

# Glass Encapsulated TransGuard®



## Multilayer Varistors



### GENERAL DESCRIPTION

The Glass Encapsulated TransGuard® multilayer varistors are zinc oxide (ZnO) based ceramic semiconductor devices with non-linear, bi-directional V-I characteristics.

They have the advantage of offering bi-directional overvoltage protection as well as EMI/RFI attenuation in a single SMT package.

These large case size parts extend TransGuard range into high energy applications. In addition the glass encapsulation provides enhanced resistance against harsh environment or process such as acidic environment, salts or chlorite flux.

### GENERAL CHARACTERISTICS

- Operating Temperature: -55°C to 125°C
- Case Size: 1206-2220
- Working Voltage: 16-85Vdc
- Energy: 0.7-12J
- Peak Current: 200-2000A

### FEATURES

- Bi-Directional protection
- EMI/RFI attenuation in off-state
- Multi-strike capability
- Sub 1nS response to ESD strike
- High energy / High current
- Glass Encapsulated

### APPLICATIONS

- Professional / Industrial / Commercial Applications
- IC Protection, DC motor protection
- Relays, Controllers, Sensors
- Smart Grids
- Alarms
- Various Applications where Glass Encapsulation is Needed for Harsh Environment / Acid-Resistance
- and more

### HOW TO ORDER

|                 |                                |                              |  |   |  |  |                    |
|-----------------|--------------------------------|------------------------------|--|---|--|--|--------------------|
| <b>V</b>        | <b>G</b>                       | <b>1812</b>                  | <b>16</b>  | <b>P</b>  | <b>400</b>   | <b>R</b>                                   | <b>P</b>           |
| ↓               | ↓                              | ↓                            | ↓  | ↓   | ↓  | ↓  | ↓                  |
| <b>Varistor</b> | <b>Glass Encapsulated Chip</b> | <b>Chip Size</b>             | <b>Working Voltage</b>   | <b>Energy Rating</b>  | <b>Clamping Voltage</b>  | <b>Package</b>                             | <b>Termination</b> |
|                 |                                | 1206<br>1210<br>1812<br>2220 | 16 = 16Vdc<br>18 = 18Vdc<br>22 = 22Vdc<br>26 = 26Vdc<br>30 = 30Vdc<br>31 = 31Vdc<br>38 = 38Vdc<br>45 = 45Vdc<br>48 = 48Vdc<br>56 = 56Vdc<br>60 = 60Vdc<br>65 = 65Vdc<br>85 = 85Vdc | F = 0.7J<br>H = 1.2J<br>J = 1.5-1.6J<br>R = 1.7J<br>S = 2.0J<br>P = 2.5-3.7J<br>U = 4.0-5.0J<br>Y = 6.5-12J | 390 = 40V<br>400 = 42V<br>440 = 44V<br>540 = 54V<br>560 = 60V<br>570 = 57V<br>620 = 67V<br>650 = 65V<br>770 = 77V<br>900 = 90V<br>101 = 100V<br>111 = 110V<br>121 = 120V<br>131 = 135V<br>161 = 165V | D = 7" reel<br>R = 7" reel<br>T = 13" reel | P = Ni/Sn plated   |

### PHYSICAL DIMENSIONS: mm (inches)

| Size (EIA)  | Length (L)                 | Width (W)                  | Max Thickness (T) | Land Length (t)           |
|-------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|---------------------------|
| <b>1206</b> | 3.20±0.20<br>(0.126±0.008) | 1.60±0.20<br>(0.063±0.008) | 1.70<br>(0.067)   | 0.94 max.<br>(0.037 max.) |
| <b>1210</b> | 3.20±0.20<br>(0.126±0.008) | 2.49±0.20<br>(0.098±0.008) | 1.70<br>(0.067)   | 0.14 max.<br>(0.045 max.) |
| <b>1812</b> | 4.50±0.30<br>(0.177±0.012) | 3.20±0.30<br>(0.126±0.012) | 2.00<br>(0.079)   | 1.00 max.<br>(0.040 max.) |
| <b>2220</b> | 5.70±0.40<br>(0.224±0.016) | 5.00±0.40<br>(0.197±0.016) | 2.50<br>(0.098)   | 1.00 max.<br>(0.040 max.) |

