

The miniature ECS-33B is a compact SMD Crystal that offers low aging of  $\pm 1$  ppm first year. The industry standard 3.2 x 2.5 x 0.8 mm ceramic package is ideal for today's wireless applications.

[Request a Sample](#)



- IOT/Wearable applications
- SmartHome Sensors
- BTLE, Wi-Fi wireless
- Low Aging

## OPERATING CONDITIONS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| PARAMETERS                | CONDITIONS         | ECS-33B |     |          | UNITS   |
|---------------------------|--------------------|---------|-----|----------|---------|
|                           |                    | MIN     | TYP | MAX      |         |
| Frequency                 |                    | 10.000  |     | 54.000   | MHz     |
| Mode of Oscillation       | Fundamental        |         |     |          |         |
| Frequency Tolerance* (C)  | @ +25°C            |         |     | $\pm 10$ | ppm     |
| Frequency Stability* (WN) | -40 ~ +85°C        |         |     | $\pm 15$ | ppm     |
| Shunt Capacitance         | Co                 |         |     | 3        | pF      |
| Load Capacitance          | Specify in P/N     |         | 8   |          | pF      |
| Drive Level               | DL                 |         |     | 200      | $\mu$ W |
| Operating Temperature*    | Topr               | -40     |     | +85      | °C      |
| Storage Temperature       | Tstg               | -40     |     | +125     | °C      |
| Aging (First Year)        | @ +25°C $\pm 3$ °C |         |     | $\pm 1$  | ppm     |

## DIMENSIONS (mm)

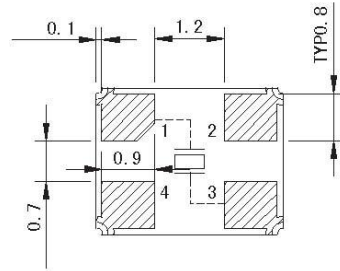
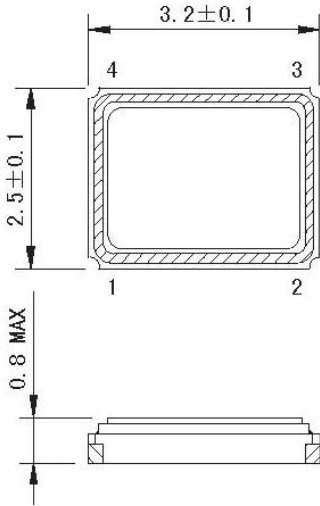
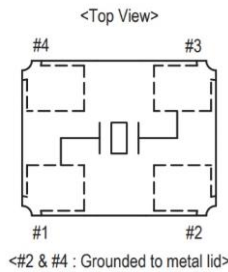


Figure 1) Top, Side, and Bottom

Crystal is symmetrical, pad 1 & 3 are interchangeable. Chamfer on the bottom pad has no electrical significance.



| Pad Connections |        |
|-----------------|--------|
| 1               | In/Out |
| 2               | Gnd    |
| 3               | Out/In |
| 4               | Gnd    |

| Frequency (MHz) | ESR $\Omega$ Max. |
|-----------------|-------------------|
| 10.000 ~ 15.999 | 100               |
| 16.000 ~ 20.999 | 60                |
| 21.000 ~ 54.000 | 40                |



Figure 2) Suggested land

## PART NUMBERING GUIDE: Example ECS-160-9-33B-CWN-TR

| ECS - FREQUENCY ABBREVIATION | LOAD CAPACITANCE                  | PACKAGE           | AVAILABLE OPTIONS  |  | PACKAGING   |                                   |
|------------------------------|-----------------------------------|-------------------|--|--|---|-----------------------------------|
|                              |                                   |                   | Tolerance  | Stability  |   |                                   |
| ECS                          | 160 = 16.000 MHz<br>See P/N Guide | -33B =<br>ECS-33B | Blank = Std<br>A = $\pm 25$ ppm<br>J = $\pm 20$ ppm<br>R = $\pm 15$ ppm<br>C = $\pm 10$ ppm<br>7 = $\pm 7$ ppm | Blank = Std<br>G = $\pm 30$ ppm<br>H = $\pm 25$ ppm<br>T = $\pm 20$ ppm †<br>W = $\pm 15$ ppm †<br>K = $\pm 10$ ppm †<br>Z = $\pm 9$ ppm † | Blank = Std<br>L = -10 ~ +70°C<br>M = -20 ~ +70°C<br>Y = -30 ~ +85°C<br>N = -40 ~ +85°C<br>P = -40 ~ +105°C<br>S = -40 ~ +125°C | TR =<br>Tape<br>& Reel<br>1K/Reel |

\* Specify available options in P/N.

† Contact ECS for availability over extended temp range.

**POCKET TAPE DIMENSIONS (mm)**



| A   | B   | C   | D   | F   | J   | L    | M   | Reel Dia. | Qty/Reel |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|----------|
| 3.5 | 2.8 | 8.0 | 3.5 | 4.0 | 1.1 | 0.25 | 1.0 | 180       | 1000     |

| SOLDER PROFILE                          |  |
|---|--|
| Peak solder Temp +260°C Max 10 sec Max. |  |
| 2 Cycles Max.                           |  |
| MSL 1, Lead Finish Au                   |  |

| DEVELOPED FREQUENCIES |                 |
|-----------------------|-----------------|
| Abbreviation          | Frequency (MHZ) |
| 120                   | 12.000          |
| 160                   | 16.000          |
| 192                   | 19.200          |
| 200                   | 20.000          |
| 240                   | 24.000          |
| 245.7                 | 24.576          |
| 250                   | 25.000          |
| 260                   | 26.000          |
| 270                   | 27.000          |
| 300                   | 30.000          |
| 320                   | 32.000          |
| 360                   | 36.000          |
| 400                   | 40.000          |
| 480                   | 48.000          |
| 500                   | 50.000          |



Figure 1) Suggested Reflow Profile



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.