

# 75, 100, 150 WATT

## DC-DC Converters

### EP SERIES 20~68Vdc Input

#### MODEL SELECTION

| Model Name   | Vin(Vdc) | Vout(Vdc) | Io(Amps) | Watts |
|--------------|----------|-----------|----------|-------|
| EPC-05SC36-A | 20-66    | 5         | 15       | 75    |
| EPD-05SC36-A | 20-67    | 5         | 20       | 100   |
| EPE-05SC36-A | 20-68    | 5         | 30       | 150   |

#### FEATURES

- ▶ High Power Density - Up to 61 W/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 (75W and 100W only)
- ▶ 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> |
| EPC-05SC36-A                                 |     |     | 5.3  | A     |                                                                       |
| EPD-05SC36-A                                 |     |     | 7.5  | A     |                                                                       |
| EPE-05SC36-A                                 |     |     | 11.5 | A     |                                                                       |
| Input Ripple Rejection                       |     | 60  |      | dB    | @ 120Hz                                                               |

# 75, 100, 150 WATT

## DC-DC Converters

### EP SERIES 20~68Vdc Input

#### OUTPUT SPECIFICATIONS:

| PARAMETER                                       | MIN  | TYP  | MAX    | UNITS             | CONDITIONS                                                                         |
|-------------------------------------------------|------|------|--------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Output Voltage Set Point ( $V_{o,set}$ )        | 4.92 | 5.00 | 5.08   | 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 | 0    |      | 200    | mV <sub>p-p</sub> | $T_c=-40^{\circ}\text{C}$ to $100^{\circ}\text{C}$<br>5Hz to 20MHz                 |
| External Load Capacitance                       |      |      | 10,000 | uF                | Electrolytic capacitor                                                             |
| Output Current( $I_o$ ):                        |      |      |        |                   | At $I_o < 0.5\text{A}$ , the modules<br>may exceed output ripple<br>specifications |
| EPC-05SC36-A                                    | 0.5  |      | 15     | A                 |                                                                                    |
| EPD-05SC36-A                                    | 0.5  |      | 20     | A                 |                                                                                    |
| EPE-05SC36-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                                      |      |      |        |                   |                                                                                    |
| EPC-05SC36-A                                    | 78   | 80   |        | %                 | $T_c=70^{\circ}\text{C}$ $V_i=36\text{V}$                                          |
| EPD-05SC36-A                                    | 78   | 80   |        | %                 | $I_o=I_{o,max}$                                                                    |
| EPE-05SC36-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  | 25  | ms                 | $I_o = 80\%$ of $I_{o,max}$<br>$V_o$ with $\pm 1\%$ $V_{o,set}$ |
| Output Remote Sense Range   |     |     | 0.5 | V                  |                                                                 |
| Output Voltage Trim Range   | 60  |     | 110 | % $V_{o,set}$      |                                                                 |
| Over Voltage Protection     | 3.8 |     | 4.0 | V                  | Auto recovery                                                   |
| Over Temperature Protection |     | 105 |     | $^{\circ}\text{C}$ | Auto recovery (Except 50W)                                      |

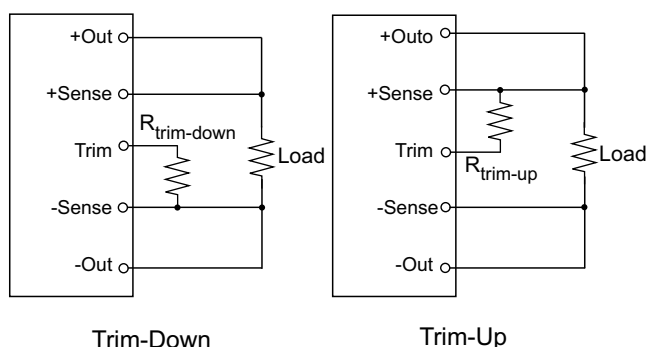
#### ISOLATION SPECIFICATIONS:

| 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



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

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

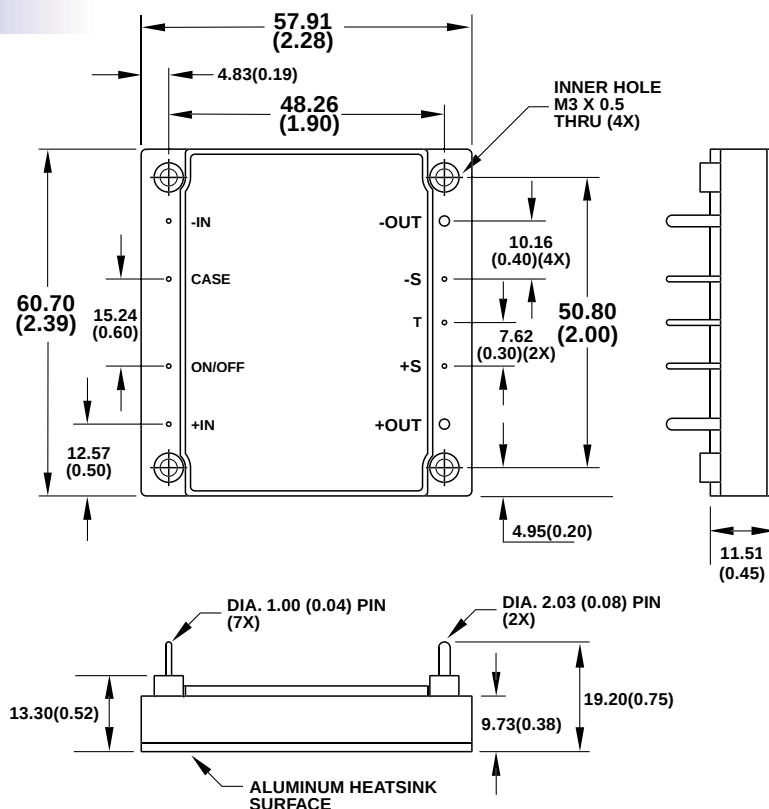
$\Delta\%$  = Desired Output Voltage Change

$V_o$  = 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



## Данный компонент на территории Российской Федерации

**Вы можете приобрести в компании MosChip.**

Для оперативного оформления запроса Вам необходимо перейти по данной ссылке:

<http://moschip.ru/get-element>

Вы можете разместить у нас заказ для любого Вашего проекта, будь то серийное производство или разработка единичного прибора.

В нашем ассортименте представлены ведущие мировые производители активных и пассивных электронных компонентов.

Нашей специализацией является поставка электронной компонентной базы двойного назначения, продукции таких производителей как XILINX, Intel (ex.ALTERA), Vicor, Microchip, Texas Instruments, Analog Devices, Mini-Circuits, Amphenol, Glenair.

Сотрудничество с глобальными дистрибьюторами электронных компонентов, предоставляет возможность заказывать и получать с международных складов практически любой перечень компонентов в оптимальные для Вас сроки.

На всех этапах разработки и производства наши партнеры могут получить квалифицированную поддержку опытных инженеров.

Система менеджмента качества компании отвечает требованиям в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9001, ГОСТ РВ 0015-002 и ЭС РД 009

### Офис по работе с юридическими лицами:

105318, г.Москва, ул.Щербаковская д.3, офис 1107, 1118, ДЦ «Щербаковский»

Телефон: +7 495 668-12-70 (многоканальный)

Факс: +7 495 668-12-70 (доб.304)

E-mail: [info@moschip.ru](mailto:info@moschip.ru)

Skype отдела продаж:

moschip.ru

moschip.ru\_4

moschip.ru\_6

moschip.ru\_9