

# 33, 49.5, 66, 99 WATT DC-DC Converters EP SERIES 20~70Vdc Input



Size: 60.70mm x 57.91mm x 13.30mm  
(2.39in. x 2.28in. x 0.52in.)

## MODEL SELECTION

| Model Name    | Vin(Vdc) | Vout(Vdc) | Io(Amps) | Watts |
|---------------|----------|-----------|----------|-------|
| EPB-3.3SC36-A | 20-60    | 3.3       | 10       | 33    |
| EPC-3.3SC36-A | 20-60    | 3.3       | 15       | 49.5  |
| EPD-3.3SC36-A | 20-60    | 3.3       | 20       | 66    |
| EPE-3.3SC36-A | 20-60    | 3.3       | 30       | 99    |

## FEATURES

- ▶ High Power Density - Up to 40W/in<sup>3</sup>
- ▶ Constant Frequency - 370kHz
- ▶ -40 to +100°C Operation
- ▶ 105°C Over Temperature
- ▶ High Efficiency
- ▶ Low Output Noise
- ▶ Industry-Standard Pinout
- ▶ Metal Baseplate
- ▶ 3:1 Input Voltage Range
- ▶ Thermal Protection
- ▶ Over Voltage Protection
- ▶ Current Limit/Short Circuit Protection
- ▶ Adjustable Output Voltage: 60% to 110% of V<sub>0,set</sub>
- ▶ Remote Sense
- ▶ Logic ON/OFF
- ▶ Safety Agency Approval

## SPECIAL FEATURES

- ▶ Long Lead(0.23in)-LL
- ▶ Negative Logic Control-Neg.  
(Remote Control For C-T)
- ▶ Threaded hole standoff-Td

## SPECIFICATION

### ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS:

Exceeding absolute maximum ratings may cause permanent damage and reduce reliability

| PARAMETER                  | MIN | MAX  | UNITS | CONDITIONS    |
|----------------------------|-----|------|-------|---------------|
| Input Voltage              |     | 62   | Vdc   | Continuous    |
| Transient Input Voltage    |     | 80   | Vdc   | 100 msec max. |
| Input/Output Isolation     |     | 1500 | Vdc   |               |
| Operating Case Temperature | -40 | 100  | °C    |               |
| Storage Temperature        | -40 | 110  | °C    |               |

### INPUT SPECIFICATIONS:

| PARAMETER                                    | MIN | TYP | MAX | UNITS | CONDITIONS  |
|--|-----|-----|-----|-------|---|
| Operation Input Voltage (V <sub>i</sub> )    | 20  | 36  | 60  | Vdc   |   |
| Maximum Input Current (I <sub>i,max</sub> ): |     |     |     |       | V <sub>i</sub> = 0Vdc to 60Vdc<br>I <sub>o</sub> = I <sub>o,max</sub> |
| EPB-3.3SC36-A                                |     |     | 2.5 | A     |   |
| EPC-3.3SC36-A                                |     |     | 3.7 | A     |   |
| EPD-3.3SC36-A                                |     |     | 4.8 | A     |   |
| EPE-3.3SC36-A                                |     |     | 7.5 | A     |   |
| Input Ripple Rejection                       |     | 60  |     | dB    | @ 120Hz   |

#### OUTPUT SPECIFICATIONS:

| PARAMETER                                       | MIN  | TYP  | MAX    | UNITS             | CONDITIONS   |
|---|------|------|--------|-------------------|--|
| Output Voltage Set Point ( $V_{o,set}$ )        | 3.20 | 3.30 | 3.40   | V                 | $T_c=25^\circ\text{C}$ , $V_i=36\text{V}$ ,                                  |
| Line Regulation                                 |      | 0.01 | 0.1    | %                 | $I_o=I_{o,max}$  |
| Load Regulation                                 |      | 0.05 | 0.2    | %                 | $V_i=20\text{V to }60\text{V}$   |
| Temperature Drift                               |      | 15   | 50     | mV                | $I_o=0.5$ to $I_{o,max}$   |
| Output Ripple and Noise Voltage<br>Peak to Peak |      |      | 150    | mV <sub>p-p</sub> | $T_c=-40^\circ\text{C to }100^\circ\text{C}$<br>5Hz to 20MHz                 |
| External Load Capacitance                       | 0    |      | 10,000 | uF                | Electrolytic capacitor   |
| Output Current( $I_o$ ):                        |      |      |        |                   | At $I_o < 0.5\text{A}$ , the modules may exceed output ripple specifications |
| EPB-3.3SC36-A                                   | 0.5  |      | 10     | A                 |  |
| EPC-3.3SC36-A                                   | 0.5  |      | 15     | A                 |  |
| EPD-3.3SC36-A                                   | 0.5  |      | 20     | A                 |  |
| EPE-3.3SC36-A                                   | 0.5  |      | 30     | A                 |  |
| Output Current limit:                           |      | 115  | 130    | % $I_{o,max}$     | $V_o=90\%$ of $V_{o,set}$  |
| Output Short Circuit Current                    |      | 170  |        | % $I_{o,max}$     | $V_o=250\text{mV}$   |
| Efficiency:                                     |      |      |        |                   |  |
| EPB-3.3SC36-A                                   | 77   | 79   |        | %                 | $T_c=70^\circ\text{C}$ $V_i=36\text{V}$                                      |
| EPC-3.3SC36-A                                   | 78   | 80   |        | %                 | $I_o=I_{o,max}$  |
| EPD-3.3SC36-A                                   | 78   | 80   |        | %                 |  |
| EPE-3.3SC36-A                                   | 77   | 79   |        | %                 |  |
| Dynamic Response:                               |      |      |        |                   | 25%-50%-75% load   |
| Peak Deviation                                  |      | 3    |        | % $V_{o,set}$     | 0.1A/ $\mu\text{s}$  |
| Settling Time                                   |      | 300  |        | $\mu\text{s}$     | $T_c=25^\circ\text{C}$ $V_i=36\text{V}$                                      |

