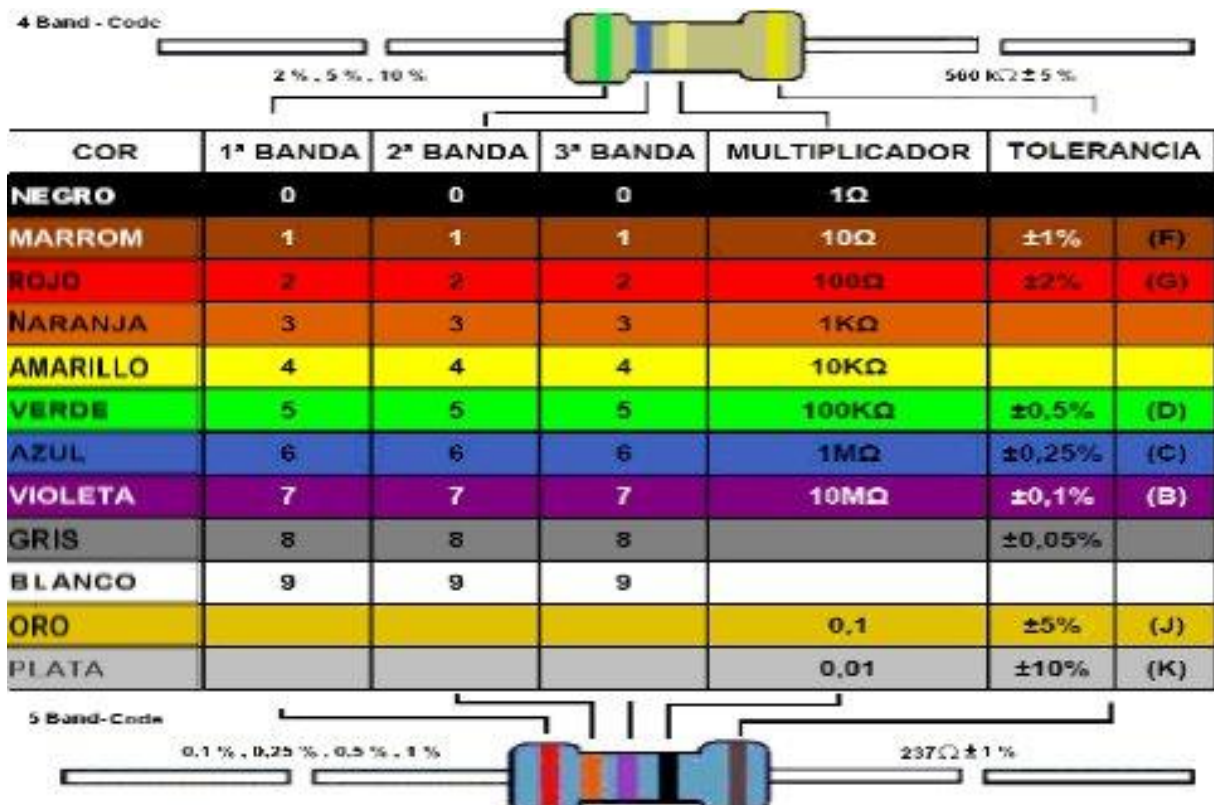


Código de resistencias y condensadores

Este es un manual de referencia de resistencias y condensadores y colores del valor para la Iniciación en la Electrónica.

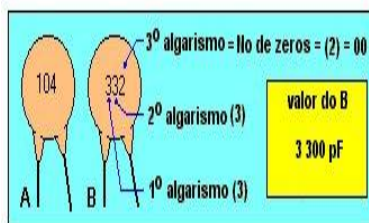
Resistencias



Ouro		Código de cores para resistores E12/E24															
1R0	10R	100R	1K0	10K	100K	1M0											
1R1	11R	110R	1K1	11K	110K	1M1											
1R2	12R	120R	1K2	12K	120K	1M2											
1R3	13R	130R	1K3	13K	130K	1M3											
1R5	15R	150R	1K5	15K	150K	1M5											
1R6	16R	160R	1K6	16K	160K	1M6											
1R8	18R	180R	1K8	18K	180K	1M8											
2R0	20R	200R	2K0	20K	200K	2M0											
2R2	22R	220R	2K2	22K	220K	2M2											
2R4	24R	240R	2K4	24K	240K	2M4											
2R7	27R	270R	2K7	27K	270K	2M7											
3R0	30R	300R	3K0	30K	300K	3M0											
3R3	33R	330R	3K3	33K	330K	3M3											
3R6	36R	360R	3K6	36K	360K	3M6											
3R9	39R	390R	3K9	39K	390K	3M9											
4R3	43R	430R	4K3	43K	430K	4M3											
4R7	47R	470R	4K7	47K	470K	4M7											
5R1	51R	510R	5K1	51K	510K	5M1											
5R6	56R	560R	5K6	56K	560K	5M6											
6R2	62R	620R	6K2	62K	620K	6M2											
6R8	68R	680R	6K8	68K	680K	6M8											
7R5	75R	750R	7K5	75K	750K	7M5											
8R2	82R	820R	8K2	82K	820K	8M2											
9R1	91R	910R	9K1	91K	910K	9M1											
						10M											

