

# Features

## Regulated Converters

- 1kVDC & 2kVDC Isolation
- UL94V-0 Package Material
- RoHS 6/6
- Toroidal Magnetics
- Optional Continuous Short Circuit Protected
- Built-In EN55022 Class A Filter

### Selection Guide

| Part Number | 2kVDC | Input Voltage (VDC) | Output Voltage (VDC) | Output Current (mA) | Max Capacitive Load <sup>(1)</sup> |
|-------------|-------|---------------------|----------------------|---------------------|------------------------------------|
| R1Z-xx3.3*  | (/H)  | 3.3, 5, 12, 15, 24  | 3.3                  | 303                 | 2200µF                             |
| R1Z-xx05*   | (/H)  | 3.3, 5, 12, 15, 24  | 5                    | 200                 | 1200µF                             |
| R1Z-xx09*   | (/H)  | 3.3, 5, 12, 15, 24  | 9                    | 111                 | 680µF                              |
| R1Z-xx12*   | (/H)  | 3.3, 5, 12, 15, 24  | 12                   | 84                  | 680µF                              |
| R1Z-xx15*   | (/H)  | 3.3, 5, 12, 15, 24  | 15                   | 66                  | 470µF                              |

xx= Input Voltage (other input and output voltage combinations available on request)

\*add suffix -R for tape & reel packing e.g. R1Z-0505-R

\*add suffix /P for continuous short circuit protection, e.g. R1Z-0505/P-R

### Specifications (measured at T<sub>A</sub> = 25°C, nominal input voltage, full load and after warm-up)

|  |                                    |   |   |
|--|------------------------------------|---|---|
| Input Voltage Range  |                                    |   | ±5%   |
| Output Voltage Accuracy  |                                    |   | ±2%   |
| Line Voltage Regulation  |                                    |   | 1% max.   |
| Load Voltage Regulation  |                                    |   | 1% max.   |
| Output Ripple and Noise (at 20MHz BW)                                |                                    |   | 100mVp-p max.   |
| Operating Frequency  |                                    |   | 20kHz min. / 40kHz typ. / 80kHz max.                                    |
| Efficiency at Full Load  |                                    |   | 50% min. / 60% typ.   |
| Minimum Load   |                                    |   | 0%  |
| No Load Power Consumption  |                                    |   | 134mW min. / 217mW typ. / 350mW max.                                    |
| Isolation Voltage  |                                    | (tested for 1 second)<br>(rated for 1 minute) | 1000VDC<br>500VAC / 60Hz  |
| Isolation Voltage  | H-Suffix<br>H-Suffix               | (tested for 1 second)<br>(rated for 1 minute) | 2000VDC<br>1000VAC / 60Hz   |
| Isolation Capacitance  |                                    |   | 70pF typ.   |
| Isolation Resistance   |                                    |   | 10 GΩ min.  |
| Short Circuit Protection   |                                    |   | 1 Second  |
| P-Suffix   |                                    |   | Continuous  |
| Operating Temperature Range (natural convection)                     |                                    |   | -40°C to +70°C (see Graph)  |
| Storage Temperature Range  |                                    |   | -55°C to +125°C   |
| Reflow Temperature   |                                    | ROHS compliant                                | 245°C (30 sec) max.   |
| Vapour Phase Process   |                                    |   | 230°C (90 sec) max.<br>(for more details see Application Notes)         |
| Relative Humidity  |                                    |   | 95% RH  |
| Package Weight   |                                    |   | 1.6g  |
| Packing Quantity   |                                    |   | 33 pcs per tube<br>250 pcs per Reel                                     |
| MTBF   | R1Z (+25°C)                        | using MIL-HDBK 217F                           | 2203 x 10 <sup>3</sup> hours  |
|  | (+70°C)                            | using MIL-HDBK 217F                           | 391 x 10 <sup>3</sup> hours   |
|  | R1Z/P (+25°C)                      | using MIL-HDBK 217F                           | 2387 x 10 <sup>3</sup> hours  |
|  | (+70°C)                            | using MIL-HDBK 217F                           | 641 x 10 <sup>3</sup> hours   |
| <i>For detailed information see Application Notes chapter "MTBF"</i> |                                    |   |   |
| Conducted / Radiated Emissions                                       |                                    | EN55022                                       | Level A   |
| EN Medical Safety  | Report: MDD1205098-4 + RM1205098-4 |   | IEC/EN 60601-1 3rd Edition<br>Medical Report + ISO14971 Risk Assessment |
| UL General Safety  | Report: E358085                    |   | UL60950-1, 2nd Edition  |

