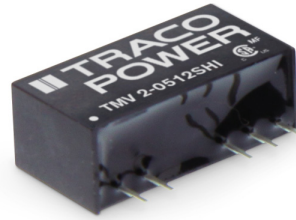


- ◆ Ultra compact SIP-7 package
- ◆ Very high I/O-isolation 5'200 VDC (5'700 Vpk)
- ◆ Unregulated device
- ◆ Dedicated for IGBT applications
- ◆ Operating temperature range -40°C to +85°C
- ◆ Industry standard pinout
- ◆ 3-year product warranty



The TMV 2HI series is a range of 2 Watt non regulated DC/DC converters with high I/O-isolation. They come in a very compact SIP-7 package.

| Models        |               |                |                     |                 |
|---------------|---------------|----------------|---------------------|-----------------|
| Order code    | Input voltage | Output voltage | Output current max. | Efficiency typ. |
| TMV 2-0503SHI | 5 VDC ±10 %   | 3.3 VDC        | 500 mA              | 74 %            |
| TMV 2-0505SHI |               | 5.0 VDC        | 400 mA              | 80 %            |
| TMV 2-0509SHI |               | 9.0 VDC        | 222 mA              | 81 %            |
| TMV 2-0512SHI |               | 12 VDC         | 168 mA              | 82 %            |
| TMV 2-0515SHI |               | 15 VDC         | 132 mA              | 79 %            |
| TMV 2-0505DHI |               | ±5.0 VDC       | ±200 mA             | 78 %            |
| TMV 2-0509DHI |               | ±9.0 VDC       | ±112 mA             | 80 %            |
| TMV 2-0512DHI |               | ±12 VDC        | ±84 mA              | 80 %            |
| TMV 2-0515DHI |               | ±15 VDC        | ±66 mA              | 79 %            |
| TMV 2-05159HI |               | +15 / -9 VDC   | +66 / -110 mA       | 80 %            |
| TMV 2-1203SHI |               | 12 VDC ±10 %   | 3.3 VDC             | 500 mA          |
| TMV 2-1205SHI | 5.0 VDC       |                | 400 mA              | 79 %            |
| TMV 2-1209SHI | 9.0 VDC       |                | 222 mA              | 81 %            |
| TMV 2-1212SHI | 12 VDC        |                | 168 mA              | 83 %            |
| TMV 2-1215SHI | 15 VDC        |                | 132 mA              | 82 %            |
| TMV 2-1205DHI | ±5.0 VDC      |                | ±200 mA             | 79 %            |
| TMV 2-1209DHI | ±9.0 VDC      |                | ±112 mA             | 81 %            |
| TMV 2-1212DHI | ±12 VDC       |                | ±84 mA              | 82 %            |
| TMV 2-1215DHI | ±15 VDC       |                | ±66 mA              | 83 %            |
| TMV 2-12159HI | +15 / -9 VDC  |                | +66 / -110 mA       | 81 %            |
| TMV 2-1503SHI | 15 VDC ±10 %  |                | 3.3 VDC             | 500 mA          |
| TMV 2-1505SHI |               | 5.0 VDC        | 400 mA              | 79 %            |
| TMV 2-1509SHI |               | 9.0 VDC        | 222 mA              | 83 %            |
| TMV 2-1512SHI |               | 12 VDC         | 168 mA              | 83 %            |
| TMV 2-1515SHI |               | 15 VDC         | 132 mA              | 85 %            |
| TMV 2-1505DHI |               | ±5.0 VDC       | ±200 mA             | 81 %            |
| TMV 2-1509DHI |               | ±9.0 VDC       | ±112 mA             | 84 %            |
| TMV 2-1512DHI |               | ±12 VDC        | ±84 mA              | 82 %            |
| TMV 2-1515DHI |               | ±15 VDC        | ±66 mA              | 82 %            |
| TMV 2-15159HI |               | +15 / -9 VDC   | +66 / -110 mA       | 83 %            |
| TMV 2-2403SHI |               | 24 VDC ±10 %   | 3.3 VDC             | 500 mA          |
| TMV 2-2405SHI | 5.0 VDC       |                | 400 mA              | 77 %            |
| TMV 2-2409SHI | 9.0 VDC       |                | 222 mA              | 81 %            |
| TMV 2-2412SHI | 12 VDC        |                | 168 mA              | 82 %            |
| TMV 2-2415SHI | 15 VDC        |                | 132 mA              | 82 %            |
| TMV 2-2405DHI | ±5.0 VDC      |                | ±200 mA             | 77 %            |
| TMV 2-2409DHI | ±9.0 VDC      |                | ±112 mA             | 81 %            |
| TMV 2-2412DHI | ±12 VDC       |                | ±84 mA              | 81 %            |
| TMV 2-2415DHI | ±15 VDC       |                | ±66 mA              | 80 %            |
| TMV 2-24159HI | +15 / -9 VDC  |                | +66 / -110 mA       | 81 %            |

