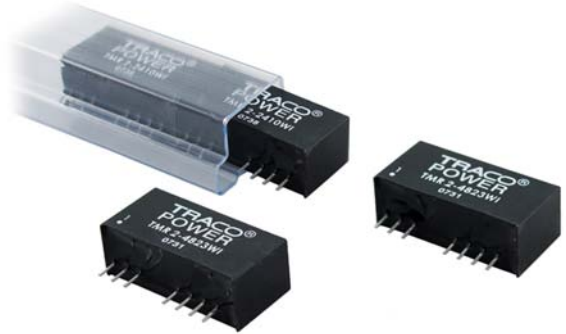


#### Features

- ◆ Ultra-wide 4:1 input range
- ◆ SIP-9 package
- ◆ Full SMD design
- ◆ Temperature range  $-40$  to  $+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ High efficiency
- ◆ Excellent load and line regulation
- ◆ Indefinite short-circuit protection
- ◆ I/O isolation 1500 VDC
- ◆ Remote On/Off control
- ◆ Fully RoHS compliant
- ◆ 3-year product warranty



The TMR-2WI series is a new family of isolated 2W dc-dc converter modules with regulated output, featuring ultra-wide 4:1 input voltage ranges of 9-36 VDC or 18-75 VDC. The product comes in a ultra-compact SIP-9 plastic package. An excellent efficiency up to 84% allows  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+85^{\circ}\text{C}$  operation temperatures at full load. Further features include remote On/Off control and continuous short circuit protection. Typical applications for these ultra-compact converters are battery operated equipment and distributed power architectures in communication, instrumentation and industrial electronics, everywhere where space on the PCB is critical.

#### Models

Ordercode	Input voltage range	Output voltage	Output current max.	Efficiency typ.
TMR 2-2410WI	<b>9 – 36 VDC</b> (24 VDC nominal)	3.3 VDC	500 mA	71 %
TMR 2-2411WI		5 VDC	400 mA	76 %
TMR 2-2412WI		12 VDC	165 mA	79 %
TMR 2-2413WI		15 VDC	135 mA	80 %
TMR 2-2421WI		$\pm 5$ VDC	$\pm 200$ mA	73 %
TMR 2-2422WI		$\pm 12$ VDC	$\pm 85$ mA	77 %
TMR 2-2423WI		$\pm 15$ VDC	$\pm 65$ mA	79 %
TMR 2-4810WI	<b>18 – 75 VDC</b> (48 VDC nominal)	3.3 VDC	500 mA	70 %
TMR 2-4811WI		5 VDC	400 mA	72 %
TMR 2-4812WI		12 VDC	165 mA	78 %
TMR 2-4813WI		15 VDC	135 mA	78 %
TMR 2-4821WI		$\pm 5$ VDC	$\pm 200$ mA	70 %
TMR 2-4822WI		$\pm 12$ VDC	$\pm 85$ mA	76 %
TMR 2-4823WI		$\pm 15$ VDC	$\pm 65$ mA	76 %

### Input Specifications

Input current at no load (nominal input)	24 Vin models: 20 mA typ. 48 Vin models: 15 mA typ.
Input current at full load (nominal input)	24 Vin models: 110 mA typ. 48 Vin models: 55 mA typ.
Surge voltage (100 msec. max.)	24 Vin models: 50 V max. 48 Vin models: 100 V max.
Reverse voltage protection	0.5 A max.
Input Filter	capacitor type
Start up time	<1ms (at nominal input and resistive load)

