

Kwarc

- Zakres częstotliwości: od 1.8432 MHz do 300.00 MHz
- Tolerancja częstotliwości: od ± 5 ppm do ± 30 ppm
- Stabilność częstotliwości: od ± 5 ppm do ± 50 ppm
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +85°C
- Dostępne obudowy: do montażu przewlekane i powierzchniowe
 - HC-49/U, HC-49/S, UM-1, UM-4 i UM-5
 - Ceramiczne: 11.8x5.5 mm do 1.6x1.0 mm (SMD)
 - Cylindryczne: 10x3 mm i 9x3 mm



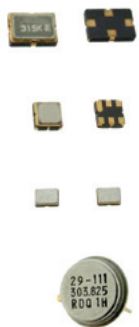
Rezonatory "Tuning Fork"

- Zakres częstotliwości: od 32.768 kHz i 24 do 615 kHz
- Tolerancja częstotliwości: od ± 5 ppm do ± 20 ppm
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +85°C
- Dostępne obudowy:
 - 8.0x3.8, 7.3x4.3, 7.0x1.4, 4.1x1.5, 3.2x1.5, 2.0x1.2 mm
 - Cylindryczne: 8.2x3.1, 6.2x2.1, 5.1x1.5 mm



Filtry i rezonatory z akustyczną falą powierzchniową (SAW)

- SAW Resonators i Filters
- Częstotliwość: IF: 32~975 MHz RF: 139~2675 MHz
- Doskonała stabilność termiczna
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +85°C
- Napięcie: do +12.0 VDC
- Dostępne projekty na zamówienie
- Dostępne obudowy:
 - Obudowa metalowa: TO39 i różne rozmiary
 - Ceramiczne: 5x5, 3.8x3.8 i 3x3 mm



Ceramiczne produkty wysokiej częstotliwości z ceramiki współwypalanej niskotemperaturowo LTCC (RF)

- Filtry środkowoprzepustowe, filtry dolnoprzepustowe, filtry górnoprzepustowe, symetryzatory, dipleksery, filtry sygnału wspólnego
- Zastosowania: Bluetooth, Bluetooth LE, Wi-Fi, ZigBee, WiMAX, LTE i inne standardy wysokiej częstotliwości (RF)
- Zakres częstotliwości: 900 MHz; 2.3 do 2.6 GHz, 3.5 GHz, 5 GHz
- Dostępne obudowy:
 - Ceramiczne: 2.5x2.0, 2.0x1.2, 1.6x0.8 (0603), 1.0x.05 (0402)



Jesteśmy dystrybutorem RALTRON z MIAMI, która to firma stawia na badania i rozwój, produkcja najwyższej jakości produktów do przetwarzania częstotliwości

- Badania i rozwój
- Produkcja i NPI
- Zautomatyzowane kalibrowanie i testowanie
- Laboratorium badań środowiskowych
- Laboratorium analiz uszkodzeń
- Izolowane pomieszczenie starzeniowe
- Sprzedaż i marketing

Linia produkcyjna pod marką RAMI Technology (China) do masowej produkcji kwarców, oscylatorów i najwyższej jakości produktów do przetwarzania częstotliwości.

- ISO 9001:2008 Produkcja i Projektowanie
- Produkcja wielkoseryjna
- Oscylatory zegarowe
- Kwarc w obudowach metalowych i ceramicznych
 - Projektowanie i produkcja oscylatorów precyzyjnych
- Pomieszczenia czyste klasy 10K
- Zautomatyzowane linie produkcyjne

Jako dystrybutor Raltron/Rami gwarantujemy światowej klasy wsparcie inżynieryjne:

- Wykształcony personel, bogate zasoby
- Projektowanie obwodów i modyfikowanie na dowolnym etapie
- Analiza produktów i opracowywanie spersonalizowanych rozwiązań
- Szybkie wykonywanie prototypów
- Dokumentacja techniczna i informacje aplikacyjne
- Oprogramowanie do obwodów oscylatorów
- SeminaRIA techniczne
- Inżynieria i narzędzia do projektowania oparte na rozwiązaniach internetowych


