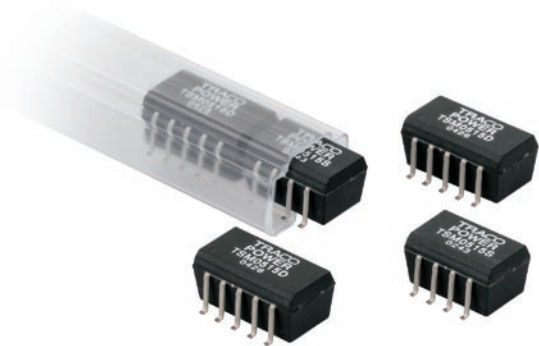


Features

- ◆ SMD package (SOIC-14/18)
- ◆ Construction in lead frame technology
- ◆ Isolated single and dual output
- ◆ I/O isolation 1'000 VDC
- ◆ High efficiency
- ◆ Operating temperature -40°C to $+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ Reflow solder temperature up to 245°C
- ◆ High accuracy of Pin co-planarity
- ◆ Available in tape and reel package
- ◆ Lead free design, RoHS compliant
- ◆ 3-year product warranty



The TSM series are isolated DC/DC converters with 1W output power implemented in a molded plastic package with a pin accuracy suitable for automated SMD-production. The devices can be soldered without any problems in a high temperature lead free solder process. With their small footprint these converters are the economical solution for point of load power conversion, ground loop elimination, noise reduction and digital interface applications.

Models

| Ordercode | Input voltage | Output voltage | Output current max. | Efficiency typ. |
|-----------|-------------------|----------------|---------------------|-----------------|
| TSM 0505S | 5 VDC $\pm 10\%$ | 5 VDC | 200 mA | 80 % |
| TSM 0509S | | 9 VDC | 110 mA | 78 % |
| TSM 0512S | | 12 VDC | 80 mA | 80 % |
| TSM 0515S | | 15 VDC | 65 mA | 81 % |
| TSM 0505D | | ± 5 VDC | ± 100 mA | 75 % |
| TSM 0512D | | ± 12 VDC | ± 40 mA | 79 % |
| TSM 0515D | | ± 15 VDC | ± 30 mA | 79 % |
| TSM 1205S | 12 VDC $\pm 10\%$ | 5 VDC | 200 mA | 81 % |
| TSM 1209S | | 9 VDC | 110 mA | 78 % |
| TSM 1212S | | 12 VDC | 80 mA | 81 % |
| TSM 1215S | | 15 VDC | 65 mA | 82 % |
| TSM 1205D | | ± 5 VDC | ± 100 mA | 75 % |
| TSM 1212D | | ± 12 VDC | ± 40 mA | 80 % |
| TSM 1215D | | ± 15 VDC | ± 30 mA | 80 % |
| TSM 2405S | 24 VDC $\pm 10\%$ | 5 VDC | 200 mA | 81 % |
| TSM 2409S | | 9 VDC | 110 mA | 78 % |
| TSM 2412S | | 12 VDC | 80 mA | 81 % |
| TSM 2415S | | 15 VDC | 65 mA | 82 % |
| TSM 2405D | | ± 5 VDC | ± 100 mA | 75 % |
| TSM 2412D | | ± 12 VDC | ± 40 mA | 80 % |
| TSM 2415D | | ± 15 VDC | ± 30 mA | 80 % |

Input Specifications

| | |
|-----------------------------------|---|
| Input current no load / full load | 5 Vin models: 30 mA / 260 mA typ. 12 Vin models: 15 mA / 110 mA typ. 24 Vin models: 8 mA / 55 mA typ. |
| Surge voltage (1 sec. max.) | 5 Vin models: 9 V max. 12 Vin models: 18 V max. 24 Vin models: 30 V max. |
| Reverse voltage protection | 0.3 A max. |
| Reflected input ripple current | can be reduced by ext. 1–2.2 µF polyester film capacitor |
| Input filter | internal capacitors |

