

Hochkapazitive Keramikkondensatoren „HiCaps“ vom Marktführer Murata

Hintergrund

Hochkapazitive Keramikkondensatoren mit einer Kapazität $\geq 1 \mu\text{F}$ ("HiCaps") haben sich in den letzten Jahren als starke Alternative etabliert. Lagen die Gründe im Beginn noch in der unproblematischeren Beschaffung der Vormaterialien im Vergleich zu anderen Technologien sind diese dem Argument der Miniaturisierung und Leistungsfähigkeit gewichen.

Ein besonderes Merkmal für den Einsatz hochkapazitiver Keramikkondensatoren ist im Vergleich zu anderen Technologien die geringe Bauhöhe und Verpolungssicherheit.

Zielapplikationen:

- Stabilisierung und Glättung von Versorgungsspannungen

Hauptmerkmale:

- Kleine Bauformen ab 0201 (EIA)
- Spannungsfestigkeiten bis 100V
- Kapazitäten bis 330 μF
- Hohe Durchbruchspannungen und Sicherheit, nicht brennbar
- Geringe Ausfallraten, Fertigung mit 3-4 Fit
- Spezielle Serien mit z.B. AEC-Q200 Spezifizierung und weicher Terminierung erhältlich
- Verpolungssicher, da bipolar
- R-Keramiken: Geringe Abweichung über Temperatur ($\pm 1.5\%$)
- T/S-Keramiken: Geringeres Derating der Kapazität bei DC

Anwendungsnutzen

- Miniaturisierung: Sehr kleine Bauformen ermöglichen ein hohes Maß an Platzerparnis
- Preisgünstig: Der Übergang auf kleinere Gehäuseformen kann Kosten senken
- Geringere Impedanz und ESR senken die benötigte Kapazität

Serie GRM

- Standard für Industrieanwendungen

Keramik	Temperaturbereich	Bauformen (EIA)	Kapazität	U _N
B	-25°C bis +85°C	0402 bis 1206	bis 47µF	4V bis 50V
X5R	-55°C bis +85°C	0201 bis 1210	bis 330µF	2,5V bis 50V
X6S/T	-55°C bis +105°C	0201 bis 1210	bis 330µF	2,5V bis 50V
X7R/S/T/U	-55°C bis +125°C	0201 bis 2220	bis 220µF	2,5V bis 250V

Serie GCM/GRT

- AEC-Q200 qualifiziert
- GCM-Serie: Einsatz in Automotive-Applikationen, die ein möglicherweise ein Risiko für menschliches Leben darstellen
- GRT Serie: Automotive-Applikationen im Bereich von Infotainment und Komfort. Darüber hinaus in anspruchsvollen Industrie-Applikationen.

Keramik	Temperaturbereich	Bauformen (EIA)	Kapazität	U _N
X5R	-55°C bis +85°C	0201 bis 1210	bis 100µF	2,5V bis 50V
X6S	-55°C bis +105°C	0201 bis 1210	bis 47µF	2,5V bis 50V
X7R/S/T	-55°C bis +125°C	0201 bis 1210	bis 220µF	2,5V bis 100V
X8R/M/N/L	-55°C bis +150°C	0201 bis 1210	bis 220µF	2,5V bis 100V

Serie GRJ/GCJ

- Mit weicher Terminierung, "Soft Termination", flexibleres Material an den Elektroden vermindert die Rissbildung in den Kondensatoren, die durch Biegung der Platine verursacht werden kann
- Serie GCJ: Zusätzliche AEC-Q200 Qualifizierung

Keramik	Temperaturbereich	Bauformen (EIA)	Kapazität	U _N
X5R	-55°C bis +85°C	0201 bis 0805	bis 10µF	6,3V bis 25V
X7R/S/T	-55°C bis +125°C	0603 bis 2220	bis 47µF	6,3V bis 250V
X8R/M/L	-55°C bis +150°C	0603 bis 1210	bis 47µF	6,3V bis 100V

Weitere Serien vorhanden:

Serie GGM/GXT: wasserabweisend und AEC-Q200 qualifiziert

Serie KR*/KC*: Terminierung mit Metallklammern. Dadurch auch Stapelung möglich mit höheren Spannungsfestigkeiten und Kapazitäten.

Mehr Informationen unter www.pk-components.de