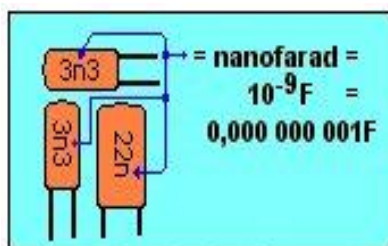
Condensadores

Algunos condensadores tienen una codificación que es un poco extraño, incluso para los técnicos con experiencia, y muy difícil de entender para el técnico novato. Tomemos el siguiente ejemplo:



El valor del condensador, " B "es de 3300 pF (PF = 10^{-12} F) o 3,3 nF (nanofaradios = 10^{-9} M) o 0,0033 mF (microfaradios = 10^{-6} F). En el condensador " A ", hay que añadir 4 ceros más después de los dos primeros dígitos. El valor del condensador, que lee 104, es 100000 o 100 pF o 0,1 nF mF.

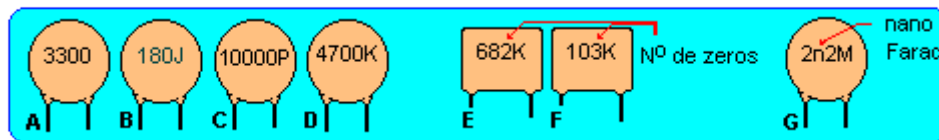
Condensadores con letras en sus valores



El dibujo muestra contrario que los condensadores tienen sus valores impresos en nanofaradios (nF) = 10^{-9} F. Cuando un capacitor aparece en la "n" minúscula como uno de los tipos que aparecen junto a 3n3 por ejemplo, significa que este condensador es de 3,3 nF. En el ejemplo, la "n" se coloca a través de números pequeños, sólo para salvar una coma y evitar una interpretación errónea de su valor.

Multiplicando 3,3 por 10^{-9} = (0,000.000.001), que 0,000.000.003.3 F. Para cambiar este valor en microfaradios, tenemos que dividir por 10^{-6} = (0,000.001), que es igual a 0,0033 mF. Para devolver el valor de NF, se obtiene F 0,000.000.003.3 y dividir por 10^{-9} = (0,000.000.001), el resultado es de 3,3 nF o 3n3F.

Para transformarse en fondos de pensiones, se $0,000.000.003.3 \text{ F}$ y se divide por 10^{-12} , lo que resulta 3300PF . Algunos fabricantes hacen condensadores con los formatos impresos y los valores como se muestra a continuación. Nuestro ejemplo, 3300PF , es el primero en la fila.

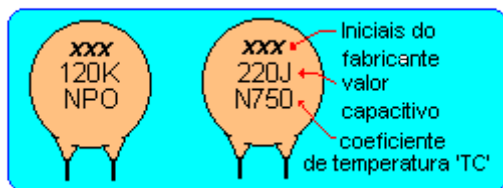


Nótese que los condensadores siguientes implicados con un círculo azul, la aparición de una letra mayúscula al lado de los números. Esta carta se refiere a la tolerancia del condensador, es decir, el condensador y su valor puede variar en una temperatura estándar de 25°C . La letra "J" significa que el condensador puede variar hasta $\pm 5\%$ de su valor, la letra "K" = $\pm 10\%$ o "M" = $\pm 20\%$. Siga la tabla de abajo, los códigos de las tolerancias de capacitancia.

Hasta 10pF	Código	Por encima de 10pF
$\pm 0,1 \text{ pF}$	B	
$\pm 0,25 \text{ pF}$	C	
$\pm 0,5 \text{ pF}$	D	
$\pm 1,0 \text{ pF}$	F	$\pm 1\%$
	G	$\pm 2\%$
	H	$\pm 3\%$
	J	$\pm 5\%$
	K	$\pm 10\%$
	M	$\pm 20\%$
	S	$-50\% -20\%$
	Z	$80\% -20\%$ o $20\% 100\%$
	P	$100\% -0\%$

Ahora, algunos de coeficiente de temperatura "TC", que define la variación de la capacidad dentro de un intervalo de temperaturas. El "TC" se expresa habitualmente en% o ppm / $^\circ \text{C}$ (partes por millón /

° C). Se utiliza una secuencia de letras o letras y números para representar los coeficientes. Tenga en cuenta el siguiente dibujo.



