logo_unifeiUNIFEI – Universidade Federal de Itajubá

IESTI - Instituto de Engenharia de Sistemas e Tecnologia da Informação

PBLE00 – Aprendizado Baseado em Projeto I

PBLE00

Requisitos de hardware

# Requisitos gerais para a placa de circuito impresso:

1. Possuir dimensão de, no máximo, 5x5 cm2;
2. Ser de dupla face;
3. Utilizar plano de terra em ambas as faces;
4. Sua face superior deve possuir uma camada de texto (silk) na qual haja a identificação de cada componente eletroeletrônico;
5. Possuir a identificação do grupo e dos integrantes da equipe na camada de texto (silk);
6. Possuir quatro furos de fixação dispostos em seus cantos;
7. Possuir identificação de todas as conexões de entrada e de saída presentes na placa.
8. Utilizar espessura de 1 oz de cobre.

# Requisitos para o subcircuito de alimentação:

1. Empregar um conector do tipo jack J4 com diâmetro interno de 2.1mm e pino central positivo;
2. Suportar tensão de entrada na faixa de 5 a 7V em corrente contínua;
3. Empregar proteção contra tensão reversa por meio de um diodo retificador schottky;
4. Possuir três diodos emissores de luz conforme circuito do MCP73833-4.
5. Possuir conector de saída em formato USB A

# Modelo de componentes

Necessariamente, deverão ser utilizados os modelos de componentes listados abaixo.

|  |  |
| --- | --- |
| Componente | Número de componente/encapsulamento |
| Conector de alimentação | PJ-002A |
| Gestor de carregamento | MCP73833-4 |
| Resistores de uso comum | (0805) 56, 100, 330, 470, 680, 910, 1k, 3k3, 4k7, 6k8, 9k1, 10k e 200kΩ |
| Capacitores cerâmicos de uso comum | (0805) 22 pF, 39 pF, 100 nF, 220 nF, 1uF e 4,7 uF, 10uF |
| Diodos emissores de luz | LTST-C150GKT |
| Diodo retificador Schottky | 1N5819HW-7 |

# Restrições de espaçamento, dimensões e formatos

Deve-se respeitar o conjunto de restrições de espaçamento, tamanho e formatos apresentado na tabela que se segue.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item | Descrição | Restrição |
| R1 | Formato dos arquivos eletrônicos de fabricação | Gerber RS274X |
| R2 | Mínima largura para trilhas de sinais | 8 mils |
| R3 | Mínima largura para trilhas de alimentação | 12 mils |
| R4 | Mínimo espaçamento entre trilhas, furos e ilhas | 8 mils |
| R5 | Mínimo diâmetro de furo de vias | 12 mils |
| R6 | Mínimo diâmetro de ilhas de vias | 25 mils |
| R7 | Não utilizar microvias | |

# Equipe

Definir responsáveis por:

* Especificação Térmica / Potência / Dimensional / Documentação
* Projeto PCB
* Projeto Térmico
* Projeto Estrutural