potência máxima: 65 w, corrente saída: 5 a	Transistor, referência: tip120, encapsulamento: to-220, tensão trabalho: 60 v, aplicação: práticas eletrônicas, potência máxima: 65 w, corrente saída: 5 a	UNIDADE	200
180	262135	Transistor, referência: 2n3055, encapsulamento: to-3, tensão trabalho: vceo 60 v, aplicação: circuito com corrente de coletor alta	Transistor, referência: 2n3055, encapsulamento: to-3, tensão trabalho: vceo 60 v, aplicação: circuito com corrente de coletor alta	UNIDADE	200
181	452947	Transistor, aplicação: práticas eletrônicas, tipo: mosfet, referência 1: irf540, encapsulamento: to-220	Transistor, aplicação: práticas eletrônicas, tipo: mosfet, referência 1: irf540, encapsulamento: to-220	UNIDADE	200
182	292282	Diodo retificador, material: silício, tipo: 1n4148, tensão: vdc 75 v, aplicação: retificação de sinal, invólucro: do-35	Diodo retificador, material: silício, tipo: 1n4148, tensão: vdc 75 v, aplicação: retificação de sinal, invólucro: do-35	UNIDADE	500

183	387051	Diodo retificador, tipo: 1n4007, aplicação: montagem de circuitos eletrônicos, invólucro: do-41	Diodo retificador, tipo: 1n4007, aplicação: montagem de circuitos eletrônicos, invólucro: do-41	UNIDADE	500
184	399737	Diodo emissor luz, cor: verde, aplicação: eletrônica, tensão máxima: 3,5 v, diâmetro nominal: 5 mm, corrente nominal: 20 ma, invólucro: translúcido	Diodo emissor luz, cor: verde, aplicação: eletrônica, tensão máxima: 3,5 v, diâmetro nominal: 5 mm, corrente nominal: 20 ma, invólucro: translúcido	UNIDADE	500
185	443339	Diodo emissor luz, cor: vermelho, características adicionais: foco difuso, quantidade terminais: 3, diâmetro nominal: 5 mm	Diodo emissor luz, cor: vermelho, características adicionais: foco difuso, quantidade terminais: 3, diâmetro nominal: 5 mm	UNIDADE	500
186	411193	Diodo emissor luz, tipo: alto brilho, cor: branca, aplicação: eletrônica, tensão máxima: 5 v, diâmetro nominal: 5 mm, corrente nominal: 20 ma, invólucro: translúcido	Diodo emissor luz, tipo: alto brilho, cor: branca, aplicação: eletrônica, tensão máxima: 5 v, diâmetro nominal: 5 mm, corrente nominal: 20 ma, invólucro: translúcido	UNIDADE	500
187	269113	Diodo emissor luz, material: cristal líquido, tensão: 20 ma, tipo: lente, diâmetro: 5 mm, cor: azul, características adicionais: com terminais, aplicação: eletrônica	Diodo emissor luz, material: cristal líquido, tensão: 20 ma, tipo: lente, diâmetro: 5 mm, cor: azul, características adicionais: com terminais, aplicação: eletrônica	UNIDADE	500
188	444244	Acessório, componente elétrico eletrônico, tipo: ponte retificadora, material: plástico, aplicação: conversão da tensão ac em tensão dc, características adicionais: monofásica, quadrada, 4 terminais, tensão máx.1000v	Acessório, componente elétrico eletrônico, tipo: ponte retificadora, material: plástico, aplicação: conversão da tensão ac em tensão dc, características adicionais: monofásica, quadrada, 4 terminais, tensão máx.1000v	UNIDADE	100

189	440909	Display lcd 16x2, aplicação: arduino, tensão alimentação: 5 v, componentes: trimpot de ajuste de contraste	Display lcd 16x2, aplicação: arduino, tensão alimentação: 5 v, componentes: trimpot de ajuste de contraste	UNIDADE	50
190	128210	Suporte placa circuito impresso. Modelo SP-1; Abertura de fixação do suporte na mesa: 4cm; Abertura do braço: 21cm; Comprimento da haste do braço: 9cm	Suporte placa circuito impresso. Modelo SP-1; Abertura de fixação do suporte na mesa: 4cm; Abertura do braço: 21cm; Comprimento da haste do braço: 9cm	UNIDADE	50
191	307720	Sugador solda, tipo funcionamento: manual, material corpo: plástico, diâmetro corpo: 22 mm, comprimento: 192 mm	Sugador solda, tipo funcionamento: manual, material corpo: plástico, diâmetro corpo: 22 mm, comprimento: 192 mm	UNIDADE	50
192	323224	Protoboard, material corpo: polímero abs, material contato: liga prata e níquel, número furos: 2.420, dimensões: 0,30 a 0,80 mm	Protoboard, material corpo: polímero abs, material contato: liga prata e níquel, número furos: 2.420, dimensões: 0,30 a 0,80 mm	UNIDADE	50
193	68233	Perfurador de placa de circuito impresso. 4 perfurações e 4 punções (0,8mm/1,0mm/1,5mm/3,5mm)	Perfurador de placa de circuito impresso. 4 perfurações e 4 punções (0,8mm/1,0mm/1,5mm/3,5mm)	UNIDADE	30
194	238684	FERRO DE SOLDAR, POTÊNCIA:40 W, TENSÃO:127 V	FERRO DE SOLDAR, POTÊNCIA:40 W, TENSÃO:127 V	UNIDADE	50
195	431538	Conversor vídeo, saída vídeo: vga, entrada vídeo: hdmi, resolução: 1080i dpi, tensão alimentação: 220 v, conector entrada: fêmea, conector saída: jack trs	Conversor vídeo, saída vídeo: vga, entrada vídeo: hdmi, resolução: 1080i dpi, tensão alimentação: 220 v, conector entrada: fêmea, conector saída: jack trs	UNIDADE	35
196	448716	Cabo extensor, tipo: flexível, tipo saída: hdmi macho x hdmi macho 19 pinos, comprimento: 2 m, aplicação: multimídia, características adicionais: resolução: 480i, 480p, 720p, 1080i e 1080p	Cabo extensor, tipo: flexível, tipo saída: hdmi macho x hdmi macho 19 pinos, comprimento: 2 m, aplicação: multimídia, características adicionais: resolução: 480i, 480p, 720p, 1080i e 1080p	UNIDADE	35

