

Features

- 0402 and 0603 package options
- Rated for IEC 61000-4-2, level 4
- Withstands multiple ESD strikes
- Low capacitance and leakage currents for invisible load protection
- Tape and reel packaging

ChipGuard® MLD Series Varistor ESD Clamp Protectors

Description

The Chip Guard® CG0402MLD and CG0603MLD Series have been specifically designed to protect sensitive electronic components from electrostatic discharge damage. The MLD family has been designed to protect equipment to IEC61000-4-2, level 4 ESD specifications targeted for high speed data applications. The Chip Guard® MLD Series has been manufactured to provide very low capacitance with excellent clamp qualities, making the family almost transparent under normal working conditions.

Electrical Characteristics @ 25 °C (unless otherwise noted)

| Model | Continuous Operating Voltage | Breakdown Voltage | Clamping Voltage | Off-state Current | Capacitance |
|---------------|------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------|
| | V _{DC} (V) | V _B @ 1 mA (V) | V _C @ 1 A 8/20 μs (V) | I _L (μA) | C _{OFF} (pF) |
| | Max. | Typ. | Max. | Max. | Max. |
| CG0402MLD-12G | 12 | 50 | 140 | 1 | 5 |
| CG0603MLD-12E | 12 | 50 | 140 | 1 | 5 |

Environmental Characteristics

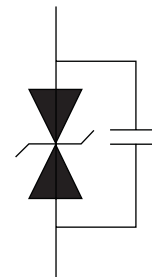
Operating Temperature -30 °C to +85 °C
 Storage Temperature..... -30 °C to +85 °C
 Standard..... IEC 61000-4-2 Level 4

These products are RoHS compliant. There is some lead contained within the glass of the ceramic. This is acceptable under exemption no. 5 of the RoHS directive (DIRECTIVE 2002/95/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 27 January 2003 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment).

ESD Withstand Ratings

| Parameter | Peak Voltage | Repetitions (Min.) |
|---|----------------------|--------------------|
| ESD Voltage Capability, Contact Discharge | 8 kV | 100 at 8 kV |
| ESD Voltage Capability, Air Discharge | 15 kV | 100 at 15 kV |
| Standard | IEC61000-4-2 Level 4 | |

Schematic



How to Order

CG 0n0n MLD - 12 x

ChipGuard®
 Product Designator _____

Package Option _____
 0402 = 0402 Package
 0603 = 0603 Package

Multilayer Series Designator _____

Operating Voltage _____
 12 = 12 V

Tape & Reel Packaging _____
 E = 4,000 pcs. per reel (CG0603MLD Series)
 G = 10,000 pcs. per reel (CG0402MLD Series)

Ni barrier terminations are standard on all ChipGuard® part numbers.

BOURNS®

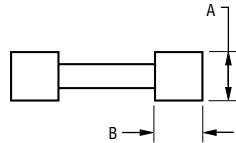
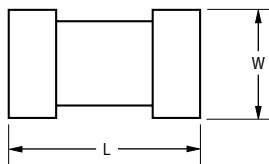
Asia-Pacific: Tel: +886-2 2562-4117 • Fax: +886-2 2562-4116

Europe: Tel: +41-41 768 5555 • Fax: +41-41 768 5510

The Americas: Tel: +1-951 781-5500 • Fax: +1-951 781-5700

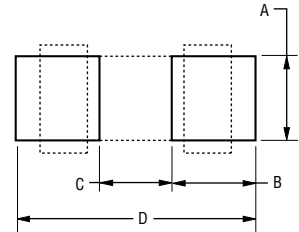
www.bourns.com

Product Dimensions



DIMENSIONS: $\frac{\text{MM}}{\text{(INCHES)}}$

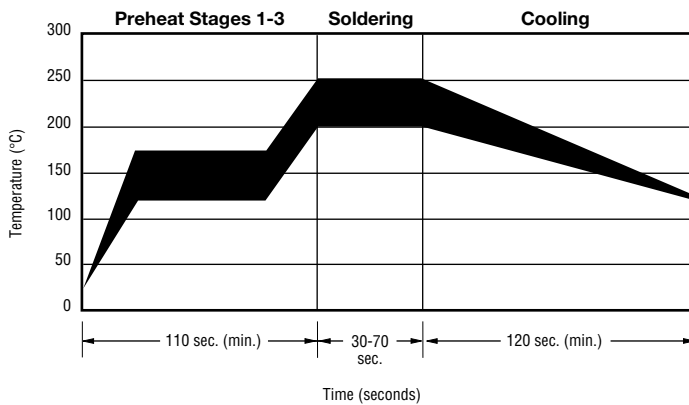
Recommended Pad Layout



| Dimension | CG0402MLD Series | CG0603MLD 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 | 0.50 ± 0.10 (0.02 ± 0.004) | 0.80 ± 0.20 (0.032 ± 0.008) |
| B | 0.25 ± 0.15 (0.10 ± 0.006) | 0.30 ± 0.20 (0.012 ± 0.008) |

| Dim. | CG0402MLD Series | CG0603MLD 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



