

**ETEC EURO ALBINO DE SOUZA
NOVOTEC – ELETRÔNICA**

Gustavo Henrique Gonçalves Aguiar

**NOMENCLATURA E ENCAPSULAMENTOS DE COMPONENTES
SMD**

**MOGI GUAÇU – SP
2023**

Gustavo Henrique Gonçalves Aguiar

**NOMENCLATURA E ENCAPSULAMENTOS DE COMPONENTES
SMD**

Relatório técnico apresentado a Etec Euro Albino de Souza, do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza como requisito para a obtenção da menção na disciplina de Microeletrônica sob a orientação do Prof. Cicero Augusto Queiroz de Mello.

MOGI GUAÇU – SP

2023

RESUMO

O resumo é um compilado com os principais elementos tratados no seu trabalho e, por meio dele, os leitores saberão o tema, o objetivo, o desenvolvimento utilizado, os resultados encontrados e a conclusão da pesquisa. O resumo deve ser conciso, claro e objetivo, pois é apenas um guia do trabalho.

Palavras-Chaves: Palavra1, Palavra2, Palavra3.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	5
2	DESENVOLVIMENTO.....	5
2.1	Objetivos.....	5
2.2	Componentes eletrônicos SMD.....	5
2.3	Tipos de encapsulamentos.....	5
2.4	Componentes passivos	6
2.4.1	Encapsulamento	6
2.4.2	Resistores	6
2.4.3	Capacitores	6
2.4.4	Indutores.....	7
2.5	COMPONENTES ATIVOS.....	7
2.5.1	Encapsulamento	7
2.5.2	Diodos	7
2.5.3	Transistores.....	7
2.5.4	Circuitos Integrados (CIs)	7
3	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	8
	REFERENCIAS	8
	ANEXOS	8

1 INTRODUÇÃO

SMD (*Surface Mounted Device* - traduzido do inglês: Dispositivo de Montagem em Superfície) são os dispositivos que utilizam da tecnologia SMT, uma sigla para *Surface-Mount Technology*, em tradução para o português significa Tecnologia de Montagem em Superfície. SMT junto ao SMD permitiram uma grande evolução em circuitos eletrônicos desde baixo custo até a tamanho reduzido e alta performance. Existem uma grande variedade de dispositivos SMD, capacitores, resistores, indutores, CI's, entre outros, esses dispositivos serão apresentados a seguir.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Objetivos

Esse relatório traz como principal objetivo a descrição de componentes SMD com exemplos de placas de circuito impresso que os utilizam.

2.2 Componentes eletrônicos SMD

São micro-componentes utilizados no processo de montagem de placa PCB (*Printed Circuit Board*), esses componentes ajudam a economizar em vários aspectos, são componentes menores e não se faz necessário utilizar os dois lados de uma placa o que traz a economia de espaço e tempo, outro benefício é a economia financeira logo que normalmente componentes SMD tem um custo menor comparado a componentes PTH (*Pin Through-hole* que em tradução direta fica Pino Através do Furo). Vide Figura 1.

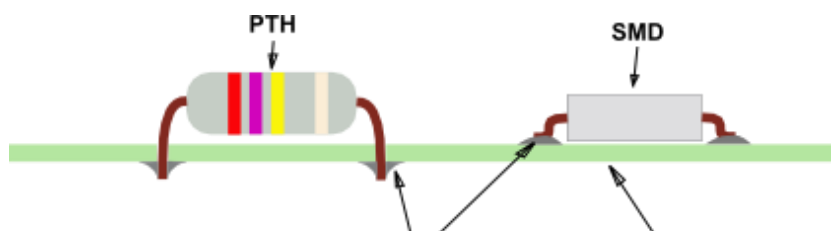


Figura 1 - Diferença entre SMD e PHT

2.3 Tipos de encapsulamentos

Existe uma infinidade de encapsulamentos de componentes SMD, que são divididos em duas categorias, em passivos e ativos. Os encapsulamentos passivos têm como característica não precisar de uma polarização para que funcionem de acordo com o esperado, são utilizados nos resistores, capacitores e indutores. Já os encapsulamentos ativos, diferente dos passivos, precisam de uma polarização para funcionar, podendo usar como exemplo o diodo, o transistor e reguladores de tensão.

