

# ULTRA MINIATURE SMD VC/TCXO

ASVTX-13/ASTX-13

Moisture Sensitivity Level (MSL) –1



**RoHS**  
Compliant



2.0 x 1.6 x 0.8mm

## FEATURES:

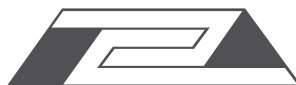
- Industry smallest 2.0 x 1.6 x 0.8mm
- Low current consumption 1.5mA at 26MHz
- Vc function ideal for PLL application
- Suitable for RoHS complaint reflow

## APPLICATIONS:

- Cellular and cordless phones
- Standard reference oscillator for test equipment
- Mobile communication equipment
- Portable radio equipment and music player
- Phase Locked Loop

## STANDARD SPECIFICATIONS:

| Parameters                                                                                                                                  |          | Minimum                        | Typical | Maximum | Units | Notes                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|---------|---------|-------|---------------------------------------|
| Frequency Range                                                                                                                             |          | 13                             | -----   | 52      | MHz   |                                       |
| Standard Frequencies                                                                                                                        |          | 13, 16.368, 19.2, 26, 38.4, 52 |         |         | MHz   | 16.368MHz is available only as a TCXO |
| Operating Temperature                                                                                                                       |          | -30                            | -----   | +75     | °C    |                                       |
| Storage Temperature                                                                                                                         |          | -40                            | -----   | +85     | °C    |                                       |
| Frequency Stability Δf/f0 vs<br>Tolerance (@+25°C)<br>Temperature (ref. to +25°C)<br>Supply Voltage Change (Vdd±5%)<br>Load Change (ZL±10%) |          | -2.0                           | -----   | +2.0    | ppm   | +25°C, Vcon=1.4V<br>After 2- reflow   |
|                                                                                                                                             |          | -1.5                           | -----   | +1.5    |       | See option (Table 1)                  |
|                                                                                                                                             |          | -0.2                           | -----   | +0.2    |       |                                       |
|                                                                                                                                             |          | -0.2                           | -----   | +0.2    |       |                                       |
| Supply Voltage (Vdd)                                                                                                                        |          | +2.85                          | +3.0    | +3.15   | V     | Option A                              |
|                                                                                                                                             |          | +2.66                          | +2.8    | +2.94   |       | Option B                              |
|                                                                                                                                             |          | +1.71                          | +1.8    | +1.89   |       | Option C (ASTX only)                  |
| Aging (first year @+25±2°C)                                                                                                                 |          | -1.0                           | -----   | +1.0    | ppm   |                                       |
| Supply Current (Icc)                                                                                                                        | Vdd=3.0V | -----                          | -----   | 1.5     | mA    | 16.368MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 1.5     |       | 19.200MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 1.5     |       | 26.000MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 2.0     |       | 38.400MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             | Vdd=2.8V | -----                          | -----   | 1.5     | mA    | 16.368MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 1.5     |       | 19.200MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 1.5     |       | 26.000MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 1.5     |       | 38.400MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             | Vdd=1.8V | -----                          | -----   | 1.5     | mA    | 16.368MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 1.5     |       | 19.200MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 1.5     |       | 26.000MHz, -30 to +85°C               |
|                                                                                                                                             |          | -----                          | -----   | 1.5     |       | 38.400MHz, -30 to +85°C               |
| Startup Time                                                                                                                                |          | -----                          | -----   | 3.0     | ms    | 90% Vp-p ±0.5ppm                      |