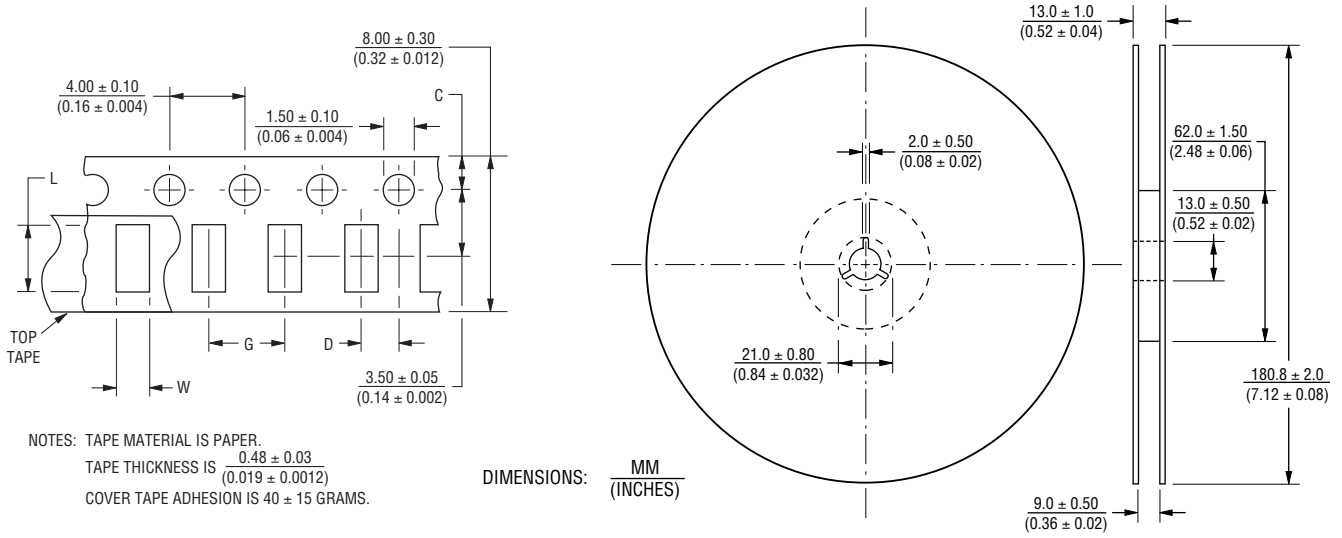
| | | | |
|---|-----------------|--|--|
| A | Stage 1 Preheat | Ambient to Preheating Temperature | 30 s to 60 s |
| B | Stage 2 Preheat | 140 °C to 160 °C | 60 s to 120 s |
| C | Stage 3 Preheat | Preheat to 200 °C | 20 s to 40 s |
| D | Main Heating | 200 °C 210 °C 220 °C 230 °C 240 °C | 60 s to 70 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.

ChipGuard® MLD Series Varistor ESD Clamp Protectors

BOURNS®

Packaging Dimensions



| Dimension | CG0402MLD Series | CG0603MLD Series |
|-----------|---|---|
| C | $\frac{1.75 \pm 0.05}{(0.04 \pm 0.002)}$ | $\frac{1.75 \pm 0.10}{(0.04 \pm 0.004)}$ |
| D | $\frac{2.00 \pm 0.02}{(0.08 \pm 0.0008)}$ | $\frac{2.00 \pm 0.05}{(0.08 \pm 0.002)}$ |
| L | $\frac{1.19 \pm 0.05}{(0.047 \pm 0.002)}$ | $\frac{1.80 \pm 0.20}{(0.072 \pm 0.008)}$ |
| W | $\frac{0.69 \pm 0.05}{(0.027 \pm 0.002)}$ | $\frac{0.90 \pm 0.20}{(0.036 \pm 0.008)}$ |
| G | $\frac{2.0 \pm 0.05}{(0.08 \pm 0.002)}$ | $\frac{4.0 \pm 0.05}{(0.16 \pm 0.002)}$ |

REV. G 08/12

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

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: ocean@oceanchips.ru

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А