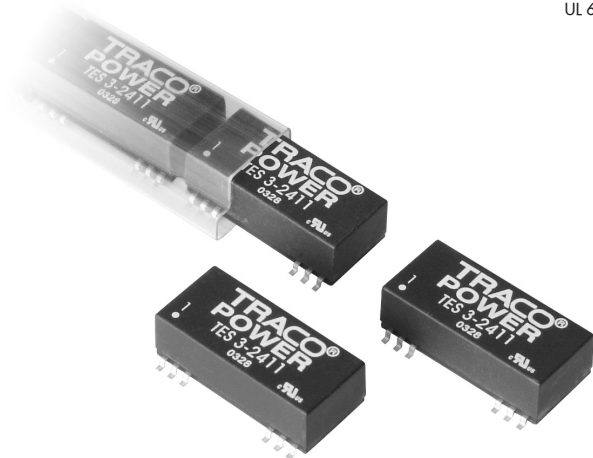


#### Merkmale

- ◆ SMD-Gehäuse
- ◆ Weite 2:1 Eingangsbereiche
- ◆ E/A-Isolation 1500 VDC
- ◆ Unterspannungsabschaltung
- ◆ Arbeitstemperaturbereich  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ Dauerkurzschlussfest
- ◆ Hohe Genauigkeit der Pin Co-Planarität
- ◆ Bleifreier Aufbau - RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die DC/DC-Konverter der Serie TES 3 bieten sehr leistungsfähige 3 W Module mit einem weiten 2:1 Eingangsbereich. Die 15 Modelle sind in einem ultrakompakten SMD Gehäuse (32.3 x 14.8 x 10.2 mm) untergebracht. Ein hoher Wirkungsgrad erlaubt einen Arbeitstemperaturbereich von  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+85^{\circ}\text{C}$  ohne Leistungsreduktion. Diese Konverter können bei hoher Temperatur bleifrei im Reflow Lötprozess verarbeitet werden. Typische Anwendungen für diese Serie liegen im Bereich batterieversorgter Geräte, dezentralisierter Stromversorgungen in Industrie- und Kommunikationssystemen, kurzum überall dort wo galvanisch getrennte, genau regulierte Spannungen benötigt werden.

#### Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TES 3-1210	<b>9 – 18 VDC</b> (Nominal 12 VDC)	3.3 VDC	700 mA	75 %
TES 3-1211		5 VDC	600 mA	79 %
TES 3-1212		12 VDC	250 mA	82 %
TES 3-1222		$\pm 12$ VDC	$\pm 125$ mA	81 %
TES 3-1223		$\pm 15$ VDC	$\pm 100$ mA	81 %
TES 3-2410	<b>18 – 36 VDC</b> (Nominal 24 VDC)	3.3 VDC	700 mA	76 %
TES 3-2411		5 VDC	600 mA	80 %
TES 3-2412		12 VDC	250 mA	83 %
TES 3-2422		$\pm 12$ VDC	$\pm 125$ mA	82 %
TES 3-2423		$\pm 15$ VDC	$\pm 100$ mA	82 %
TES 3-4810	<b>36 – 75 VDC</b> (Nominal 48 VDC)	3.3 VDC	700 mA	76 %
TES 3-4811		5 VDC	600 mA	80 %
TES 3-4812		12 VDC	250 mA	83 %
TES 3-4822		$\pm 12$ VDC	$\pm 125$ mA	82 %
TES 3-4823		$\pm 15$ VDC	$\pm 100$ mA	82 %

### Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf/Vollast)	12 Uein Modelle 24 Uein Modelle 48 Uein Modelle	20 mA / 300 mA typ. 5 mA / 150 mA typ. 3 mA / 75 mA typ.
Startspannung / Unterspannungsabschaltung	12 Uein Modelle 24 Uein Modelle 48 Uein Modelle	6 VDC / 8 VDC typ. 12 VDC / 16 VDC typ. 24 VDC / 32 VDC typ.
Transiente Überspannung (1 sec. max.)	12 Uein Modelle 24 Uein Modelle 48 Uein Modelle	25 V max. 50 V max. 100 V max.
Verpolungsschutz		0.5 A max.
Reflektierter Ripplestrom		Reduzierung durch externen 1–2.2 µF Polyesterkondensator
Eingangsfiler		Pi-Filter

### Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung		± 1 %
Regelabweichungen	– Eingangsänderung Uein min. bis Uein max. – Laständerung 10 – 100 % Modelle mit Singleausgang: Modelle mit Dualausgang (symmetrische Last): Modelle mit Dualausgang (unsymmetrische Last):	± 0.3 % max. ± 1.0 % max. ± 1.0 % max. ± 2.0 % max.
Restwelligkeit		50 mVpk-pk max.
Temperaturkoeffizient		± 0.02 % / K
Strombegrenzung		> 110 % I <sub>aus</sub> max., Foldback
Kurzschlußschutz		Hiccup Mode, dauernd (kein automatischer Neustart)
Kapazitive Last	– Modelle mit Singleausgang – Modelle mit Dualausgang	4700 µF 180 µF

### Allgemeine Spezifikationen

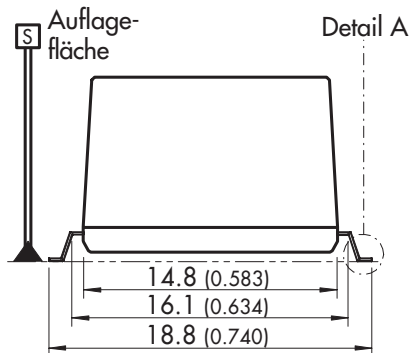
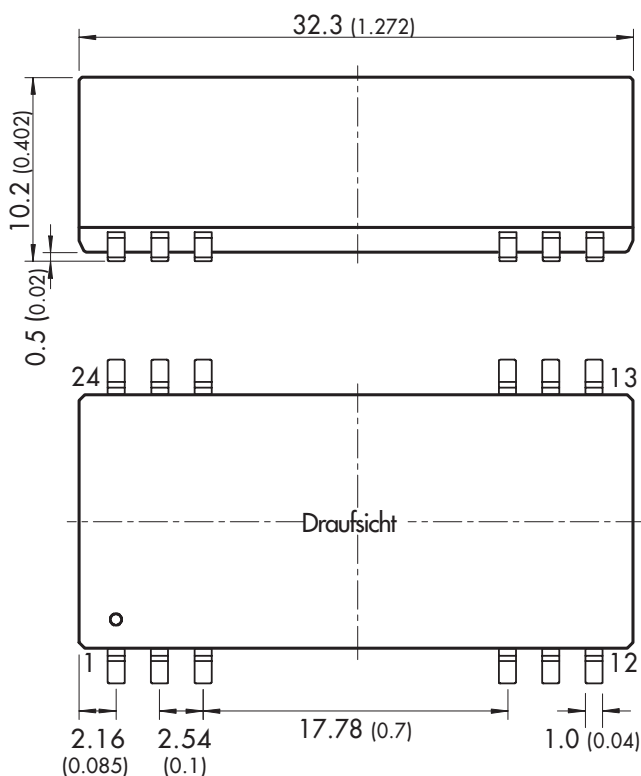
Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C ... +85 °C +100 °C max. –40 °C ... +125 °C
Leistungsreduktion (Konvektionskühlung)		3.5 %/K oberhalb 70 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 1 Mio. Std.
Isolationsspannung	Eingang/Ausgang	1500 VDC
Isolationskapazität	Eingang/Ausgang	65 pF typ.
Isolationswiderstand	Eingang/Ausgang	> 1000 MΩ
Schaltfrequenz		300 kHz typ. (Pulsfrequenzmodulation)
Sicherheitsstandards		UL 60950-1, IEC/EN 60950-1
Sicherheitszulassungen		CSA File-Nr. 226037 <a href="http://directories.csa-international.org">http://directories.csa-international.org</a>

Alle Spezifikationen bei Nominal-Eingangsspannung, Vollast und +25 °C nach Aufwärmzeit, ausgenommen anders spezifiziert.

