



FEATURES

- Standard 1.6mm x 1.2mm Seam Weld Package
- Fundamental Crystal Design
- Frequency Range 24 – 80 MHz
- Frequency Tolerance, ± 20 ppm Standard
- Frequency Stability, ± 20 ppm Standard
- Operating Temperature to -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Tape & Reel Packaging Standard, EIA-481
- **RoHS/Green Compliant [6/6]**



APPLICATIONS

Model 416 is a low cost device used in a wide range of commercial applications including wearable and handheld electronics, notebooks, computer peripherals, Bluetooth and USB interfaces.

ORDERING INFORMATION



1] Check temperature range code availability with factory.

**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 1k pieces minimum and 3k pieces maximum per 180mm reel.



ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| ELECTRICAL PARAMETERS | PARAMETER | VALUE | |
|-----------------------|--|----------------------------------|----------------|
| | Frequency Range | 24 MHz to 80 MHz | |
| | Operating Mode | Fundamental | |
| | Crystal Cut | AT-Cut | |
| | Frequency Tolerance @ +25°C | ±20 ppm, Standard | |
| | Frequency Stability Tolerance [Operating Temperature Range, Referenced to 25°C Reading] | ±20 ppm, Standard | |
| | Operating Temperature Ranges | -10°C to +60°C -20°C to +70°C | -40°C to +85°C |
| | Equivalent Series Resistance [Maximum] | 24 MHz - < 40 MHz | 200 Ohms |
| | | 40 MHz - 80 MHz | 100 Ohms |
| | Load Capacitance | See Ordering Information | |
| | Shunt Capacitance (C ₀) | 3.0 pF Typical, 5.0 pF Maximum | |
| | Drive Level | 10 µW Typ., 100 µW Max. | |
| | Aging @ +25°C | ±3 ppm/yr Typical | |
| | Insulation Resistance | 500M Ohms @ DC 100V | |
| | Storage Temperature Range | -40°C to +90°C | |

MECHANICAL SPECIFICATIONS

PACKAGE DRAWING



MARKING INFORMATION

1. M416 - CTS Model Series.
2. D – Date code. See Table I for codes.
3. XXX – Frequency code. Reference CTS document 016-1454-01.

NOTES

1. Complete CTS part number, frequency value, date code and manufacturing site code information must appear on reel and carton labels.
2. Terminations #2, #4 and the metal lid are connected internally. End user may connect these pins to circuit ground.
3. Termination pads (e4); barrier plating is nickel [Ni] with gold [Au] flash plate.
4. Reflow conditions per JEDEC J-STD-020; 260°C maximum, 10 seconds.
5. MSL = 1.

SUGGESTED SOLDER PAD GEOMETRY



TABLE I – DATE CODE

| YEAR | | MONTH | | | | | JAN | FEB | MAR | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC |
|------|------|-------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | 2001 | 2005 | 2009 | 2013 | 2017 | | | | | | | | | | | | |
| 2001 | 2005 | 2009 | 2013 | 2017 | | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | |
| 2002 | 2006 | 2010 | 2014 | 2018 | | N | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z | |
| 2003 | 2007 | 2011 | 2015 | 2019 | | a | b | c | d | e | f | g | h | j | k | l | m | |
| 2004 | 2008 | 2012 | 2016 | 2020 | | n | p | q | r | s | t | u | v | w | x | y | z | |

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

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А