



Instituto Tecnológico de Tepic

Carrera:

Ingeniería en sistemas computacionales

Materia:

Principios eléctricos y aplicaciones digitales

Código de colores de resistencias de 3 bandas



Alumno:

Yeraldin Navarro Bernal

Profesor:

Jose Abraham Puga Castañeda

Grado y grupo:

5° A

Febrero del 2026

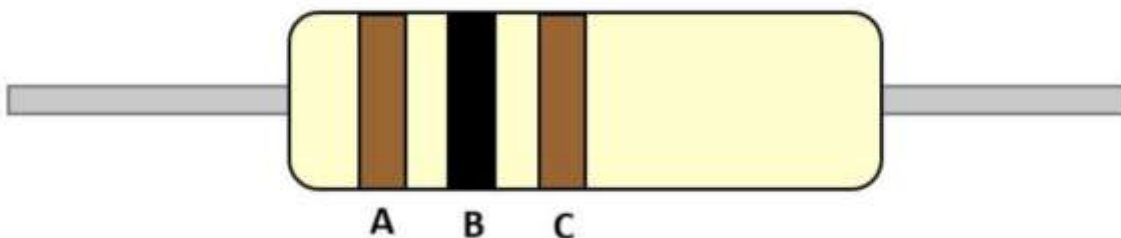
Gráfico de códigos de colores de resistencia

Antes de llegar a la parte matemática, se tiene que saber acerca de una herramienta importante conocida como la tabla de código de color de resistencia. De manera similar a cómo la tabla periódica es indispensable para un químico, la Tabla de Códigos de Colores de resistencia es su mejor amigo cuando se trata de decodificar el código de una resistencia. Se encontrará refiriéndose a este gráfico con frecuencia, ya que los valores necesarios para calcular el valor de resistencia se compilan en este gráfico.

Color	1 st Band (1 st Digit)	2 nd Band (2 nd Digit)	3 rd Band (3 rd Digit)	Multiplier	Tolerance	Temperature Coefficient
Black	0	0	0	$\times 10^0 \Omega$	N/A	250 ppm/K
Brown	1	1	1	$\times 10^1 \Omega$	$\pm 1\%$ (F)	100 ppm/K
Red	2	2	2	$\times 10^2 \Omega$	$\pm 2\%$ (G)	50 ppm/K
Orange	3	3	3	$\times 10^3 \Omega$	N/A	15 ppm/K
Yellow	4	4	4	$\times 10^4 \Omega$	N/A	25 ppm/K
Green	5	5	5	$\times 10^5 \Omega$	$\pm 0.50\%$ (D)	20 ppm/K
Blue	6	6	6	$\times 10^6 \Omega$	$\pm 0.25\%$ (C)	10 ppm/K
Violet	7	7	7	$\times 10^7 \Omega$	$\pm 0.10\%$ (B)	5 ppm/K
Grey	8	8	8	$\times 10^8 \Omega$	$\pm 0.05\%$	1 ppm/K
White	9	9	9	$\times 10^9 \Omega$	N/A	N/A
Gold	N/A	N/A	N/A	$\times 10^{-1} \Omega$	$\pm 5\%$ (J)	N/A
Silver	N/A	N/A	N/A	$\times 10^{-2} \Omega$	$\pm 10\%$ (K)	N/A

Código de color de resistencia de 3 bandas

Para los códigos de color de una resistencia de 3 bandas, las dos primeras bandas siempre denotan los dos primeros dígitos del valor de resistencia, mientras que la tercera banda representa el multiplicador.



$$AB \times C \pm 20\%$$

$$10 \times 101 \pm 20\% = 100 \Omega \pm 20\%$$

Bandas:

A: 1^a banda – 1^a cifra significativa

B: 2ª banda – 2ª cifra significativa

C: 3ª banda – multiplicador

En el ejemplo que tenemos, las bandas son marrones, negras y marrones. La primera banda es la banda marrón más cercana al borde. Buscamos nuestra tabla de códigos de colores de resistencia y encontramos que el marrón tiene el 1er valor significativo de 1 y el negro tiene el segundo valor significativo de 0. La tercera banda es marrón, lo que significa que el multiplicador es 1. Usando la fórmula, la resistencia se calcula así para ser:

Como la resistencia de 3 bandas no tiene una cuarta banda de tolerancia, se considera que la tolerancia predeterminada está en el 20%.