

Test Sheet of Chip Multilayer Ceramic Capacitor

GCM21(2012M/0805) series [Temperature Compensating Type]



Typical Murata Global Part No	Size (mm/inch)	Temp. Chara.	Cap.Value	Cap.Tol.	Rated Volt.
GCM21B5C2A393JE02	2012M/0805	COG(EIA)	39000pF	+/-5%	100Vdc

Data No.:QMC-G1-A-I0019

DATE: 2025.12.1

Murata Manufacturing Co., Ltd.

Operating Temperature Range / 使用温度範囲 : -55 ~ 125 deg.C

Tested Item / 試験項目	Tested Condition / 試験条件	Result / 試験結果 (Rejection Number/Sample Number)																						
1.High Temperature Exposure / 高温放置	Temperature/温度 : 150+/-3deg.C Time/時間 : 1000+/-12h	0/77																						
2.Temperature Cycling / 温度サイクル	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Step</th> <th rowspan="2">Time(min)</th> <th colspan="2">Cycles</th> </tr> <tr> <th>1000(5C/7U/C7/D7/R7)</th> <th>300(L8/R9)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>30+/-3</td> <td>-55°C+0/-3</td> <td>-55°C+0/-3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>Room</td> <td>Room</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>30+/-3</td> <td>125°C+3/-0</td> <td>150°C+3/-0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1</td> <td>Room</td> <td>Room</td> </tr> </tbody> </table>	Step	Time(min)	Cycles		1000(5C/7U/C7/D7/R7)	300(L8/R9)	1	30+/-3	-55°C+0/-3	-55°C+0/-3	2	1	Room	Room	3	30+/-3	125°C+3/-0	150°C+3/-0	4	1	Room	Room	0/77
Step	Time(min)			Cycles																				
		1000(5C/7U/C7/D7/R7)	300(L8/R9)																					
1	30+/-3	-55°C+0/-3	-55°C+0/-3																					
2	1	Room	Room																					
3	30+/-3	125°C+3/-0	150°C+3/-0																					
4	1	Room	Room																					
3.Moisture Resistance / 耐湿性	Temperature/温度 : 25 to 65deg.C Humidity/湿度 : 80 to 98%RH Time/時間 : One cycle 24h, 10 consecutive times	0/77																						
4.Biased Humidity / 耐湿負荷	Temperature/温度 : 85+/-3deg.C Humidity/湿度 : 80 to 85%RH Voltage/電圧 : (1)The Rated Voltage/定格電圧 (2)1.3+0.2/-0Vdc Time/時間 : 1000+/-12h	0/77																						
5.Operational Life / 高温負荷	Temperature/温度 : Max. Operating Temp.±3 deg.C Voltage/電圧 : Apply 200% of the rated voltage / 定格電圧 x 200% Time/時間 : 1000+/-12h	0/77																						
6.Mechanical Shock / 衝撃試験	Shock Pulse/最大加速度 : 1500g Keep Time/持続時間 : 0.5ms A Speed Change/速度変化 : 4.7m/s Duration/衝撃方向 : 3 times each of 6 orientations	0/30																						
7.Vibration / 耐振性	Oscillation Frequency/振動周波数 : 10Hz to 2000Hz to 10Hz for 20min. Total Amplitude/全振幅 : 1.5mm Time/回数 : A period of 12 times in each 3 mutually perpendicular directions. (Total 36 times)	0/30																						
8.Resistance to Soldering Heat / はんだ耐熱性	Solder Temperature/はんだ温度 : 260+/-5deg.C Immersion Time/浸せき時間 : 10+/-1s Set at room temperature/放置時間 : 24+/-2h	0/30																						
9.Solderability / はんだ付け性	Solder/はんだ : Sn-3.0Ag-0.5Cu <table border="1"> <thead> <tr> <th>PRE-CONDITION</th> <th>SOLDER TEMPERATURE</th> <th>IMMERSION TIME</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>155 deg.C, 4h</td> <td>245±5deg.C</td> <td>5+0/-0.5s</td> </tr> </tbody> </table>	PRE-CONDITION	SOLDER TEMPERATURE	IMMERSION TIME	155 deg.C, 4h	245±5deg.C	5+0/-0.5s	0/15																
PRE-CONDITION	SOLDER TEMPERATURE	IMMERSION TIME																						
155 deg.C, 4h	245±5deg.C	5+0/-0.5s																						
10.Electrical Characterization / 初期特性	< Cap / D.F. > Temperature/試験温度 : 25deg.C Frequency/測定周波数 : 1kHz Voltage/測定電圧 : 1Vrms < IR > Temperature/試験温度 : 25 deg.C and Max. Operating Temp. Voltage/印加電圧 : Rated Voltage Time/充電時間 : 1min < Dielectric Strength > Voltage/印加電圧 : 250% of the rated voltage Time/印加時間 : 1 to 5s	0/30																						
11.Boad Flex / 耐基板曲げ性	Substrate/基板 : Glass-epoxy (100mmx40mmx1.6mm) Deflection/たわみ量 : 3 mm Keeping Time/保持時間 : 60s Pressure jig/加圧治具 : R4mm	0/30																						
12.Terminal Strength / 端子電極固着力	Substrate/基板 : Glass-epoxy Pressurization Power / 加圧力 : 18 N Keeping Time / 保持時間 : 60s	0/30																						

