

1. Capacitores

Capacitor é um componente eletrônico que armazena carga elétrica ao ser ligado a uma fonte de alimentação.

Capacitor Eletrolítico: Este capacitor possui polaridade, ou seja, existe um modo correto de colocá-lo em um circuito (terminal maior o positivo), caso ele seja polarizado da maneira incorreta, o capacitor entra em processo de curto-circuito, figura 01.



Figura 01 - Capacitor Eletrolítico

Capacitor de Poliéster: Formado por várias camadas de poliéster e alumínio, o que o torna bastante compacto e tem capacidade de autorregeneração, no caso de dano entre as camadas, figura 02.



Figura 02 - Capacitor de Poliéster

Capacitor Cerâmico: Um dos modelos mais conhecidos e usados e são usados para circuitos de alta frequência e corrente contínua, e armazenam pequenas quantidades de cargas elétricas. São encontrados em televisões, rádios, flash de câmeras, roteadores, entre outros equipamentos, figura 03.



Figura 03 - Capacitor Cerâmico

Capacitor de Tântalo: São usados para substituir os capacitores de *eletrolítico*, figura 04, quando se quer minimizar o circuito. Estes também merecem cuidado na hora da polarização, pois se polarizá-lo de maneira incorreta ocasionará uma explosão imediata. Para prevenir isto, como de costume, os fabricantes tomam o cuidado de deixar o terminal positivo maior que o terminal negativo.



Figura 04 - Capacitor de Tântalo

Capacitor SMD: São usados em todo tipo de equipamentos eletrônicos. O material dielétrico destes capacitores pode ser de cerâmica, tântalo, entre outros. Por serem muito pequenos, geralmente são montados nos circuitos por robôs, figura 05.

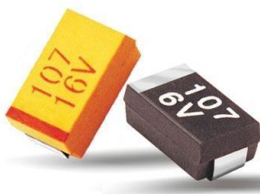


Figura 05 - Capacitor SMD

Capacitor variável: São usados em circuitos sintonizados, como a sintonia de um rádio, figura 06.



Figura 06 - Capacitor variável

Capacitor a Óleo e Papel: Não são mais fabricados, e eram utilizados em equipamentos valvulados, onde requer alta isolação, figura 07.



Figura 07 - Capacitor a Óleo e Papel

Para finalizar, devemos entender que **capacitância** é a capacidade de carga elétrica que um capacitor pode armazenar, quanto maior mais carga elétrica. A capacitância é medida em **farad** e sua abreviação é F.

Na figura 08, podemos verificar como os capacitores são representados nos circuitos elétricos.

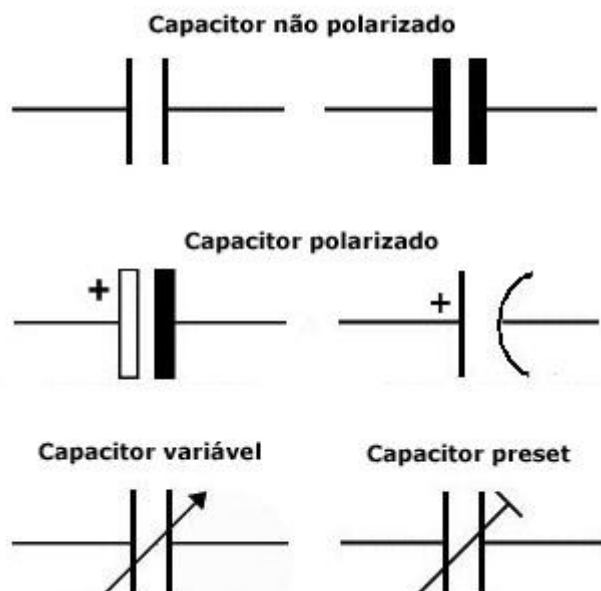


Figura 08 – Símbolo dos capacitores

1.2 – Tipo de conexão

SMD (*surface mount device*) e PTH (*pin through hole*), referem-se à categoria de dispositivos e componentes que são montados, figura 09.