Output Specifications

| | |
|--------------------------------------|---|
| Voltage set accuracy | ±3 % |
| Voltage balance (dual output models) | ±1 % max. |
| Regulation | – Input variation 1.2 % / 1 % change Vin – Load variation 20 – 100 % 10 % max. |
| Ripple and noise (20 MHz Bandwidth) | 120 mVpk-pk max. |
| Temperature coefficient | ±0.02 %/°C |
| Short circuit protection | limited 1 sec. max. |
| Capacitive load | single output models: 22 µF max. dual output models: 10 µF max. |

General Specifications

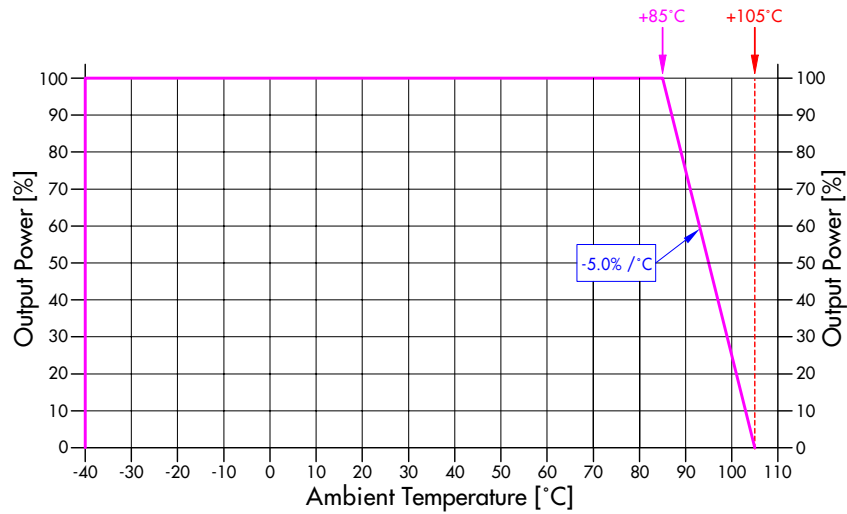
| | |
|--|--|
| Temperature ranges | – Operating (see also enclosed derating curve) –40°C to +85°C (no derating) – Storage –55°C to +125°C |
| Humidity (non condensing) | 95 % rel H max. |
| Reliability, calculated MTF (MIL-HDBK-217F, @+25°C, ground benign) | >2'000'000 h |
| Isolation voltage (60 sec.) | – Input/Output 1'000 VDC |
| Isolation capacity | – Input/Output 40 pF typ. |
| Isolation resistance | – Input/Output >1'000 Mohm |
| Switching frequency | 100 kHz typ. (frequency modulation) |
| Frequency change over line and load | ±30 % |

Physical Specifications

| | |
|--------------------------|---|
| Casing material | epoxy molding compound (flammability to UL 94V-0 rated) |
| Package weight | single output models: 1.2 g (0.04 oz) dual output models: 1.5 g (0.05 oz) 24Vin modes: tba |
| Reflow soldering profile | peak temp. 245°C (10 sec. max.) 217°C for 90 sec. max. Convection reflow solder process is recommended |
| Packaging | www.tracopower.com/products/tsm-pack.pdf |

