

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES

Through Hole Technology (THT)

(Febrero 2004/ J. Rivera)

Hoy en día en el que encontramos distintos equipos fabricados con dispositivos microelectrónicos, pudiéramos preguntarnos: ¿qué tan importante es que sepamos de memoria la forma de identificar los componentes básicos como;

- [Resistencias \(R\).](#)
- [Capacitores \(C\).](#)
- [Inductores \(L\)](#)

en base a su código de colores?. Su importancia dependerá del tipo trabajo que actualmente Ud. realice, pero no olvide lo siguiente:

- Actualmente también se encuentran instalados y funcionando muchos equipos electrónicos fabricados con tecnología no muy moderna y que posiblemente Ud. tenga que darles mantenimiento y conocer su funcionamiento.
- Este tipo de códigos es utilizado en otras aplicaciones, por ello el saber a que número corresponde cada color es importante.
- Si alguna vez Ud. lo aprendió y lo aprendió bien no se le debería olvidar.
- Si Ud. esta estudiando, como antecedente e historia de la electrónica debe aprenderse.
- Etc.

RESISTENCIAS (R)

Elemento que se opone al paso de la corriente eléctrica. Se mide en ohms y su símbolo es la

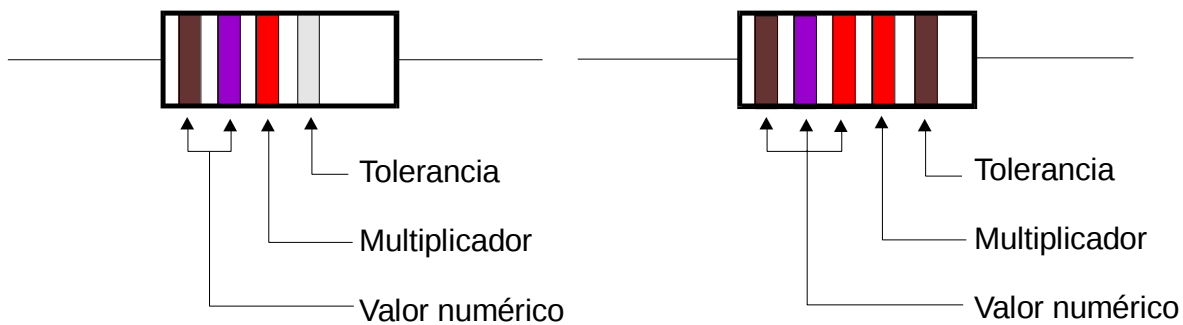
letra griega omega (Ω)

Identificación y valor de las resistencias.

Código de colores:

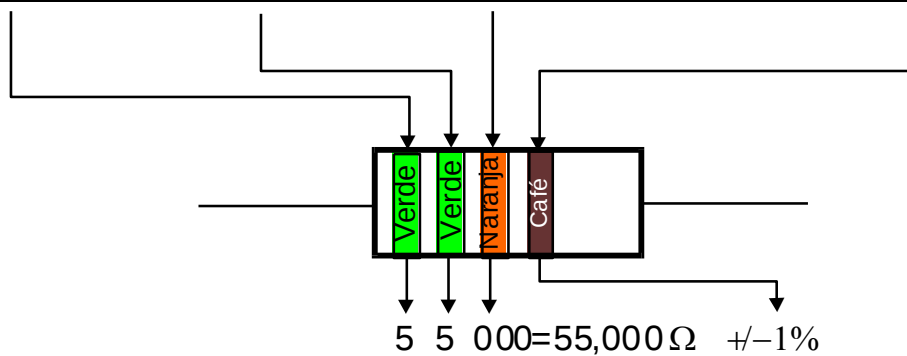
Resistencias con 4 bandas.- Las primeras tres bandas son los colores del valor de la resistencia y la cuarta banda es la tolerancia.

Resistencias con 5 bandas.- Las primeras cuatro bandas son los colores del valor de la resistencia y la cuarta quinta banda es la tolerancia. Existen resistencias de cinco bandas para uso militar.