### Input Specifications

|                             |                    |            |
|-----------------------------|--------------------|------------|
| Input current no load       | 5 Vin models:      | 35 mA typ. |
|                             | 12 Vin models:     | 17 mA typ. |
|                             | 15 Vin models:     | 16 mA typ. |
|                             | 24 Vin models:     | 12 mA typ. |
| Surge voltage (1 sec. max.) | 5 Vin models:      | 9 V max.   |
|                             | 12 Vin models:     | 18 V max.  |
|                             | 15 Vin models:     | 20 V max.  |
|                             | 24 Vin models:     | 30 V max.  |
| Input filter                | internal capacitor |            |

### Output Specifications

|  |                                       |                          |                           |
|--|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Voltage set accuracy                                 | ±5 % max.                             |                          |                           |
| Voltage balance (dual output models, balanced loads) | 0.1 % typ. / 1 % max.                 |                          |                           |
| Regulation   | – Input variation (1 % change of Vin) | 1.2 % typ.               |                           |
|  | – Load variation (20 – 100 %)         | 3.3 Vout models: < 20 %  |                           |
|  |                                       | (±)5 Vout models: < 15 % |                           |
|  |                                       | other models: < 10 %     |                           |
| Ripple and noise (20 MHz Bandwidth)                  | 100 mVp-p max.                        |                          |                           |
| Short circuit protection                             | continuous, automatic recovery        |                          |                           |
| Temperature coefficient                              | ±0.01 %/K typ. / ±0.02 %/K max.       |                          |                           |
| Capacitive load                                      | – Single output                       | 3.3 Vout models:         | 1650 µF max.              |
|  |                                       | 5.0 & 9.0 Vout models:   | 940 µF max.               |
|  |                                       | 12 & 15 Vout models:     | 440 µF max.               |
|  | – Dual output                         | ±5.0 & ±9.0 Vout models: | 440 µF max. (each output) |
|  |                                       | ±12 & ±15 Vout models:   | 200 µF max. (each output) |
|  |                                       | +15 / –9 Vout models:    | 200 / 440 µF max.         |

### Isolation /Safety

|  |   |           |
|--|---|-----------|
| Isolation voltage                      | – Isolation test voltage (tested for 1 s) | 5'700 Vpk |
|  | – I/O isolation voltage (60 s)            | 5'200 VDC |
| Isolation capacitance (input/output)   | 7 pF typ.                                 |           |
| Isolation resistance (input/output)    | >10 Gohm                                  |           |
| Common mode transient immunity (dv/dt) | 15 kV/µs min.                             |           |

