

# DIN EN 60384-21:2012-09 (D)

## Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik - Teil 21: Rahmenspezifikation - Oberflächenmontierbare Vielschichtkeramik- Festkondensatoren, Klasse 1 (IEC 60384-21:2011); Deutsche Fassung EN 60384- 21:2012

Inhalt	Seite
Vorwort .....	2
1 Allgemeines .....	5
1.1 Anwendungsbereich .....	5
1.2 Zweck .....	5
1.3 Normative Verweisungen .....	5
1.4 Angaben in der Bauartspezifikation .....	5
1.5 Begriffe .....	6
1.6 Kennzeichnung .....	7
2 Bevorzugte Bemessungswerte und Eigenschaften .....	8
2.1 Bevorzugte Eigenschaften .....	8
2.2 Bevorzugte Bemessungswerte .....	9
3 Qualitätsbewertungsverfahren .....	12
3.1 Primäre Fabrikationsstufe .....	12
3.2 Baulich ähnliche Bauelemente .....	12
3.3 Bestätigte Prüfberichte zu freigegebenen Losen .....	12
3.4 Bauartanerkennung .....	12
3.5 Qualitäts-Konformitätsprüfung .....	18
4 Prüf- und Messverfahren .....	20
4.1 Vorbehandlung durch Trocknung .....	20
4.2 Messbedingungen .....	20
4.3 Montage .....	20
4.4 Sichtprüfung und Kontrolle der Maße .....	20
4.5 Elektrische Prüfungen .....	22
4.6 Temperaturkoeffizient der Kapazität ( $\alpha$ ) und Kapazitätsdrift bei Temperaturwechsel .....	24
4.7 Scherprüfung .....	25
4.8 Trägerbiegeprüfung .....	25
4.9 Lötwärmebeständigkeit .....	25
4.10 Lötbarkeit .....	27
4.11 Rascher Temperaturwechsel .....	29
4.12 Reihenfolge klimatischer Prüfungen .....	29
4.13 Feuchte Wärme, konstant .....	31
4.14 Dauerprüfung .....	32
4.15 Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse (nur für Kondensatoren mit Flachdrahtanschlüssen) .....	33
4.16 Lösemittelbeständigkeit des Bauelements (falls verlangt) .....	34
4.17 Lösemittelbeständigkeit der Kennzeichnung (falls verlangt) .....	34
4.18 Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung (falls verlangt) .....	34
Anhang A (normativ) Regeln für die Festlegung und Kodierung der Maße von oberflächenmontierbaren Vielschichtkeramik-Festkondensatoren, Klasse 1 .....	36

Anhang B (informativ) Kombination von Temperaturkoeffizient und Grenzabweichung bei einer Bezugstemperatur von 25 °C .....	37
Literaturhinweise.....	38
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	39
Bild 1 – Fehler: Riss oder Spalte .....	20
Bild 2 – Fehler: Riss oder Spalte .....	21
Bild 3 – Aufspaltung oder Trennung .....	21
Bild 4 – Freiliegende Beläge.....	21
Bild 5 – Hauptflächen.....	22
Bild 6 – Aufschmelztemperaturprofil .....	27
Bild A.1 – Maße .....	36
Tabelle 1 – Bevorzugte Grenzabweichungen der Nennkapazität .....	9
Tabelle 2 – Temperaturkoeffizienten (Nennwerte) und Grenzabweichungen .....	10
Tabelle 3 – Kombinationen der Temperaturkoeffizienten und Grenzabweichungen .....	11
Tabelle 4 – Prüfplan mit fester Stichprobengröße für die Bauartanerkennung – Bewertungsstufe EZ .....	14
Tabelle 5 – Prüfplan für die Bauartanerkennung.....	15
Tabelle 6a – Losweise Prüfungen .....	19
Tabelle 6b – Periodische Prüfungen.....	19
Tabelle 7 – Grenzwerte für den Verlustfaktor.....	23
Tabelle 8 – Prüfspannungen.....	24
Tabelle 9 – Kapazitätsdrift bei Temperaturwechsel – Grenzwerte.....	25
Tabelle 10 – Aufschmelztemperaturprofile für Sn-Ag-Cu-Legierungen.....	26
Tabelle 11 – Größtwerte der Kapazitätsänderung.....	27
Tabelle 12 – Größtwerte der Kapazitätsänderung.....	29
Tabelle 13 – Anzahl der Zyklen feuchte Wärme.....	30
Tabelle 14 – Endprüfung, Messungen und Anforderungen.....	30
Tabelle 15 – Prüfbedingungen für die Prüfung Feuchte Wärme, konstant .....	31
Tabelle 16 – Endprüfung, Messungen und Anforderungen.....	32
Tabelle 17 – Prüfbedingungen für die Dauerprüfung ( $U_C = U_R$ ) .....	32
Tabelle 18 – Prüfbedingungen für die Dauerprüfung ( $U_C \neq U_R$ ).....	33
Tabelle 19 – Endprüfung, Messungen und Anforderungen.....	33
Tabelle 20 – Anfangsbedingungen .....	34
Tabelle 21 – Beanspruchung.....	35
Tabelle A.1 – Maße.....	36
Tabelle B.1 – Kombination von Temperaturkoeffizient und Grenzabweichung bei einer Bezugstemperatur von 25 °C .....	37