# ECONOLINE

## DC/DC-Converter

with 3 year Warranty

# RECOM

## 1 Watt SMD Miniature Isolated Single Output



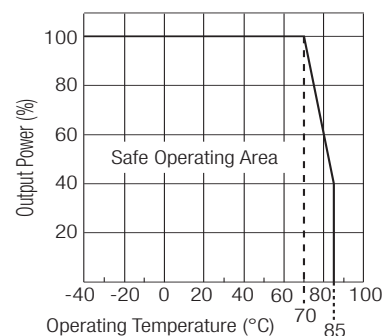
**EN-60950-1 Certified**  
**EN-60601-1 Certified\***  
**UL-60950-1 Certified**  
**(\* /H suffix)**

# R1Z

### Description

The R1Z series DC/DC converter has been designed for isolating or converting DC power rails where an SMD format with regulated output is required, although it is no larger than a standard unregulated SMD converter.

## Derating-Graph (Ambient Temperature)



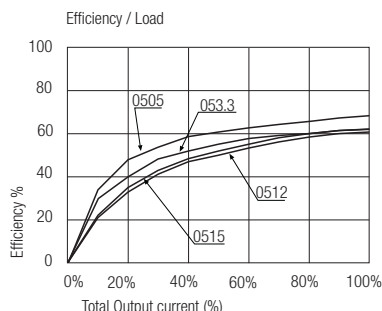
Refer to Application Notes

**Typical Characteristics**

**R1Z-3.3xx/P**



**R1Z-05xx/P**



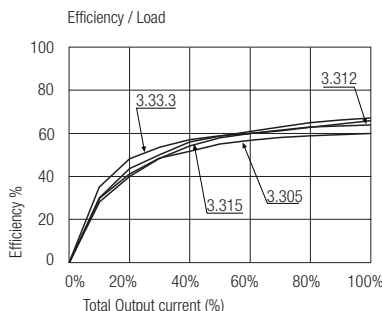
**R1Z-12xx/P**



**R1Z-24xx/P**



**R1Z-3.3xx**



**R1Z-05xx**



Notes

Note 1 Maximum capacitive load is defined as the capacitive load that will allow start up in under 1 second without damage to the converter

**R1Z-12xx**



**R1Z-24xx**

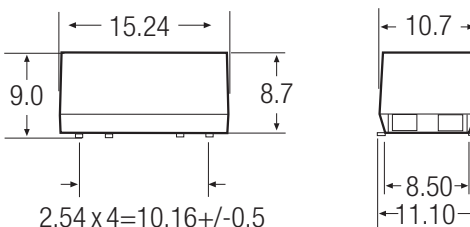


**Package Style and Pinning (mm)**



Ordering Example: R1Z-0505 (5V Input, 5V Output, not short circuit protected)  
R1Z-0505/HP (5V Input, 5V Output, 2kVDC Isolation and short circuit protection)

**10 PIN Single SMD Package**



**Pin Connections**

| Pin # | Function |
|-------|----------|
| 1     | -Vin     |
| 2     | +Vin     |
| 4     | -Vout    |
| 5     | -Vout    |
| 7     | +Vout    |
| 10    | NC       |

NC= No Connection  
XX.X ± 0.5 mm  
XX.XX ± 0.25 mm

**Recommended Footprint Details**



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