MICROS

Micros sp.j. W. Kędra i J. Lic
ul. Godlewskiego 38
30-198 Kraków

tel.: +48 12 636 95 66

fax: +48 12 636 93 99

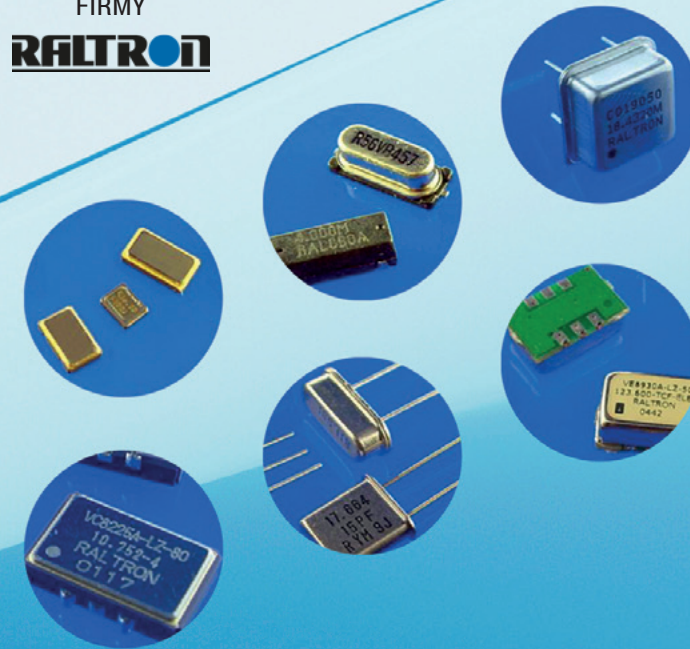
mail: biuro@micros.com.pl

www.led.micros.pl

www.elektronik.micros.pl

www.micros.com.pl


MICROS
AUTORYZOWANY
DYSTRYBUTOR
FIRMY
RALTRON



KWARCE

OSCYLATORY KWARCOWE

REZONATORY CERAMICZNE

VCXO, VCSO

TCXO, OCSO

VCO

FILTRY CERAMICZNE WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI (RF)

FILTRY I REZONATORY SAW

FILTRY MIKROFALOWE

SYNCHRONIZACJA GPS

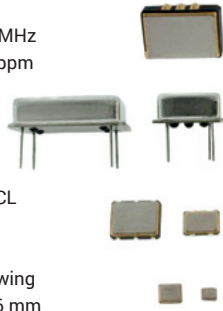
Kwarcy dla branży motoryzacyjnej

- Program gwarantujący niezawodność AEC Q200
- ISO TS-16949
- Zakres częstotliwości: od 3.579545 MHz do 50.00 MHz
- Tolerancja częstotliwości: od ± 10 ppm do ± 25 ppm
- Stabilność częstotliwości: od ± 15 ppm do ± 100 ppm
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -40°C do +85°C
 - Rozszerzony 1: od -40°C do +105°C
 - Rozszerzony 2: od -40°C do +125°C
- Dostępne obudowy: HC-49/S-SMD, Ceramiczne: 3.2x2.5



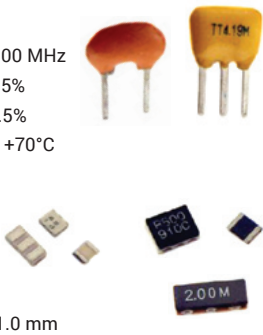
Oscylatory zegarowe

- Zakres częstotliwości: od 1.0 MHz do 1200.00 MHz
- Stabilność częstotliwości: od ± 5 ppm do ± 100 ppm
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +85°C
- Napięcie: +1.8, +2.5, +3.3 i +5 VDC
- Wyjście: TTL, HCMOS, LVDS, ECL, PECL, i LVPECL
- Słabe fluktuacje (jitter) do 0.3 ps
- Dostępne obudowy:
 - 8 pin lub 14 pin DIP lub konfiguracja typu gullwing
 - Ceramiczne: 7x5, 5x3.2, 3.2x2.5, 2.5x2.0, 2.0x1.6 mm



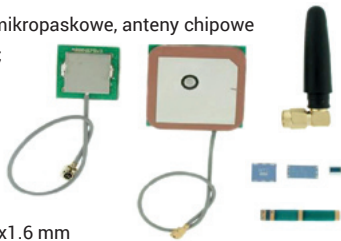
Rezonatory ceramiczne

- Zakres częstotliwości: od 2.00 MHz do 50.00 MHz
- Tolerancja częstotliwości: od $\pm 0.3\%$ do $\pm 0.5\%$
- Stabilność częstotliwości: od $\pm 0.3\%$ do $\pm 0.5\%$
- Zakres temperatur roboczych: od -20°C do +70°C
- Zmiana po roku: od $\pm 0.3\%$ do $\pm 0.5\%$
- Moc zasilania: od 0.1 mW do 1.0 mW
- Pojemność: od 8 pF do 30 pF
- Dostępne obudowy:
 - Plastic-Epoxy: od 10x10 do 7x9 mm
 - Ceramiczne: 7.2x3.7, 3.7x3.1, 2.5x2, 1.6x1.0 mm