197	450515	Óculos proteção, material armação: policarbonato, tipo proteção: lateral, frontal, tipo lente: anti-risco, cor lente: incolor, aplicação: proteção geral, características adicionais: com haste dobrável e regulável	Óculos proteção, material armação: policarbonato, tipo proteção: lateral, frontal, tipo lente: anti-risco, cor lente: incolor, aplicação: proteção geral, características adicionais: com haste dobrável e regulável	UNIDADE	250
198	421656	Placa montagem circuito eletrônico, material: fenolite cobreado, aplicação: pci, dimensões: 20 x 20 cm	Placa montagem circuito eletrônico, material: fenolite cobreado, aplicação: pci, dimensões: 20 x 20 cm	UNIDADE	300
199	421584	Placa montagem circuito eletrônico, material: fenolite cobreado, características adicionais: ilhada e perfurada, dimensões: 15 x 9 cm	Placa montagem circuito eletrônico, material: fenolite cobreado, características adicionais: ilhada e perfurada, dimensões: 15 x 9 cm	UNIDADE	300
200	437670	Filtro linha, tensão alimentação: 127,220 v, potência máxima: 1.500 va, corrente máxima: 10 a, quantidade saída: 6 tomadas padrão tripolares NBR14136, características adicionais: chave on,off,fusíveis e led indicador, comprimento cabo: 5 m; número pólos: 2p + t; 3 pinos tipo fêmea com aterramento; plugue de 10A, com aterramento, conforme NBR1436	Filtro linha, tensão alimentação: 127,220 v, potência máxima: 1.500 va, corrente máxima: 10 a, quantidade saída: 6 tomadas padrão tripolares NBR14136, características adicionais: chave on,off,fusíveis e led indicador, comprimento cabo: 5 m; número pólos: 2p + t; 3 pinos tipo fêmea com aterramento; plugue de 10A, com aterramento, conforme NBR1436	UNIDADE	100
201	248213	Circuito integrado, referência: 7404, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	Circuito integrado, referência: 7404, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDADE	200
202	257229	Circuito integrado, referência: ttl 7408, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	Circuito integrado, referência: ttl 7408, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDADE	200

203	248214	Circuito integrado, referência: 7432, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	Circuito integrado, referência: 7432, quantidade pinos: 14, aplicação: eletrônica; encapsulamento: DIP	UNIDADE	200
204	391035	Kit FPGA MAX10 com flash e memória interna	Plataforma de desenvolvimento com as seguintes especificações: FPGA MAX 10 10M50DAF484C7G, Conversor analógico-digital duplo, 50 mil elementos lógicos programáveis, 1,638 Kbit de memória, em blocos de memória M9K, 144 multiplicadores de 18 x 18 bits, 4 PLLs para geração de clocks, USB Blaster integrada na própria placa, dispensa gravador externo, Utiliza conector USB tipo B padrão, Memória SDRAM de 64MB, Barramento de dados de 16 bits, Acelerômetro, Um conector GPIO de 2x20 pinos (nível de tensão: 3.3V), Conector compatível com Arduino Uno R3, incluindo 6 canais analógicos (ADC), Conector de saída VGA (saída a resistor, 4 bits), 10 LEDs, 10 chaves seletoras, 2 botões de pressão, 6 dígitos numéricos (7 segmentos), Alimentação através do cabo USB, Entrada 5V DC alternativa, similar ou superior ao kit Altera DE10-Lite FPGA Kit.	UNIDADE	12
205	BR0404465	Protetor para sugador de solda	Protetor para sugador de solda, feito com material de Borracha flexível	UNIDADE	250

206	429594	PONTA MONTADA, TIPO:DRESSA, DIÂMETRO:1/4 POL	PONTA MONTADA, TIPO:DRESSA, DIÂMETRO:1/4 POL, APLICAÇÃO:REBOLO, COMPRIMENTO TOTAL:40 MM	UNIDADE	5
207	434214	Jumper arduino macho-fêmea 200 mm	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: macho-fêmea	UNIDADE	2000
208	419031	Jumper arduino macho-macho 200 mm	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: macho-macho	UNIDADE	2000
209	434214	Jumper arduino fêmea-fêmea 200 mm	jumper para arduino, material condutor: cobre, cor: multicolorido, características adicionais: destacáveis, comprimento: 200 mm, aplicação: montagem protoboard, conectores: fêmea-fêmea	UNIDADE	2000