

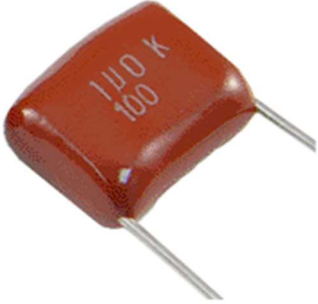




## Alcuni tipi di condensatori



Tipo di condensatore	Dielettrico usato	Caratteristiche/Applicazioni/svantaggi
<p><b>Condensatore a carta</b></p> 	<p>Carta o carta impregnata in olio</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni.</b> La carta impregnata è stata usata estesamente per i vecchi condensatori, utilizzando cera, l'olio, o resina epossidica come prodotto d'impregnazione. I condensatori di carta in olio sono ancora utilizzati in determinate applicazioni ad alta tensione, nel tempo è stato sostituito dai condensatori con film in materia plastica.</p> <p><b>Svantaggi</b> Di grande dimensioni. inoltre, la carta assorbe con molta facilità l'umidità dall'atmosfera malgrado la protezione di plastica. L'umidità assorbita degrada le prestazioni aumentando le perdite dielettriche (fattore di alimentazione) e facendo diminuire la resistenza dell'isolamento.</p>
<p><b>Condensatore a carta metallizzato</b></p> 	<p>Carta metallizzata</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Il condensatore in carta metallizzata non è altro che una particolare versione del condensatore in carta: invece di usare la lamina di alluminio per la formazione delle armature, il metallo viene vaporizzato sotto vuoto sulla superficie stessa della carta, ed ha lo spessore solo di un <b>µm</b>. Questi condensatori presentano il vantaggio che una perforazione del dielettrico non porta necessariamente al cortocircuito tra le armature, poiché il calore prodotto dalla perforazione stessa fonde lo strato metallico della zona corrispondente evitando il possibile cortocircuito. I condensatori in carta metallizzata vengono prodotti con valori di capacità che arrivano fino a 32 µF, e con tensioni di lavoro di parecchie migliaia di volt.</p> <p><b>Svantaggi</b> Basse capacità</p>


<p><b>Condensatore Mylar</b></p> 	<p>Film poliestere</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Di formato più piccolo se confrontato ai condensatori di polipropilene o di carta con specifiche paragonabili. Le armature possono essere una pellicola metallizzata. I condensatori in Mylar hanno sostituito quasi completamente i condensatori di carta per la maggior parte delle applicazioni elettroniche in CC. Possono arrivare a tensioni di funzionamento fino a 60.000 VDC e temperature fino a 125°C. hanno un basso assorbimento dell'umidità.</p> <p><b>Svantaggi</b> La stabilità di temperatura è minore dei condensatori di carta è utilizzabile (alle frequenze basse di corrente alternata). Inadeguato per le applicazioni RF dovuto al riscaldamento eccessivo del dielettrico</p>
<p><b>Condensatore poliammide</b></p>	<p>Film poliammide</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Simile alla pellicola Mylar, ma con temperatura di funzionamento significativamente più alta fino a 250°C.</p> <p><b>Svantaggi</b> Alto costo ,la stabilità di temperatura è minore dei condensatori a carta. Utilizzabile alle frequenze basse in corrente alternata, ma inadeguato per le applicazioni RF dovuto al riscaldamento eccessivo del dielettrico.</p>
<p><b>Condensatore polistirene</b></p> 	<p>Polistirene</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Eccellente condensatore per tutti gli usi. Stabilità eccellente, bassa sensibilità all'umidità e un coefficiente di temperatura un po' negativo che può essere compensato abbinando un altro componente con coefficiente positivo di temperatura. Ideale per applicazioni analogiche di precisione e applicazioni bassa potenza RF.</p> <p><b>Svantaggi</b> La temperatura di funzionamento massima è limitata a circa +85°C</p>

