



ECS-P2 (2.5V) and ECS-P3 (3.3V) low jitter, low current Frequency Configurable SMD crystal controlled oscillators.

# ECSpresCON™ ECX-P LVPECL Oscillator

Request a Sample



## OPERATING CONDITIONS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| Parameters                 | Conditions                       | ECS-P2 (+2.5V) |      |          | ECS-P3 (+3.3V) |      |          | Units |
|----------------------------|----------------------------------|----------------|------|----------|----------------|------|----------|-------|
|                            |                                  | MIN            | TYP  | MAX      | MIN            | TYP  | MAX      |       |
| Frequency Range            |                                  | 10.000         |      | 1500.0   | 10.000         |      | 1500.0   | MHz   |
| Operating Temperature      | Standard                         | 0              |      | +70      | 0              |      | +70      | °C    |
|                            | Extended (N Option)              | -40            |      | +85      | -40            |      | +85      | °C    |
| Storage Temperature        |                                  | -55            |      | +125     | -55            |      | +125     | °C    |
| Supply Voltage             | V <sub>DD</sub>                  | +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   |
|                            | Option D                         |                |      | ±20      |                |      | ±20      | ppm   |
| Input Current              | 10.0 ~ 100.0 MHz                 |                |      | 46       |                |      | 48       | mA    |
|                            | 100.1 ~ 250.0 MHz                |                |      | 48       |                |      | 50       | mA    |
|                            | 250.1 ~ 500 MHz                  |                |      | 53       |                |      | 55       | mA    |
|                            | 500.1 ~ 1500.0 MHz               |                |      | 65       |                |      | 68       | mA    |
| Output Symmetry            | @ 50% V <sub>DD</sub> level      |                |      | 48/52    |                |      | 48/52    | %     |
| Output Load                | Differential                     |                |      |          |                |      |          |       |
| Output Enable              | Pin 1 **                         | 0.7%           |      |          | 0.7%           |      |          | Vdd   |
| Output Disable             | Pin 1                            |                |      | 0.3%     |                |      | 0.3%     | Vdd   |
| Disable Current            |                                  |                | 16   |          | 16             |      |          | mA    |
| Output Enable Time         |                                  |                |      | 200      |                |      | 200      | ns    |
| Output Disable Time        | Pin 1 = VIL                      |                |      | 50       |                |      | 50       | ns    |
| "0" Level                  | VOL                              | Vdd-1.85V      |      | Vdd-1.6V | Vdd-1.85V      |      | Vdd-1.6V | V     |
| "1" Level                  | VOH                              | Vdd-1.03V      |      | Vdd-0.6V | Vdd-1.03V      |      | Vdd-0.6V | V     |
| Rise and Fall Times        | 10% V <sub>DD</sub> to 90% Level | 150            |      | 250      | 150            |      | 250      | ps    |
| Aging                      | @ +25°C (first year)             |                |      | ±2       |                |      | ±2       | PPM   |
| Start-up Time              | @ +25°C (first year)             |                |      | 10       |                |      | 10       | ms    |
| Phase Jitter, rms          | 12 KHz to 20 MHz band            |                | 1.0  |          |                | 1.0  |          | pS    |
| Absolute Voltage Range     |                                  |                |      | +3.63    |                |      | +3.63    | VDC   |
| Moisture Sensitivity Level |                                  |                |      | 1        |                |      |          |       |
| Termination Finish         |                                  |                |      | Au       |                |      |          |       |
| ESD Sensitivity            | Human Body Model                 |                |      | 3kV Max. |                |      |          |       |

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

\*\*Note: Internal pull-up resistor active output if pin 1 is left open.

### Part Numbering Guide: Example ECX-P35BN-156.250

| Series                   | Voltage                | Package Size (mm)   | Stability   | Operating Temperature   | Frequency          |
|--------------------------|------------------------|---|---|---|--------------------|
| ECX-P<br>(LVPECL Output) | 2 = +2.5V<br>3 = +3.3V | 2 = 2.5 x 2<br>3 = 3.2 x 2.5<br>5 = 5 x 3.25<br>7 = 7 x 5 | A = ± 100 ppm<br>B = ± 50 ppm<br>C = ± 25 ppm<br>D = ± 20 ppm | L = -10 ~ +70°C<br>M = -20 ~ +70°C<br>N = -40 ~ +85°C<br>P = -40 ~ +105°C | Customer Specified |

**Phase Noise and Jitter Data (typical)**

| SSB Phase Noise Data (dBc/Hz typical)               | Frequency (offset) | 77.760 | 122.880 | 125.000 | 156.250 | 212.5 | 491.520 | 622.080 | 1000 | 1250 |
|---|--------------------|--------|---------|---------|---------|-------|---------|---------|------|------|
|   | 10 Hz              | -64    | -68     | -63     | -55     | -62   | -61     | -48     | -52  | -42  |
|   | 100 Hz             | -84    | -99     | -94     | -85     | -93   | -86     | -85     | -82  | -81  |
|   | 1 KHz              | -118   | -113    | -113    | -109    | -105  | -100    | -101    | -93  | -93  |
|   | 10 KHz             | -128   | -119    | -118    | -116    | -113  | -105    | -102    | -97  | -96  |
|   | 100 KHz            | -137   | -120    | -119    | -118    | -115  | -105    | -103    | -97  | -97  |
|   | 1 MHz              | -145   | -140    | -137    | -139    | -135  | -126    | -124    | -116 | -119 |
|   | 5 MHz              | -152   | -142    | -146    | -146    | -143  | -137    | -133    | -127 | -129 |
| <b>Phase Jitter pS<br/>12 KHz ~ 20 MHz,<br/>RMS</b> | 0.9                | 0.8    | 1.1     | 0.9     | 1.0     | 1.1   | 1.2     | 1.5     | 1.1  |      |

**Phase Noise Plot of ECX-H35BM-77.760 (typical)**



| Package Data |                              |
|--------------|------------------------------|
| Item         | Description                  |
| Lid          | Metal                        |
| Base         | Ceramic                      |
| Plating      | Gold/Nickel<br>Surface/Under |

**Dimensions (mm)**

**7 = 7x5 Package**



Figure 1) Top, Side, Bottom & Land

**5 = 5x3.2 Package**



Figure 2) Top, Side, Bottom & Land

**3 = 3.2x2.5 Package**



Figure 3) Top, Side, Bottom & Land

**2 = 2.5x2 Package**



Figure 4) Top, Side, Bottom & Land

**Suggested Reflow Profile**



| Pin Connections |                      |
|-----------------|----------------------|
| Pin #           | Function             |
| 1               | O/E or No Connect    |
| 2               | No Connect           |
| 3               | Ground               |
| 4               | Differential Output  |
| 5               | Complementary Output |
| 6               | Supply Voltage       |



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.