



**FEATURES**

- Standard 7.0mm x 5.0mm 4-Pad Surface Mount Package
- HCMOS/TTL Compatible Output
- Fundamental and 3<sup>rd</sup> Overtone Crystal Designs
- Frequency Range 1 – 200 MHz
- Frequency Stability  $\pm 50$  ppm Standard,  $\pm 25$  ppm and  $\pm 20$  ppm Available
- Operating Voltages +5.0Vdc or +3.3Vdc
- Operating Temperature to -40°C to +85°C
- Output Enable Standard
- Tape & Reel Packaging
- **RoHS/Green Compliant (6/6)**



**APPLICATIONS**

Applications for Model CB3 and CB3LV include digital video, networking equipment, wireless communications, broadband access, Ethernet/Gigabit Ethernet, microprocessors/DSP/FPGA, storage area networks, fiber channel, computers and peripherals, test and measurement, SONET/SDH/DWDM, base stations and Pico cells.

**ORDERING INFORMATION**

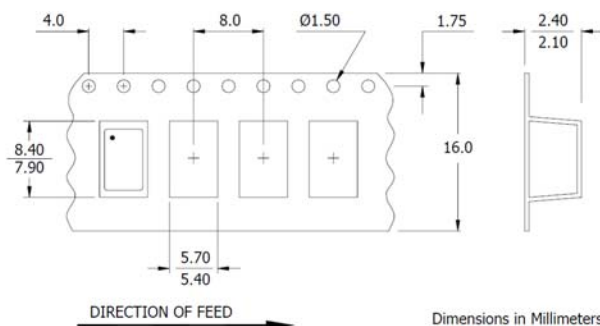


- 1] 6I Stability/Temperature combination is not available.
- 2] These stabilities are not recommended for new designs.
- 3] Frequency is recorded with only leading significant digits before the 'M' and 4 - 6 significant digits after the 'M' (including zeros).  
[Ex. 3.579545 MHz, code as 3M579545; 14.31818 MHz, code as 14M31818; 125 MHz, code as 125M0000]
- 4] CTS Distributors may add a -T or -1 at the end of the part number to indicate Tape and Reel packaging.

**Not all performance combinations and frequencies may be available.**  
**Contact your local CTS Representative or CTS Customer Service for availability.**

**PACKAGING INFORMATION [reference]**

Device quantity is 1,000 pieces maximum per reel.



**ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

| PARAMETER              | SYMBOL                          | CONDITIONS                                      | MIN                              | TYP | MAX                | UNIT  |                             |
|------------------------|---------------------------------|---|----------------------------------|-----|--------------------|-------|-----------------------------|
| Maximum Supply Voltage | V <sub>CC</sub>                 | -   | -0.5                             | -   | +7.0               | V     |                             |
| Storage Temperature    | T <sub>STG</sub>                | -   | -40                              | -   | +100               | °C    |                             |
| Frequency Range        | f <sub>0</sub>                  | -   | 1.5                              | -   | 107                | MHz   |                             |
| CB3LV                  |                                 | -   | 1.5                              | -   | 200                |       |                             |
| Frequency Stability    | Δf/f <sub>0</sub>               | See Note 1 and Ordering Information             | -                                | -   | 20,25,50 or 100    | ± ppm |                             |
| Aging                  | Δf                              | First year                                      | -                                | 3   | 5                  | ± ppm |                             |
| Operating Temperature  | T <sub>A</sub>                  | -   | -20                              | 25  | +70                | °C    |                             |
| Commercial Industrial  |                                 | -   | -40                              |     | +85                |       |                             |
| Supply Voltage         | V <sub>CC</sub>                 | ±10%  | 4.5                              | 5.0 | 5.5                | V     |                             |
| CB3LV                  |                                 |   | 3.0                              | 3.3 | 3.6                |       |                             |
| Supply Current         | I <sub>CC</sub>                 | Frequency Range                                 |                                  |     |                    | mA    |                             |
| CB3                    |                                 | Tested load condition noted for typical values. |                                  |     |                    |       |                             |
|                        |                                 | 1.5MHz to 20MHz                                 | C <sub>L</sub> =50pF             | -   | 10                 |       | 25                          |
|                        |                                 | 20.001MHz to 80MHz                              | C <sub>L</sub> =50pF             | -   | 30                 |       | 50                          |
| CB3LV                  |                                 | 80.001MHz to 107MHz                             | C <sub>L</sub> =15pF             | -   | 40                 |       | 80                          |
|                        |                                 | 1.5MHz to 20MHz                                 | C <sub>L</sub> =15pF             | -   | 7                  |       | 12                          |
|                        | 20.001MHz to 80MHz              | C <sub>L</sub> =15pF                            | -                                | 20  | 40                 |       |                             |
| Output Load            | C <sub>L</sub>                  | 80.001MHz to 200MHz                             | C <sub>L</sub> =15pF             | -   | 30                 | pF    |                             |
|                        |                                 | 1.5MHz to 50MHz                                 | -                                | -   | 50                 |       |                             |
|                        |                                 | 50.001MHz to 80MHz                              | -                                | -   | 30                 |       |                             |
| Output Voltage Levels  | V <sub>OH</sub>                 | CMOS Load                                       | 90%V <sub>CC</sub>               | -   | -                  | V     |                             |
|                        |                                 | 10 TTL LOAD                                     |                                  |     |                    |       | V <sub>CC</sub> -0.6V       |
| Logic '0' Level        | V <sub>OL</sub>                 | CMOS TTL Load                                   | -                                | -   | 10%V <sub>CC</sub> | 0.4   |                             |
| Output Current         | I <sub>OH</sub>                 | V <sub>OH</sub> = 3.9V/2.2V                     | V <sub>CC</sub> = 4.5V/3.0V      | -   | -                  | mA    |                             |
| Logic '1' Level        |                                 | V <sub>OL</sub> = 0.4V                          |                                  |     |                    |       | V <sub>CC</sub> = 4.5V/3.0V |
| Output Duty Cycle      | SYM                             | @ 50% Level                                     | 45                               | -   | 55                 | %     |                             |
| Rise and Fall Time     | T <sub>R</sub> , T <sub>F</sub> | @ 10% - 90% Levels                              |                                  |     |                    | ns    |                             |
| CB3                    |                                 | Tested load condition noted for typical values. |                                  |     |                    |       |                             |
|                        |                                 | 1.5MHz to 20MHz                                 | C <sub>L</sub> =50pF             | -   | 8                  |       | 10                          |
|                        |                                 | 20.001MHz to 80MHz                              | C <sub>L</sub> =50pF             | -   | 5                  |       | 8                           |
| CB3LV                  |                                 | 80.001MHz to 200MHz                             | C <sub>L</sub> =15pF             | -   | 2.5                |       | 5                           |
|                        |                                 | 1.5MHz to 20MHz                                 | C <sub>L</sub> =15pF             | -   | 6                  |       | 8                           |
|                        | 20.001MHz to 80MHz              | C <sub>L</sub> =15pF                            | -                                | 3   | 5                  |       |                             |
| Start Up Time          | T <sub>S</sub>                  | Application of V <sub>CC</sub>                  | -                                | -   | 10                 | ms    |                             |
| Enable Function        | V <sub>IH</sub>                 | Pin 1 Logic '1', Output Enabled                 | 2.0                              | -   | -                  | V     |                             |
| Disable Input Voltage  |                                 | V <sub>IL</sub>                                 | Pin 1 Logic '0', Output Disabled | -   | -                  | 0.8   |                             |
| Enable Time            | T <sub>PLZ</sub>                | Pin 1 Logic '1'                                 | -                                | -   | 200                | ns    |                             |
| Standby Current        | I <sub>ST</sub>                 | Pin 1 Logic '0', Output Disabled                | -                                | -   | 10                 | μA    |                             |
| Period Jitter, Pk-Pk   | -                               | -   | -                                | -   | 50                 |       |                             |
| Period Jitter, RMS     | -                               | -   | -                                | -   | 5                  | ps    |                             |
| Phase Jitter, RMS      | -                               | Bandwidth 12kHz - 20MHz                         | -                                | -   | 1                  |       |                             |

- Notes:
- Inclusive of initial tolerance at time of shipment, changes in supply voltage, load, temperature and 1st year aging.

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

**LVC MOS OUTPUT WAVEFORM**



**TEST CIRCUIT, CMOS LOAD**



**ENABLE TRUTH TABLE**

| PIN 1     | PIN 3     |
|-----------|-----------|
| Logic '1' | Output    |
| Open      | Output    |
| Logic '0' | High Imp. |

**D.U.T. PIN ASSIGNMENTS**

| PIN | SYMBOL          | DESCRIPTION              |
|-----|-----------------|--------------------------|
| 1   | EOH             | Enable                   |
| 2   | GND             | Circuit & Package Ground |
| 3   | Output          | RF Output                |
| 4   | V <sub>CC</sub> | Supply Voltage           |

**MECHANICAL SPECIFICATIONS**

**PACKAGE DRAWING**



**MARKING INFORMATION**

- \*\* – Manufacturing Site Code.  
[Note a dash may follow the site code and is acceptable.]
- XXXMXXXXXX – Frequency is marked with only leading significant digits before the 'M' and 4 – 6 digits after the 'M' (including zeros).  
Ex. XMXXXXXX [3M579545]  
XXMXXXXXX [14M31818]  
XXXMXXXXXX [125M0000]
- YYWW – Date code, YY – year, WW – week.
- ST – Frequency stability/temperature code.  
[Refer to Ordering Information.]
- V – Voltage code. 3 = 3.3V, 5 = 5.0V.

**NOTES**

- Termination pads [e4]. Barrier-plating is nickel [Ni] with gold [Au] flash plate.
- Reflow conditions per JEDEC J-STD-020, 260°C maximum.
- Moisture Sensitivity Level 1 per JEDEC J-STD-020.

**SUGGESTED SOLDER PAD GEOMETRY**

C<sub>BYPASS</sub> should be ≥ 0.01 uF.



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