

The CSM-4AX is a SMD version of the HC-49US leaded crystal. The CSM-4AX has a case height of 5 mm maximum in a resistance-weld metal package. The CSM-4AX is also pin out compatible with the EPSON MA-506.

## FEATURES

- Cost effective
- Resistance-weld sealing
- Extended Temp range available
- Tape & Reel (1,000 pcs)
- PbFree/RoHS Compliant

## PART NUMBERING GUIDE "EXAMPLE"

| MANUFACTURER | FREQUENCY (4.000 MHz) | LOAD CAPACITANCE* | PACKAGE TYPE |
|--------------|-----------------------|-------------------|--------------|
| ECS          | 40                    | 20                | 28AX         |

\* Load capacitance (xx=xx pF, S=series resonance) Package Type examples (-28AX= 5.0 mm max. height, -28ALX = 4.0 mm max. height)  
 Note: See Product Selection Guide for additional options including tighter tolerances or extended temperature range.

## OPERATING CONDITIONS/ELECTRICAL CHARACTERISTICS

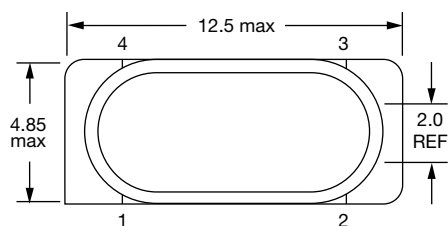
| PARAMETERS                       | CONDITIONS                          | MINIMUM  | TYPICAL       | MAXIMUM | UNITS |
|----------------------------------|-------------------------------------|----------|---------------|---------|-------|
| FREQUENCY RANGE                  |                                     | 3.579545 |               | 70.000  | MHz   |
| CALIBRATION TOLERANCE            | @ +25°C                             |          |               | ±30*    | PPM   |
| FREQUENCY STABILITY ref @25°C    | -10 ~ +70°C                         |          |               | ±50*    | PPM   |
| SHUNT CAPACITANCE                |                                     |          |               | 7       | pF    |
| LOAD CAPACITANCE                 | C <sub>L</sub> (Customer Specified) | 10       | 20.0 standard | Series  | pF    |
| DRIVE LEVEL                      | DL                                  |          |               | 500     | µW    |
| OPERATING TEMPERATURE            | TOPR**                              | -10      |               | +70     | °C    |
| STORAGE TEMPERATURE              | TSTG                                | -30      |               | +85     | °C    |
| AGING CHARACTERISTICS (Per Year) | @ +25°C ± 3°C per year              |          |               | ±5      | PPM   |

\* Tighter specifications are available. \*\*Extended temperature range available.

## EQUIVALENT SERIES RESISTANCE / MODE OF OSCILLATION

| FREQUENCY RANGE (MHz) | MODE OF OSC | MAX ESR Ω | FREQUENCY RANGE (MHz) | MODE OF OSC | MAX ESR Ω |
|-----------------------|-------------|-----------|-----------------------|-------------|-----------|
| 3.579545 ~ 4.999      | Fundamental | 200       | 9.000 ~ 12.000        | Fundamental | 60        |
| 5.000 ~ 5.999         | Fundamental | 150       | 13.000 ~ 19.999       | Fundamental | 40        |
| 6.000 ~ 6.999         | Fundamental | 100       | 20.000 ~ 30.000       | Fundamental | 30        |
| 7.000 ~ 8.999         | Fundamental | 80        | 27.000 ~ 80.000       | 3rd O/T     | 100       |

## PACKAGE DIMENSIONS (mm)



| Height "H" (max.) |        |
|-------------------|--------|
| -28AX             | 5.0 mm |
| -28ALX            | 4.0 mm |

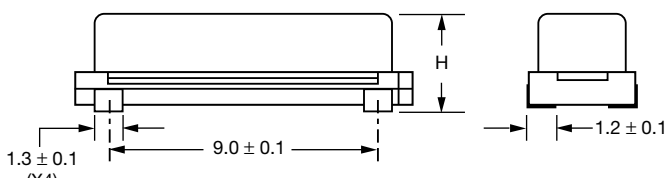
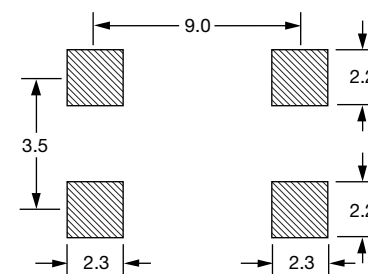
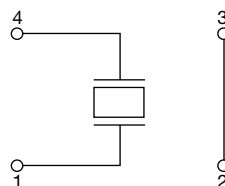


Figure 1) CSM-4AX- Top, Side and End views

Figure 2) CSM-4AX Internal Connections

Figure 3) Land Pattern



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.