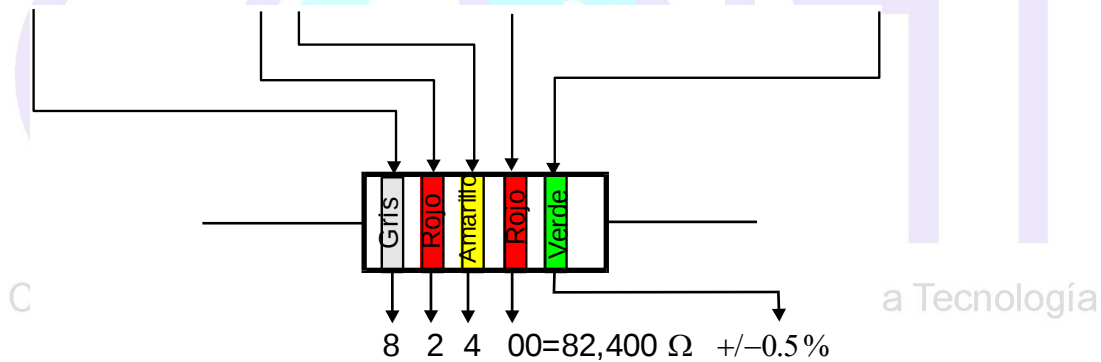
a) Resistencias con cuatro bandas.

1er BANDA Valor	2da BANDA Valor	3er BANDA Valor	4ta BANDA Valor
	Negro 0	Negro x1 ó 0 ceros	
Café 1	Café 1	Café x10 ó 1 cero	Café +/- 1%
Rojo 2	Rojo 2	Rojo x100 ó 2 ceros	Rojo +/- 2%
Naranja 3	Naranja 3	Naranja x1k ó 3 ceros	
Amarillo 4	Amarillo 4	Amarillo x10k ó 4 ceros	
Verde 5	Verde 5	Verde x100k ó 5 ceros	
Azul 6	Azul 6	Azul x1M ó 6 ceros	
Violeta 7	Violeta 7		
Gris 8	Gris 8		
Blanco 9	Blanco 9		
		Oro (dorado) x 0.1	Oro (dorado) +/- 5%
		Plata x 0.01	Plata +/- 10%



b) Resistencias con cinco bandas.

1er BANDA Valor	2da Y 3er BANDA Valor	4ta BANDA Valor	5ta BANDA Valor
	Negro 0	Negro x1 ó 0 ceros	
Café 1	Café 1	Café x10 ó 1 cero	Café +/- 1%
Rojo 2	Rojo 2	Rojo x100 ó 2 ceros	Rojo +/- 2%
Naranja 3	Naranja 3	Naranja x1k ó 3 ceros	
Amarillo 4	Amarillo 4	Amarillo x10k ó 4 ceros	
Verde 5	Verde 5	Verde x100k ó 5 ceros	Verde +/- 0.5%
Azul 6	Azul 6	Azul x1M ó 6 ceros	Azul +/- 0.25%
Violeta 7	Violeta 7	Violeta	Violeta +/- 0.1%
Gris 8	Gris 8	Gris	
Blanco 9	Blanco 9	Blanco	
		Oro (dorado) x 0.1	Oro (dorado) +/- 5%
		Plata x 0.01	Plata +/- 10%



J. Rivera [Inicio](#)

CAPACITORES (C)

Los capacitores son medidos en faradios y su símbolo es la letra F.

Estas son las tres unidades de medida para los capacitores:

Microfaradios μF
Nanofaradios nF
Picofaradios pF

Ejemplos:

Microfaradios $\mu\text{F}(10^{-6})$

1
0.01
0.0027
0.000001

Nanofaradios nF(10^{-9})

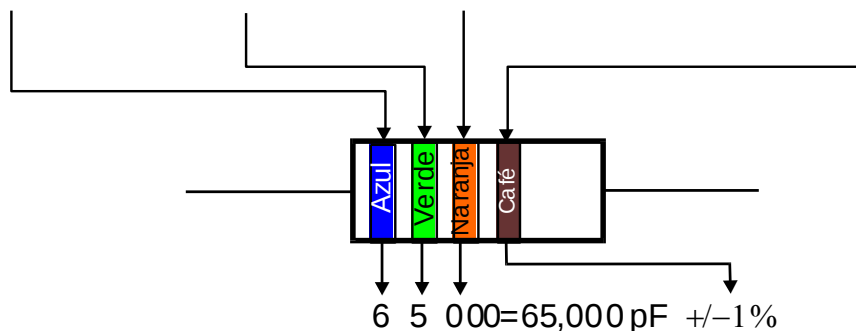
1,000
10
2.7
0.001

Pico faradio (10^{-12})

1'000,000
10,000
2700
1

Código de colores (El resultado es en picofaradios).