### Output Specifications

Voltage set accuracy	±2 %
Regulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Input variation Vin min. to Vin max.      0.5 % max.</li> <li>- Load variation 25 – 100 %      single output models: 0.75 % max.  <span style="margin-left: 20px;">dual output models: 2.0 % max. (balanced load)</span></li> </ul>
Minimum load	25 % of rated max current (operation at lower load condition is safe but a higher output ripple will be experienced)
Temperature coefficient	±0.1 %/°C
Ripple and noise (20 MHz Bandwidth)	50 mVpk-pk max
Transient response (25 % load step change)	300 μs max.
Short circuit protection	constant current (automatic recovery)
Capacitive load	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.3 VDC / 5 VDC models: 2'200 μF max. / 1'000 μF max.</li> <li>12 VDC / 15VDC models: 170 μF max. / 110 μF max.</li> <li>±5 VDC / ±12 VDC models: 470 μF max. / 100 μF max. (each output)</li> <li>±15 VDC models: 47 μF max. (each output)</li> </ul>

### General Specifications

Temperature ranges	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Operating      -40°C to +85°C</li> <li>- Case temperature      +90°C max.</li> <li>- Storage      -55°C to +105°C</li> </ul>
Derating (convection cooling)	3.3 %/K above 70°C
Humidity (non condensing)	95 % rel. H max.
Reliability, calculated MTBF (MIL-HDBK-217F at +25°C, ground benign)	>1 Mio h
Isolation voltage (60 sec.)	- Input/Output      1'500 VDC
Isolation capacitance	- Input/Output      500 pF max.
Isolation resistance	- Input/Output (500 VDC)      >1'000 M Ohm
Switching frequency	100 to 650 kHz (PFM)
Remote On/Off control	<ul style="list-style-type: none"> <li>- On:      &lt;0.6 VDC or open circuit</li> <li>- Off:      2.9 to 15 VDC</li> <li>- Off stand by input current      1 mA typ / 3 mA max.</li> </ul>

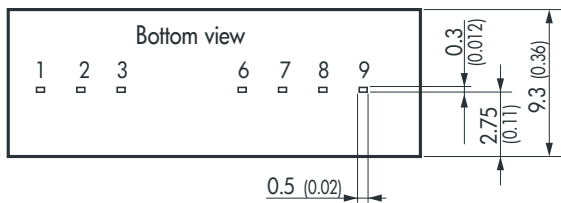
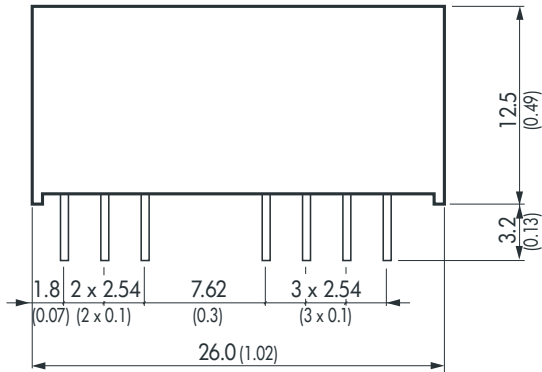
### Physical Specifications

Casing material	non-conductive plastic
Potting material	epoxy (UL 94V-0 rated)
Weight	6.5 g (0.23 oz)
Soldering temperature	max. 260°C / 10 sec.
Environmental compliance	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reach      <a href="http://www.tracopower.com/products/tmr2wi-reach.pdf">www.tracopower.com/products/tmr2wi-reach.pdf</a></li> <li>- RoHS directive 2002/95/EC</li> </ul>

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

Application note: [www.tracopower.com/products/tmr2wi-application.pdf](http://www.tracopower.com/products/tmr2wi-application.pdf)

**Outline Dimensions**



Pin-Out		
Pin	Single	Dual
1	-Vin (GND)	-Vin (GND)
2	+Vin (Vcc)	+Vin (Vcc)
3	Remote On/Off	Remote On/Off
6	+Vout	+Vout
7	ntc	Common
8	ntc	ntc
9	-Vout	-Vout

(ntc = not to connect)

Dimensions in [mm], ( ) = Inch  
 Pin diameter  $\varnothing 0.5 \pm 0.05$  (0.02  $\pm$  0.002)  
 Tolerances  $\pm 0.5$  ( $\pm 0.02$ )  
 Pin pitch tolerances  $\pm 0.2$  ( $\pm 0.008$ )

Specifications can be changed any time 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](mailto:org@eplast1.ru)

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