



Material Aula 1 Curso de Arduino – Componentes Eletrônicos Básicos

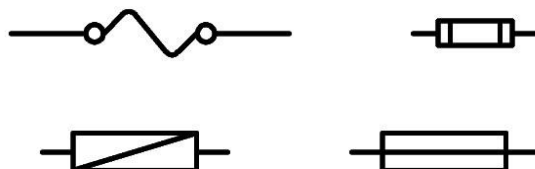
1. Fusível:

Em eletrônica e em engenharia elétrica, fusível é um dispositivo de proteção contra sobrecorrente em circuitos. Consiste de um filamento ou lâmina de um metal ou liga metálica de baixo ponto de fusão que se intercala em um ponto de uma instalação elétrica, para que se funda, por efeito Joule, quando a intensidade de corrente elétrica superar um determinado valor, devido a um curto-circuito ou sobrecarga, o que poderia danificar a integridade dos condutores, com o risco de incêndio ou destruição de outros elementos do circuito.

Fusíveis e outros dispositivos de proteção contra sobrecorrente são uma parte essencial de um sistema de distribuição de energia para prevenir incêndios ou danos a outros elementos do circuito.

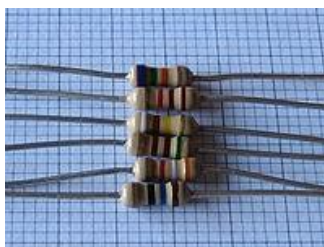


Simbologia:

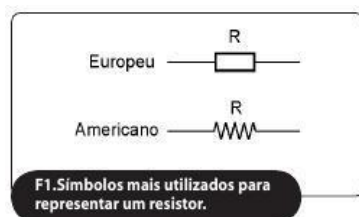


2. Resistores:

Resistores são componentes que têm por finalidade oferecer uma oposição à passagem de corrente elétrica, através de seu material. A essa oposição damos o nome de resistência elétrica ou impedância, que possui como unidade o ohm. Causam uma queda de tensão em alguma parte de um circuito elétrico, porém jamais causam quedas de corrente elétrica, apesar de limitar a corrente. Isso significa que a corrente elétrica que entra em um terminal do resistor será exatamente a mesma que sai pelo outro terminal, porém há uma queda de tensão. Utilizando-se disso, é possível usar os resistores para controlar a corrente elétrica sobre os componentes desejados.



Simbologia:



Código de cores:

Código de Cores

A extremidade com mais faixas deve apontar para a esquerda

Resistores padrão possuem 4 faixas

Resistores de precisão possuem 5 faixas

560k Ω
10% de tolerância

237 Ω
1% de tolerância

Cor	1ª Faixa	2ª Faixa	3ª Faixa	Multiplicador	Tolerância
Preto	0	0	0	x 1 Ω	
Marrom	1	1	1	x 10 Ω	+/- 1%
Vermelho	2	2	2	x 100 Ω	+/- 2%
Laranja	3	3	3	x 1K Ω	
Amarelo	4	4	4	x 10K Ω	
Verde	5	5	5	x 100K Ω	+/- .5%
Azul	6	6	6	x 1M Ω	+/- .25%
Violeta	7	7	7	x 10M Ω	+/- .1%
Cinza	8	8	8		+/- .05%
Branco	9	9	9		
Dourado				x .1 Ω	+/- 5%
Prateado				x .01 Ω	+/- 10%

Tipos:

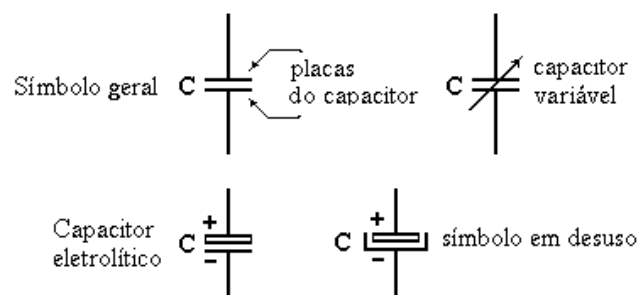
- Resistores fixos;
- Registros ajustáveis potenciômetros;
- Registros LDR;
- Registros PTC e NTC;
- Registros reostato.

3. Capacitor:

Capacitor é um componente que armazena energia num campo elétrico, acumulando um desequilíbrio interno de carga elétrica.



Simbologia:



Tipos:

- Capacitores de cerâmica;
- Capacitores de poliéster e poliéster metalizado;
- Capacitores eletrolíticos;

- Capacitores eletrolíticos de tântalo;
- Capacitores de poliestireno;
- Capacitores de polipropileno;
- Capacitores de Mica;
- Supercapacitores.

Para maiores informações acesse:

http://www.cin.ufpe.br/~es238/arquivos/referencias/capacitores/Capacitores_01.pdf

4. Relé:

É um interruptor eletromecânico. A movimentação física deste interruptor ocorre quando a corrente elétrica percorre as espiras da bobina do relé, criando assim um campo magnético que por sua vez atrai a alavanca responsável pela mudança do estado dos contatos.