Anteny

- Anteny: anteny prętowe, anteny mikropaskowe, anteny chipowe
- Częstotliwości: GPS (1.575 GHz);
 - GLONASS (1.602 GHz)
 - Bluetooth / Wi-Fi (2.4 / 5 GHz),
 - ZigBee (2.45 GHz);
 - WiMAX (2.6 / 3.5 GHz)
- Dostępne obudowy:
 - Chipowe: od 6.0x5.0 mm do 3.2x1.6 mm
 - Prętowe: długość 5 do 17 cm; prosta, wygięta pod kątem prostym lub obrotowa mikropaskowa z lub bez LNA: 12 mm² do 27 mm²



TCXO i TCXO stratum 3

- Zakres częstotliwości: od 1.00 MHz do 800.00 MHz
- Ogólna stabilność częstotliwości: ± 4.6 ppm (Warstwa 3)
- Stabilność częstotliwości: do ± 0.1 ppm
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +85°C
- Napięcie: +1.8, +2.5, +3.3 i +5.0 VDC
- Dostępne obudowy:
 - Obudowa metalowa: od 11x9 do 38x38 mm
 - Ceramiczne: 7x5, 5x3.2, 3.2x2.5, 2.5x2.0, 2.0x1.6 mm



VCXO/VCSO

- Zakres częstotliwości: 1.00 MHz do 700.00 MHz
- Tolerancja częstotliwości: od ± 5 ppm do ± 30 ppm
- Stabilność częstotliwości: od ± 5 ppm do ± 50 ppm
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +85°C
- Bezwzględny zakres częstotliwości (APR): od ± 30 do ± 500 ppm
- Dostępne obudowy: 8 pin lub 14 pin DIP - Obudowa metalowa
 - Ceramiczne: 14x9, 5x7, 5x3.2, i 3.2x2.5 mm
 - FR4/5: 14x9 i 5x7 mm



Filtry kwarcowe

- Zakres częstotliwości: 10.7 MHz do 150.00 MHz
- Szerokość pasma przepustowego: ± 3.5 kHz do ± 15 kHz
- Bieguny: 2 do 10 lub projekt według zamówienia
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +85°C
- Dostępne obudowy:
 - Obudowa metalowa: HC-49/U, UM-1, UM-4 i UM-5,
 - 12x15 mm Multi-pole, 65x20x13 mm
 - Ceramiczne: 7x5, 6x3.5, 3.8x3.8, 3x3 mm



Filtry mikrofalowe

- JEDNOLITE I MATRYCOWE
- Zakres częstotliwości: od 100.00 MHz do 3900.00 MHz
- Niskie straty wtrąceniowe
- Duża tłumienność
- Kompensowane termicznie
- Zastosowania:
 - Stacja bazowa telefonii komórkowej
 - Telefony bezprzewodowe i DECT
 - Wzmacniaki
 - Nadajniki-odbiorniki



OEXO

- Zakres częstotliwości: od 1.00 MHz do 200.00 MHz
- Stabilność częstotliwości: ± 0.5 ppb do ± 0.1 ppm
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +105°C
- Napięcie: +3.3, +5.0, +12.0 i +15 VDC
- Wyjście: TTL, HCMOS, Sine i Clipped Sine
- Dostępne obudowy:
 - Obudowa metalowa: 14 Pin DIP do 38x38 mm
 - Obudowa metalowa SMD: 22x25.4 mm i 14x9 mm



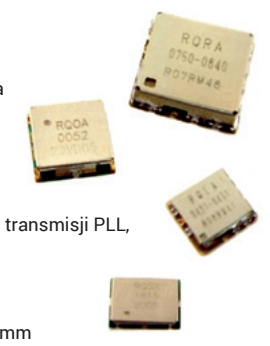
Oscylatory kompatybilne z IEEE 1588

- TCXO i OEXO kompatybilne z IEEE 1588;
- Zgodne z normą Telcordia GR-1244 dla Wander (MTIE i TDEV)
- Zakres częstotliwości: od 1.00 MHz do 125.00 MHz
- Stability TCXO's: do ± 0.1 ppm
- Stability OEXO's: do ± 0.5 ppb
- Doskonałe wartości szumu fazy i fluktuacji (Ritter)
- Zakres temperatur roboczych:
 - Standardowy: od -20°C do +70°C
 - Rozszerzony: od -40°C do +85°C
- Dostępne obudowy: OEXO: Euro Package, 50x50, 14x9
TCXO: 5x3.2, 7x5 SMD



