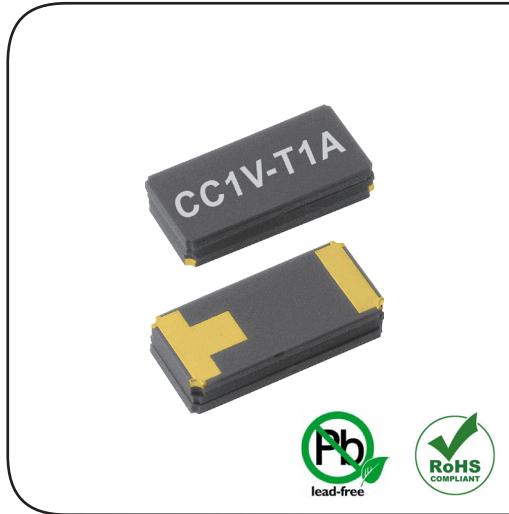
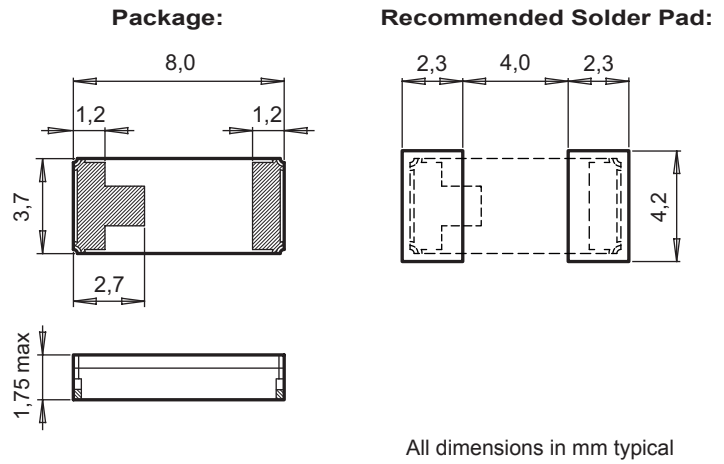


# CC1V-T1A

Tuning Fork Crystal 30 kHz – 2.0 MHz



## DIMENSIONS



## APPLICATIONS

Metering  
Industrial  
Automotive  
Health Care  
Harsh Environments  
Consumer Electronics

## DESCRIPTION

The CC1V-T1A is a low frequency SMT Quartz Crystal Unit that incorporates a tuning fork Quartz Crystal Resonator. It operates under vacuum in a hermetically sealed ceramic package with ceramic lid.

## FEATURES

Mature product for harsh environments.  
Outstanding hermetic sealing with gold-tin preform.  
High stability and low aging guaranteed by hermetic sealing.  
Available for extended operating temperature range.  
High shock and vibration resistant.  
100% Pb-free, RoHS-compliant.

## ELECTRICAL CHARACTERISTICS AT 25°C

| Frequency Range                   | F <sub>L</sub> | 30–200      | 201–560 | 561–2'000 | kHz |
|-----------------------------------|----------------|-------------|---------|-----------|-----|
| Load capacitance <sup>1)</sup>    | C <sub>L</sub> | 9.0<br>12.5 | 4.0     | 10.0      | pF  |
| Frequency tolerance <sup>2)</sup> | ΔF/F           | ±20         | ±100    | ±100      | ppm |
|                                   | ΔF/F           | ±100        | ±250    | ±500      | ppm |
| Drive level max.                  | P              | 1.0         |         |           | μW  |
| Insulation resistance min.        | R <sub>i</sub> | 500         |         |           | MΩ  |
| Aging first year max.             | ΔF/F           | ±3          |         |           | ppm |

| Standard Frequencies <sup>3)</sup> | F <sub>L</sub>    | 32.768                                     | 307.200   | 1'843.2    | kHz |
|------------------------------------|-------------------|--|-----------|------------|-----|
| Series resistance typ./max.        | R <sub>S</sub>    | 40 / 60                                    | 1.4 / 3.5 | 0.12 / 0.4 | kΩ  |
| Motional capacitance typ.          | C <sub>1</sub>    | 2.0  | 1.6       | 3.8        | fF  |
| Static capacitance typ.            | C <sub>0</sub>    | 1.6  | 2.0       | 1.6        | pF  |
| Turnover temperature               | T <sub>0</sub>    | 25 ±5                                      | 32 ±5     | 33 ±5      | °C  |
| Frequency vs. temperature          | ΔF/F <sub>0</sub> | -0.035 ppm/°C² (T - T <sub>0</sub> )² ±10% |           |            | ppm |

- 1) Other load capacitances on request.  
2) Tighter frequency tolerances on request.  
3) Other standard frequencies, see below.

**STANDARD FREQUENCIES**

| Frequencies                  |            |            |            |             |
|------------------------------|------------|------------|------------|-------------|
| 32.768 kHz                   | 38.400 kHz | 40.000 kHz | 51.200 kHz | 307.200 kHz |
| 500.000 kHz                  | 1.0000 MHz | 1.2288 MHz | 1.8432 MHz | 2.0000 MHz  |
| Other frequencies on request |            |            |            |             |

**ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS**

|                                |      | Conditions             | Max. Dev. |
|--------------------------------|------|------------------------|-----------|
| Storage temp. range            |      | -55 to +125°C          |           |
| TA Operating temperature range |      | -40 to +85°C           |           |
| TB Extended oper. temp. range  |      | -40 to +125°C          |           |
| TC Extended oper. temp. range  |      | -55 to +125°C          |           |
| Shock resistance               | ΔF/F | 5000 g, 0.3 ms, ½ sine | ±5 ppm    |
| Vibration resistance           | ΔF/F | 20 g / 10–2000 Hz      | ±5 ppm    |

**TERMINATIONS AND PROCESSING**

| Type     | Termination     | Processing                                |
|----------|-----------------|---|
| CC1V-T1A | Au flashed pads | IPC/JEDEC J-STD-020C<br>260°C / 20 - 40 s |

**ORDERING INFORMATION**

| C C 1 V - T 1 A 32.768 kHz 12.5 pF ±20 ppm TA QC |  |
|--|--|
| <b>Ceramic package</b>                           | <b>Frequency <math>F_L</math></b>  |
| <b>Ceramic lid</b>                               | <b>Load capacitance <math>C_L</math></b>   |
| <b>Package size</b><br>1 = 8.0 x 3.7 x 1.75 mm   | 4.0 pF<br>9.0 pF<br>10.0 pF<br>12.5 pF<br>Other $C_L$ on request                 |
| <b>Tuning fork</b>                               | <b>Frequency tolerance</b>   |
| <b>SMT Package</b>                               | ±20 ppm, ±100 ppm<br>±250 ppm<br>±500 ppm<br>Tighter freq. tolerances on request |
| <b>Au flashed pads</b>                           | <b>Temperature range</b>   |
| <b>Pads on both ends</b>                         | TA = -40 to +85°C (Standard)<br>TB = -40 to +125°C<br>TC = -55 to +125°C         |
|  | <b>Qualification</b>   |
|  | QC = Commercial Grade (Standard)   |

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| A unique part number will be generated for each product specification, i.e: |                                       |
| 20xxxx-ML01   | 1'000 pcs (in 16 mm tape on 7" reel)  |
| 20xxxx-PL04   | 4'000 pcs (in 16 mm tape on 13" reel) |

All specifications subject to change without notice.



Micro Crystal AG  
Muehlestrasse 14  
CH-2540 Grenchen  
Switzerland

Phone +41 32 655 82 82  
Fax +41 32 655 82 83  
sales@microcrystal.com  
www.microcrystal.com



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.