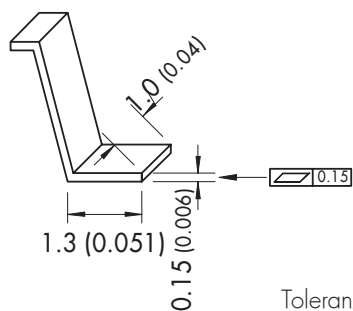
**Physikalische Spezifikationen**

Gehäusematerial	nicht leitender schwarzer Kunststoff (UL 94 V-0 Klasse)
Gewicht	6 g
Bleifreier Reflow-Lötprozess	J-STD-020D.01 (Registrierung freiwillig) <a href="http://www.jedec.org">www.jedec.org</a>
Empfindlichkeit auf Flüssigkeiten (MSL)	Level 2 nach J-STD-033B.01, (Registrierung freiwillig) <a href="http://www.jedec.org">www.jedec.org</a>
Waschbarkeit	<a href="http://www.tracopower.com/products/smd-wash.pdf">www.tracopower.com/products/smd-wash.pdf</a>
Verpackung	<a href="http://www.tracopower.com/products/tes3-pack.pdf">www.tracopower.com/products/tes3-pack.pdf</a>

**Gehäuseabmessungen mm (inches)**



Detail A M10:1



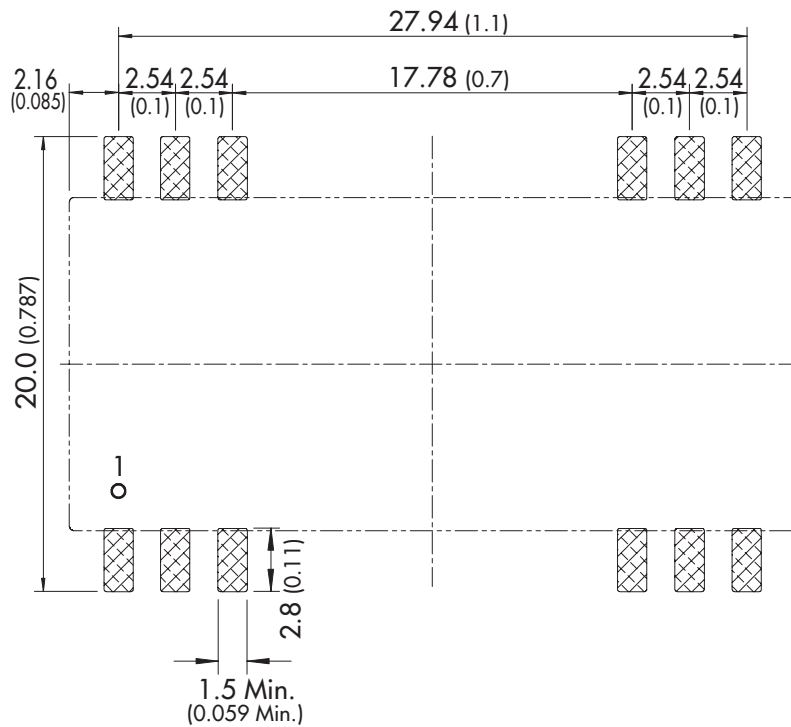
Toleranz:  $\pm 0.25$  mm  $\pm 0.010$ ]  
 $\pm 0.05$  mm (Pin's)  $\pm 0.002$

Pin-Out		
Pin	Single	Dual
1	- Uein (GND)	- Uein (GND)
2	- Uein (GND)	- Uein (GND)
3	NC	NC
10	NC	Common
11	NC	NC
12	NC	- Uaus
13	+ Uaus	+ Uaus
14	NC	NC
15	- Uaus	Common
22	NC	NC
23	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
24	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)

NC = Keine Funktion Pins, dürfen elektrisch nicht belegt werden.

Alle Spezifikationen bei Nominal-Eingangsspannung, Vollast und +25 °C nach Aufwärmzeit, ausgenommen anders spezifiziert.

**Abmessungen Lötanschlussfläche mm (inches)**



Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 02/10



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.