

# DIN EN 60384-22:2012-09 (D)

## Festkondensatoren zur Verwendung in Geräten der Elektronik - Teil 22: Rahmenspezifikation - Oberflächenmontierbare Vielschichtkeramik- Festkondensatoren, Klasse 2 (IEC 60384-22:2011); Deutsche Fassung EN 60384- 22:2012

---

Inhalt	Seite
Vorwort .....	2
1 Allgemeines .....	6
1.1 Anwendungsbereich .....	6
1.2 Zweck .....	6
1.3 Normative Verweisungen .....	6
1.4 Angaben in der Bauartspezifikation .....	6
1.5 Begriffe .....	7
1.6 Kennzeichnung .....	8
2 Bevorzugte Bemessungswerte und Eigenschaften .....	9
2.1 Bevorzugte Eigenschaften .....	9
2.2 Bevorzugte Bemessungswerte .....	10
3 Qualitätsbewertungsverfahren .....	11
3.1 Primäre Fabrikationsstufe .....	11
3.2 Baulich ähnliche Bauelemente .....	11
3.3 Bestätigte Prüfberichte zu freigegebenen Losen .....	12
3.4 Bauartanerkennung .....	12
3.5 Qualitäts-Konformitätsprüfung .....	18
4 Prüf- und Messverfahren .....	19
4.1 Besondere Vorbehandlung .....	20
4.2 Messbedingungen .....	20
4.3 Montage .....	20
4.4 Sichtprüfung und Kontrolle der Maße .....	20
4.5 Elektrische Prüfungen .....	22
4.6 Temperaturcharakteristik der Kapazität .....	25
4.7 Scherprüfung .....	26
4.8 Trägerbiegeprüfung .....	26
4.9 Lötwärmebeständigkeit .....	27
4.10 Lötbarkeit .....	29
4.11 Rascher Temperaturwechsel .....	30
4.12 Reihenfolge klimatischer Prüfungen .....	31
4.13 Feuchte Wärme, konstant .....	32
4.14 Dauerprüfung .....	33
4.15 Widerstandsfähigkeit der Anschlüsse (nur für Kondensatoren mit Flachdrahtanschlüssen) .....	35
4.16 Lösemittelbeständigkeit des Bauelements (falls verlangt) .....	35
4.17 Lösemittelbeständigkeit der Kennzeichnung (falls verlangt) .....	35
4.18 Feuchte Wärme, konstant, beschleunigte Prüfung (falls verlangt) .....	35

Anhang A (normativ) Regeln für die Festlegung und Kodierung der Maße von oberflächenmontierbaren Vielschichtkeramik-Festkondensatoren, Klasse 2 .....	37
Anhang B (informativ) Alterung der Kapazität bei Festkondensatoren mit keramischem Dielektrikum der Klasse 2.....	38
Anhang C (informativ) Temperaturcharakteristik der Kapazität bei einer Bezugstemperatur von 25 °C.....	40
Literaturhinweise.....	41
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen .....	42
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 .....	28
Bild A.1 – Maße .....	37
Tabelle 1 – Vorzugswerte von Kategoriespannungen.....	10
Tabelle 2 – Bevorzugte Grenzabweichungen.....	10
Tabelle 3 – Temperaturcharakteristik der Kapazität.....	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 – Messbedingungen.....	22
Tabelle 8 – Grenzwerte für den Verlustfaktor.....	23
Tabelle 9 – Prüfspannungen.....	24
Tabelle 10 – Messbedingungen.....	26
Tabelle 11 – Aufschmelztemperaturprofile für Sn-Ag-Cu-Legierungen.....	28
Tabelle 12 – Größtwerte der Kapazitätsänderung.....	29
Tabelle 13 – Größtwerte der Kapazitätsänderung.....	30
Tabelle 14 – Anzahl der Zyklen feuchte Wärme.....	31
Tabelle 15 – Endprüfung, Messungen und Anforderungen.....	32
Tabelle 16 – Prüfbedingungen für die Prüfung Feuchte Wärme, konstant .....	32
Tabelle 17 – Endprüfung, Messungen und Anforderungen.....	33
Tabelle 18 – Prüfbedingungen für die Dauerprüfung ( $U_C = U_R$ ) .....	34
Tabelle 19 – Prüfbedingungen für die Dauerprüfung ( $U_C \neq U_R$ ) .....	34
Tabelle 20 – Endprüfung, Messungen und Anforderungen.....	34
Tabelle 21 – Anfangsbedingungen .....	35
Tabelle 22 – Beanspruchung.....	36

Tabelle A.1 – Maße .....	37
Tabelle C.1 – Temperaturcharakteristik der Kapazität bei einer Bezugstemperatur von 25 °C .....	40
Tabelle C.2 – Messbedingungen für die Temperaturcharakteristik der Kapazität bei einer Bezugstemperatur von 25 °C .....	40