#### CONTROL SPECIFICATIONS:

| PARAMETER                   | MIN | TYP | MAX | UNITS            | CONDITIONS   |
|-----------------------------|-----|-----|-----|------------------|--|
| Logic On/Off:               |     |     |     |                  |  |
| Logic Low: Ion/off          |     |     | 1   | mA               | $V_{on/off}=0\text{V}$                                     |
| Von/off                     |     |     | 1.2 | V                | $I_{on/off}<1\text{mA}$                                    |
| Logic High: Ion/off         |     |     | 50  | $\mu\text{A}$    | $V_{on/off}=15\text{V}$                                    |
| Von/of                      |     |     | 15  | V                | $I_{on/off}=0.0 \mu\text{A}$                               |
| Turn-On Time                |     | 20  | 35  | ms               | $I_o=80\%$ of $I_{o,max}$<br>$V_o$ with +/- 1% $V_{o,set}$ |
| Output Remote Sense Range   |     |     | 0.5 | V                |  |
| Output Voltage Trim Range   | 60  |     | 110 | % $V_{o,set}$    |  |
| Over Voltage Protection     | 3.0 |     | 4.0 | V                | Auto recovery  |
| Over Temperature Protection |     | 105 |     | $^\circ\text{C}$ | Auto recovery  |

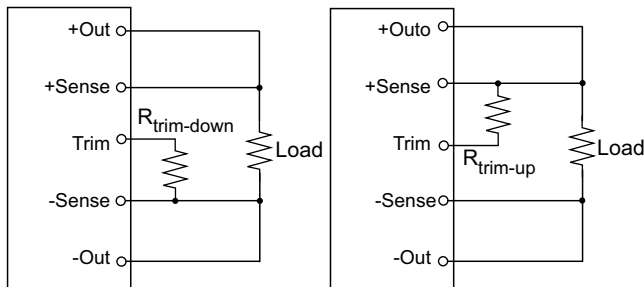
#### ISOLATION SPECIFICATIONS:

| PARAMETER                | MIN | TYP  | MAX | UNITS | CONDITIONS |
|--------------------------|-----|------|-----|-------|------------|
| Input to Output          |     | 1500 |     | Vdc   |            |
| Input to Case            |     | 1500 |     | Vdc   |            |
| Output to Case           |     | 500  |     | Vdc   |            |
| Input to Output Capacity |     | 2000 |     | pF    |            |
| Isolation Resistance     | 10  |      |     | Mohm  |            |

#### GENERAL SPECIFICATIONS:

| PARAMETER | MIN | TYP            | MAX | UNITS           | CONDITIONS |
|-----------|-----|----------------|-----|-----------------|------------|
| Weight    |     | 118            |     | g               |            |
| Size      |     | 2.39x2.28x0.52 |     | in <sup>3</sup> |            |

#### TRIM CIRCUIT



Trim-Down

Trim-Up

$$R_{\text{trim-down}} = ((100/\Delta\%) - 2) \text{ Kohms}$$

$$R_{\text{trim-up}} = \left( \frac{V_o(100 + \Delta\%)}{1.225\Delta\%} - \frac{100 + 2\Delta\%}{\Delta\%} \right) \text{ Kohms}$$

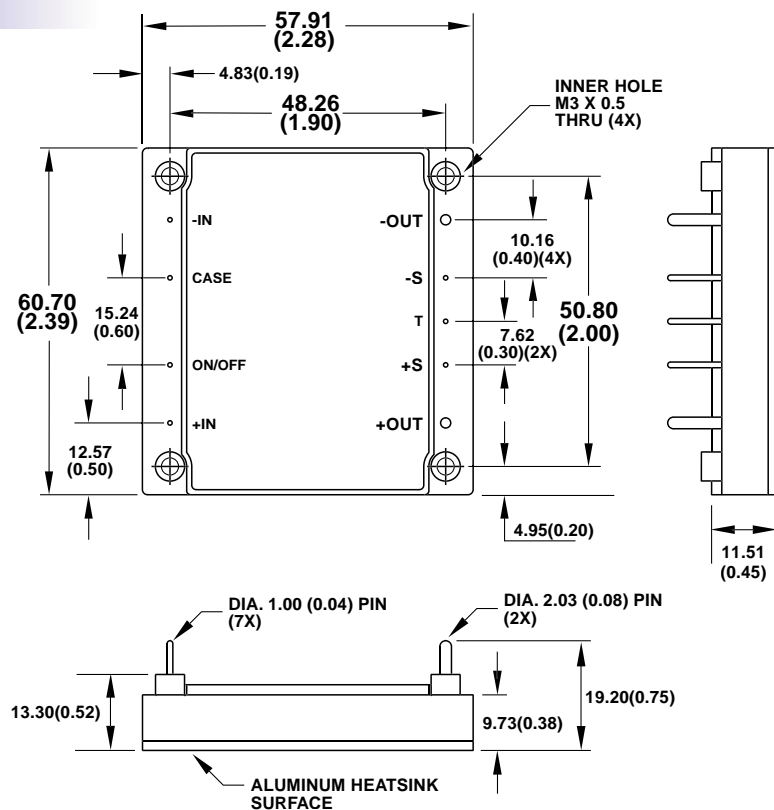
$\Delta\%$  = Desired Output Voltage Change

$V_o$  = Output Voltage

$R_{\text{trim-up}}$  = External Resistor Value to Increase  $V_o$

$R_{\text{trim-down}}$  = External Resistor Value to Decrease  $V_o$

#### OUTLINE DRAWING



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