| Parameters                                                           |          | Minimum           | Typical | Maximum | Units  | Notes                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------|----------|-------------------|---------|---------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voltage Control Function<br>(for ASVTX-13)<br>Control Voltage (Vcon) | Vdd=3.0V | +0.4              | +1.4    | +2.4    | Vdc    | 19.2MHz<br>26.0MHz<br>38.4MHz                                                               |
|                                                                      | Vdd=2.8V | +0.4              | +1.4    | +2.4    |        | 19.2MHz                                                                                     |
|                                                                      |          | +0.5              | +1.5    | +2.5    |        | 26.0MHz                                                                                     |
|                                                                      |          | +0.1              | +1.2    | +2.3    |        | 38.4MHz                                                                                     |
| Frequency Tuning Range                                               |          |                   |         |         | ppm    |                                                                                             |
| @Vcon (min)                                                          |          | -5.5              |         | -9.5    |        |                                                                                             |
| @Vcon (max)                                                          |          | +5.5              |         | +9.5    |        |                                                                                             |
| Frequency Tuning Transition                                          |          | Positive          |         |         |        |                                                                                             |
| Output Voltage                                                       |          | 0.8               | -----   | -----   | Vp-p   |                                                                                             |
| Harmonics                                                            |          | -----             | -----   | -5.0    | dBc    |                                                                                             |
| Load                                                                 |          | 10kΩ//10pF        |         |         |        |                                                                                             |
| Waveform                                                             |          | Clipped Sine Wave |         |         |        |                                                                                             |
| Phase Noise                                                          |          |                   |         |         |        |                                                                                             |
| 10Hz offset from the carrier                                         |          | -----             | -----   | -80     | dBc/Hz | Applicable to all<br>standard available<br>frequencies with<br>Vdd = +1.8V, +2.8<br>& +3.3V |
| 100Hz offset from the carrier                                        |          | -----             | -----   | -105    |        |                                                                                             |
| 1kHz offset from the carrier                                         |          | -----             | -----   | -130    |        |                                                                                             |
| 10kHz offset from the carrier                                        |          | -----             | -----   | -144    |        |                                                                                             |
| 100kHz offset from the carrier                                       |          | -----             | -----   | -144    |        |                                                                                             |

## ➤ OPTIONS &amp; PART IDENTIFICATION:

ASVTX-13 or ASTX-13 -  -  MHz -  - 

| Vdd (V)      |
|--------------|
| A*: 3.0V±5%  |
| B*: 2.8V±5%  |
| C**: 1.8V±5% |

\*16.368MHz is only for ASTX-13 (TCXO)

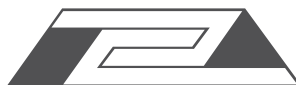
\*\*1.8V is only for ASTX-13 (TCXO)

| Frequency in MHz                                                    |
|---------------------------------------------------------------------|
| Please specify the frequency in MHz.<br>e.g. 19.200MHz<br>26.000MHz |

| Packaging              |
|------------------------|
| Blank: Bulk            |
| T: 1000pcs/reel        |
| T3: 3000pcs/reel       |
| T4: 4000pcs/reel (STD) |

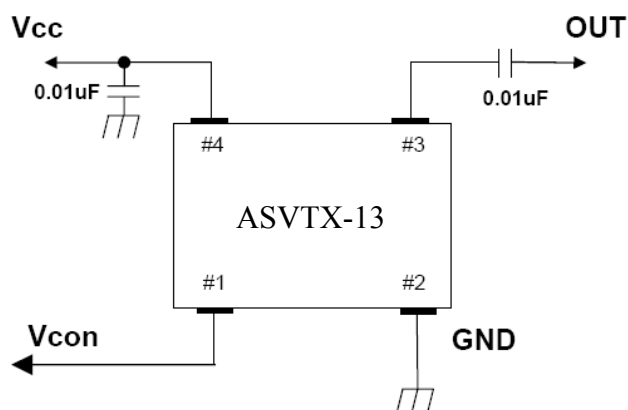
Table 1: Frequency Stability vs Operating Temperature

|               | ±0.5ppm | ±1.0ppm | ±1.5ppm     | ±2.0ppm |
|---------------|---------|---------|-------------|---------|
| -10°C ~ +75°C | A05     | A10     | A15         | A20     |
| -30°C ~ +75°C | B05     | B10     | Std.(Blank) | B20     |
| -30°C ~ +80°C | C05     | C10     | C15         | C20     |
| -30°C ~ +85°C | D05     | D10     | D15         | D20     |