1er BANDA		2da BANDA		3er BANDA		4ta BANDA	
Valor		Valor		Valor		Valor	
		Negro	0	Negro	x1 ó 0 ceros	Negro	+/- 20%
Café	1	Café	1	Café	x10 ó 1 cero	Café	+/- 1%
Rojo	2	Rojo	2	Rojo	x100 ó 2 ceros	Rojo	+/- 2%
Naranja	3	Naranja	3	Naranja	x1k ó 3 ceros	Naranja	+/- 3%
Amarillo	4	Amarillo	4	Amarillo	x10k ó 4 ceros	Amarillo	+/- 4%
Verde	5	Verde	5	Verde	x100k ó 5 ceros	Verde	+/- 5%
Azul	6	Azul	6	Azul	x1M ó 6 ceros	Azul	+/- 6%
Violeta	7	Violeta	7	Violeta	x10M ó 7 ceros	Violeta	+/- 7%
Gris	8	Gris	8	Gris	x100M ó 8 ceros	Gris	+/- 8%
Blanco	9	Blanco	9	Blanco	x1000M ó 9 ceros	Blanco	+/- 9%
						Oro (dorado)	+/- 5%
						Plata	+/- 10%
						Sin color	+/- 20%



Algunos capacitores tienen un código con un número de tres dígitos, grabado en su cuerpo. Los dos primeros dígitos son el valor y el tercer dígito es el multiplicador, la tolerancia se indica por una letra.

Para la tolerancia se utiliza una letra como se muestra a continuación:

F = +/- 1%

G = +/- 2%

J = +/- 5%

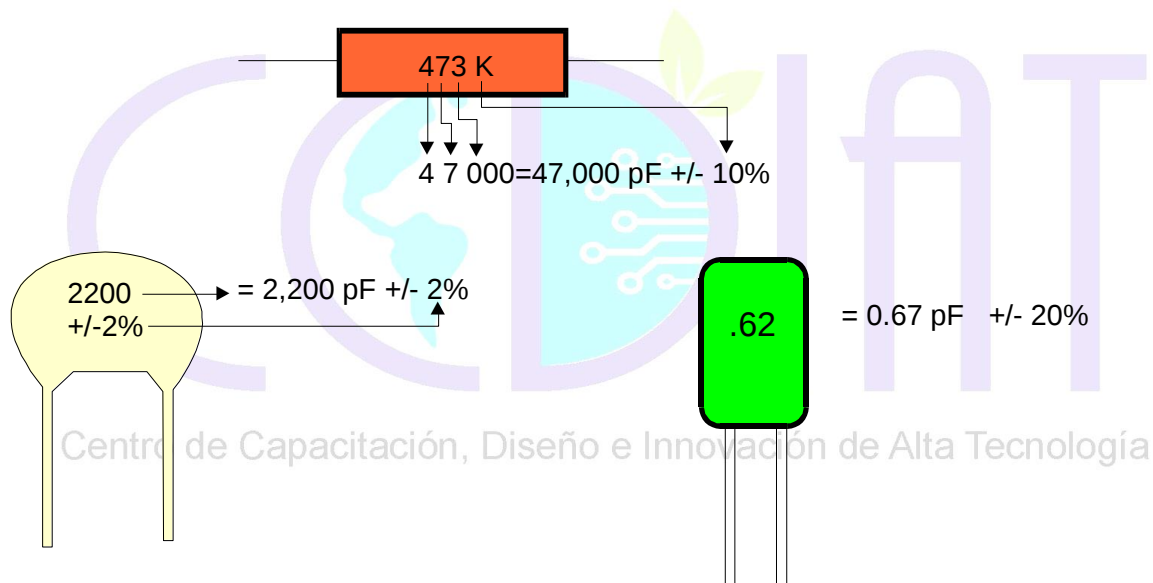
K = +/- 10%

M = +/- 20%

Z = + 80% / -20%

Si no se indica, la tolerancia es del 20%

Existen diferentes tamaños y formas de capacitores que utilizan este código:

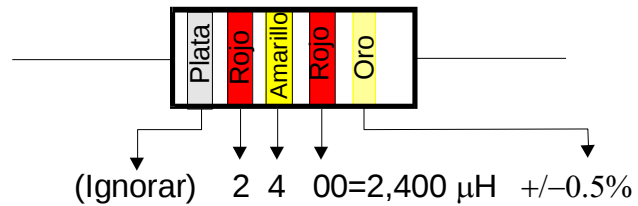


Nota: También, pueden traer impresas todas sus características en μF .

[Inicio](#)

INDUCTORES (L)

son marcados en microhenrios (μH). El valor del inductor puede escribirse en el cuerpo del componente o imprimir su valor en bandas de colores igual que las resistencias, excepto que tienen una banda color plata cerca de una de sus terminales y cuatro bandas definen su valor.



[Inicio](#)