



FEATURES

- Standard 3.2x2.5mm Surface Mount Footprint
- Stable Frequency Over Temperature and Drive Level
- Frequency Range 12 – 50 MHz
- Frequency Tolerance, ± 30 ppm Standard (± 10 ppm, ± 15 ppm and ± 20 ppm available)
- Frequency Stability, ± 50 ppm Standard ($\pm 10, \pm 15, \pm 20, \pm 30$ and ± 40 ppm available)
- Operating Temperature to -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Tape & Reel Packaging, EIA-481-2 Compliant
- **RoHS/Green Compliant (6/6)**

DESCRIPTION

The Model 403 is a ceramic packaged Crystal offering reduced size, ideal for high-density circuit board applications. The Model 403 offers reliable precision and excellent shock performance in wireless telecommunication devices.



ORDERING INFORMATION



**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 | Operating Mode | Fundamental |
| | Crystal Cut | AT-Cut |
| | Frequency Range | 12.0 MHz to 50.0 MHz |
| | 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) | ± 50 ppm Standard (± 10 ppm, ± 15 ppm, ± 20 ppm, ± 30 ppm and ± 40 ppm Available) |
| | Operating Temperature Range | -20°C to +70°C Standard (-40°C to +85°C Available) |
| | Aging | ± 3 ppm/year Maximum |
| | Storage Temperature Range | -55°C to +125°C |
| | Equivalent Series Resistance | See ESR Table |
| | Load Capacitance or Resonance Mode | See Ordering Information |
| | Shunt Capacitance (C ₀) | 5.0 pF Maximum (3.0 pF Typical) |
| | Drive Level | 10 μW Typical, 100 μW Maximum |
| | Reflow Condition, per JEDEC J-STD-020 | +255°C ± 5°C, 10 Seconds Maximum |

EQUIVALENT SERIES RESISTANCE TABLE

| FREQUENCY RANGE | MODE of OSCILLATION | ESR Maximum |
|------------------------|---------------------|-------------|
| 12.00 MHz - 13.999 MHz | Fundamental | 150 Ohms |
| 14.00 MHz - 15.999 MHz | Fundamental | 100 Ohms |
| 16.00 MHz - 19.999 MHz | Fundamental | 80 Ohms |
| 20.00 MHz - 50.00 MHz | Fundamental | 60 Ohms |

MECHANICAL SPECIFICATIONS

PACKAGE DRAWING



MARKING INFORMATION

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

NOTES

1. Termination pads (e4), barrier-plating is nickel (Ni) with gold (Au) flash plate.
2. Terminations #2, #4 and the metal lid are connected internally. End user may connect these pins to circuit ground.

SUGGESTED SOLDER PAD GEOMETRY



TAPE AND REEL INFORMATION



Device quantity is 3,000 pieces minimum per 178mm reel.

ENVIRONMENTAL SPECIFICATIONS

| | |
|----------------------------------|---|
| Temperature Cycle: | 400 cycles from -55°C to $+125^{\circ}\text{C}$, 10 minute dwell at each temperature, 1 minute transfer time between temperatures. |
| Mechanical Shock: | 1,500g's, 0.5mS duration, $\frac{1}{2}$ sinewave, 3 shocks each direction along 3 mutually perpendicular planes (18 total shocks). |
| Sinusoidal Vibration: | 0.06 inches double amplitude, 10 to 55 Hz and 20g's, 55 to 2,000 Hz, 3 cycles each in 3 mutually perpendicular planes (9 times total). |
| Gross Leak: | No leak shall appear while immersed in an FC40 or equivalent liquid at $+125^{\circ}\text{C}$ for 20 seconds. |
| Fine Leak: | Mass spectrometer leak rates less than 2×10^{-8} ATM cc/sec air equivalent. |
| Resistance to Solder Heat: | Product must survive 3 reflows of $+260^{\circ}\text{C}$ peak, 10 seconds maximum. |
| High Temperature Operating Bias: | 2,000 hours at $+125^{\circ}\text{C}$, disregarding frequency shift. |
| Frequency Aging: | 1,000 hours at $+85^{\circ}\text{C}$, maximum ± 5 ppm shift. |
| Insulation Resistance: | 500M Ohms @ $100V_{\text{DC}} \pm 15V_{\text{DC}}$. |
| Moisture Sensitivity Level: | Level 1 per JEDEC J-STD-020. |

QUALITY AND RELIABILITY

Quality systems meet or exceed the requirements of ISO 9000:2000 standards.

Компания «Life Electronics» занимается поставками электронных компонентов импортного и отечественного производства от производителей и со складов крупных дистрибьюторов Европы, Америки и Азии.

С конца 2013 года компания активно расширяет линейку поставок компонентов по направлению коаксиальный кабель, кварцевые генераторы и конденсаторы (керамические, пленочные, электролитические), за счёт заключения дистрибьюторских договоров

Мы предлагаем:

- Конкурентоспособные цены и скидки постоянным клиентам.
- Специальные условия для постоянных клиентов.
- Подбор аналогов.
- Поставку компонентов в любых объемах, удовлетворяющих вашим потребностям.
- Приемлемые сроки поставки, возможна ускоренная поставка.
- Доставку товара в любую точку России и стран СНГ.
- Комплексную поставку.
- Работу по проектам и поставку образцов.
- Формирование склада под заказчика.
- Сертификаты соответствия на поставляемую продукцию (по желанию клиента).
- Тестирование поставляемой продукции.
- Поставку компонентов, требующих военную и космическую приемку.
- Входной контроль качества.
- Наличие сертификата ISO.

В составе нашей компании организован Конструкторский отдел, призванный помогать разработчикам, и инженерам.

Конструкторский отдел помогает осуществить:

- Регистрацию проекта у производителя компонентов.
- Техническую поддержку проекта.
- Защиту от снятия компонента с производства.
- Оценку стоимости проекта по компонентам.
- Изготовление тестовой платы монтаж и пусконаладочные работы.



Тел: +7 (812) 336 43 04 (многоканальный)
Email: org@lifeelectronics.ru