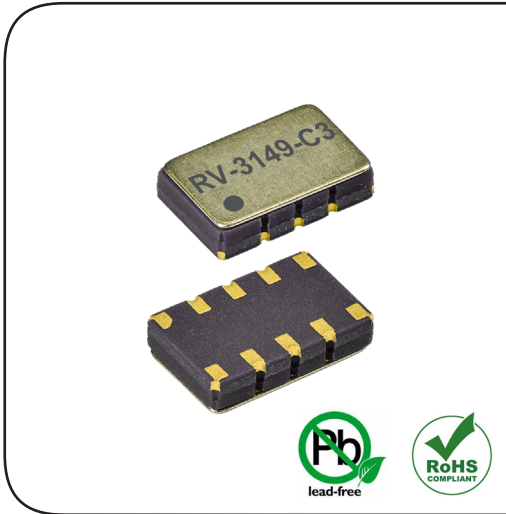
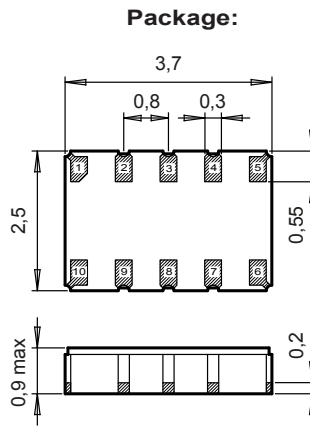


# RV-3149-C3

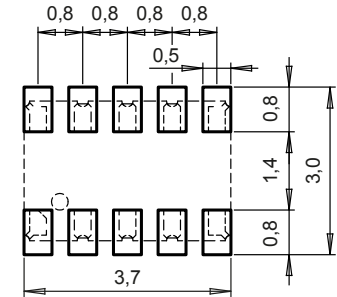
Real-Time Clock Module with SPI-Bus



## DIMENSIONS



## Recommended Solder Pad:



Metal lid is connected to V<sub>SS</sub> (pin #6)

All dimensions in mm typical

## APPLICATIONS

IoT  
Metering  
Industrial  
Portables  
Automotive  
Health Care

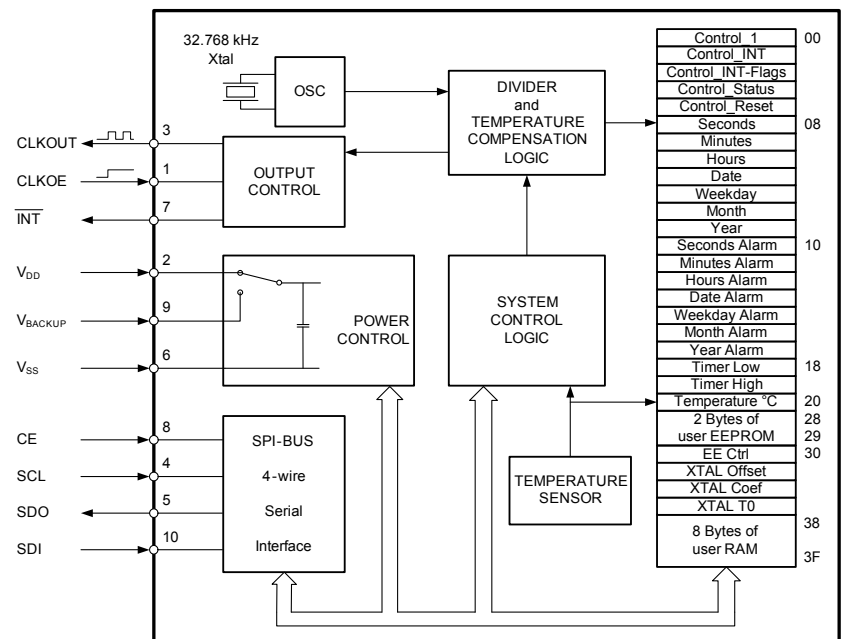
## DESCRIPTION

The RV-3149-C3 is a SMT Real-Time Clock Module that incorporates an integrated CMOS circuit together with an XTAL. It operates under vacuum in a hermetically sealed ceramic package with metal lid.

## FEATURES

- Low power consumption: 800 nA @ 3 V.
- Wide operating voltage range: 1.3 V to 5.5 V.
- Time accuracy, temp. compensated: Option A: -40 to +85°C, ±6 ppm, Option B: -40 to +85°C, ±25 ppm.
- Extended operating temperature range: -40 to +125°C.
- Automatic Backup Switchover and Trickle Charger function.
- Provides year, month, weekday, date, hours, minutes and seconds.
- Timer and Alarm functions.
- Clock output frequencies: 32.768 kHz, 1024 Hz, 32 Hz, 1 Hz.
- 2 bytes non-volatile user memory, 8 bytes user RAM.
- SPI-bus interface: 4-wire, 1 MHz.
- 100% Pb-free, RoHS-compliant.
- Automotive qualification according to AEC-Q200 available.

