



Eixo Tecnológico Controle e Processos Industriais

Resistores – Leitura e Código de Cores

Professor Marcos Antônio Salvador





RESISTORES – LEITURA E CÓDIGO DE CORES

Roteiro da Aula

- Introdução sobre os resistores;
- Resistores fixos e variáveis;
- Tipos e simbologia;
- Leitura de valores e código de cores.

RESISTORES - LEITURA E CÓDIGO DE CORES

Código de Cores

$R = 5600 \Omega, \pm 10\%$
 $R = 5,6 \cdot 10^3 \Omega$
 $R = 5,6 K\Omega$

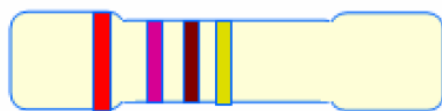
COR	1ª Faixa (Número)	2ª Faixa (Número)	3ª Faixa (zeros ou multiplicador)	4ª Faixa (Tolerância)
Preto	—	0	Nenhum zero (x 1)	—
Marrom	1	1	0 (x 10)	1%
Vermelho	2	2	00 (x 100)	2%
Laranja	3	3	000 (x 1000)	—
Amarelo	4	4	0000 (x 10000)	—
Verde	5	5	00000 (x 100000)	—
Azul	6	6	000000 (x 1000000)	—
Violeta	7	7	—	—
Cinza	8	8	—	—
Branco	9	9	—	—
Ouro	—	—	x 0,1 (x 10 ⁻¹)	5%
Prata	—	—	x 0,01 (x 10 ⁻²)	10%



RESISTORES – LEITURA E CÓDIGO DE CORES

Código de Cores

Exemplo:



→ Tolerância
→ multiplicador
→ Segundo dígito
→ Primeiro dígito

- Primeiro anel ⇒ Vermelho = 2
- Segundo anel ⇒ Violeta = 7
- Terceiro anel ⇒ marrom = 10
- Quarto anel ⇒ ouro = 5%

Nosso resistor é de 270Ω com 5% de tolerância, ou seja, o valor exato da resistência para qualquer elemento com esta especificação estará entre $256,5\Omega$ e $283,5\Omega$.

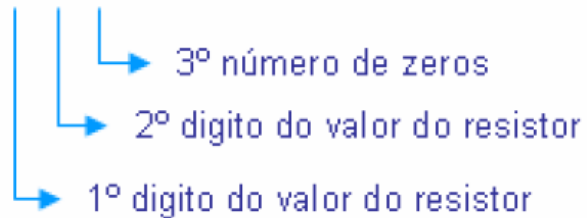
COR	1ª Faixa (Número)	2ª Faixa (Número)	3ª Faixa (zeros ou multiplicador)	4ª Faixa (Tolerância)
Preto	—	0	Nenhum zero (x 1)	—
Marrom	1	1	0 (x 10)	1%
Vermelho	2	2	00 (x 100)	2%
Laranja	3	3	000 (x 1000)	—
Amarelo	4	4	0000 (x 10000)	—
Verde	5	5	00000 (x 100000)	—
Azul	6	6	000000 (x 1000000)	—
Violeta	7	7	—	—
Cinza	8	8	—	—
Branco	9	9	—	—
Ouro	—	—	x 0,1 (x 10 ⁻¹)	5%
Prata	—	—	x 0,01 (x 10 ⁻²)	10%



RESISTORES – LEITURA E CÓDIGO DE CORES

Leitura de Resistores SMD

103



Método de leitura:

Os dois primeiros algarismos representam respectivamente o primeiro e segundo dígito, o terceiro algarismo é o número de zeros do multiplicador. Assim:

$$103 = 10\ 000\Omega \text{ ou } 10\text{k}\Omega$$





RESISTORES – LEITURA E CÓDIGO DE CORES

Leitura de Resistores SMD

Além de saber fazer a leitura do código de cores, é muito importante compreender as diferentes maneiras da representação numérica dos valores de resistência dos resistores.

Exemplo:

$$1\text{k}\Omega = 1000\Omega$$

$$56\text{k}\Omega = 56000\Omega$$

$$1\text{k}5\Omega = ?$$

$$1\text{k}5\Omega = 1,5\text{k}\Omega = 1500\Omega$$

$$6\text{R}8\Omega = 6,8\Omega$$