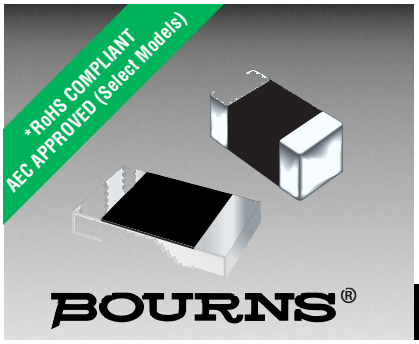


Features

- Select models are compliant with AEC-Q200 Rev-C Stress Test Qualification for Passive Components in Automotive Applications (see chart below)
- RoHS compliant*
- ESD protection >25 kV
- Low capacitance <0.05 pF
- Low leakage current <5 nA

Applications

- HDMI 1.4
- Digital Visual Interface (DVI)
- USB 3.0 / USB OTG
- Memory protection
- SIM card ports
- Automotive

ChipGuard® MLU Series - ESD Protectors

General Information

The ChipGuard® MLU Series has been specifically designed to protect sensitive electronic components from electrostatic discharge damage. The MLU family has been designed to protect equipment to IEC61000-4-2, Level 4 (±8 kV Contact / ±15 kV Air Discharge) ESD specifications targeted for high speed USB 3.0/USB OTG, HDMI 1.4, DVI or IEEE1394 applications.

The ChipGuard® MLU Series has been manufactured to provide low 0.05 pF capacitance and leakage currents less than 5 nA with excellent clamp qualities, making the family almost transparent under normal working conditions.

AEC Approved Models

Model	AEC-Q200
CG0402MLU-05G	✓ Yes
CG0402MLU-12G	✓ Yes
CG0402MLU-24G	✓ Yes
CG0603MLU-05E	✓ Yes
CG0603MLU-24E	✓ Yes

Device Symbol



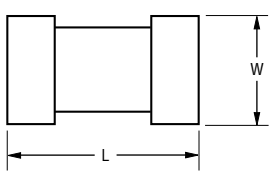
Electrical Characteristics @ 25 °C (unless otherwise noted)

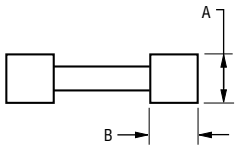
Parameter	Symbol	CG0402MLU / CG0603MLU (Note 3)				Unit
		3.3x	05x	12x	24x	
Typical Continuous Operating Voltage	V_{DC}	3.3	5	12	24	V
Typical Clamping Voltage (Note 1)	V_C	25				V
Maximum Capacitance @ 1 VRMS 1 MHz	C_O	0.05				pF
Maximum Leakage Current @ Max. VDC	I_L	5				nA
Typical Trigger Voltage (Note 2)	V_T	250				V
Maximum ResponseTime	R_T	1				ns
ESD Protection: Per IEC 61000-4-2 Min. Contact Discharge (>1000 Reps) Min. Air Discharge (>1000 Reps)		 ±8 ±15				 kV kV
Operating Temperature	T_{OPR}	-40 to +125				˚C
Storage Temperature	T_{STG}	-55 to +150				˚C

Notes: 1. Per IEC 61000-4-2, Level 4 8 kV Contact Discharge. Measurement 30 ns after initiation of pulse.
2. Per IEC 61000-4-2, Level 4 8 kV Contact Discharge. Measurement at maximum pulse voltage.
3. Part number suffix “x” can be E for 0603 size or G for 0402 size to indicate tape & reel quantity.

*RoHS Directive 2002/95/EC Jan. 27, 2003 including annex and RoHS Recast 2011/65/EU June 8, 2011.
Specifications are subject to change without notice.
Customers should verify actual device performance in their specific applications.

Product Dimensions

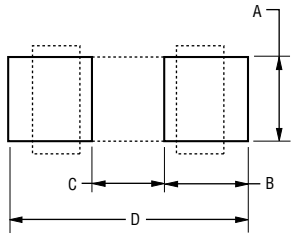




DIMENSIONS: MM / (INCHES)

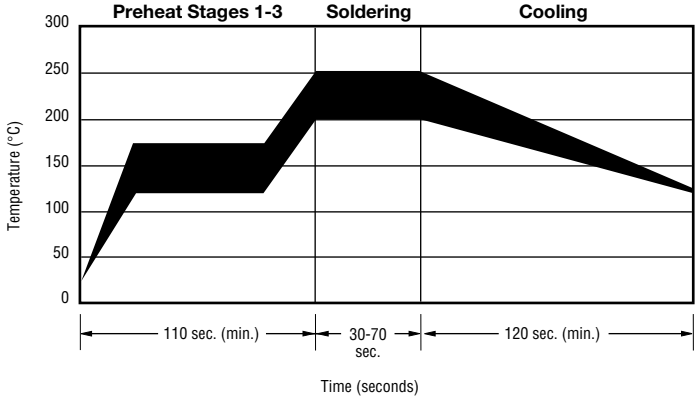
Dimension	CG0402 Series	CG0603 Series
L	1.00 ± 0.15 (0.04 ± 0.006)	1.60 ± 0.20 (0.064 ± 0.008)
W	0.50 ± 0.10 (0.02 ± 0.004)	0.80 ± 0.20 (0.032 ± 0.008)
A	0.36 ± 0.05 (0.014 ± 0.002)	0.45 ± 0.10 (0.018 ± 0.004)
B	0.25 ± 0.15 (0.10 ± 0.006)	0.30 ± 0.20 (0.012 ± 0.008)