VCO

- Zakres częstotliwości do 6.00 GHz
- Niski szum fazowy i krótki czas ustalania
- Doskonałe straty odbiciowe
- Napięcie: od +2.2 do +12.0 VDC
- Ultraszerokie zakresy strojenia
- Zastosowania:
 - Punkt-punkt, punkt – wiele punktów dla transmisji PLL,
 - stacje bazowe WCDMA, GSM i UMTS,
 - WiMAX,
 - przyrządy pomiarowe
- Dostępne obudowy: od 8x6mm do 20x20mm



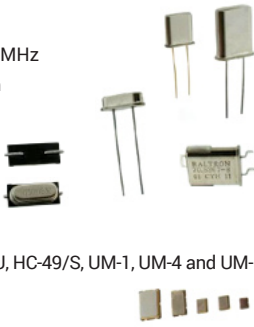
Synchronizacja taktowania GPS

- Zakres częstotliwości: 10.00 MHz i inne częstotliwości
- Dokładny czas odnoszony do GPS i spójny sygnał 1PPS
- Sygnał wyjściowy zoptymalizowany dla niskiego szumu fazowego
- Wyjątkowo elastyczna implementacja sprzętowa w FPGA
- Obszary zastosowań obejmują: WiMAX, LTE, DVB-T, UMTS, komunikacyjne urządzenia satelitarne i potrzeby czasowe infrastruktury telefonii komórkowej.



Crystals

- Frequency Range: 1.8432 MHz to 300.00 MHz
- Frequency Tolerance: ± 5 ppm to ± 30 ppm
- Frequency Stability: ± 5 ppm to ± 50 ppm
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Available Packages:
 - Thru-Hole and SMD configuration HC-49/U, HC-49/S, UM-1, UM-4 and UM-5
 - Ceramic: 11.8x5.5 to 1.6x1.0 mm (SMD)
 - Cylindrical: 10x3 and 9x3 mm



Tuning Forks

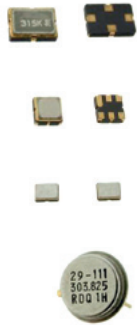
- Frequency Range: 32.768 kHz and 24 to 615 kHz
- Frequency Tolerance: ± 5 ppm to ± 20 ppm
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Available Packages:
 - 8.0x3.8, 7.3x4.3, 7.0x1.4, 4.1x1.5, 3.2x1.5, 2.0x1.2 mm
 - Cylindrical: 8.2x3.1, 6.2x2.1, 5.1x1.5 mm



SAW Devices

SAW Resonators and Filters

- Frequency: IF: 32~975 MHz RF: 139~2675 MHz
- Excellent Thermal Stability
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Voltage: Up to +12.0 VDC
- Customized Designs Available
- Available Packages:
 - Metal Can: TO39 and various sizes
 - Ceramic: 5x5, 3.8x3.8 and 3x3 mm footprints



LTCC RF Ceramic Products

Low Temperature Co-fired Ceramic (LTCC)

RF Ceramics Products

- Band Pass Filters, Low-Pass Filters, High-Pass Filters, Baluns, Diplexers, Common Mode Filters
- Applications: Bluetooth, Bluetooth LE, Wi-Fi, ZigBee, WiMAX, LTE and other RF standards
- Frequency Range:
 - 900 MHz; 2.3 to 2.6 GHz, 3.5 GHz, 5 GHz
- Available Packages:
 - Ceramic: 2.5x2.0, 2.0x1.2, 1.6x0.8 (0603), 1.0x0.05 (0402)



RALTRON MIAMI – R&D and Manufacturing of High End Frequency Management Products

- Research and Development
- Manufacturing and NPI
- Automated Calibration and Test
- Environmental Test Lab
- Failure Analysis Lab
- Isolated Aging Room
- Sales & Marketing

RAMI Technology China – Mass Manufacturing of Crystals, Oscillators, and High End Frequency Management Products

- ISO 9001:2008 Manufacturing and Design
- High Volume Manufacturing
- Clock Oscillators
- Metal Can and Ceramic Package Crystals
- Precision Oscillator Design & Manufacturing
- Class 10K Clean Rooms
- Automated Production Lines