<p><b>Condensatore in policarbonato</b></p> 	<p>Policarbonato</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Resistenza superiore dell'isolamento, fattore di dispersione ed assorbimento dielettrico rispetto ai condensatori di polistirolo. La sensibilità all'umidità è inferiore, può essere usato con una temperatura che da -55°C a 125°C.</p> <p><b>Svantaggi</b> Temperatura di funzionamento massima limitata a circa 125°C.</p>
<p><b>Condensatore in polipropilene</b></p> 	<p>Polipropilene</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> È il dielettrico del condensatore più popolare. Fattore estremamente basso di dispersione, più alta resistenza dielettrica delle pellicole di poliestere e policarbonato, basso assorbimento di umidità ed alta resistenza dell'isolamento. La pellicola è autorigenerante per migliorare l'affidabilità. Molto usato nelle applicazioni ad alta frequenza dovuto alle perdite dielettriche molto basse. Valori da 1 a 100µF fino 440Vac sono usati come condensatori di avviamento in alcuni tipi di motori elettrici di monofase.</p> <p><b>Svantaggi</b> Suscettibile alle sovratensioni o alle inversioni transitorie di tensione.</p>
<p><b>Condensatore in Polisulfone</b></p>	<p>Polisulfone</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Simile al policarbonato. Può funzionare alla tensione massima alle temperature più alte. La sensibilità all'umidità è in genere 0.2%, limitando la stabilità.</p> <p><b>Svantaggi</b> Disponibilità molto limitata e più alto costo.</p>
<p><b>Condensatore Politetrafluoroetilene PTFE</b></p>	<p>Politetrafluoroetilene</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Dielettrico a bassa perdita, temperatura di funzionamento fino a 250°C, e resistenza estremamente alta dell'isolamento con buona stabilità. Usato nelle applicazioni rigorose e critiche</p> <p><b>Svantaggi</b> Di grande dimensioni a causa della costante dielettrica bassa e alto costo rispetto agli altri condensatori a pellicola.</p>

<p><b>Condensatore in Poliamide</b></p>	<p>Poliamide</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Temperature di funzionamento fino a 200°C. Alta resistenza dell'isolamento, buona stabilità e fattore basso di dispersione.</p> <p><b>Svantaggi</b> Di grande dimensioni e alto costo.</p>
<p><b>Condensatore film plastico metallizzato</b></p> 	<p>Poliestere o Policarbonato</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Significativamente più piccolo nel formato. La sottile metallizzazione può essere usata a loro vantaggio facendone dei condensatori <b>autocicatizzante</b>.</p> <p><b>Svantaggi</b> Le sottili armature ne limitano il passaggio di una forte corrente.</p>
<p><b>Condensatore a Mica Argentata</b></p> 	<p>Mica argentata</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> I condensatori a mica argentata sono altamente stabili ed hanno un buon coefficiente di temperatura; sono utilizzati per applicazioni di precisione, nei circuiti risonanti, nei filtri di frequenze e negli oscillatori ad alta stabilità. Ideali per applicazioni radio in HF e VHF (gamma inferiore), stabili e veloci.</p> <p><b>Svantaggi</b> Costo elevato.</p>
<p><b>Condensatore in vetro</b></p> 	<p>Vetro</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Simile ai condensatori a mica, ma con migliori caratteristiche di frequenza e di stabilità. Ultra-sicuro, ultra-stabile e resistente a radiazione nucleare.</p> <p><b>Svantaggi</b> Costo elevato.</p>



<p><b>Condensatore ceramico <a href="#">Classe I</a></b></p> 	<p>Miscela di titanato piombo</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Basso costo e di piccola dimensione eccellenti caratteristiche ad alta frequenza e buona affidabilità. Modifica lineare della capacità, prevedibile con il cambiamento della temperatura. Disponibile nelle tensioni fino a 15.000 volt</p> <p>Condensatori a coefficiente di temperatura (TC) controllato (classe I): -1500 ppm/°C +100 ppm/°C; il TC viene individuato da una sigla composta dalla lettera <b>P</b> o <b>N</b> a seconda che si tratti di TC&gt;0 o TC&lt;0, seguita dal valore in ppm/°C; sono utilizzati in circuiti in cui occorre compensare il coefficiente di temperatura in modo da renderli indipendenti dalle variazioni di temperatura.</p> <p><b>Svantaggi</b> La capacità cambia con la tensione applicata, con la frequenza e con gli effetti di invecchiamento</p>
<p><b>Condensatore ceramico Classe II</b></p> 	<p>Miscela di titanato di bario</p>	<p><b>Caratteristiche/Applicazioni</b> Più piccolo del tipo di Classe I dovuto alla resistenza dielettrica della ceramica più alta . Disponibile nelle tensioni fino a 50.000 volt.</p> <p>Condensatori a elevato valore di costante dielettrica (classe II): la loro capacità dipende fortemente dalla temperatura, hanno notevoli perdite e poca stabilità, sono usati in circuiti di accoppiamento.</p> <p><b>Svantaggi</b> Non così stabile quanto il tipo della Classe I riguardo alla temperatura ed alla capacità, cambia significativamente con la tensione applicata.</p>

<p>Condensatore ceramico <a href="#">Classe III</a></p> 		<p><b>Caratteristiche/Applicazioni.</b> Condensatori a basso valore di costante dielettrica e a basse perdite (classe III): per il loro buon comportamento alle variazioni di temperatura e di frequenza sono utilizzati nella costruzione di oscillatori.</p> <p><b>Svantaggi.</b> Minori rispetto ai precedenti per il suo comportamento al variare delle temperature e di frequenza</p>
---	--	--