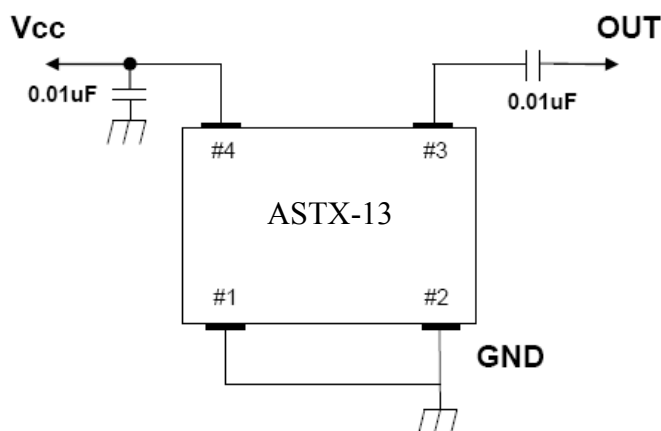




### RECOMMENDED TEST CIRCUIT

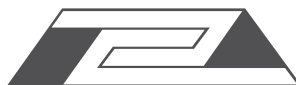
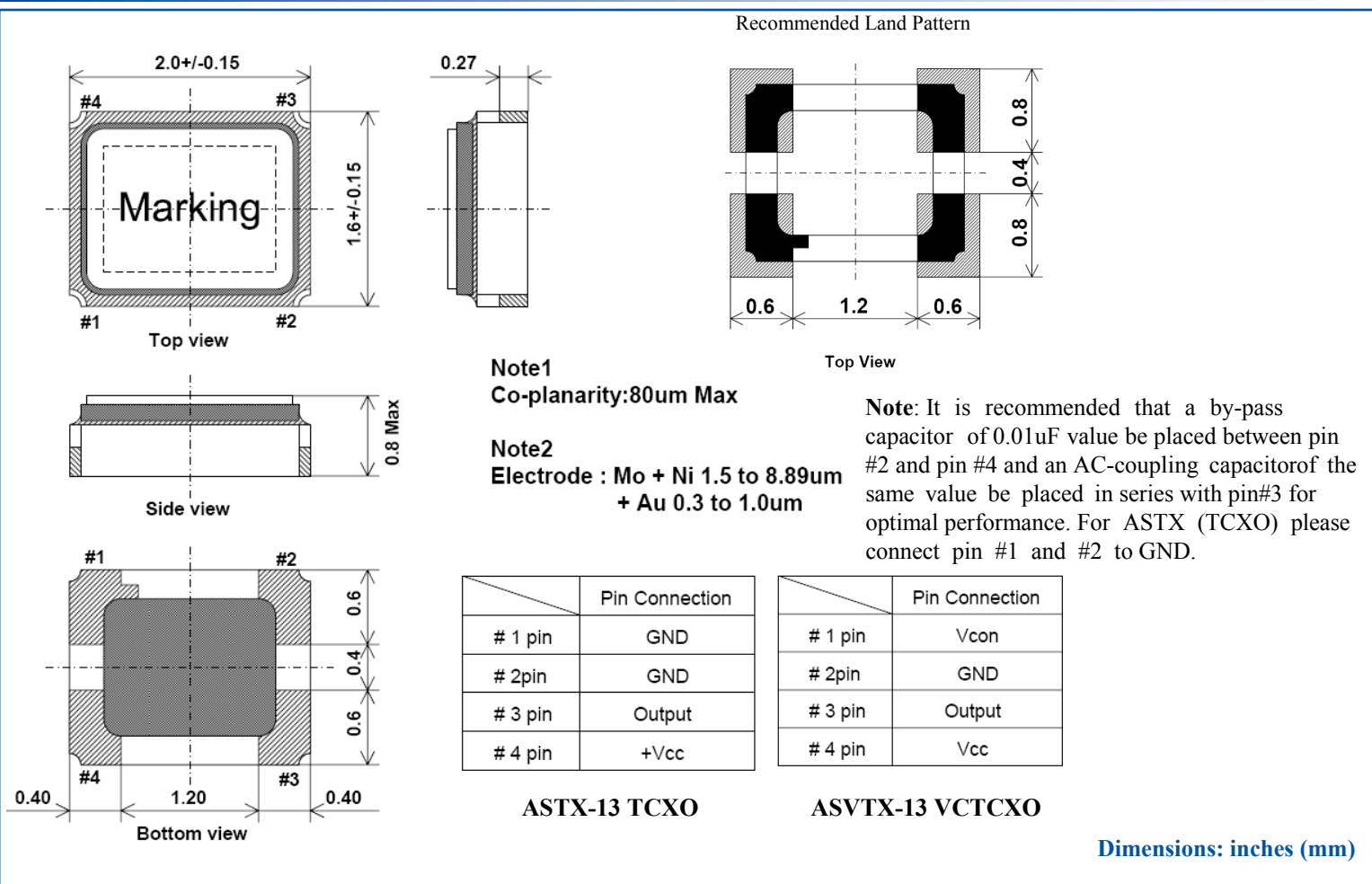