## BLOCK DIAGRAM



## ELECTRICAL CHARACTERISTICS AT 25°C

More detailed information can be found in the Application Manual.

## ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS

## TERMINATIONS AND PROCESSING

## FREQUENCY TEMPERATURE CHARACTERISTICS

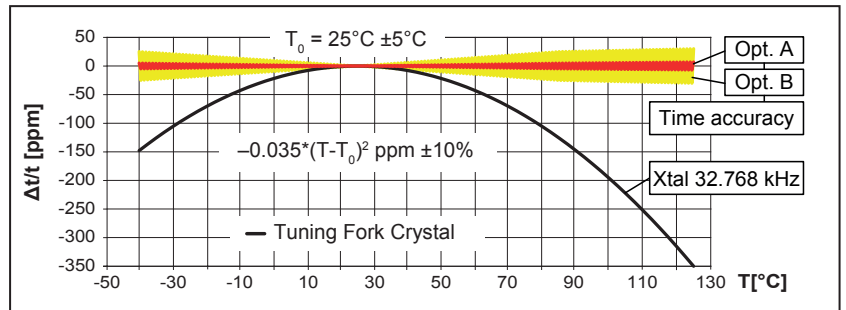
## PIN CONNECTIONS TOP VIEW

## ORDERING INFORMATION

|  | Symbol           | Condition                                  | Min.     | Typ. | Max  | Unit |
|--|------------------|--|----------|------|------|------|
| Supply voltage                           | V <sub>DD</sub>  | Time keeping                               | 1.3      |      | 5.5  | V    |
| Supply voltage                           | V <sub>DD</sub>  | Thermom. active                            | 2.1      |      | 5.5  | V    |
| Current consumption<br>Time keeping mode | I <sub>DDO</sub> | SPI-bus inactive,<br>V <sub>DD</sub> = 3 V |          | 800  | 1000 | nA   |
| Time acc. Opt. A / B                     | Δt/t             | -40 to +85°C                               | ±6 / ±25 |      |      | ppm  |
| Aging first year max.                    | ΔF/F             | @ 25°C                                     | ±3       |      |      | ppm  |

|                                | 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               |           |
| Shock resistance               | ΔF/F 5000 g, 0.3 ms, ½ sine | ±5 ppm    |
| Vibration resistance           | ΔF/F 20 g / 10–2000 Hz      | ±5 ppm    |

| Package | Termination     | Processing                                |
|---------|-----------------|---|
| SON-10  | Au flashed pads | IPC/JEDEC J-STD-020C<br>260°C / 20 - 40 s |



| Pin | Connection                                |
|-----|---|
| 1   | CLKOE Clock Output Enable                 |
| 2   | V <sub>DD</sub> Power Supply Voltage      |
| 3   | CLKOUT Clock Output                       |
| 4   | SCL Serial Clock Input                    |
| 5   | SDO Serial Data Output                    |
| 6   | V <sub>SS</sub> Ground                    |
| 7   | INT Interrupt Output                      |
| 8   | CE Chip Enable                            |
| 9   | V <sub>BACKUP</sub> Backup Supply Voltage |
| 10  | SDI Serial Data Input                     |

| RV - 3149 - C3                      | Option A | TA | QC                               |
|-------------------------------------|----------|----|----------------------------------|
| RTC module                          |          |    | Qualification                    |
| Product type                        |          |    | QC = Commercial Grade (Standard) |
| Package size                        |          |    | QA = Automotive Grade AEC-Q200   |
| C3 = 3.7 x 2.5 x 0.9 mm             |          |    | Temperature range                |
| Time accuracy                       |          |    | TA = -40 to +85°C (Standard)     |
| Option A = ±6 ppm @ -40°C to +85°C  |          |    | TB = -40 to +125°C               |
| Option B = ±25 ppm @ -40°C to +85°C |          |    |                                  |

A unique part number will be generated for each product specification, i.e.:

|             |                                      |
|-------------|--------------------------------------|
| 20xxxx-MG01 | 1'000 pcs (in 12 mm tape on 7" reel) |
| 20xxxx-MG03 | 3'000 pcs (in 12 mm tape on 7" reel) |

All specifications subject to change without notice.



A COMPANY OF THE SWATCH GROUP

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 «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели, кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А