

# EC3645TS-4.000M

[Click part number to visit Part Number Details page](#)

## REGULATORY COMPLIANCE (Data Sheet downloaded on Jun 12, 2020)


[Click badges to download compliance docs](#)

Regulatory Compliance standards are subject to updates by governing bodies. Click the badges to download the latest compliance docs for this part number directly from Ecliptek.



## ITEM DESCRIPTION

Quartz Crystal Clock Oscillators XO (SPXO) LVCMOS (CMOS) 3.3Vdc 4 Pad 3.2mm x 5.0mm Ceramic Surface Mount (SMD) 4.000MHz  $\pm 50$ ppm -10°C to +70°C

## ELECTRICAL SPECIFICATIONS

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Nominal Frequency                     | 4.000MHz   |
| Frequency Tolerance/Stability         | $\pm 50$ ppm Maximum (Inclusive of all conditions: Calibration Tolerance at 25°C, Frequency Stability over the Operating Temperature Range, Supply Voltage Change, Output Load Change, First Year Aging at 25°C, Shock, and Vibration) |
| Operating Temperature Range           | -10°C to +70°C   |
| Supply Voltage                        | 3.3Vdc $\pm 10\%$  |
| Input Current                         | 8mA Maximum  |
| Output Voltage Logic High (Voh)       | 90% of Vdd Minimum (IOH = -4mA)  |
| Output Voltage Logic Low (Vol)        | 10% of Vdd Maximum (IOL = +4mA)  |
| Rise/Fall Time                        | 6nSec Maximum (Measured at 20% to 80% of waveform)   |
| Duty Cycle                            | 50 $\pm 10$ (%) (Measured at 50% of waveform)  |
| Load Drive Capability                 | 15pF Maximum   |
| Output Logic Type                     | CMOS   |
| Pin 1 Connection                      | Tri-State (High Impedance)   |
| Tri-State Input Voltage (Vih and Vil) | 90% of Vdd Minimum or No Connect to Enable Output, 10% of Vdd Maximum to Disable Output (High Impedance)   |
| Standby Current                       | 10 $\mu$ A Maximum (Disabled Output: High Impedance)   |
| RMS Phase Jitter                      | 1pSec Maximum (12kHz to 20MHz offset frequency)  |
| Start Up Time                         | 10mSec Maximum   |
| Storage Temperature Range             | -55°C to +125°C  |

## ENVIRONMENTAL & MECHANICAL SPECIFICATIONS

|                              |   |
|------------------------------|---|
| ESD Susceptibility           | MIL-STD-883, Method 3015, Class 1, HBM: 1500V |
| Fine Leak Test               | MIL-STD-883, Method 1014, Condition A         |
| Flammability                 | UL94-V0                                       |
| Gross Leak Test              | MIL-STD-883, Method 1014, Condition C         |
| Mechanical Shock             | MIL-STD-883, Method 2002, Condition B         |
| Moisture Resistance          | MIL-STD-883, Method 1004                      |
| Moisture Sensitivity         | J-STD-020, MSL 1                              |
| Resistance to Soldering Heat | MIL-STD-202, Method 210, Condition K          |
| Resistance to Solvents       | MIL-STD-202, Method 215                       |
| Solderability                | MIL-STD-883, Method 2003                      |
| Temperature Cycling          | MIL-STD-883, Method 1010, Condition B         |
| Vibration                    | MIL-STD-883, Method 2007, Condition A         |

## EC3645TS-4.000M [Click part number to visit Part Number Details page](#)

### MECHANICAL DIMENSIONS (all dimensions in millimeters)



| PIN | CONNECTION     |
|-----|----------------|
| 1   | Tri-State      |
| 2   | Ground         |
| 3   | Output         |
| 4   | Supply Voltage |

| LINE | MARKING  |
|------|--|
| 1    | <b>E4.0000</b><br><i>E=Ecliptek Designator</i>                 |
| 2    | <b>XXXXX</b><br><i>XXXXX=Ecliptek Manufacturing Identifier</i> |

