

**DESCRIPTION**

A Frequency Linear Tuning Varactor (FLTVAR<sup>™</sup>) is a silicon epitaxial mesa device, designed to provide wideband Linear Tuning in VCO and filter applications.

These diodes feature superior passivation for high reliability, low leakage current, and low surface noise. They offer Q values well above ion-implanted hyperabrupt diodes.

The specifications below apply to chips, or to chips mounted on carriers. Although these chips can be provided in any of our standard packages, this is not recommended for the lower capacitance diodes, because the parallel parasitic capacitance of the package degrades linearity at high bias voltages.

This series of diodes meets RoHS requirements per EU Directive 2002/95/EC. The standard terminal finish is gold unless otherwise specified. Consult the factory if you have special requirements.

**KEY FEATURES**

- Wideband Linear Tuning
- Very Low Phase Noise
- Exceptional Q.
- Computer Controlled Grown Junction Epitaxy
- Functional through Ku Band
- Octave Tuning
- RoHS Compliant<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Most products are supplied with a Gold finish and are suitable for RoHS complaint assembly. Consult factory for details.

**APPLICATIONS**

The GC15000 series of frequency-linear tuning varactors are used in VCO's, filters, amplifiers and modulators for wide band tuning through Ku band. The frequency linear characteristics allow over one octave linear tuning in suitable circuits, with no need for external linearization. The combination of high Q and low surface noise results in low FM noise in VCO applications. They are particularly useful in modulated VCO's because of their constant sensitivity, and high modulation rate capability.

**APPLICATIONS/BENEFITS**

- VCOs
- Filters
- Modulators
- Amplifiers

**ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS AT 25° C  
(UNLESS OTHERWISE SPECIFIED)**

| Rating                             | Symbol           | Value       | Unit |
|------------------------------------|------------------|-------------|------|
| Maximum Leakage Current @ 20 Volts | I <sub>R</sub>   | 50          | nA   |
| Storage Temperature                | T <sub>STG</sub> | -65 to +150 | °C   |
| Operating Temperature              | T <sub>OP</sub>  | -55 to +125 | °C   |

**IMPORTANT:**

For the most current data, consult our web site: [www.microsemi.com](http://www.microsemi.com)  
 Specifications are subject to change, consult the factory for further information.



These devices are ESD sensitive and must be handled use using ESD precautions.

**CHIP ELECTRICAL PARAMETERS @ 25°C (unless otherwise specified)**

| Model Number | V <sub>b</sub> (V)<br>I <sub>R</sub> =10μA<br>(Min) | C <sub>j</sub> (pF) <sup>1</sup><br>@-4V<br>(+/-10%) | C <sub>j</sub> (pF)<br>@-20V<br>(Typ) | Sensitivity <sup>2</sup><br>(Typ) | Tuning Ratio<br>C <sub>J0</sub> /C <sub>J15</sub><br>(Typ) | Tuning Ratio<br>C <sub>J0</sub> /C <sub>J20</sub><br>(Typ) | Q <sup>3</sup><br>(Typ) |
|--------------|---|--|---------------------------------------|-----------------------------------|--|--|-------------------------|
| GC15001-00   | 22  | 0.7  | 0.2                                   | .08                               | 8:1  | --   | 1400                    |
| GC15002-00   | 22  | 1.0  | 0.3                                   | .08                               | 8:1  | --   | 1300                    |
| GC15003-00   | 22  | 2.0  | 0.55                                  | .08                               | 8:1  | --   | 1200                    |
| GC15004-00   | 22  | 5.0  | 1.3                                   | .08                               | 8:1  | --   | 1100                    |
| GC15005-00   | 22  | 10.0   | 2.4                                   | .08                               | 8:1  | --   | 900                     |
| GC15014-00   | 22  | 22.0   | 6.9                                   | .08                               | 8:1  | --   | 600                     |
| GC15015-00   | 22  | 33.0   | 9.8                                   | .08                               | 8:1  | --   | 500                     |
| GC15016-00   | 22  | 48.0   | 14.0                                  | .08                               | 8:1  | --   | 400                     |
| GC15006-00   | 22  | 0.7  | 0.14                                  | .11                               | --   | 13:1   | 1200                    |
| GC15007-00   | 22  | 1.0  | 0.2                                   | .11                               | --   | 13:1   | 1000                    |
| GC15008-00   | 22  | 2.0  | 0.4                                   | .11                               | --   | 13:1   | 900                     |
| GC15009-00   | 22  | 5.0  | 0.9                                   | .11                               | --   | 13:1   | 800                     |
| GC15010-00   | 22  | 10.0   | 2.0                                   | .11                               | --   | 13:1   | 700                     |
| GC15011-00   | 22  | 22.0   | 4.1                                   | .11                               | --   | 13:1   | 500                     |
| GC15012-00   | 22  | 33.0   | 6.8                                   | .11                               | --   | 13:1   | 400                     |
| GC15013-00   | 22  | 48.0   | 10.0                                  | .11                               | --   | 13:1   | 200                     |

**NOTES:**

1. F = 1MHz. Other capacitance values are available; consult factory.
2. Sensitivity series, S = .08; V = 15 volts.  
Sensitivity series, S = .11; V = 20 volts.
3. V=4 V, 50 MHz



**S=0.08, C-V CURVES**

**S=0.11, C-V CURVES**

**FREQUENCY RESPONSE**

**FREQUENCY RESPONSE**


**PACKAGE OPTIONS**
**PACKAGE STYLE 00**


Notes:  
 Chip style package for hybrid circuits  
 Dimensions vary by model number  
 Consult factory for details  
 Order as GC15xxxx – 00

**PACKAGE STYLE 17**


Notes:  
 Hermetic – Stripline -Surface Mount Package  
 Order as GC15xxxx – 17

**PACKAGE STYLE 450A - E**


Notes:  
 Non-Hermetic – Surface Mount Package  
 Order as GC15xxxx – 450A or 450B

MANY OTHER PACKAGE STYLES AVAILABLE ON REQUEST  
 CONSULT FACTORY

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