Los condensadores están al lado de el coeficiente de temperatura lineal y definido, con una alta estabilidad de la capacidad y pérdidas mínimas, y se recomiendan para uso en circuitos resonantes, filtros, compensación de temperatura y de acoplamiento y filtrado en los circuitos de RF.

En la tabla a continuación son algunos más coeficientes de temperatura y de las tolerancias que se usan comúnmente por varios fabricantes de condensadores.

Código	Coeficiente de temperatura
NPO	$-0 \pm 30 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N075	$-75 \pm 30 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N150	$-150 \pm 30 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N220	$-220 \pm 60 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N330	$-330 \pm 60 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N470	$-470 \pm 60 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N750	$-750 \pm 120 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N1500	$-1500 \pm 250 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N2200	$-2200 \pm 500 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N3300	$-3300 \pm 500 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N4700	$-4700 \pm 1000 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
N5250	$-5250 \pm 1000 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$
P100	$100 \pm 30 \text{ ppm} / ^\circ \text{C}$

Otra forma de representar coeficientes de temperatura se muestra a continuación. Se utiliza en los condensadores que se caracterizan por alta capacitancia por unidad de volumen (tamaño pequeño) debido a la alta constante dieléctrica se recomienda para su aplicación en desacoplamientos, acoplamientos y la supresión de interferencias a bajos voltajes.

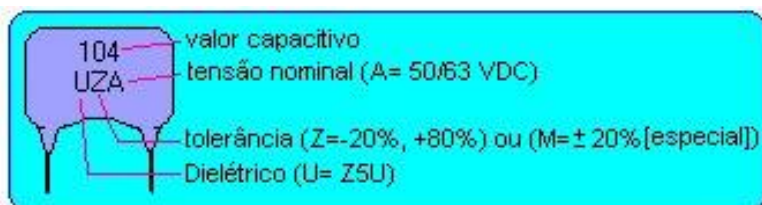


Los coeficientes también están representados mostrando secuencias de letras y números, por ejemplo, X7R, y Y5F Z5U. Para un condensador Z5U, el rango de operación es 10 ° C, que significa "baja temperatura", seguido por 85 ° C, que significa "alta temperatura" y una variación de "alta capacidad" dentro de estos límites de temperatura, que no sea superior al 22% -56%.

Ver las tres tablas a continuación para entender este ejemplo y entender otros coeficientes.

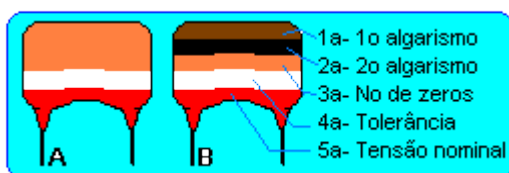
Temperatura mínima	Temperatura máxima de	La variación máxima de la capacitancia
-55 ° C X	2 ° C y 45 ° C 65 4	EI ± 1,0%
Y -30 ° C	5 85 ° C	B ± 1,5%
+10 ° C Z	+105 ° C 6	C ± 2,2%
	7 +125 ° C	D ± 3,3%
		y ± 4,7%
		C ± 7,5%
		P ± 10%
		R ± 15%
		S ± 22%
		T -33% 22%
		-56% U, + 22%
		-82% V 22%

Condensadores cerámicos multicapa



Condensadores de poliéster metalizado con un código de colores

La siguiente tabla muestra cómo interpretar el código de colores de los condensadores a continuación. En el condensador de "A", los primeros 3 colores son de color naranja, naranja y naranja corresponden a 33.000, equivalente a 33 nF. El blanco, en breve, se refiere a una tolerancia de ± 10%. Y el rojo, es la tensión nominal es de 250 voltios.



	1er Dígito	Segundo dígito	N ° 3 de ceros	Tolerancia cuarto	Tensión quinto
NEGRO	0	0	-	$\pm 20\%$	-
BROWN	A	A	0	-	-
ROJO	2	2	00	-	250
NARANJA	3	3	000	-	-
AMARILLO	4	4	0000	-	400V
VERDE	5	5	00000	-	-
AZUL	6	6	-	-	630V
VIOLETA	7	7	-	-	-
GRAY	8	8	-	-	-
BLANCO	9	9	-	$\pm 10\%$	-

Elekrr,,,,,,@k