

Prototipagem e Montagem de Placa de Circuito Impresso

Aula 09 - Prático nº 06 - Processo de Teste e Programação

Apresentação

Na aula passada foram apresentados os processos finais de projeto e impressão do protótipo desenvolvido neste curso. Nesta aula, nós aprenderemos a envernizar e soldar os componentes na placa de circuito impresso com fins de prototipagem.



Vídeo 01 - Apresentação

Objetivos

Para alcançar o objetivo final, que é de capacitar você a aprender a envernizar e soldar componentes eletrônicos em uma PCB, outros objetivos meios devem ser buscados. São eles:

- Aprender quais são os principais equipamentos para envernizar e soldar os componentes em uma PCB;
- Aprender a preparar a placa para envernização, isto é, realizar a limpeza dela;
- Aprender a diferenciar protótipo e produto, e, com isso, entender em qual caso se aplica o nosso curso; e
- Tomar algumas precauções durante o processo de soldagem.

O material apresentado adiante tem o conteúdo que permitirá a você alcançar esses objetivos.

Conjunto de equipamentos para soldar os componentes eletrônicos em uma PCB do tipo protótipo

Os principais equipamentos utilizados em um processo de soldagem são basicamente:

- Estação de solda, composto por base e ponteira;
- Solda de estanho;
- Extrator de fumaça;
- Ferramentas para manuseio da placa e componentes.

No vídeo a seguir tem-se a explicação dessas ferramentas em que se pode observar a representação dessas:



Vídeo 02 - Equipamentos de soldagem

Processo de envernizar a placa

A primeira etapa para envernizar uma PCB, a fim de protegê-la contra corrosão, é realizar a limpeza dela. Verifique no vídeo a seguir como realizar essa limpeza, para então fazer a envernização com fins de prototipagem:



Vídeo 03 - Limpeza e Vernização

Diferença entre produto e protótipo

Uma importante distinção a ser realizada é que a PCB do tipo protótipo serve para validação de um projeto de um circuito. No vídeo a seguir pode-se observar que a qualidade dela é inferior à placa produzida para fins comerciais.



Vídeo 04 - Protótipo vs. Produto

Processo de soldagem

Existem algumas precauções a serem tomadas durante o processo de soldagem. Dentre elas, podemos citar: realizar limpeza da ponteira de solda, configurar estação de solda para temperatura desejada, fazer uso da pulseira anti-estática, ligar extrator de fumaça, fixar componente eletrônico no local adequado, e, se for o caso, também se preocupar com a polaridade do componente ao fixá-lo, aplicar solda sem provocar curto-circuito. O vídeo a seguir explica passo a passo como fazer a soldagem da placa, mostrando em quais momentos você deve ficar atento a essas precauções.



Vídeo 05 - Soldagem

Por último, algumas considerações finais são realizadas:



Vídeo 06 - Considerações finais

Na próxima aula, será ensinado como testar a placa e programar o microcontrolador.

RESUMO

Nesta aula, vocês conheceram os materiais utilizados na limpeza, aplicação de verniz e soldagem de uma PCB. É importante entender que cada etapa tem sua função na proteção e construção de um excelente protótipo. Ao final das etapas apresentadas nesta aula, a placa estará pronta, faltando apenas a fase de testes do projeto.