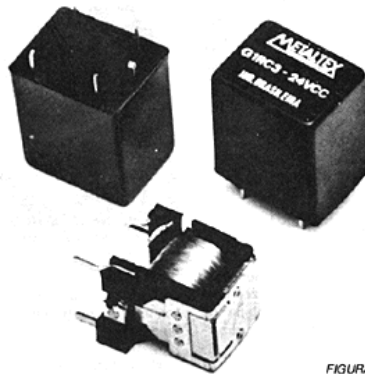
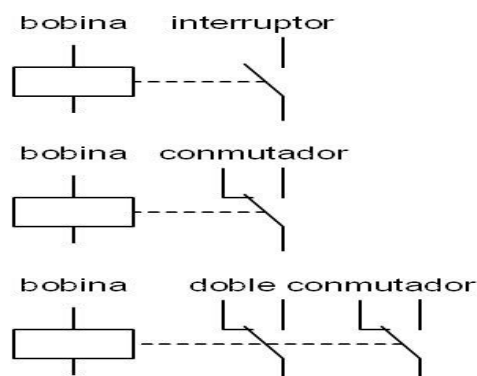


FIGURA 5

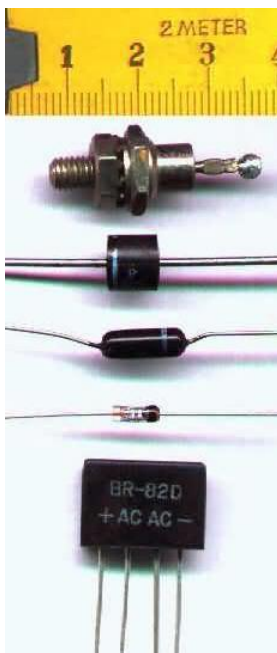
Simbologia:



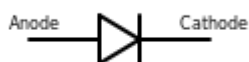
5. Diodo:

Diodo semicondutor é um dispositivo ou componente eletrônico composto de cristal semicondutor de silício ou germânio numa película cristalina cujas faces opostas são dopadas por diferentes gases durante sua formação, que causa a polarização de cada uma das extremidades.

É o tipo mais simples de componente eletrônico semicondutor, usado como retificador de corrente elétrica. Possui uma queda de tensão de, aproximadamente, 0,3 V (germânio) e 0,7 V (silício).



Simbologia:



6. LED:

O diodo emissor de luz também é conhecido pela sigla em inglês LED (Light Emitting Diode). Sua funcionalidade básica é a emissão de luz em locais e instrumentos onde se torna mais conveniente a sua utilização no lugar de uma lâmpada. Especialmente utilizado em produtos de microeletrônica como sinalizador de avisos, também pode ser encontrado em tamanho maior, como em alguns modelos de semáforos. Também é muito utilizado em painéis de led, cortinas de led e pistas de led.

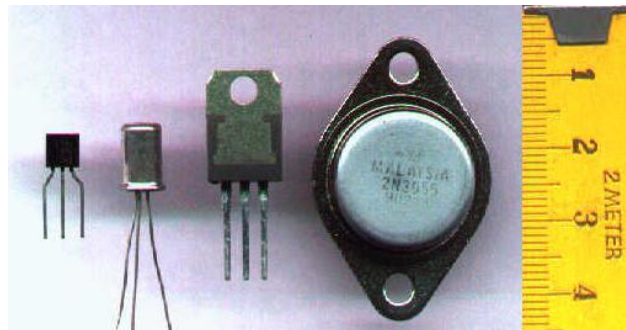


Simbologia:

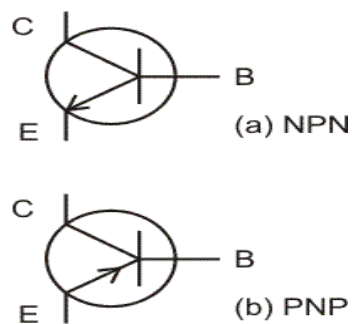


7. Transistores:

O transístor ou transistor é um componente eletrônico que começou a popularizar-se na década de 1950, tendo sido o principal responsável pela revolução da eletrônica na década de 1960. São utilizados principalmente como amplificadores e interruptores de sinais elétricos, também são usados como retificadores elétricos em um circuito podendo ter variadas funções.



Simbologia:



8. Protoboard:

Uma placa de ensaio ou matriz de contato, (ou protoboard, ou breadboard em inglês) é uma placa com furos e conexões condutoras para montagem de circuitos elétricos experimentais. A grande vantagem da placa de ensaio na montagem de circuitos eletrônicos é a facilidade de inserção de componentes, uma vez que não necessita soldagem. As placas variam de 800 furos até 6000 furos, tendo conexões verticais e horizontais.