### General Specifications

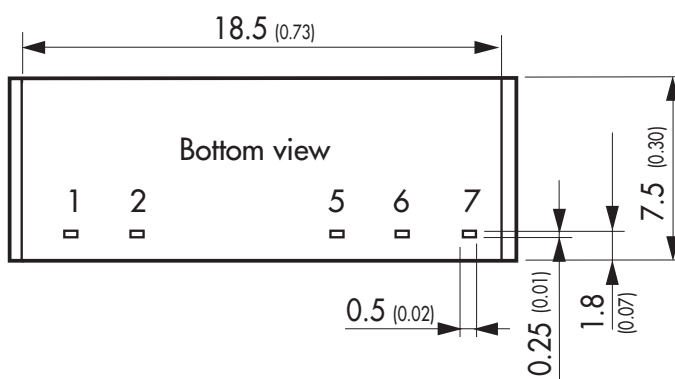
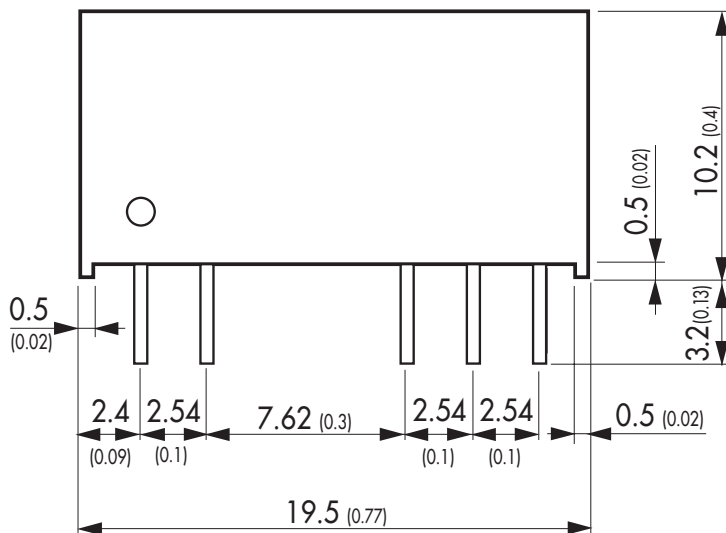
|  |   |  |
|--|---|--|
| Temperature ranges   | – Operating   | –40°C to +85°C   |
|  | – Case temperature  | +95°C max.   |
|  | – Storage temperature   | –55°C to +125°C  |
| Derating   | 6.7 %/K above +80°C   |  |
| Humidity (non condensing)  | 95 % rel H max.   |  |
| Altitude during operation  | 4000 m  |  |
| Reliability, calculated MTBF (MIL-HDBK-217F at +25°C, ground benign) | >1'109'000 h  |  |
| Switching frequency  | 100 kHz typ.  |  |
| Safety standards   | CAN/CSA-C22.2 No 60950-1-07, 2nd ed; A1:2011  |  |
|  | ANSI/UL No. 60950-1, 2nd ed.; A1:2011<br>IEC 60950-1:2005 (2nd edition); Am 1:2009<br>EN 60950-1:2006/A11:2009/A1:2010/A12:2011<br><a href="http://www.tracopower.com/overview/tmv2hi">www.tracopower.com/overview/tmv2hi</a> |  |
| Environmental compliance   | – Reach   | <a href="http://www.tracopower.com/info/reach-declaration.pdf">www.tracopower.com/info/reach-declaration.pdf</a> |
|  | – RoHS  | RoHS directive 2011/65/EU  |

All specifications valid at nominal input voltage, full load and +25°C after warm-up time unless otherwise stated.

### Physical Specifications

|                       |                                     |
|-----------------------|-------------------------------------|
| Casing material       | non-conducting FR4 (UL 94V-0 rated) |
| Pin material          | tinned copper                       |
| Package weight        | 2.4 g (0.085oz)                     |
| Soldering temperature | max. 260°C / 10 s                   |

### Outline Dimensions



| Pin-Out |            |            |
|---------|------------|------------|
| Pin     | Single     | Dual       |
| 1       | +Vin (Vcc) | +Vin (Vcc) |
| 2       | -Vin (GND) | -Vin (GND) |
| 5       | -Vout      | -Vout      |
| 6       | No pin     | Common     |
| 7       | +Vout      | +Vout      |

Dimensions in mm (inch)  
 Tolerances  $\pm 0.5$  ( $\pm 0.02$ )  
 Pin pitch tolerances  $\pm 0.25$  ( $\pm 0.01$ )  
 pins  $\pm 0.05$  ( $\pm 0.002$ )



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.