### Suggested Solder Pad Layout

All Dimensions in Millimeters



All Tolerances are ±0.1

# EC3645TS-4.000M [Click part number to visit Part Number Details page](#)

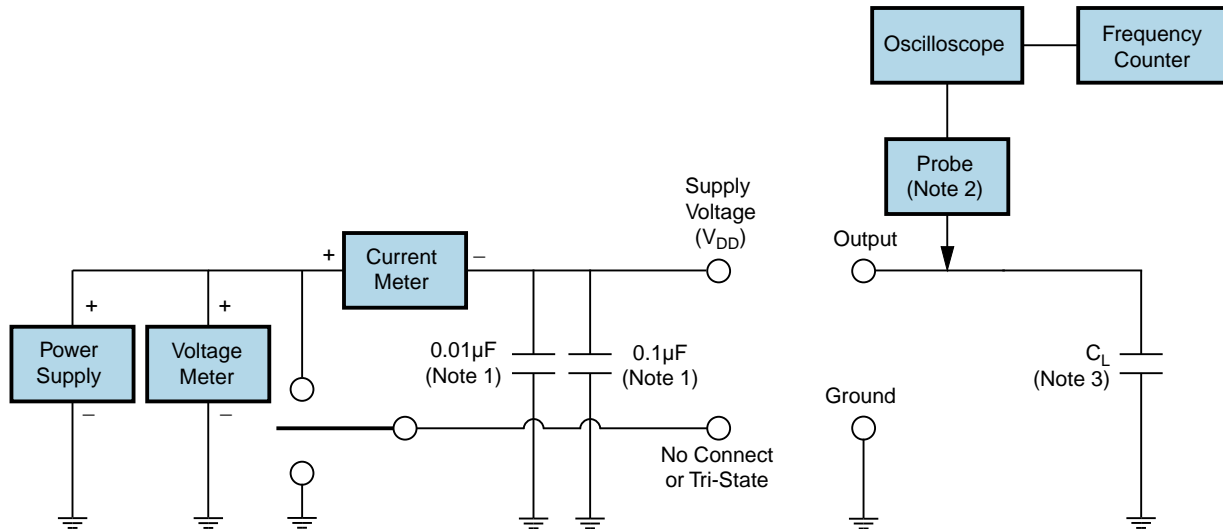
## OUTPUT WAVEFORM & TIMING DIAGRAM



# EC3645TS-4.000M

[Click part number to visit Part Number Details page](#)

## Test Circuit for CMOS Output



Note 1: An external  $0.1\mu\text{F}$  low frequency tantalum bypass capacitor in parallel with a  $0.01\mu\text{F}$  high frequency ceramic bypass capacitor close to the package ground and  $V_{DD}$  pin is required.

Note 2: A low capacitance ( $<12\text{pF}$ ), 10X attenuation factor, high impedance ( $>10\text{Mohms}$ ), and high bandwidth ( $>300\text{MHz}$ ) passive probe is recommended.

Note 3: Capacitance value  $C_L$  includes sum of all probe and fixture capacitance.

# Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[Ecliptek:](#)

[EC3645TS-4.000M](#)



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

Наши преимущества:

- Оперативные поставки широкого спектра электронных компонентов отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших мировых складов;
- Поставка более 17-ти миллионов наименований электронных компонентов;
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- Лицензия ФСБ на осуществление работ с использованием сведений, составляющих государственную тайну;
- Поставка специализированных компонентов (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Aeroflex, Peregrine, Syfer, Eurofarad, Texas Instrument, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Помимо этого, одним из направлений компании «ЭлектроПласт» является направление «Источники питания». Мы предлагаем Вам помощь Конструкторского отдела:

- Подбор оптимального решения, техническое обоснование при выборе компонента;
- Подбор аналогов;
- Консультации по применению компонента;
- Поставка образцов и прототипов;
- Техническая поддержка проекта;
- Защита от снятия компонента с производства.



#### Как с нами связаться

**Телефон:** 8 (812) 309 58 32 (многоканальный)

**Факс:** 8 (812) 320-02-42

**Электронная почта:** [org@eplast1.ru](mailto:org@eplast1.ru)

**Адрес:** 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.