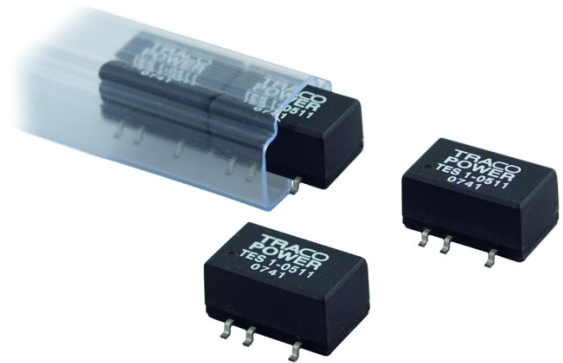


### Merkmale

- ◆ Kleines SMD-Gehäuse mit Standard-Pinning
- ◆ E/A-Isolation 1500 VDC
- ◆ Single- und Dual-Ausgang
- ◆ Eingangsspannungen 5, 12 und 24 VDC
- ◆ Hoher Wirkungsgrad bis 80 %
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40 bis +85 °C
- ◆ Hohe Genauigkeit der Pin Co-Planarität
- ◆ Geeignet für bleifreien Lötprozess nach IPC/JEDEC J-STD-020C
- ◆ Lieferbar in Stangen oder auf Rollen
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Mit ihrer kleinen Anschlussfläche sind diese 1 Watt DC/DC-Konverter die ideale ökonomische Lösung für eine Vielzahl von Anwendungen in denen eine isolierte Spannung benötigt wird. Typische Einsatzbereiche sind Vermeidung von Masse-schleifen, Reduzierung von Störungen, Spannungsisolation in digitalen Schnittstellen und die Spannungsumwandlung in dezentralisierten Stromversorgungen. Mit der neuen Gehäusegestaltung sind diese Konverter geeignet für höhere Temperaturen welche beim bleifreien Lötprozess auftreten. Für die automatische SMD-Bestückung können diese Bauteile in Stangen oder auf Rollen geliefert werden.

### Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TES 1-0510	<b>5 VDC ±10%</b> (Nominal 5 VDC)	3.3 VDC	300 mA	73 %
TES 1-0511		5 VDC	200 mA	78 %
TES 1-0519		9 VDC	110 mA	78 %
TES 1-0512		12 VDC	85 mA	78 %
TES 1-0513		15 VDC	65 mA	79 %
TES 1-0521		±5 VDC	±100 mA	74 %
TES 1-0522		±12 VDC	± 40 mA	78 %
TES 1-0523		±15 VDC	± 35 mA	78 %
TES 1-1219	<b>12 VDC ±10%</b> (Nominal 12 VDC)	9 VDC	110 mA	78 %
TES 1-1212		12 VDC	85 mA	79 %
TES 1-1213		15 VDC	65 mA	80 %
TES 1-1221		±5 VDC	±100 mA	74 %
TES 1-1222		±12 VDC	± 40 mA	78 %
TES 1-1223		±15 VDC	± 35 mA	79 %
TES 1-2411	<b>24 VDC ±10%</b> (Nominal 24 VDC)	5 VDC	200 mA	78 %
TES 1-2419		9 VDC	110 mA	77 %
TES 1-2412		12 VDC	85 mA	77 %
TES 1-2413		15 VDC	65 mA	79 %
TES 1-2421		± 5 VDC	±100 mA	73 %
TES 1-2422		±12 VDC	± 40 mA	78 %
TES 1-2423		±15 VDC	± 35 mA	78 %

### Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf/Vollast)	5 Uein Modelle: 30 mA / 260 mA typ. 12 Uein Modelle: 15 mA / 110 mA typ. 24 Uein Modelle: 8 mA / 55 mA typ.
Transiente Überspannung (1 sec. max.)	5 Uein Modelle: 9 V max. 12 Uein Modelle: 18 V max. 24 Uein Modelle: 30 V max.
Verpolungsschutz	0.3 A max.
EingangsfILTER	interne Kondensatoren

### Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung	- 5 VDC Modelle: $\pm 2\%$ bei 60 % Last - andere Modelle: $\pm 2\%$ bei 100 % Last
Spannungsbalance (Modelle mit Dualausgang)	$\pm 1\%$ max.
Regelabweichungen - Eingangänderung - Laständerung	1.2 % / 1 % Änderung Uein siehe untenstehende Grafiken
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	120 mVpk-pk max.
Temperaturkoeffizient	$\pm 0.02\%$ / K
Kurzschlußschutz	0.5 sec. max.
Kapazitive Last	33 $\mu$ F max.

