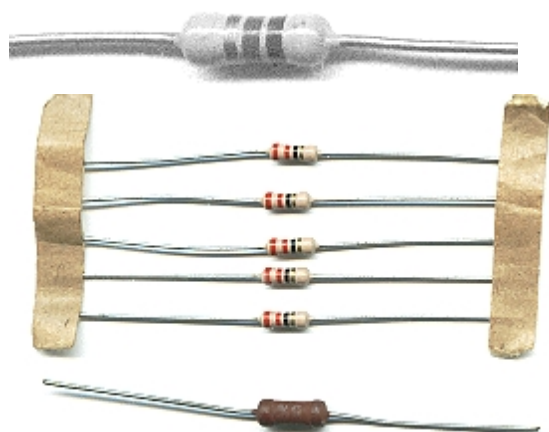


RESISTORES

Resistores são componentes usados para dificultar a passagem da corrente elétrica e diminuir a tensão em vários pontos de um circuito eletrônico.



CÓDIGO DE CORES E LEITURA DE RESISTORES

Os resistores são medidos em **OHM (Ω)**. Em alguns tipos este valor já vem indicado direto no corpo em forma de número. Porém a maioria usa um sistema de anéis coloridos para indicar o valor, conforme visto abaixo:

<u>COR</u>	<u>1ª FAIXA</u> <u>NÚMERO</u>	<u>2ª FAIXA</u> <u>NÚMERO</u>	<u>3ª FAIXA</u> <u>ZEROS</u>	<u>4ª FAIXA</u> <u>TOLERÂNCIA</u>
PRETO	—	0	—	—
MARROM	1	1	0	1%
VERMELHO	2	2	00	2%
LARANJA	3	3	000	—
AMARELO	4	4	0000	—
VERDE	5	5	00000	—
AZUL	6	6	000000	—
VIOLETA	7	7	—	—
CINZA	8	8	—	—
BRANCO	9	9	—	—
OURO	—	—	X 0,1	5%
PRATA	—	—	X 0,01	10%

LEI DE OHM

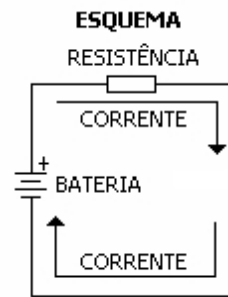
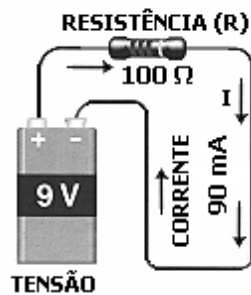
Esta lei relaciona a corrente elétrica que passa por um resistor com a tensão aplicada nos seus terminais. A corrente é medida em **Ampère (A)**, a tensão em **Volt (V)** e a resistência em **Ohm (Ω)**. Basta dividir a tensão pelo valor do resistor e saberemos a corrente que passa por ele. Veja abaixo:

$$I = V/R$$

$$I = 9/100$$

$$I = 0,09 \text{ A} = 90 \text{ mA}$$

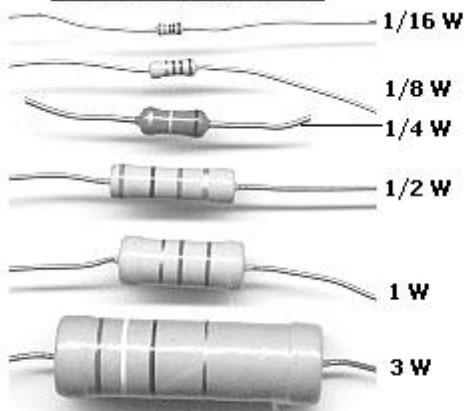
I = Corrente
V = Tensão
R = Resistência



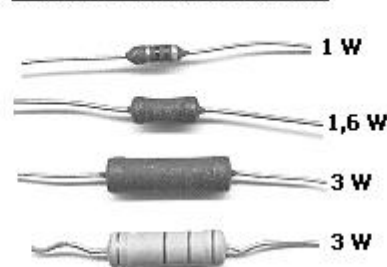
POTÊNCIA NOMINAL DO RESISTOR

É o máximo calor que um resistor pode suportar sem queimar. A potência nominal é indicada em WATT e depende do tamanho da peça. Os resistores de grafite e metalfilme tem potência nominal variando de 1/16 a 3 W. Os resistores de fio vão de 2 a 200 W. Abaixo vemos alguns exemplos:

