

- ▶ Low Voltage HCMOS
- ▶ 2.5 x 2.0 mm Footprint
- ▶ Low current consumption
- ▶ Pb Free/RoHS Compliant

# ECS-2025/2033 SMD CLOCK OSCILLATOR

ECS-2025 (2.5V) and ECS-2033 (3.3V) subminiature SMD oscillators. Ideal for today's high density applications.

## OPERATING CONDITIONS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| PARAMETERS            | CONDITIONS           | ECS-2025 (+2.5V) |      |         | ECS-2033 (+3.3V) |      |         | UNITS |
|-----------------------|----------------------|------------------|------|---------|------------------|------|---------|-------|
|                       |                      | MIN              | TYP  | MAX     | MIN              | TYP  | MAX     |       |
| Frequency Range       |                      | 0.750            |      | 75.000  | 0.750            |      | 75.000  | MHz   |
| Operating Temperature | Standard             | -10              |      | +70     | -10              |      | +70     | °C    |
|                       | Extended (N Option)  | -40              |      | +85     | -40              |      | +85     | °C    |
| Storage Temperature   |                      | -55              |      | +100    | -55              |      | +100    | °C    |
| Supply Voltage        | VDD                  | +2.375           | +2.5 | +2.625  | +3.135           | +3.3 | +3.465  | VDC   |
| Frequency Stability * | Option A             |                  |      | ± 100   |                  |      | ± 100   | ppm   |
|                       | Option B             |                  |      | ± 50    |                  |      | ± 50    | ppm   |
|                       | Option C             |                  |      | ± 25    |                  |      | ± 25    | ppm   |
| Input Current         | 0.75 to 20 MHz       |                  |      | 5       |                  |      | 7       | mA    |
|                       | 20.1 to 40 MHz       |                  |      | 9       |                  |      | 13      | mA    |
|                       | 40.1 to 60 MHz       |                  |      | 11      |                  |      | 19      | mA    |
|                       | 60.1 to 75 MHz       |                  |      | 14      |                  |      | 24      | mA    |
| Stand-by Current      | Pin 1 = VIL          |                  |      | 10      |                  |      | 10      | µA    |
| Output Symmetry       | @ 50% VDD level      |                  |      | 40/60   |                  |      | 45/55   | %     |
| Rise and Fall Times   | 10% VDD to 90% level |                  |      | 10      |                  |      | 10      | ns    |
| "0" level             | VOL                  |                  |      | 10% VDD |                  |      | 10% VDD | VDC   |
| "1" level             | VOH                  | 90% VDD          |      |         | 90% VDD          |      |         | VDC   |
| Output Load           | CMOS                 |                  |      | 15      |                  |      | 15      | pF    |
| Disable delay time    |                      |                  |      | 150     |                  |      | 150     | ns    |
| Startup time          |                      |                  |      | 10      |                  |      | 10      | ms    |
| Aging                 |                      |                  |      | ± 5     |                  |      | ± 5     | ppm   |

\* Note: Inclusive of 25°C tolerance, operating temperature, input voltage change, load change, shock and vibration.