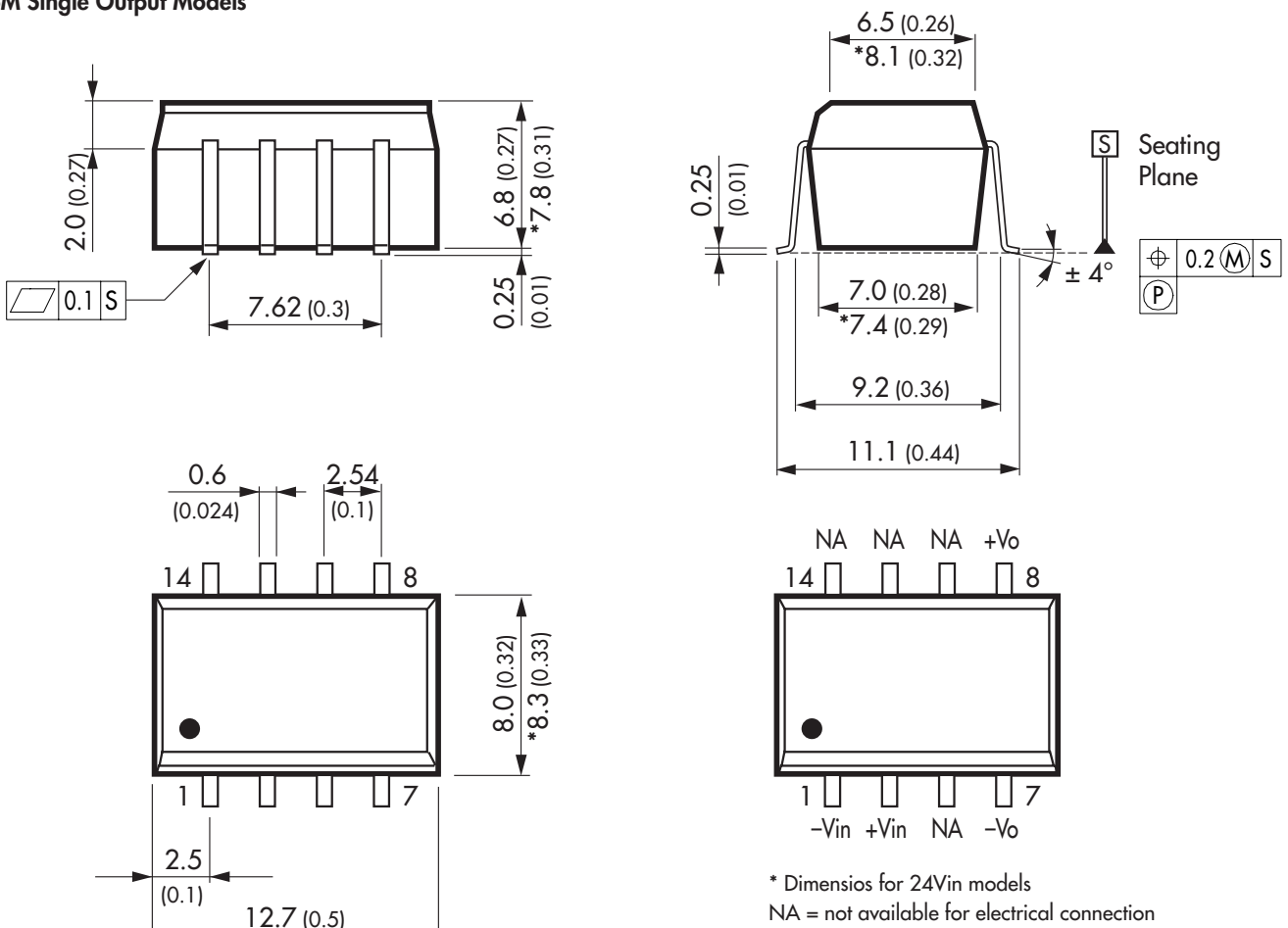
All specifications valid at nominal input voltage, full load and +25°C after warm-up time unless otherwise stated.