Note : 代表的な試験項目について記載しております。 / These tested condition and specification are for the typical item.

[Click here to visit Murata WEB site.](#)

Typical Murata Global Part No	Size (mm/inch)	Temp. Chara.	Cap.Value	Cap.Tol.	Rated Volt.
GCM21B5C2A393JE02	2012M/0805	COG(EIA)	39000pF	+/-5%	100Vdc



Tested Item / 試験項目	Confirmed Criteria / 評価項目	Specification and Result / 規格値 および 試験結果		
1.High Temperature Exposure / 高温放置	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK	
	Capacitance Change / 静電容量変化率(%)	+/-1% (within)		
	Q	350(min.)		
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	1.0E+04(min.)		
2.Temperature Cycling / 温度サイクル	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK	
	Capacitance Change / 静電容量変化率(%)	+/-1% (within)		
	Q	1000(min.)		
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	1.0E+04(min.)		
3.Moisture Resistance / 耐湿性	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK	
	Capacitance Change / 静電容量変化率(%)	+/-1% (within)		
	Q	350(min.)		
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	1.0E+04(min.)		
4.Biased Humidity / 耐湿負荷(1)	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK	
	Capacitance Change / 静電容量変化率(%)	+/-3% (within)		
	Q	200(min.)		
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	5.0E+02(min.)		
4.Biased Humidity / 耐湿負荷(2)	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK	
	Capacitance Change / 静電容量変化率(%)	+/-3% (within)		
	Q	200(min.)		
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	5.0E+02(min.)		
5.Operational Life / 高温負荷	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK	
	Capacitance Change / 静電容量変化率(%)	+/-3% (within)		
	Q	350(min.)		
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	1.0E+03(min.)		
6.Mechanical Shock / 衝撃試験	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK	
	Capacitance / 静電容量	37050 to 40950pF		
	Q	1000(min.)		
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	1.0E+04(min.)		
7.Vibration / 耐振性	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK	
	Capacitance / 静電容量	37050 to 40950pF		
	Q	1000(min.)		

Typical Murata Global Part No	Size (mm/inch)	Temp. Chara.	Cap.Value	Cap.Tol.	Rated Volt.
GCM21B5C2A393JE02	2012M/0805	COG(EIA)	39000pF	+/-5%	100Vdc



Tested Item / 試験項目	Confirmed Criteria / 評価項目	Specification and Result / 規格値 および 試験結果							
8. Resistance to Soldering Heat / はんだ耐熱性	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK						
	Capacitance / 静電容量	37050 to 40950pF							
	Q	1000(min.)							
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	1.0E+04(min.)							
9. Solderability / はんだ付け性	Wetting area / はんだ付き面積	1 to 5 of the termination is to be soldered evenly and continuously. / 端子電極の95以上に切れ目なくはんだが付着しています。	OK						
10. Electrical Characterization / 初期特性	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK						
	Capacitance / 静電容量	37050 to 40950pF	Capacitance[pF]		Q				
	Q	1000(min.)	AVE	39303.2	AVE	27415.1			
	IR/絶縁抵抗(Mohm)	<25deg.C> 1.0E+04(min.) <125deg.C> 3.0E+03(min.)	MAX	39794	MAX	37687			
			MIN	39029	MIN	21047			
Voltage Proof / 耐電圧	No defects / 著しい異常はありません。	OK							
11. Board Flex / 耐基板曲げ性	Appearance/外観	No defects / 著しい異常はありません。	OK						
	Capacitance Change / 静電容量変化率(%)	±5% (within)							
12. Terminal Strength / 端子電極固着力	Appearance/外観	No removal of the terminations. / 端子電極の剥離はありません。	OK						

Note : 評価条件は表記条件もしくは厳しい条件で実施しております。 / Evaluation have done by same or more severe condition.