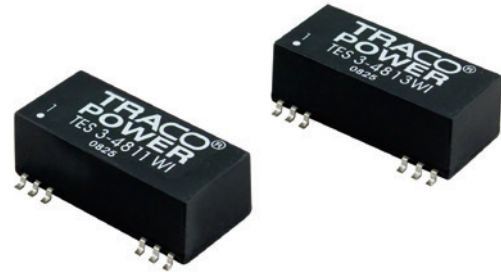


Features

- ◆ Compact SMD package
- ◆ 33.4 x 18.8 mm footprint
- ◆ Ultra-wide 4:1 input voltage range
- ◆ I/O isolation 1500 VDC
- ◆ Operating temp. range -40°C to $+71^{\circ}\text{C}$
- ◆ Short circuit protection
- ◆ Input filter to meet EN 55022, class A
- ◆ Remote On/Off
- ◆ High accuracy of pin co-planarity
- ◆ Qualified for leadfree reflow solder process according IPC/JEDEC J-STD-020D
- ◆ Available in tape & reel package
- ◆ 3-year product warranty



The TES-3WI series is a family of high performance 3W dc/dc-converter modules in a low profile SMD package with compact dimensions. The 14 modules feature ultra-wide 4:1 input ranges with tightly regulated output voltage. High efficiency allows an operating temperature range of -40°C to $+71^{\circ}\text{C}$ at full load.

Further features are built-in EMI-filter to meet EN 55022 class A without external components and remote On/Off control. The products comply with IPC J-STD-020D and are qualified for high temperature lead-free reflow solder process.

Models

Ordercode	Input voltage	Output voltage	Output current max.	Efficiency typ.
TES 3-2410WI	9 – 36 VDC (nominal 24 VDC)	3.3 VDC	750 mA	75 %
TES 3-2411WI		5 VDC	600 mA	79 %
TES 3-2412WI		12 VDC	250 mA	81 %
TES 3-2413WI		15 VDC	200 mA	81 %
TES 3-2421WI		± 5 VDC	± 300 mA	78 %
TES 3-2422WI		± 12 VDC	± 125 mA	81 %
TES 3-2423WI		± 15 VDC	± 100 mA	81 %
TES 3-4810WI	18 – 75 VDC (nominal 48 VDC)	3.3 VDC	750 mA	76 %
TES 3-4811WI		5 VDC	600 mA	80 %
TES 3-4812WI		12 VDC	250 mA	83 %
TES 3-4813WI		15 VDC	200 mA	83 %
TES 3-4821WI		± 5 VDC	± 300 mA	80 %
TES 3-4822WI		± 12 VDC	± 125 mA	83 %
TES 3-4823WI		± 15 VDC	± 100 mA	83 %

Input Specifications

Input current (no load)	24 V models: 20 mA typ. 48 V models: 10 mA typ.
Start-up voltage / under voltage shut down	24 V models: 8.5 VDC / 8 VDC typ. 48 V models: 17 VDC / 16 VDC typ.
Surge voltage (1 sec. max.)	24 V models: 50 V max. 48 V models: 100 V max.
Reverse voltage protection	1.0 A max.
Reflected input ripple current	24 V models: 10 mA typ. 48 V models: 5 mA typ.
Input filter	EN 55022 class A, FCC part 15, level A

Output Specifications

Voltage set accuracy	±1 %
Regulation	<ul style="list-style-type: none"> – Input variation $V_{in\ min.}$ to $V_{in\ max.}$ 0.5 % max. – Load variation 10 – 100 % single output models: 1.0 % max. <li style="margin-left: 140px;">dual output models balanced load: 2.0 % max.
Minimum load	10 % of rated max current (operation at lower load condition is safe but a higher output ripple will be experienced)
Temperature coefficient	±0.02 %/°C max.
Ripple and noise	75 mVpk-pk max.
Dynamic load response (25% load change)	6 % max. peak variation 500 µS max. response time
Transient response (25% load step change)	200 µs typ.
Current limitation	>120 % of I _{out} max.
Short circuit protection	continuous, automatic recovery
Capacitive load	single output models: 3000 µF dual output models: ±180 µF
Remote On/Off	<ul style="list-style-type: none"> – On: 2.5 to 5.5 V or open circuit – Off: –0.7 to 0.8 V or short circuit pin 3 and pin 1/2 – Off idle current: 5 mA