Recommended Pad Layout



Dim.	CG0402 Series	CG0603 Series
A	0.51 (0.020)	0.76 (0.030)
B	0.61 (0.024)	1.02 (0.040)
C	0.51 (0.020)	0.50 (0.020)
D	1.70 (0.067)	2.54 (0.100)

Solder Reflow Recommendations

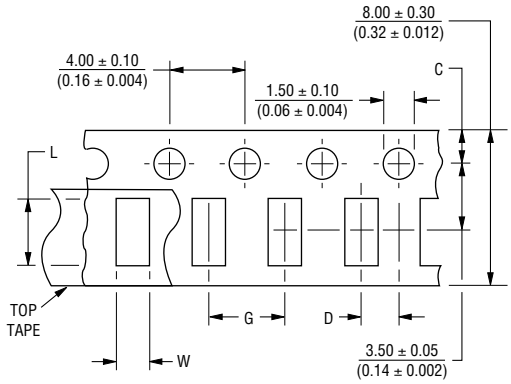


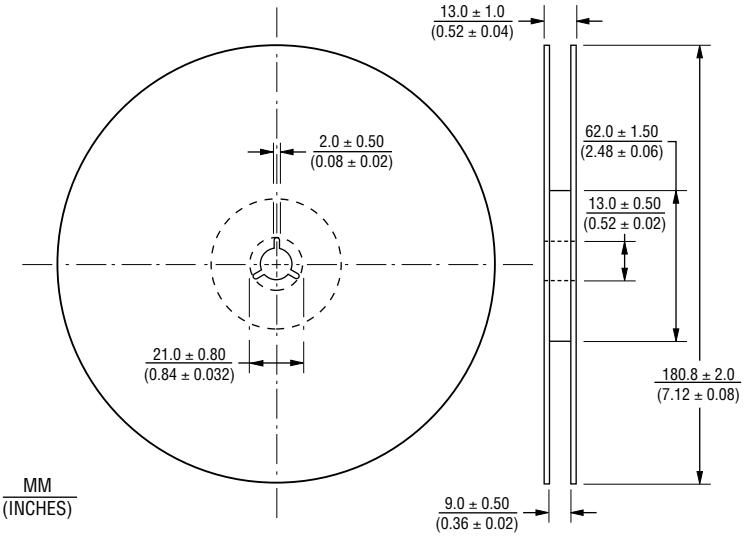
A	Stage 1 Preheat	Ambient to Preheating Temperature	30 s to 60 s
B	Stage 2 Preheat	140 °C to 160 °C	60 s to 120 s
C	Stage 3 Preheat	Preheat to 200 °C	20 s to 40 s
D	Main Heating	200 °C 210 °C 220 °C 230 °C 240 °C	60 s to 70 s 55 s to 65 s 50 s to 60 s 40 s to 50 s 30 s to 40 s
E	Cooling	200 °C to 100 °C	1 °C/s to 4 °C/s

- This product can be damaged by rapid heating, cooling or localized heating.
- Heat shocks should be avoided. Preheating and gradual cooling recommended.
- Excessive solder can damage the device. Print solder thickness of 150 to 200 um recommended.
- Solder gun tip temperature should be kept below 280 °C and should not touch the device directly. Contact should be less than 3 seconds. A solder gun under 30 watts is recommended.

Specifications are subject to change without notice.
Customers should verify actual device performance in their specific applications.

Packaging Dimensions





NOTES: TAPE MATERIAL IS PAPER.
TAPE THICKNESS IS 0.60 ± 0.05 (0.024 ± 0.002)
COVER TAPE ADHESION IS 40 ± 15 GRAMS.

DIMENSIONS: MM / (INCHES)

Dimension	CG0402 Series	CG0603 Series
C	1.75 ± 0.05 (0.04 ± 0.002)	1.75 ± 0.10 (0.04 ± 0.004)
D	2.00 ± 0.02 (0.08 ± 0.0008)	2.00 ± 0.05 (0.08 ± 0.002)
L	1.12 ± 0.03 (0.045 ± 0.0012)	1.80 ± 0.20 (0.072 ± 0.008)
W	0.62 ± 0.03 (0.025 ± 0.0012)	0.90 ± 0.20 (0.036 ± 0.008)
G	2.0 ± 0.05 (0.08 ± 0.002)	4.0 ± 0.05 (0.16 ± 0.002)

How to Order

CG 0n0n MLU - n.n x

ChipGuard® Product Designator

Package Option
- 0402 = 0402 Package
- 0603 = 0603 Package

Multilayer Series Designator

Operating Voltage**
- 3.3 = 3.3 V
- 05 = 5 V
- 12 = 12 V
- 24 = 24 V

Tape & Reel Packaging
- E = 5,000 pcs. per reel (0603 Package)
- G = 10,000 pcs. per reel (0402 Package)

** Only models lower than 10 volts require decimal point.

REV. J 09/12

Specifications are subject to change without notice.
Customers should verify actual device performance in their specific applications.

BOURNS®

Asia-Pacific: Tel: +886-2 2562-4117 • Fax: +886-2 2562-4116
Europe: Tel: +41-41 768 5555 • Fax: +41-41 768 5510
The Americas: Tel: +1-951 781-5500 • Fax: +1-951 781-5700
www.bourns.com

Стандарт Электрон Связь

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

Наши контакты:

Телефон: +7 812 627 14 35

Электронная почта: sales@st-electron.ru

Адрес: 198099, Санкт-Петербург, Промышленная ул, дом № 19, литера Н, помещение 100-Н Офис 331