## DIMENSIONS (mm)

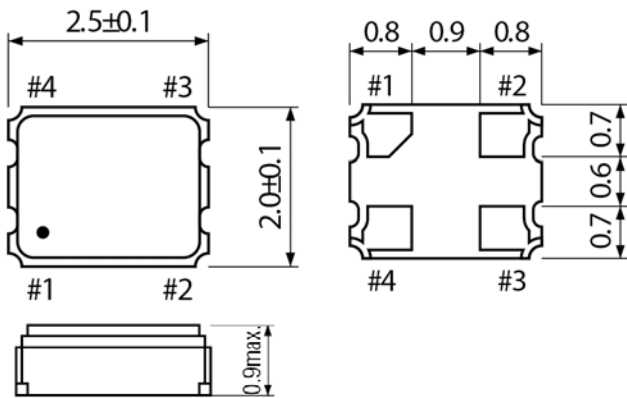


Figure 1) Top, Side and Bottom views

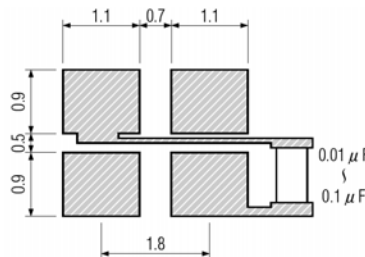


Figure 2) Suggested Land Pattern

### Pin Connections

|        |           |
|--------|-----------|
| Pin #1 | Tri-State |
| Pin #2 | Ground    |
| Pin #3 | Output    |
| Pin #4 | VDD       |

### Tri-State Control Voltage

| Pad 1           | Pad 3          |
|-----------------|----------------|
| Open            | Oscillation    |
| VIH 70% VDD Min | Oscillation    |
| VIL 30% VDD Max | No Oscillation |

Note: Internal crystal oscillation to be halted (Pin #1=VIL)

## PART NUMBERING GUIDE: Example ECS-2033-200-BN

| ECS | Series                       | Frequency Abbreviation                                 | Stability                                     | Temperature   |
|-----|------------------------------|--|---|---|
|     | 2025 = +2.5V<br>2033 = +3.3V | 200 = 20.000 MHz<br>See Frequency Abbreviations (Pg 2) | A = ± 100 ppm<br>B = ± 50 ppm<br>C = ± 25 ppm | Blank = -10 ~ +70°C<br>M = -20 ~ +70°C<br>N = -40 ~ +85°C |

ECS-2025 (2.5V) and ECS-2033 (3.3V) subminiature SMD oscillators. Ideal for today's high density applications.

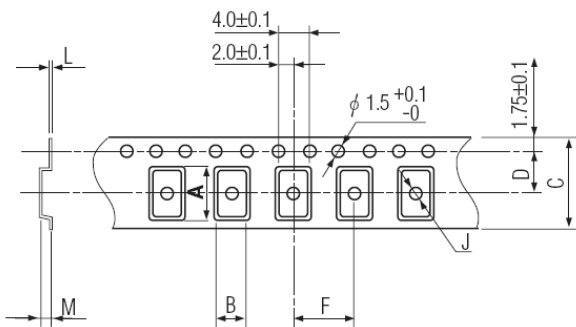
## Developed Frequencies

| FREQUENCY MHz | CODE  |
|---------------|-------|
| 3.579545      | 035   |
| 3.6864        | 036   |
| 4.000         | 040   |
| 6.000         | 060   |
| 7.3728        | 073   |
| 8.000         | 080   |
| 10.000        | 100   |
| 12.000        | 120   |
| 13.000        | 130   |
| 14.31818      | 143   |
| 14.7456       | 147.4 |
| 16.000        | 160   |
| 20.000        | 200   |
| 24.000        | 240   |
| 25.000        | 250   |
| 27.000        | 270   |
| 30.000        | 300   |
| 32.000        | 320   |
| 40.000        | 400   |
| 48.000        | 480   |
| 50.000        | 500   |



Figure 1) Suggested Reflow Profile

## TAPE DIMENSIONS (mm)



| A    | B    | C    | D   | F   | J   | L   | M   | Reel Dia. | Qty/Reel |
|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----------|----------|
| 5.25 | 3.45 | 12.0 | 5.5 | 8.0 | 2.0 | 0.3 | 1.8 | 178       | 1000pcs  |

| Package Data |                               |
|--------------|-------------------------------|
| Item         | Description                   |
| Lid          | Metal                         |
| Base         | Ceramic                       |
| Sealing      | Seam                          |
| Terminal     | Tungsten (metalized)          |
| Plating      | Gold/Nickel (Surface)/(Under) |
| RoHS         | Compliant (Pb Free)           |

Figure 2) Pocket Tape Dimensions



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](mailto:org@eplast1.ru)

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