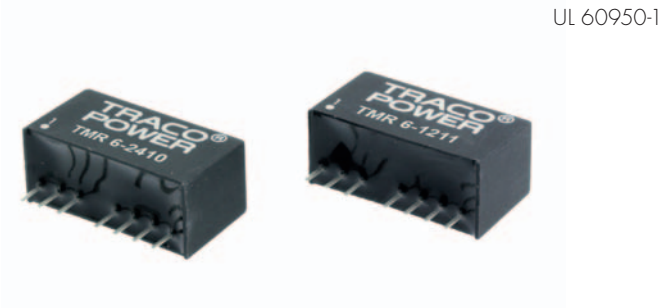
DC/DC Converters

TMR 6 Series, 6 Watt

UL 60950-1

Features

- Highest power density in SIP package
- Wide 2:1 input voltage range
- Ultra-compact SIP-8 package
- Smallest footprint 6W converter
- Full SMD design
- Temperature range –40° to +65°C
- High efficiency up to 86%
- Indefinite short-circuit protection
- I/O isolation 1500 VDC
- Remote On/Off control
- Fully RoHS compliant
- 3-year product warranty



The TMR-6 series is a new family of isolated 6W dc-dc converter modules with regulated output, featuring wide 2:1 input voltage ranges. The product comes in a ultra-compact SIP-8 plastic package with a small footprint occupying only 2.0 cm2 (0.3 square in.) of board space.
An excellent efficiency allows –40° to +65°C operation temperatures. Further features include remote On/Off control and continuous short circuit protection. The very compact dimensions of these converters make them an ideal solution for many space critical applications in communication equipment, instrumentation and industrial electronics.

Models

Order code	Input voltage range	Output voltage	Output current max.	Efficiency typ.
TMR 6-0510	4.5 – 9.0 VDC (5 VDC nominal)	3.3 VDC	1300 mA	77 %
TMR 6-0511		5 VDC	1200 mA	81 %
TMR 6-0519		9 VDC	666 mA	83 %
TMR 6-0512		12 VDC	500 mA	84 %
TMR 6-0513		15 VDC	400 mA	84 %
TMR 6-0515		24 VDC	250 mA	84 %
TMR 6-0521		±5 VDC	±600 mA	81 %
TMR 6-0522		±12 VDC	±250 mA	84 %
TMR 6-0523		±15 VDC	±200 mA	84 %
TMR 6-1210	9 – 18 VDC (12 VDC nominal)	3.3 VDC	1300 mA	78 %
TMR 6-1211		5 VDC	1200 mA	83 %
TMR 6-1219		9 VDC	666 mA	84 %
TMR 6-1212		12 VDC	500 mA	85 %
TMR 6-1213		15 VDC	400 mA	85 %
TMR 6-1215		24 VDC	250 mA	84 %
TMR 6-1221		±5 VDC	±600 mA	82 %
TMR 6-1222		±12 VDC	±250 mA	83 %
TMR 6-1223		±15 VDC	±200 mA	84 %
TMR 6-2410	18 – 36 VDC (24 VDC nominal)	3.3 VDC	1300 mA	78 %
TMR 6-2411		5 VDC	1200 mA	83 %
TMR 6-2419		9 VDC	666 mA	84 %
TMR 6-2412		12 VDC	500 mA	85 %
TMR 6-2413		15 VDC	400 mA	86 %
TMR 6-2415		24 VDC	250 mA	85 %
TMR 6-2421		±5 VDC	±600 mA	82 %
TMR 6-2422		±12 VDC	±250 mA	84 %
TMR 6-2423		±15 VDC	±200 mA	84 %
TMR 6-4810	36 – 75 VDC (48 VDC nominal)	3.3 VDC	1300 mA	78 %
TMR 6-4811		5 VDC	1200 mA	82 %
TMR 6-4819		9 VDC	666 mA	84 %
TMR 6-4812		12 VDC	500 mA	85 %
TMR 6-4813		15 VDC	400 mA	86 %
TMR 6-4815		24 VDC	250 mA	84 %
TMR 6-4821		±5 VDC	±600 mA	82 %
TMR 6-4822		±12 VDC	±250 mA	84 %
TMR 6-4823		±15 VDC	±200 mA	85 %

Input Specifications

Input current at no load (nominal input voltage)	5 V models:	105 mA typ.
	12 V models:	55 mA typ.
	24 V models:	30 mA typ.
	48 V models:	15 mA typ.
Surge voltage (100 msec. max.)	5 V models:	15 V max.
	12 V models:	36 V max.
	24 V models:	50 V max.
	48 V models:	100 V max.
Input filter		capacitor type (application note for compliance to EN 55022 class A/B pending)
Recommended input fuse (normal blow, max. rating)	5 V models:	3.15 A
	12 V models:	1.4 A
	24 V models:	700 mA
	48 V models:	315 mA
ESD (electrostatic discharge)		EN 61000-4-2, air ±8 kV, contact ±6 kV, perf. criteria A
Radiated immunity		EN 61000-4-3, 10 V/m, perf. criteria A
Fast transient / surge (with external input capacitor)		EN 61000-4-4, ±2 kV, perf. criteria A EN 61000-4-5, ±2 kV perf. criteria A
– external input capacitor	5 Vin models:	Nippon chemi-con KY 330 µF, 50 V, ESR 55 mOhm
	other models:	Nippon chemi-con KY 220 µF, 100 V, ESR 48 mOhm
Conducted immunity		EN 61000-4-6, 10 Vrms, perf. criteria A