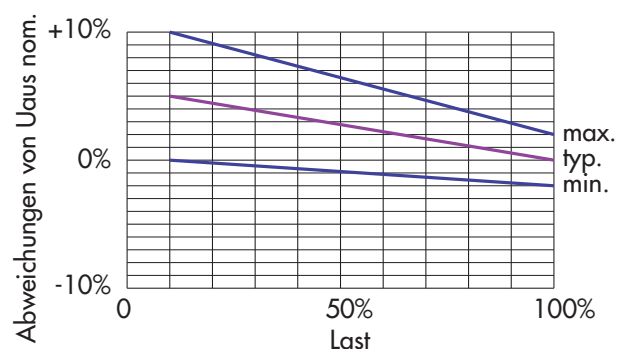
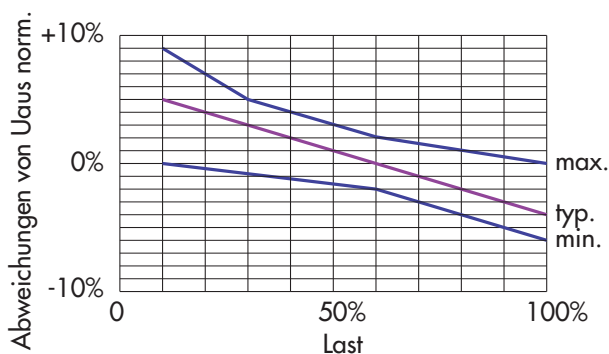
### Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich - Betrieb - Lagerung - Gehäuse	-40 °C bis +85 °C -55 °C bis +125 °C -105 °C max.
Leistungsreduktion (Konvektionskühlung)	4 %/K oberhalb 75 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)	95 % rel. H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, bei 25 °C, ground benign)	> 2 Mio. Std.
Isolationsspannung (60 sec) – Eingang/Ausgang	1500 VDC
Isolationskapazität – Eingang/Ausgang	40 pF typ.
Isolationswiderstand – Eingang/Ausgang	> 1000 M $\Omega$
Schaltfrequenz	100 kHz typ. (Pulsfrequenzmodulation)
Frequenzänderung über den gesamten Regelbereich	$\pm 30\%$
Umweltverträglichkeit - Reach - RoHS	<a href="http://www.tracopower.com/products/tes1-reach.pdf">www.tracopower.com/products/tes1-reach.pdf</a> RoHS Direktive 2002/95/EU

### Änderung der Ausgangsspannung in Abhängigkeit von der Last (bei Nominal-Eingangsspannung)

5 VDC Modelle:

andere Modelle:



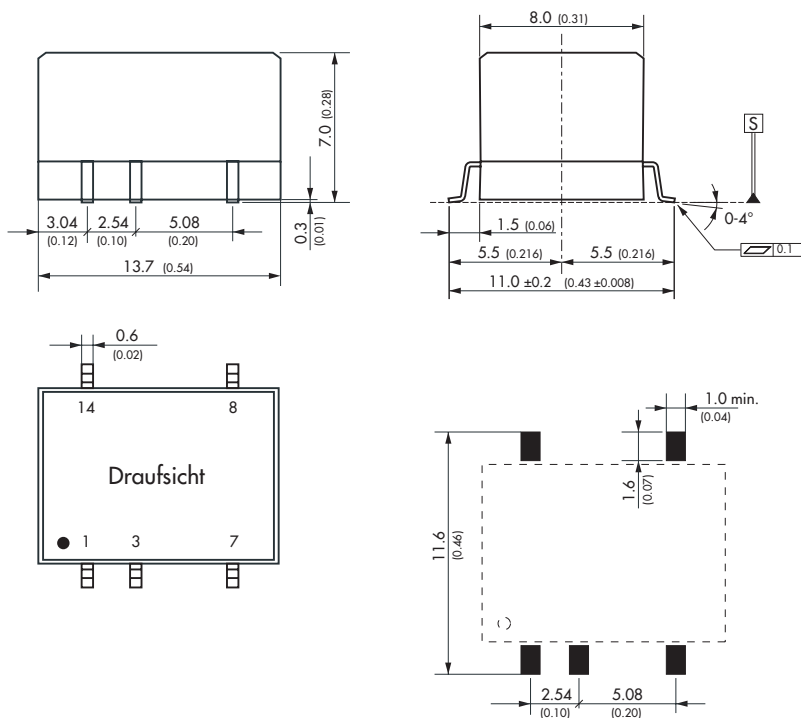
Alle Spezifikationen bei Nominal-Eingangsspannung, Vollast und +25 °C nach Aufwärmzeit, ausgenommen anders spezifiziert.

## Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial	Epoxid-Vergussmasse in Form gepresst (UL 94V-0 Klasse)
Gewicht	Singlemodelle: 1.7 g Dualmodelle: 2.0 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/tes1-pack.pdf">www.tracopower.com/products/tes1-pack.pdf</a>

## Abmessungen Gehäuse und Lötanschlussfläche

### TES 1 Singlemodelle



### Pin-Out

Pin	Single
1	- Uein (GND)
3	+ Uein (Vcc)
7	- Uaus
8	+ Uaus
14	*NC

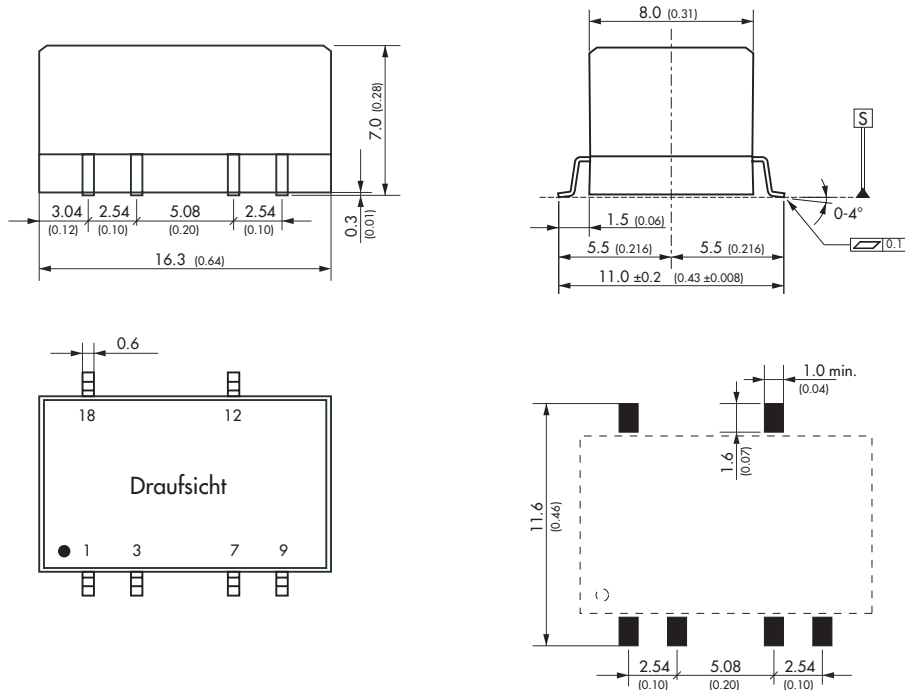
\*NC= Keine Funktions Pins.  
Dürfen elektrisch nicht belegt werden.

Abmessungen in [mm], ( ) = Inch  
Toleranz Rastergrundmass:  $\pm 0.10$  ( $\pm 0.004$ )  
Andere Toleranzen:  $\pm 0.25$  ( $\pm 0.01$ )

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

**Abmessungen Gehäuse und Lötanschlussfläche**

**TES 1 Dualmodelle**



**Pin-Out**

Pin	Dual
1	-Uein (GND)
3	+Uein (Vcc)
7	Common
9	-Uaus
12	+Uaus
18	*NC

\*NC= Keine Funktions Pins.  
Dürfen elektrisch nicht belegt werden.

Abmessungen in [mm], ( ) = Inch  
Toleranz Rastergrundmass: ±0.10 (±0.004)  
Andere Toleranzen: ±0.25 (±0.01)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigungen ändern.



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.