Derating all TSM Models



Outline Dimensions

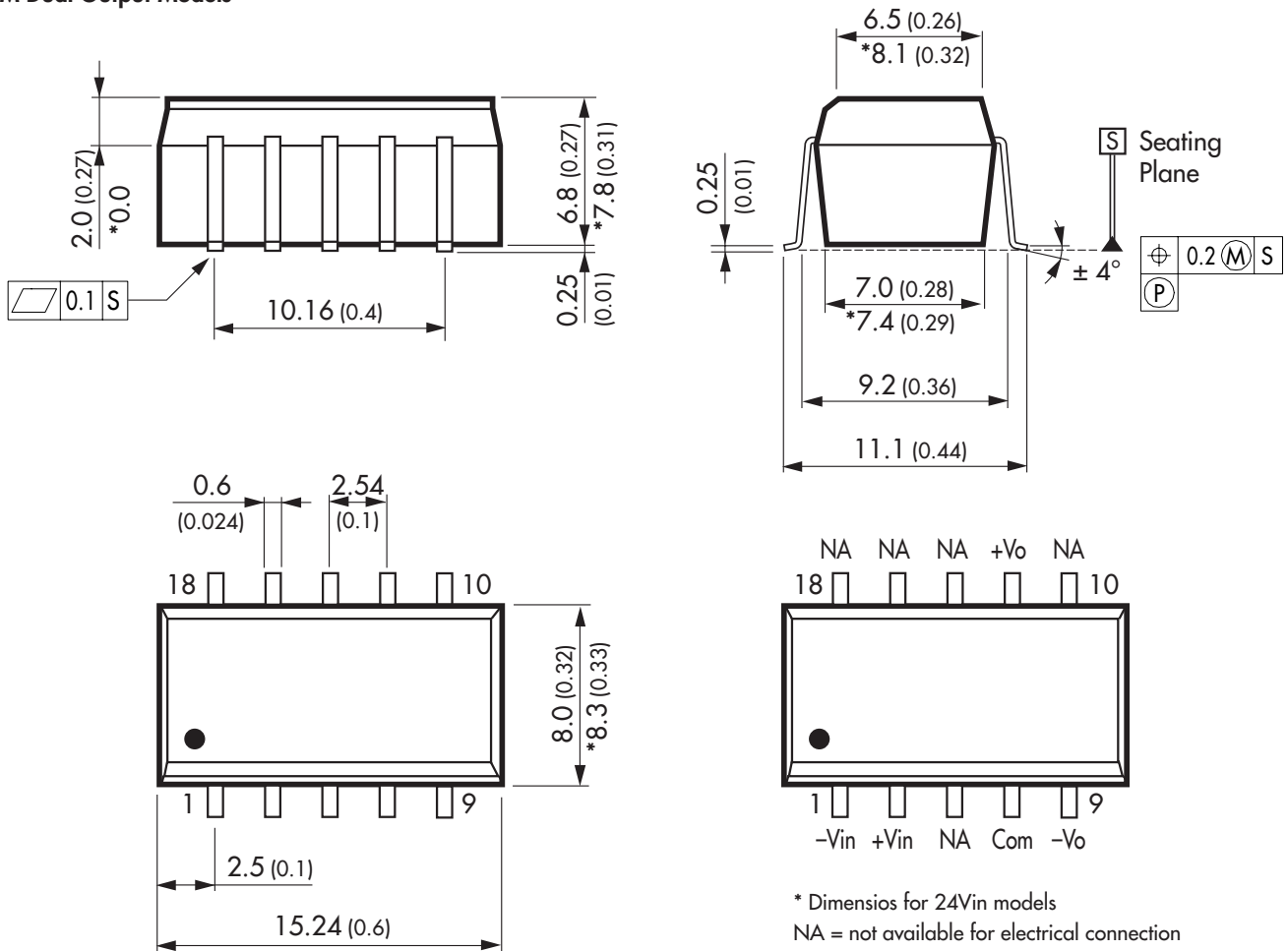
TSM Single Output Models



Dimensions in [mm], () = Inch
 Pin pitch tolerances: ±0.13 (±0.0051)
 Other tolerances: ±0.25 (±0.01)

