

### Features

- ◆ SMD-package
- ◆ Up to 96 % efficiency
- ◆ No thermal layer required
- ◆ Built in filter capacitors
- ◆ Operation temp. range  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ Short circuit protection
- ◆ Wide input operating range
- ◆ Excellent line / load regulation
- ◆ Low standby current
- ◆ 3-year product warranty



The new TSR-1SM series models of step-down switching regulators have a high efficiency up to 96 % which allows full load operation up to  $+65^{\circ}\text{C}$  ambient temperature without the need of any heat transmission layer.

Excellent output voltage accuracy ( $\pm 2\%$ ) and low standby current ( $\sim 1 \mu\text{A}$ ) are features that distinguish these switching regulators from linear regulators.

### Models

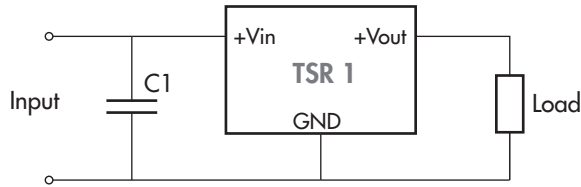
Order code	Input voltage range	Output voltage	Output current max.	Efficiency typ.	
				@ Vin min.	@ Vin max.
TSR 1-0512SM	3.0 – 5.5 VDC*	1.2 VDC	1 A	90.5 %	90.0 %
TSR 1-0515SM	3.0 – 5.5 VDC*	1.5 VDC		92.0 %	91.5 %
TSR 1-0518SM	3.0 – 5.5 VDC*	1.8 VDC		92.5 %	92.0 %
TSR 1-0525SM	3.8 – 5.5 VDC*	2.5 VDC		94.5 %	94.0 %
TSR 1-2412SM	4.6 – 36 VDC*	1.2 VDC		74 %	62 %
TSR 1-2415SM	4.6 – 36 VDC*	1.5 VDC		79 %	67 %
TSR 1-2418SM	4.6 – 36 VDC*	1.8 VDC		82 %	70 %
TSR 1-2425SM	4.6 – 36 VDC*	2.5 VDC		87 %	75 %
TSR 1-2433SM	4.75 – 36 VDC*	3.3 VDC		91 %	80 %
TSR 1-2450SM	6.5 – 36 VDC*	5.0 VDC		94 %	84 %
TSR 1-2465SM	9.0 – 36 VDC*	6.5 VDC		94 %	89 %
TSR 1-2490SM	12 – 36 VDC*	9.0 VDC		95 %	90 %
TSR 1-24120SM	15 – 36 VDC*	12 VDC		95 %	92 %
TSR 1-24150SM	18 – 36 VDC*	15 VDC		96 %	94 %

\* For input voltage higher than 32 VDC an input capacitor  $22 \mu\text{F} / 50 \text{V}$  is required. See application notes (page 3)



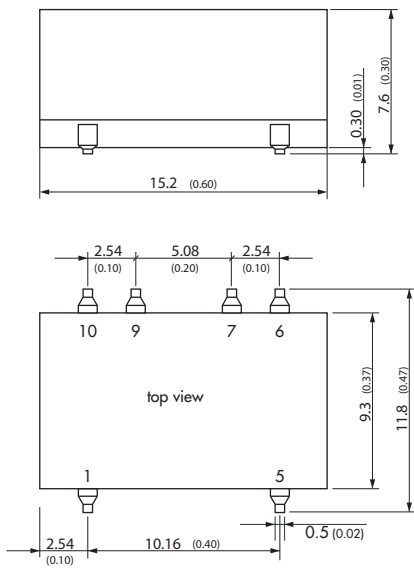
**Applications notes**

For input voltage higher than 32 VDC (max. 36 VDC)

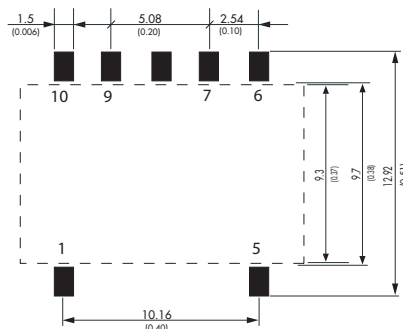


C1 = 22  $\mu$ F / 50 V

**Outline Dimensions**



Solder Pad Dimension



Pin-Out	
1	-Vin
5	+Vout
6	nc
7	GND
9	GND
10	nc

nc = no internal connection

Dimensions in [mm], ( ) = Inch  
 Pin pitch tolerances:  $\pm 0.25$  ( $\pm 0.01$ )  
 Pin profile tolerance:  $\pm 0.1$  ( $\pm 0.004$ )  
 Other tolerances:  $\pm 0.5$  ( $\pm 0.02$ )

## 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