# Glass Encapsulated TransGuard®



## Multilayer Varistors

### ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| AVX PN       | V <sub>W</sub> (DC) | V <sub>W</sub> (AC) | V <sub>B</sub> | V <sub>C</sub> | I <sub>VC</sub> | I <sub>L</sub> | E <sub>T</sub> | I <sub>P</sub> | Cap   | Freq |
|--------------|---------------------|---------------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------|
| VG120616K390 | 16                  | 11                  | 24.5±10%       | 40             | 1               | 15             | 0.6            | 200            | 1100  | K    |
| VG120616N390 | 16                  | 11                  | 24.5±10%       | 40             | 1               | 15             | 1.1            | 300            | 1300  | K    |
| VG181216P390 | 16                  | 11                  | 24.5±10%       | 40             | 5               | 15             | 2.9            | 1000           | 7000  | K    |
| VG181216P400 | 16                  | 11                  | 24.5±10%       | 42             | 5               | 10             | 2.9            | 1000           | 5000  | K    |
| VG222016Y400 | 16                  | 11                  | 24.5±10%       | 42             | 10              | 10             | 7.2            | 1500           | 13000 | K    |
| VG120618D400 | 18                  | 13                  | 25.5±10%       | 42             | 1               | 15             | 0.4            | 150            | 1200  | K    |
| VG121018J400 | 18                  | 13                  | 25.5±10%       | 42             | 5               | 15             | 1.6            | 500            | 2300  | K    |
| VG181218P440 | 18                  | 14                  | 27.5±10%       | 44             | 5               | 15             | 2.9            | 800            | 5000  | K    |
| VG121022R440 | 22                  | 17                  | 27±10%         | 44             | 2.5             | 15             | 1.7            | 400            | 1600  | K    |
| VG120626F540 | 26                  | 18                  | 33.0±10%       | 54             | 1               | 15             | 0.7            | 200            | 600   | K    |
| VG121026H560 | 26                  | 18                  | 34.5±10%       | 60             | 5               | 15             | 1.2            | 300            | 1200  | K    |
| VG181226P570 | 26                  | 23                  | 35±10%         | 57             | 5               | 15             | 3.0            | 600            | 3000  | K    |
| VG222026Y570 | 26                  | 23                  | 35.0±10%       | 57             | 10              | 15             | 6.8            | 1100           | 7000  | K    |
| VG121030H620 | 30                  | 21                  | 41.0±10%       | 67             | 5               | 15             | 1.2            | 280            | 1000  | K    |
| VG181231P650 | 31                  | 25                  | 39±10%         | 65             | 5               | 15             | 3.7            | 800            | 2600  | K    |
| VG222031Y650 | 31                  | 25                  | 39.0±10%       | 65             | 10              | 15             | 9.6            | 1200           | 6100  | K    |
| VG121038S770 | 38                  | 30                  | 47.0±10%       | 77             | 2.5             | 15             | 2              | 400            | 1000  | K    |
| VG181238U770 | 38                  | 30                  | 47.0±10%       | 77             | 5               | 15             | 4.2            | 800            | 1300  | K    |
| VG222038Y770 | 38                  | 30                  | 47.0±10%       | 77             | 10              | 15             | 12             | 2000           | 6300  | K    |
| VG181245U900 | 45                  | 35                  | 56.0±10%       | 90             | 5               | 15             | 4.0            | 500            | 1800  | K    |
| VG121048H101 | 48                  | 34                  | 62.0±10%       | 100            | 5               | 15             | 1.2            | 250            | 500   | K    |
| VG181256U111 | 56                  | 40                  | 68.0±10%       | 110            | 5               | 15             | 4.8            | 500            | 1100  | K    |
| VG222056Y111 | 56                  | 40                  | 68.0±10%       | 110            | 10              | 15             | 9              | 1000           | 2800  | K    |
| VG121060J121 | 60                  | 42                  | 76.0±10%       | 120            | 5               | 15             | 1.5            | 250            | 400   | K    |
| VG121065P131 | 65                  | 50                  | 82.0±10%       | 135            | 2.5             | 15             | 2.7            | 350            | 600   | K    |
| VG181265U131 | 65                  | 50                  | 82.0±10%       | 135            | 5               | 15             | 4.5            | 400            | 800   | K    |
| VG222065Y131 | 65                  | 50                  | 82.0±10%       | 135            | 10              | 15             | 6.5            | 800            | 3000  | K    |
| VG181285U161 | 85                  | 60                  | 100±10%        | 165            | 5               | 15             | 4.5            | 400            | 500   | K    |

V<sub>W</sub>(DC) DC Working Voltage [V]  
V<sub>W</sub>(AC) AC Working Voltage [V]  
V<sub>B</sub> Typical Breakdown Voltage [V @ 1mA<sub>DC</sub>, 25°C]  
V<sub>C</sub> Clamping Voltage [V @ I<sub>VC</sub>]  
I<sub>VC</sub> Test Current for V<sub>C</sub> [A, 8x20µs]  
I<sub>L</sub> Maximum leakage current at the working voltage, 25°C [µA]

E<sub>T</sub> Transient Energy Rating [J, 10x1000µs]  
I<sub>P</sub> Peak Current Rating [A, 8x20µs]  
Cap Typical capacitance [pF] @ frequency specified and 0.5V<sub>RMS</sub>, 25°C, M = 1MHz, K = 1kHz

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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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