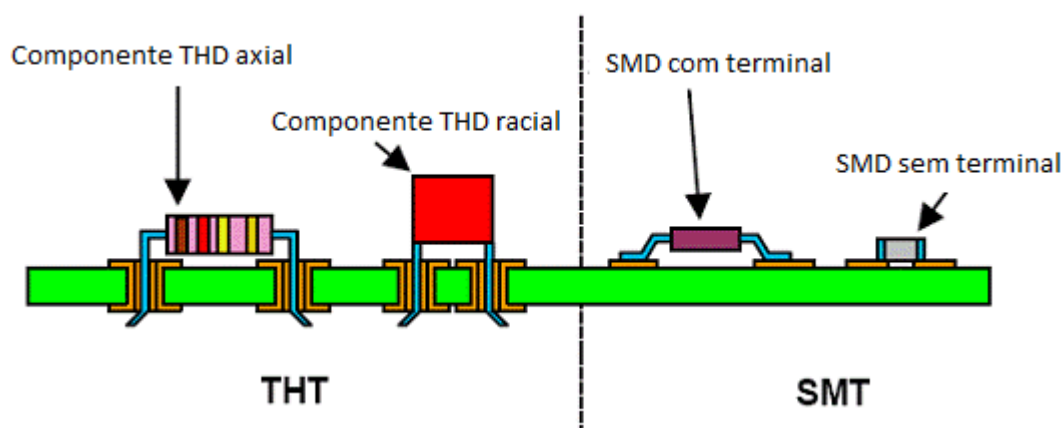


Figura 09 – Exemplos de conexão SMD e Componentes SMC

Fonte: <http://innovationsdemocratic.org/fr/que-es-s.m.t.p-yahoo> (adaptado)

- SMD (*surface mount device*), é um método de montagem de circuitos eletrônicos nos quais os componentes SMC (*surface mounted components*) são montados diretamente sobre a superfície da placa de circuito impresso PCB (*Printed circuit board*), figura 10.

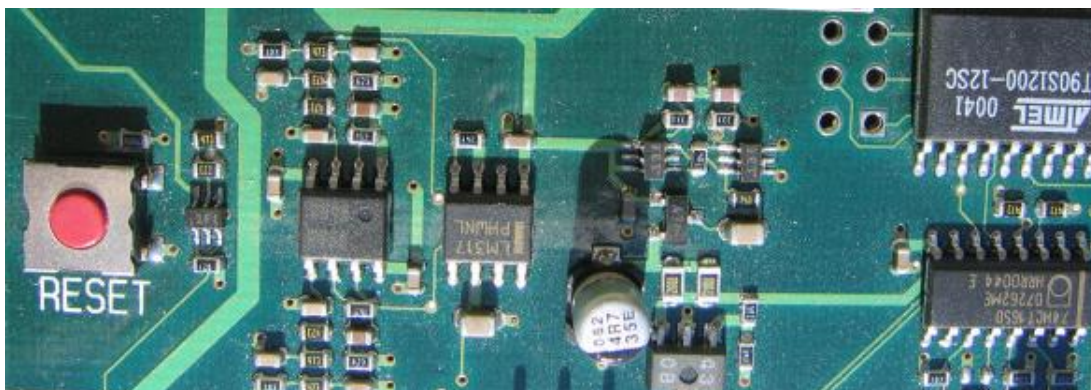


Figura 10 – Exemplos de conexão SMD e Componentes SMC

Fonte: <https://www.physics.mcmaster.ca/tech/smd.html>

- PTH (*pin through hole*), refere-se a um esquema de montagem usado em componentes eletrônicos e que envolve o uso de pinos dos componentes que são inseridos em buracos abertos nas PCBs e soldados a superfícies no lado oposto, figura 11.

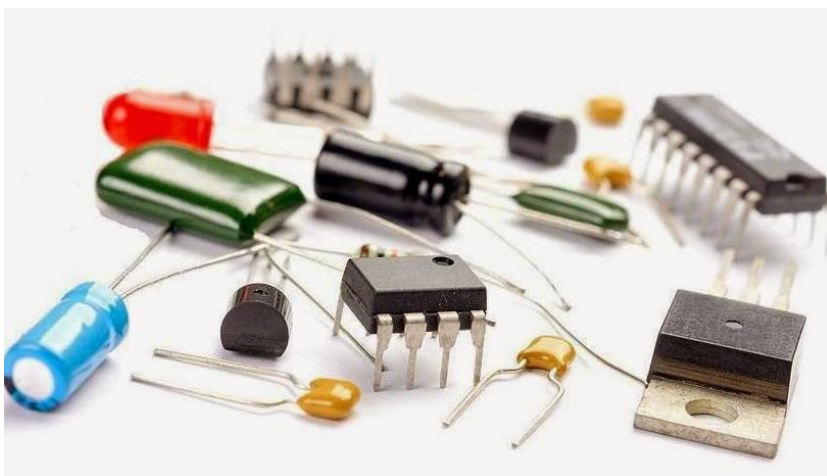


Figura 11 – Exemplos de componentes PTH

Fonte: <http://mimicking.co.za/the-future-of-computer-hardware-innovation/>