**VCTCXO**



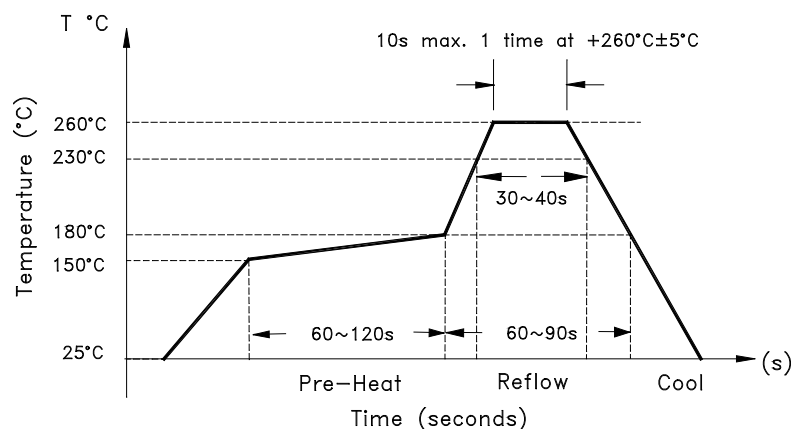
**TCXO**

### OUTLINE DIMENSION:





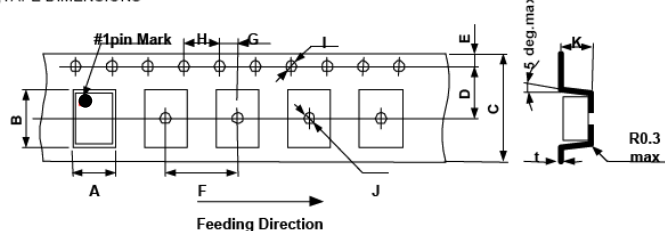
### REFLOW PROFILE:



### REFLOW PROFILE:

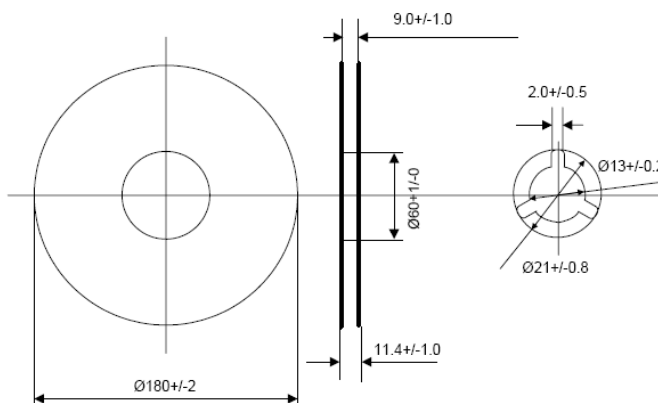
T: 1000pcs/reel  
T3: 3000pcs/reel  
T4: 4000pcs/reel (STD)

1. TAPE DIMENSIONS



| Symbol    | A          | B           | C         | D           | E           |
|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| Dimension | 2.0+/-0.05 | 2.4+/-0.05  | 8.0+/-0.2 | 3.5+/-0.05  | 1.75+/-0.1  |
| Symbol    | F          | G           | H         | I           | J           |
| Dimension | 4.0+/-0.1  | 2.0+/-0.05  | 4.0+/-0.1 | Φ1.5+0.1/-0 | Φ1.0+0.1/-0 |
| Symbol    | K          | t           |           |             |             |
| Dimension | 0.9+/-0.05 | 0.25+/-0.05 |           |             |             |

2. REELS DIMENSIONS



Dimensions: mm

**ATTENTION:** Abracon Corporation's products are COTS – Commercial-Off-The-Shelf products; suitable for Commercial, Industrial and, where designated, Automotive Applications. Abracon's products are not specifically designed for Military, Aviation, Aerospace, Life-dependant Medical applications or any application requiring high reliability where component failure could result in loss of life and/or property. For applications requiring high reliability and/or presenting an extreme operating environment, written consent and authorization from Abracon Corporation is required. Please contact Abracon Corporation for more information.



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](mailto:ocean@oceanchips.ru)

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

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