



ECS-L2 (2.5V) and ECS-L3 (3.3V) low jitter, low current Frequency Configurable SMD crystal controlled oscillators.

# ECSpresCON™

## ECX-L LVDS Oscillator

Request a Sample



### OPERATING CONDITIONS / ELECTRICAL CHARACTERISTICS

| Parameters                         | Conditions                       | ECS-L2 (+2.5V) |      |        | ECS-L3 (+3.3V) |      |        | Units    |
|------------------------------------|----------------------------------|----------------|------|--------|----------------|------|--------|----------|
|                                    |                                  | MIN            | TYP  | MAX    | MIN            | TYP  | MAX    |          |
| <b>Frequency Range</b>             |                                  | 10.000         |      | 1500.0 | 10.000         |      | 1500.0 | MHz      |
| <b>Operating Temperature</b>       | Standard                         | 0              |      | +70    | 0              |      | +70    | °C       |
|                                    | Extended (N Option)              | -40            |      | +85    | -40            |      | +85    | °C       |
| <b>Storage Temperature</b>         |                                  | -55            |      | +125   | -55            |      | +125   | °C       |
| <b>Supply Voltage</b>              | V <sub>DD</sub>                  | +2.375         | +2.5 | +2.625 | +3.135         | +3.3 | +3.465 | VDC      |
| <b>Frequency Stability *</b>       | Option A                         |                |      | ±100   |                |      | ±100   | ppm      |
|                                    | Option B                         |                |      | ±50    |                |      | ±50    | ppm      |
|                                    | Option C                         |                |      | ±25    |                |      | ±25    | ppm      |
|                                    | Option D                         |                |      | ±20    |                |      | ±20    | ppm      |
| <b>Input Current</b>               | 10.0 ~ 100.0 MHz                 |                |      | 16     |                |      | 18     | mA       |
|                                    | 100.1 ~ 250.0 MHz                |                |      | 18     |                |      | 20     | mA       |
|                                    | 250.1 ~ 500 MHz                  |                |      | 21     |                |      | 22     | mA       |
|                                    | 500.1 ~ 1500.0 MHz               |                |      | 26     |                |      | 28     | mA       |
| <b>Output Symmetry</b>             | @ 50% V <sub>DD</sub> level      |                |      | 45/55  |                |      | 45/55  | %        |
| <b>Output Load</b>                 | Load between each Output         |                |      | 100    |                |      | 100    | Ω        |
| <b>Output Enable</b>               | Pin 1 **                         | 0.7%           |      |        | 0.7%           |      |        | Vdd      |
| <b>Output Disable</b>              | Pin 1                            |                |      | 0.3%   |                |      | 0.3%   | Vdd      |
| <b>Disable Current</b>             |                                  |                | 16   |        | 16             |      |        | mA       |
| <b>Output Enable Time</b>          |                                  |                |      | 200    |                |      | 200    | ns       |
| <b>Output Disable Time</b>         | Pin 1 = VIL                      |                |      | 50     |                |      | 50     | ns       |
| <b>Differential Output Voltage</b> |                                  | 175            | 350  |        | 175            | 350  |        | mV       |
| <b>Offset Voltage</b>              |                                  |                | 1.25 |        |                | 1.25 |        | V        |
| <b>Rise and Fall Times</b>         | 10% V <sub>DD</sub> to 90% Level | 150            | 350  | 500    | 150            | 350  | 500    | pS       |
| <b>Aging</b>                       | @ +25°C (first year)             |                |      | ±2     |                |      | ±2     | PPM      |
| <b>Start-up Time</b>               | @ +25°C (first year)             |                |      | 10     |                |      | 10     | ms       |
| <b>Absolute Voltage Range</b>      |                                  |                |      | +3.63  |                |      | +3.63  | VDC      |
| <b>Moisture Sensitivity Level</b>  |                                  |                |      |        | 1              |      |        |          |
| <b>Termination Finish</b>          |                                  |                |      |        | Au             |      |        |          |
| <b>ESD Sensitivity</b>             | 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-L35BN-156.250

| Series                 | Voltage                | Package Size (mm)   | Stability   | Operating Temperature   | Frequency          |
|------------------------|------------------------|---|---|---|--------------------|
| ECX-L<br>(LVDS 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 |
| Phase Jitter pS<br>12 KHz ~ 20 MHz, RMS |                    | 0.9    | 0.8     | 1.1     | 0.9     | 1.0   | 1.1     | 1.2     | 1.5  | 1.1  |

### Phase Noise Plot of ECX-L35BN-77.760 (typical)



| Package Data |                           |
|--------------|---------------------------|
| Item         | Description               |
| Lid          | Metal                     |
| Base         | Ceramic                   |
| Plating      | Gold/Nickel 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.