Raltron/Rami guarantees world class Engineering Support:

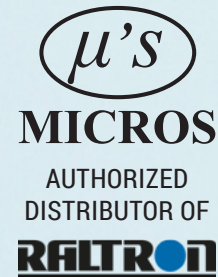
- Knowledgeable Personnel and Resources
- Circuit Design and Modification at any Stage
- Product Analysis and Custom Development
- Quick-Turn Prototype Available
- Technical Papers and Application Notes
- Software for Oscillator Circuit
- Technical Seminars
- Web based Engineering and Design Tools



Micros sp.j. W. Kędra i J. Lic
ul. Godlewskiego 38
30-198 Kraków

phone: +48 12 636 95 66
fax: +48 12 636 93 99
mail: sales@micros.com.pl

www.micros.com.pl
www.elektronik.micros.pl
www.led.micros.pl



AUTHORIZED
DISTRIBUTOR OF
RALTRON



CLOCK OSCILLATORS

RF CERAMIC FILTERS

VCXO, VCXO

TCXO, OCXO

GPS SYNCHRONIZATION

VCO

SAW DEVICES

CERAMIC RESONATORS

MICROWAVE FILTERS

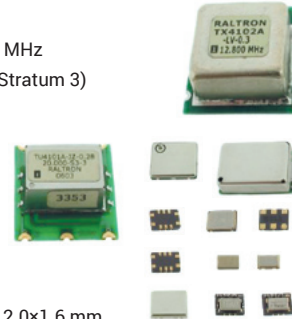
Automotive Grade Crystals

- AEC Q200 Reliability Program
- ISO TS-16949
- Frequency Range: 3.579545 MHz to 50.00 MHz
- Frequency Tolerance: ± 10 ppm to ± 25 ppm
- Frequency Stability: ± 15 ppm to ± 100 ppm
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
 - Extended 1: -40°C to $+105^{\circ}\text{C}$
 - Extended 2: -40°C to $+125^{\circ}\text{C}$
- Available Packages: HC-49/S-SMD, Ceramic: 3.2x2.5



TCXO & Stratum 3 TCXO

- Frequency Range: 1.00 MHz to 800.00 MHz
- Overall Frequency Stability ± 4.6 ppm (Stratum 3)
- Frequency Stability: down to ± 0.1 ppm
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Voltage: +1.8, +2.5, +3.3 and +5.0 VDC
- Available Packages:
 - Metal Can: 11x9 to 38x38 mm
 - Ceramic: 7x5, 5x3.2, 3.2x2.5, 2.5x2.0, 2.0x1.6 mm



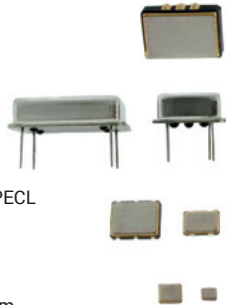
OCXO

- Frequency Range: 1.00 MHz to 200.00 MHz
- Frequency Stability: ± 0.5 ppb to ± 0.1 ppm
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+105^{\circ}\text{C}$
- Voltage: +3.3, +5.0, +12.0 and +15 VDC
- Output: TTL, HCMOS, Sine and Clipped Sine
- Available Packages:
 - Metal Can: 14 Pin DIP to 38x38 mm
 - Metal Can SMD: 22x25.4 mm and 14x9 mm



Clock Oscillators

- Frequency Range: 1.0 MHz to 1200.00 MHz
- Frequency Stability: ± 5 ppm to ± 100 ppm
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Voltage: +1.8, +2.5, +3.3 and +5 VDC
- Output: TTL, HCMOS, LVDS, ECL, PECL, and LVPECL
- Low RMS Jitter down to 0.3 ps
- Available Packages:
 - 8 pin or 14 pin DIP or Gullwing configuration
 - Ceramic: 7x5, 5x3.2, 3.2x2.5, 2.5x2.0, 2.0x1.6 mm



VCXO/VCSO

- Frequency Range: 1.00 MHz to 700.00 MHz
- Frequency Tolerance: ± 5 ppm to ± 30 ppm
- Frequency Stability: ± 5 ppm to ± 50 ppm
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Absolute Pull Range (APR): ± 30 to ± 500 ppm
- Available Packages: 8 pin or 14 pin DIP-Metal Can
 - Ceramic: 14x9, 5x7, 5x3.2, and 3.2x2.5 mm
 - FR4/5: 14x9 and 5x7 mm