2.4 Componentes passivos

2.4.1 Encapsulamento

São alguns exemplos de encapsulamentos de componentes passivos: MELF, LW e específicos.

O encapsulamento MELF (*Metal Electrode Leadless Face*) é um encapsulamento de vidro em formato cilíndrico e o valor do componente podendo ser representado por faixas ou números. O encapsulamento LW (*length width*) é um encapsulamento relacionado ao tamanho do componente, normalmente em décimos de milímetros ou em centésimos de polegadas do comprimento e a largura do componente.

Figura 2 - Encapsulamento MELF (Resistor)

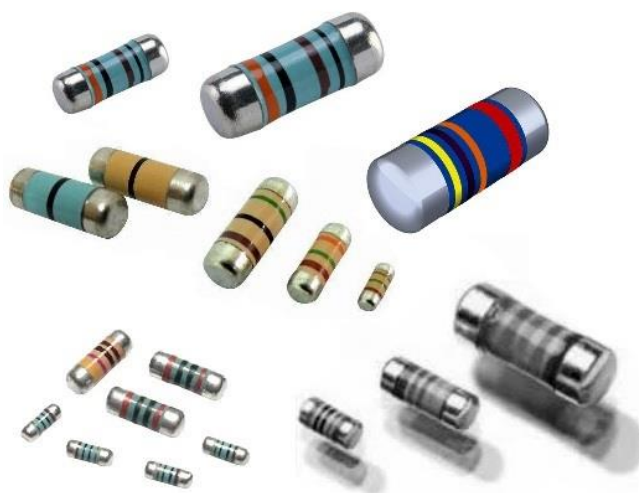


Figura nº: Sobre Item, nome da figura

2.4.2 Resistores (descrição)

2.4.3 Capacitores (descrição)

Figura n°: Sobre Item, nome da figura

2.4.4 Indutores (descrição)

Figura n°: Sobre Item, nome da figura

2.5 COMPONENTES ATIVOS

2.5.1 Encapsulamento

São alguns exemplos de encapsulamentos de componentes ativos: SOT, DPAK, DUAL-IN_LINE (SOIC), GRID ARRAYS (BGA). Abaixo será mostrado três exemplos muito comum de se ver em placas PCB.

O encapsulamento SOT (*Small Outline Trasistor*) é um encapsulamento para transistores diodos e CIs, é um encapsulamento bem comum, portanto, não é difícil encontrá-lo. O encapsulamento DPAK (*Discrete Packaging*) é criado para dispositivos que dissipam altas potências, como driver de corrente e reguladores de tensão, esse encapsulamento também é usado em transistores, diodos e Cis. O encapsulamento BGA (*Ball Grid Array*) é um encapsulamento encontrado em placas de computadores e notebooks, são essencialmente para os processadores, portanto, em placas mais diversas pode ser difícil encontrar.

Figura n°: Sobre Item, nome da figura

2.5.2 Diodos (descrição)

Figura n°: Sobre Item, nome da figura

2.5.3 Transistores (descrição)

Figura n°: referencia cruzada

2.5.4 Circuitos Integrados (CIs)

Figura n°: referencia cruzada

Fonte:

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Indica que o resultado do trabalho possibilita reflexões, sem uma **conclusão** definitiva **ou** com resultado suscetível de revisões.

REFERENCIAS

PEREIRA, Felipe. **Saber eletrônica**: minicurso arduino. 454. ed. Belo Horizonte: Saber, 2011.

ANEXOS

Os **anexos** são documentos, textos ou ilustrações que foram utilizados pelo autor para a escrita do seu **trabalho**.