Output Specifications

Voltage set accuracy		±1 % max
Regulation	– Input variation Vin min. to Vin max.	0.2 % max.
	– Load variation 0 – 100% single output models:	1.0 % max.
	dual output models:	1.0 % max. balanced load
	– Load cross regulation 25/100%	5.0 % max. (dual output models)
Minimum load		0 % of rated max. load
Ripple and noise (20 MHz Bandwidth)		50 mVpk-pk max.
Transient response setting time (25% load step change)		500 µs typ.
Short circuit protection		indefinite, automatic recovery
Start up time (constant resistive load)	– Power On	30 ms typ.
	– Remote On	30 ms typ.
Capacitive load	3.3 VDC / 5 VDC output models:	6600 µF max. / 3300 µF max.
	9 VDC output models:	2000 µF max.
	12 VDC / 15 VDC output models:	1600 µF max. / 1400 µF max.
	24 VDC output models:	680 µF max.
	±5 VDC / ±12 VDC output models:	±2000 µF max. / ± 900 µF max.
	±15 VDC output models:	±660 µF max.

General Specifications

Temperature ranges	– Operating	–40°C to +65°C (without derating)
	– Case temperature	+90°C max.
	– Storage	–55°C to +125°C
Load derating		5 %/K above 65°C
Thermal shock, mechanical shock & vibration		EN 61373, MIL-STD-810F
– Test conditions		www.tracopower.com/products/mil810.pdf
Humidity (non condensing)		95 % rel. H max.
Temperature coefficient		±0.02 %/K

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

General Specifications

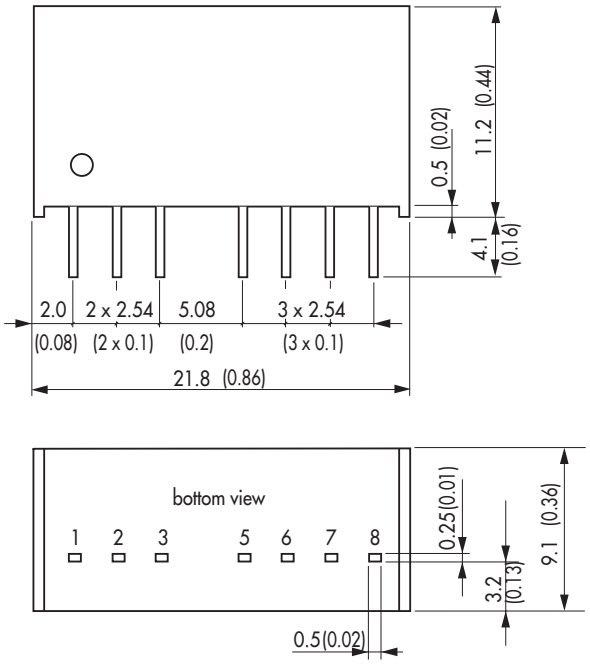
Reliability, calculated MTBF (MIL-HDBK-217F, at +25°C, ground benign)		>2.4 Mio h
Isolation voltage (60sec.)	– Input/Output	1500 VDC
Isolation capacitance	– Input/Output	50 pF max.
Isolation resistance	– Input/Output (500 VDC)	>10 GOhm
Switching frequency		100 kHz min. (PFM)
Remote On/Off	– On: – Off: – Off stand by input current	open or high impedance 2...4 mA current applied via 1KOhm resistor 2.5 mA max.
Safety standards		IEC/EN 60950-1, UL 60950-1 pending
Altitude during operation		4'000 m max. (13'120 ft) approved
Environmental compliance	– Reach – RoHS	www.tracopower.com/products/tmr6-reach.pdf RoHS directive 2011/65/EU

Physical Specifications

Casing material	non-conductive plastic
Potting material	silicon, (UL 94V-0 rated)
Weight	4.8 g (0.17oz)

Application note: www.tracopower.com/products/tmr6-application.pdf pending

Outline Dimensions



Pin-Out		
Pin	**Single**	**Dual**
1	–Vin (GND)	–Vin (GND)
2	+Vin (Vcc)	+Vin (Vcc)
3	Remote On/Off	Remote On/Off
5	No function	No function
6	+Vout	+Vout
7	–Vout	Common
8	No function	–Vout

Dimensions in [mm], () = Inch
Tolerances: ±0.5 (±0.02)
Pin pich tolerances: ±0.25 (±0.01)

Specifications can be changed any time without notice.

Jenatschstrasse 1 · CH-8002 Zurich · Switzerland
Tel. +41 43 311 45 11 · Fax +41 43 311 45 45 · info@traco.ch · www.tracopower.com

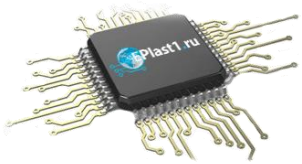
Компания «ЭлектроПласт» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

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.