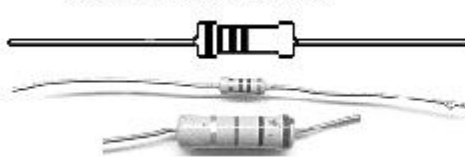
RESISTORES DE GRAFITE



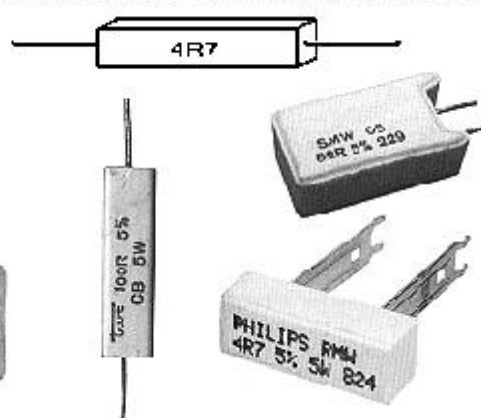
RESISTORES DE METALFILME



RESISTORES DE GRAFITE



RESISTORES DE FIO RETANGULARES POCELANA BRANCA

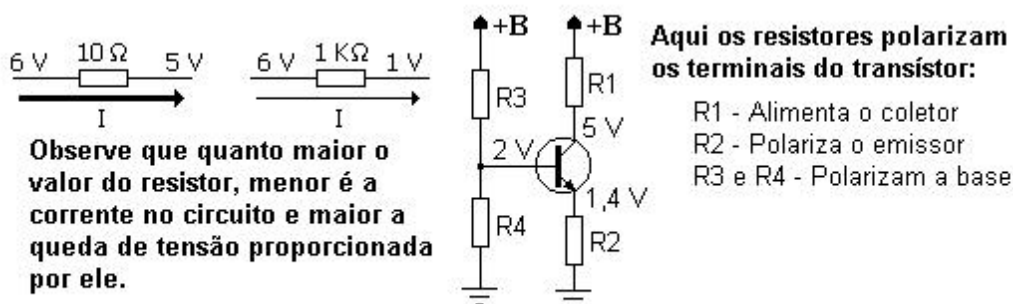


RESISTORES DE FIO CILÍNDRICOS VERDES



RESISTORES NOS CIRCUITOS ELETRÔNICOS

Conforme vemos abaixo, eles são usados para diminuir ou dividir a tensão em vários pontos do circuitos. Desempenham papel fundamental na polarização dos transístores e CIs (circuitos integrados) que são os principais componentes dos circuitos eletrônicos:



RESISTORES ESPECIAIS

Podemos dividi-los em duas categorias diferentes: Os de baixo valor (abaixo de 10Ω com a 3ª faixa dourada ou prateada) e os de precisão (com 5 ou 6 faixas no corpo). Veja abaixo:

1. Resistores de baixo valor - Observe os exemplos abaixo como se a 3ª faixa for dourada, colocamos "vírgula" entre os dois primeiros ou dividimos o valor por 10. Se for prata, dividimos o valor por 100 ou colocamos "0," antes:



2. Resistores de precisão - Observe abaixo como a leitura começa pela faixa mais fina. As três primeiras são números e a quarta são os zeros. A quinta é a tolerância (marrom - 1%, vermelho - 2%) e a sexta é o coeficiente de temperatura (quando usada):



ASSOCIAÇÕES DE RESISTORES

Os resistores podem ser ligados em série, em paralelo ou de forma mista (série-paralelo) para a obtenção de um valor de resistência:

1. Em série - São ligados no mesmo fio, um após o outro como visto abaixo:

- a) A corrente elétrica é a mesma em todos;
- b) A tensão se divide entre eles;
- c) A resistência equivalente (R_t) é a soma do valor de todos.

2. Em paralelo - São ligados um ao lado do outro, nos mesmos pontos, como visto abaixo:

- a) A corrente se divide entre eles;
- b) A tensão é a mesma em todos;
- c) Se os valores forem iguais, divida o valor de um deles pela quantidade e se forem diferentes, multiplique os valores e divida pela soma dos mesmos.

jelltech@hotmail.com