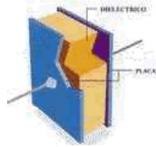


## Los condensadores

Es un componente electrónico que almacena cargas eléctricas para utilizarlas en un circuito en el momento adecuado. Está compuesto, básicamente, por un par de armaduras separadas por un material aislante denominado dieléctrico. La capacidad de un condensador consiste en almacenar mayor o menor número de cargas cuando está sometido a tensión.

Condensador básico



Símbolos del condensador



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

Capacidad nominal.- Es el valor teórico esperado al acabar el proceso de fabricación. Se marca en el cuerpo del componente mediante un código de colores o directamente con su valor numérico.

Tolerancia.- Diferencia entre las desviaciones, de capacidad, superiores o inferiores según el fabricante.

Tensión nominal.- Es la tensión que el condensador puede soportar de una manera continua sin sufrir deterioro

### CLASIFICACIÓN

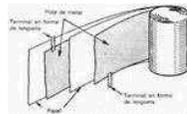
#### Condensadores fijos

Son componentes pasivos de dos terminales. Se clasifican en función del material dieléctrico y su forma. Pueden ser: de papel, de plástico, cerámico, electrolítico, de mica, de tántalo, de vidrio, de poliéster. Estos son los más utilizados. A continuación se describirá, sin profundizar, las diferencias entre unos y otros, así como sus aplicaciones más usuales.

##### De papel

El dieléctrico es de celulosa impregnada con resinas o parafinas. Destaca su reducido volumen y gran estabilidad frente a cambios de temperatura. Tienen la propiedad de autor regeneración en caso de perforación. Las armaduras son de aluminio. Se fabrican en capacidades comprendidas entre 1 $\mu$ F y 480 $\mu$ F con tensiones entre 450v y 2,8Kv.

Se emplean en electrónica de potencia y energía para acoplamiento, protección de impulsos y aplanamiento de ondulaciones en frecuencias no superiores a 50Hz.



Condensador de papel



Condensador de plástico bobinado.

1 y 2 son las dos hojas de plástico y a y b son dos hojas de aluminio enrolladas conjuntamente.

##### De plástico

Sus características más importantes son: gran resistencia de aislamiento (lo cual permite conservar la carga gran ), volumen reducido y excelente comportamiento a la humedad y a las variaciones de temperatura, además, tienen la propiedad de autor regeneración en caso de perforación en menos de 10s. Los materiales más utilizados son: poli estireno (styroflex), poliéster (mylar), poli carbonato (Macrofol) y politetrafluoretileno (teflón). Se fabrican en forma de bobinas o multicapas.

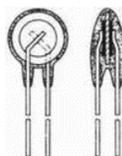
También se conocen como MK. Se fabrican de 1nF a 100mF y tensiones de 25-63-160-220-630v, 0.25-4Kv. Se reconocen por su aspecto rojo, amarillo y azul.

##### Cerámico

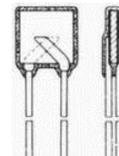
Los materiales cerámicos son buenos aislantes térmicos y eléctricos. El proceso de fabricación consiste básicamente en la metalización de las dos caras del material cerámico.

Se fabrican de 1pF a 1nF (grupo I) y de 1pF a 470nF (grupo II) con tensiones comprendidas entre 3 y 10000v.

Su identificación se realiza mediante código alfanumérico. Se utilizan en circuitos que necesitan alta estabilidad y bajas pérdidas en altas frecuencias.



Condensador cerámico de disco



Condensador cerámico de placa

##### Electrolítico

Permiten obtener capacidades elevadas en espacios reducidos. Actualmente existen dos tipos: los de aluminio, y los de tántalo. El fundamento es el mismo: se trata de depositar mediante electrolisis una fina capa aislante. Los condensadores electrolíticos deben conectarse respetando su polaridad, que viene indicada en sus terminales, pues de lo contrario se destruiría.



Símbolo de un condensador electrolítico y de tántalo



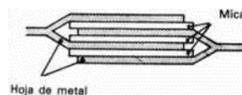
Condensador electrolítico



Condensador de tántalo

### De mica

Son condensadores estables que pueden soportar tensiones altas, ya que la rigidez dieléctrica que presenta es muy elevada. Sobre todo se emplean en circuitos de alta frecuencia. Se utilizan en gamas de capacidades comprendidas entre 5pf y 100000pF. La gama de tensiones para las que se fabrican suelen ser altas (hasta 7500v). Se están sustituyendo por los de vidrio, de parecidas propiedades y más barato.

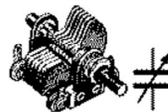


Hoja de metal

### Condensadores variables

Constan de un grupo de armaduras móviles, de tal forma que al girar sobre un eje se aumenta o reduce la superficie de las armaduras metálicas enfrentadas, variándose con ello la capacidad.

El dieléctrico empleado suele ser el aire, aunque también se incluye mica o plástico.



### Condensadores ajustables

Denominados también trimmers, los tipos más utilizados son los de mica, aire y cerámica.