General Specifications

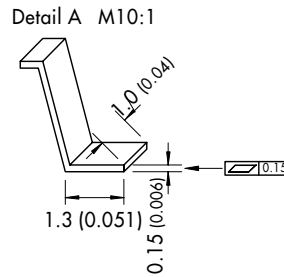
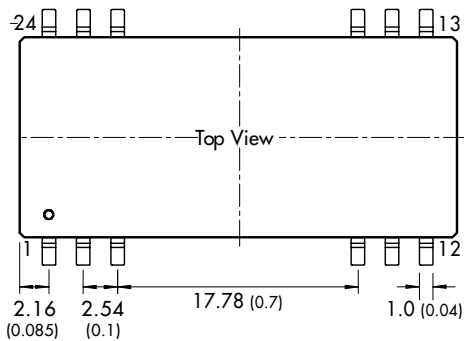
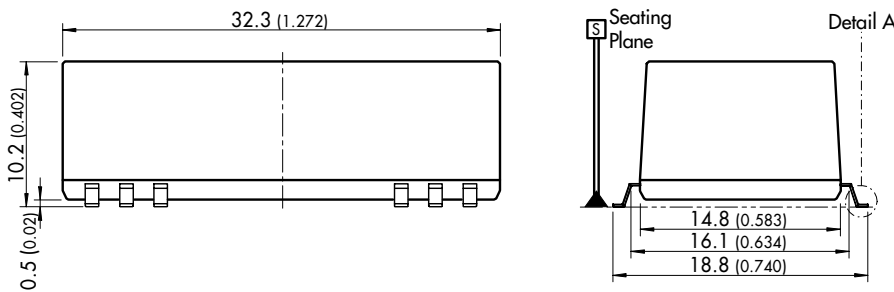
Temperature ranges	<ul style="list-style-type: none"> – Operating –40°C to +71°C – Case temperature +100°C max. – Storage –40°C to +125°C
Humidity (non condensing)	95 % rel H max.
Reliability, calculated MTBF (MIL-HDBK-217F, at +25°C, ground benign)	>1'000'000 h
Isolation voltage (60 sec.) – Input/Output	1'500 VDC
Isolation capacitance – Input/Output	500 pF max.
Isolation resistance – Input/Output	>1'000 Mohm
Switching frequency	300 kHz typ. (frequency modulation PFM)
Safety standards	UL 60950-1, IEC/EN 60950-1
Safety approvals	CSA File No. 226037 http://directories.csa-international.org (entry pending)
Environmental compliance	<ul style="list-style-type: none"> – Reach www.tracopower.com/products/reach-declaration.pdf – 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.

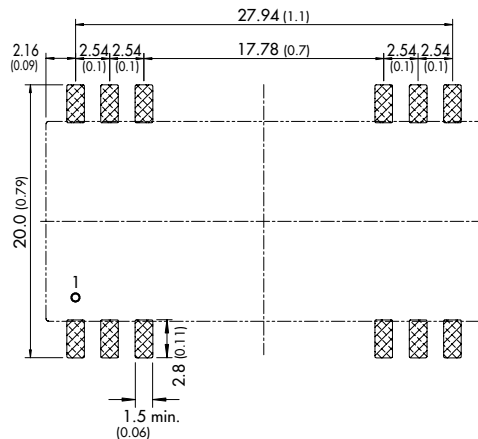
Physical Specifications

Casing material	non conductive plastic (UL 94V-0 rated)
Package weight	8.8 g (0.31oz)
Lead-free reflow solder process	as per J-STD-020D.1 (to find at: www.jedec.org - free registration required)
Moisture sensitivity level (MSL)	level 2 as per J-STD-033B.1 (to find at: www.jedec.org - free registration required)
Washing process	www.tracopower.com/products/smd-wash.pdf
Packaging	www.tracopower.com/products/tes3wi-pack.pdf

Outline Dimensions



Solder Pad Dimension



Pin-Out		
Pin	Single	Dual
1	-Vin (GND)	-Vin (GND)
2	-Vin (GND)	-Vin (GND)
3	Remote On/Off	Remote On/Off
10	No con.	Common
11	No con.	No con.
12	No con.	-V Output
13	+V Output	+V Output
14	No con.	No con.
15	-V Output	Common
22	No con.	No con.
23	+Vin (Vcc)	+Vin (Vcc)
24	+Vin (Vcc)	+Vin (Vcc)

No con. = Pin to be isolated from circuitry

Dimensions in [mm], () = Inch
Tolerances ± 0.25 (± 0.01)
Pin pitch tolerances ± 0.13 (± 0.005)

Specifications can be changed without notice! Make sure you are using the latest documentation, downloadable at 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.