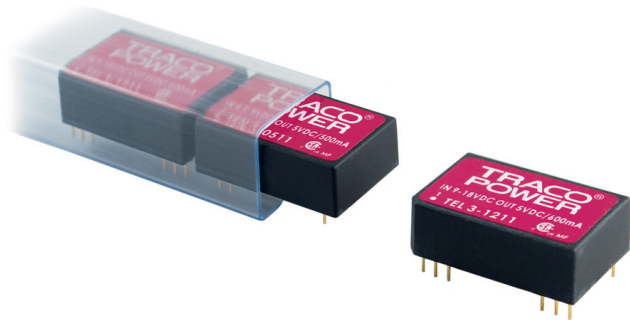


### Merkmale

- ◆ Weite 2:1 und 3:1 Eingangsbereiche
- ◆ Hoher Wirkungsgrad bis 81 %
- ◆ DIL-24 Kunststoffgehäuse
- ◆ Dauerkurzschlussfest
- ◆ E/A-Isolation 1500 VDC
- ◆ Verfügbar mit Industriestandard Pin-Out (NP)
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die TEL 3 Serie sind isolierte 3 Watt DC/DC-Konverter im DIL-24 Gehäuse mit weiten 2:1 und 3:1 Eingangsbereichen. Der hohe Wirkungsgrad ermöglicht einen Arbeitstemperaturbereich bis zu +70 °C ohne Leistungsreduktion bei geringer Restwelligkeit. Diese Series bietet eine wirtschaftliche Lösung für eine Vielzahl von kostenkritischen Anwendungen in Industrie- und Elektronikbereichen.

### Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
* TEL 3-0511	<b>4.5 – 9.0 VDC</b> (Nominal 5 VDC)	5 VDC	600 mA	70 %
* TEL 3-0512		12 VDC	250 mA	74 %
TEL 3-0513		15 VDC	200 mA	74 %
* TEL 3-0522		±12 VDC	± 125 mA	74 %
* TEL 3-0523		±15 VDC	± 100 mA	74 %
* TEL 3-1211	<b>9 – 18 VDC</b> (Nominal 12 VDC)	5 VDC	600 mA	76 %
* TEL 3-1212		12 VDC	250 mA	80 %
TEL 3-1213		15 VDC	200 mA	80 %
* TEL 3-1222		±12 VDC	± 125 mA	80 %
* TEL 3-1223		±15 VDC	± 100 mA	80 %
TEL 3-2011	<b>10 – 30 VDC</b> (Nominal 20 VDC)	5 VDC	600 mA	76 %
TEL 3-2012		12 VDC	250 mA	80 %
TEL 3-2013		15 VDC	200 mA	80 %
TEL 3-2022		±12 VDC	± 125 mA	80 %
TEL 3-2023		±15 VDC	± 100 mA	80 %
* TEL 3-2411	<b>18 – 36 VDC</b> (Nominal 24 VDC)	5 VDC	600 mA	77 %
* TEL 3-2412		12 VDC	250 mA	81 %
TEL 3-2413		15 VDC	200 mA	81 %
* TEL 3-2422		±12 VDC	± 125 mA	81 %
* TEL 3-2423		±15 VDC	± 100 mA	81 %
TEL 3-4811	<b>36 – 75 VDC</b> (Nominal 48 VDC)	5 VDC	600 mA	77 %
TEL 3-4812		12 VDC	250 mA	81 %
TEL 3-4813		15 VDC	200 mA	81 %
TEL 3-4822		±12 VDC	± 125 mA	81 %
TEL 3-4823		±15 VDC	± 100 mA	81 %

\* Bestellcode NP für Modelle mit Industriestandard Pin-Out (Beispiel: TEL 3-2411NP)

## Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf)	5 Uein Modelle	40 mA typ.
	12 Uein Modelle	20 mA typ.
	20 Uein Modelle	15 mA typ.
	24 Uein Modelle	5 mA typ.
	48 Uein Modelle	3 mA typ.
Eingangsstrom (Vollast)	5 Uein Modelle	820 mA typ.
	12 Uein Modelle	320 mA typ.
	20 Uein Modelle	190 mA typ.
	24 Uein Modelle	155 mA typ.
	48 Uein Modelle	80 mA typ.
Transiente Überspannung (1 sec. max.)	5 Uein Modelle	11 VDC
	12 Uein Modelle	25 VDC
	20 Uein Modelle	50 VDC
	24 Uein Modelle	50 VDC
	48 Uein Modelle	100 VDC
Verpolungsschutz		1.0 A max.

## Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung		± 1 %
Regelabweichungen	– Eingangsänderung Uein min. bis Uein max.	± 0.5 % max.
	– Laständerung 10 – 100 %	
	Singleausgang	± 0.5 % max.
	Dualausgang (symmetrische Last)	± 1.0 % max.
	Dualausgang (unsymmetrische Last)	± 2.0 % max.
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)		< 60 mVpk-pk typ.
Temperaturkoeffizient		± 0.02 % / K
Strombegrenzung		> 110 % I <sub>aus</sub> max., Konstantstrom
Kurzschlußschutz		dauernd, automatischer Neustart
Kapazitive Last	Modelle mit Singleausgang	2000 µF max.
	Modelle mit Dualausgang	1000 µF max.

## Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb	–40 °C ... +85 °C
	– Gehäusetemperatur	+95 °C max.
	– Lagerung	–40 °C ... +125 °C
Leistungsreduktion		3.3 %/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 (60 sec.) Eingang/Ausgang/Gehäuse		1500 VDC
Isolationskapazität Eingang/Ausgang		500 pF typ
Isolationswiderstand Eingang/Ausgang (500 VDC)		> 1000 MΩ
Schaltfrequenz		300 kHz typ. (Pulsfrequenzmodulation)
Sicherheitsstandards		UL 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1 bis zu 60 VDC Eingangsspannung (SELV Beschränkung)
Sicherheitszulassungen		CSA (File-Nr. 226037)(-NP Modelle in Vorb.) <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.

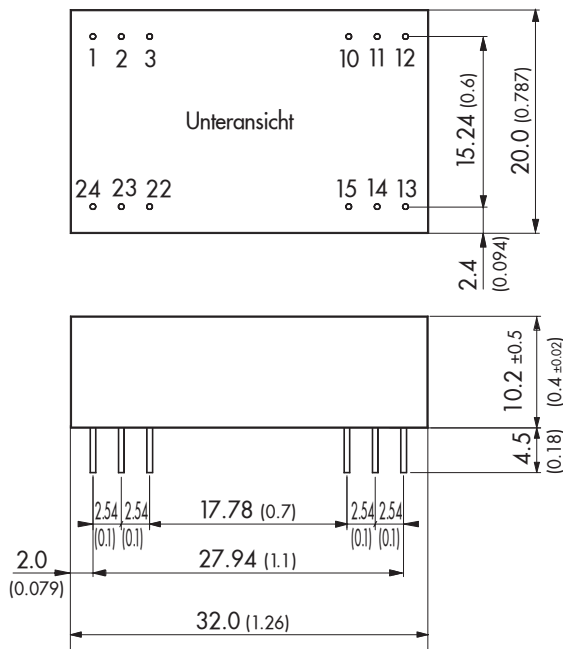
## Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial	nicht leitender Kunststoff
Vergussmasse	Epoxid (UL94 V-0 Klasse)
Gewicht	12 g
Löttemperatur	max. 265 °C / 10 sec.

## Gehäuseabmessungen mm (inches)

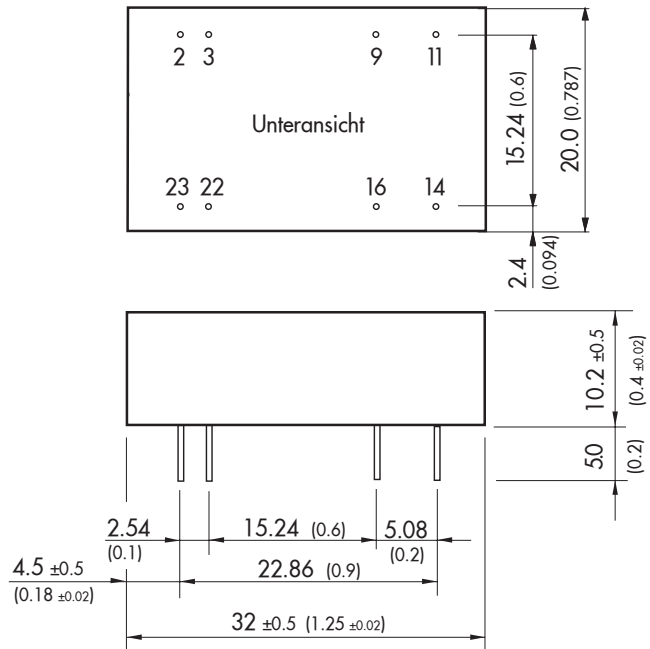
### Original Pin-Out:

kompatibel mit TED/TEF/TEM-2/TEM-3 Serie



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

### Industriestandard Pin-Out NP Version:



Pin-Durchmesser: 0.5 ±0.05 (0.02) ±0.002  
Toleranz: ±0.5 (0.02)

Pin-Out		
Pin	Single	Dual
2	- Uein (GND)	- Uein (GND)
3	- Uein (GND)	- Uein (GND)
9	Kein Pin	Common
11	NC	- Uaus
14	+ Uaus	+ Uaus
16	- Uaus	Common
22	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
23	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)

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

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 06/09