Outline Dimensions

TSM Dual Output Models

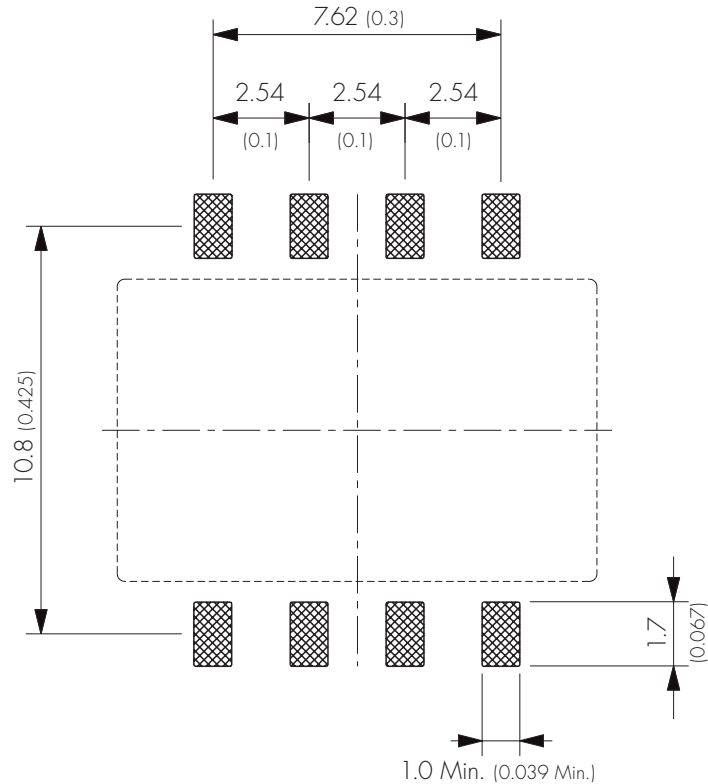


* Dimensios for 24Vin models
NA = not available for electrical connection

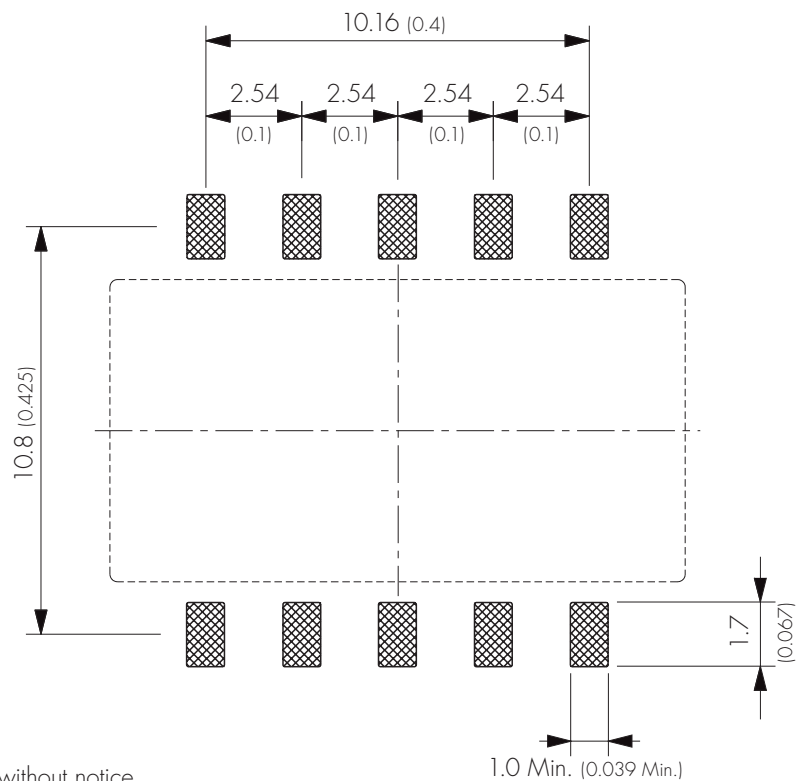
Dimensions in [mm], () = Inch
Pin pitch tolerances: ± 0.13 (± 0.0051)
Other tolerances: ± 0.25 (± 0.01)

Solder Pad Dimensions mm (inches)

TSM Single Output Models



TSM Dual Output Models



Specifications can be changed without notice.



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

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, дом 2, корпус 4, литера А.