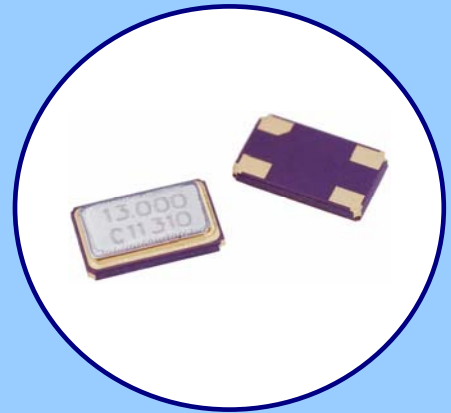




FEATURES

- **Standard 5.0mm x 3.2mm Ceramic Surface Mount Package**
- **Fundamental Crystal Design**
- Frequency Range 6.76438 – 50 MHz
- Frequency Tolerance, ± 30 ppm Standard
[other tolerances available]
- Frequency Stability, ± 50 ppm Standard
[other stabilities available]
- Operating Temperature to -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Stable Frequency Over Temperature and Drive Level
- Tape & Reel Packaging Standard, EIA-481-2
- **RoHS/Green Compliant (6/6)**



APPLICATIONS

The Model 405 is a seam sealed ceramic packaged crystal offering reduced size, ideal for high-density circuit board applications. M405 offers reliable precision and excellent shock performance suitable for wireless communications, broadband access, WLAN/WiMax/WIFI, portable equipment, test and measurement, PCMCIA, computers and modems.

ORDERING INFORMATION



Use form C052 to detail non-standard parameters.

1] Only available with temperature range code "C".
2] Frequency is recorded with two leading digits before the 'M' and 5 significant digits after the 'M' (including zeros).
[Ex. XXMXXXXX (16M38400), XXMXXXXX (14M31818)]

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

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

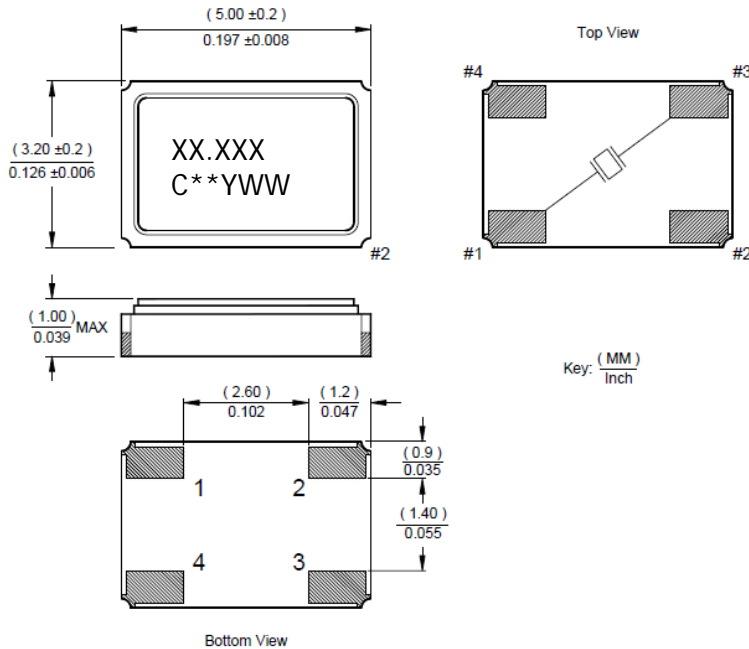
| | PARAMETER | VALUE |
|------------------------------|--|--|
| ELECTRICAL PARAMETERS | Frequency Range | 6.76438 MHz to 50.0 MHz |
| | Operating Mode | Fundamental |
| | Crystal Cut | AT-Cut |
| | Frequency Tolerance @ 25°C | ± 30 ppm standard [± 10 ppm, ± 15 ppm and ± 20 ppm Available] |
| | Frequency Stability Tolerance [Operating Temperature Range, Referenced to 25°C Reading] | -20°C to +70°C standard [± 10 ppm, ± 15 ppm, ± 20 ppm, ± 30 ppm and ± 40 ppm Available] |
| | Operating Temperature Range | -20°C to +70°C -40°C to +85°C |
| | Equivalent Series Resistance | See ESR Table |
| | Load Capacitance or Resonance Mode | See Ordering Information |
| | Shunt Capacitance (C ₀) | 3.0 pF typical 7.0 pF maximum |
| | Drive Level | 10 µW typical 100 µW maximum |
| | Aging @ +25°C | ±3 ppm/yr typical ±5 ppm/yr maximum |
| | Storage Temperature Range | -55°C to +125°C |
| | Reflow Condition, per JEDEC J-STD-020 | +260°C maximum, 10 Seconds maximum |

EQUIVALENT SERIES RESISTANCE TABLE

| FREQUENCY RANGE | MODE of OSCILLATION | ESR Maximum |
|--------------------------|---------------------|-------------|
| 6.76438 MHz - 10.999 MHz | Fundamental | 80 Ohms |
| 11.00 MHz - 20.00 MHz | Fundamental | 60 Ohms |
| 20.001 MHz - 50.00 MHz | Fundamental | 50 Ohms |

MECHANICAL SPECIFICATIONS

PACKAGE DRAWING



MARKING INFORMATION

1. XX.XXX – Frequency marked with 3 significant digits after the decimal.
2. C – CTS and Pin 1 identifier.
3. ** - Manufacturing Site Code.
4. YWW – Date Code, Y – Last Digit of Year, WW – Week.
5. Complete CTS part number, frequency value and date code information must appear on reel and box labels.

NOTES

1. Complete CTS part number, frequency value and date code information must appear on reel and carton labels.
2. Termination pads (e4); barrier plating is nickel (Ni) with gold (Au) flash plate.
3. Terminations #2, #4 and metal lid are connected internally and may be connected to ground for EMI suppression.
4. Reflow conditions per JEDEC J-STD-020, 260°C maximum.

SUGGESTED SOLDER PAD GEOMETRY



PACKAGING INFORMATION

Device quantity is 1,000 pieces per 180mm reel.

DIMENSIONS IN MILLIMETERS



ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS

| | |
|----------------------------------|--|
| Temperature Cycle: | 400 cycles from -55°C to between temperatures. |
| Mechanical Shock: | 1,500g's, 0.5mS duration, planes (18 total shocks). |
| Sinusoidal Vibration: | 0.06 inches double amplit perpendicular planes (9 ti |
| Gross Leak: | No leak shall appear whilk |
| Fine Leak: | Mass spectrometer leak rates less than 2x10 ⁻⁸ ATM cc/sec air equivalent. |
| Resistance to Solder Heat: | Product must survive 3 reflows of +250°C maximum, 10 seconds maximum. |
| High Temperature Operating Bias: | 2,000 hours at +125°C, disregarding frequency shift. |
| Frequency Aging: | 1,000 hours at +85°C. |
| Insulation Resistance: | 500M Ohms @ 100V _{DC} ±15V _{DC} . |
| Moisture Sensitivity Level: | Level 1 per JEDEC J-STD-020. |



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

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