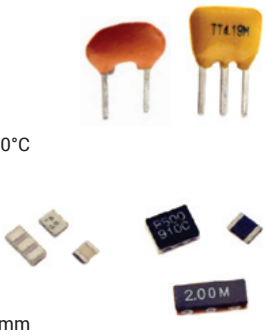
IEEE 1588 Compatible Oscillators

- IEEE 1588 Compatible TCXO and OCXO
- Meets Telcordia GR-1244 Standard for Wander (MTIE and TDEV)
- Frequency Range: 1.00 MHz to 125.00 MHz
- Stability TCXO's: down to ± 0.1 ppm
- Stability OCXO's: down to ± 0.5 ppb
- Excellent Phase Noise and Jitter performance
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Available Packages: OCXO: Euro Package, 50x50, 14x9
TCXO: 5x3.2, 7x5 SMD



Ceramic Resonators

- Frequency Range: 2.00 MHz to 50.00 MHz
- Frequency Tolerance: $\pm 0.3\%$ to $\pm 0.5\%$
- Frequency Stability: $\pm 0.3\%$ to $\pm 0.5\%$
- Operating Temperature Range: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
- Aging per Year: $\pm 0.3\%$ to $\pm 0.5\%$
- Drive Level: 0.1 mW to 1.0 mW
- Capacitance: 8 pF to 30 pF
- Available Packages:
 - Plastic-Epoxy: 10x10 to 7x9 mm
 - Ceramic: 7.2x3.7, 3.7x3.1, 2.5x2, 1.6x1.0 mm



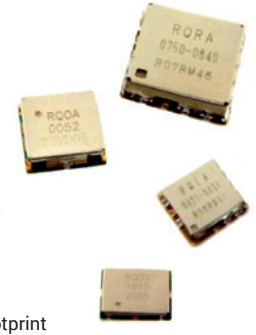
Crystal Filters

- Frequency Range:
 - 10.7 MHz to 150.00 MHz
 - Pass Bandwidth: ± 3.5 kHz to ± 15 kHz
 - Poles: 2 to 10 or Customized Design
- Operating Temperature Range:
 - Standard: -20°C to $+70^{\circ}\text{C}$
 - Extended: -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- Available Packages:
 - Metal Can: HC-49/U, UM-1, UM-4 and UM-5,
 - 12x15 mm Multi-pole, 65x20x13 mm
 - Ceramic: 7x5, 6x3.5, 3.8x3.8, 3x3 mm



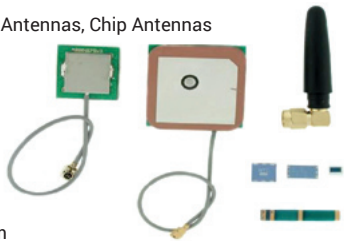
VCO

- Frequency Range up to 6.00 GHz
- Low Phase Noise and Fast Settling Time
- Excellent Return Loss
- Voltage: +2.2 to +12.0 VDC
- Ultra wide tuning ranges
- Applications:
 - Point-to-Point,
 - Point-to-Multipoint for PLL transmission,
 - WCDMA,
 - GSM and UMTS,
 - WiMAX base stations,
 - Instrumentation
- Available Packages: 8x6 to 20x20 mm footprint



Antennas

- Antennas: Stub Antennas, Patch Antennas, Chip Antennas
- Frequencies: GPS (1.575 GHz)
 - GLONASS (1.602 GHz)
 - Bluetooth / Wi-Fi (2.4 / 5 GHz)
 - ZigBee (2.45 GHz)
 - WiMAX (2.6 / 3.5 GHz)
- Available Packages:
 - Chip: 6.0x5.0 mm to 3.2x1.6 mm
 - Stub: Length 5 to 17 cm; Straight, Right Angle or Swivel Patch with or without LNA: 12 mm sq to 27 mm sq



Microwave Filters

- MONO BLOCK AND ARRAY
- Frequency Range:
 - 100.00 MHz to 3900.00 MHz
 - Low Insertion Loss
 - High attenuation
 - Temperature Compensated
- Applications:
 - Cellular Base Station
 - Cordless and DECT phones
 - Repeaters
 - Transceivers



GPS Clock Synchronization

- Frequency Range:
 - 10.00 MHz and other frequencies
- Accurate GPS referenced time with coherent
- 1 PPS signal
- Output optimized for low phase noise
- Very flexible hardware implementation in FPGA
- Application areas include:
 - WiMAX, LTE, DVB-T, UMTS, Satellite communications equipment and cellular infrastructure timing needs

