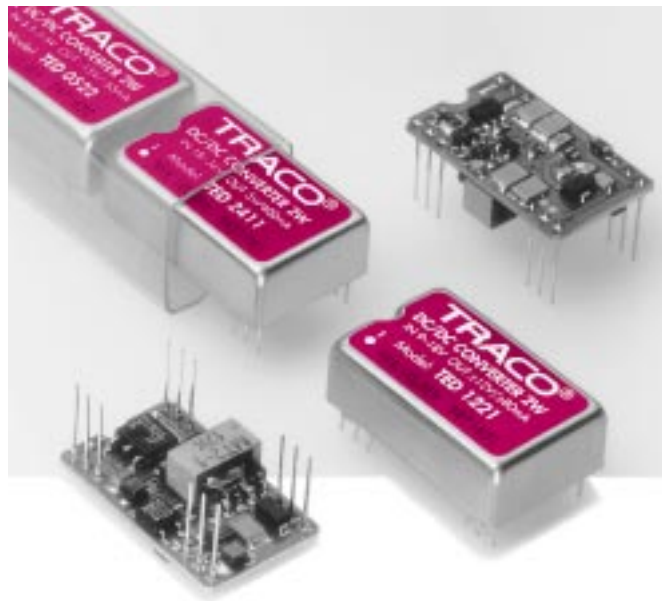


DC/DC-Converter

TED Series 2 Watt

- 2:1 wide input range
- No derating up to +75 °C
- Metal case for good RFI-shielding
- Short circuit protection
- High efficiency up to 78 %
- Regulated outputs
- Dual output models with separated outputs
- 24-pin DIP with industry standard pin-out



DC/DC-Wandler

TED Serie 2 Watt

- Weiter Eingangsspannungsbereich 2:1
- bis +75 °C ohne Derating.
- Metallgehäuse für gute Abschirmung
- Kurzschlussicher
- Hoher Wirkungsgrad bis 78 %
- Regulierte Ausgänge
- Dualausgang Modelle mit galvanisch getrennten Ausgängen
- 24-pin DIP mit Standard-Pinning

The TED-series are high performance 2 W DC/DC-converters with wide 2:1 input range. They are ideally suited for distributed power systems in telecommunications, industrial electronics and test equipment. Full SMT-design with exclusive use of ceramic chip-capacitors guarantees very high reliability with a calculated MTBF of over 1 Mil. h. A highly automated production with 100% parameter test of each converter ensures the high quality standard of our products.

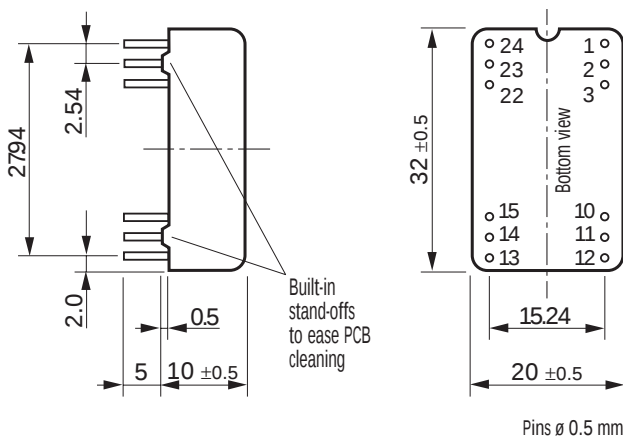
Die TED-Serie sind 2 W DC/DC-Wandler mit einem weiten 2:1 Eingangsspannungsbereich und sehr guten Leistungsdaten. Sie bieten dem Entwickler eine kostengünstige Lösung in dezentralisierten Stromversorgungssystemen mit Spannungsumsetzung auf Printkartenebene. Typische Applikationsbereiche sind Telekommunikation, industrielle Elektronik, sowie Mess- und Prüftechnik. SMD-Technik mit ausschliesslicher Verwendung von Keramik-Chipkondensatoren gewährleisten eine sehr hohe Zuverlässigkeit mit einer kalkulierten MTBF von >1 Mio. Std. Eine hochautomatisierte Fertigung mit 100% Parametertest jedes einzelnen Wandlers tragen zum sehr hohen Qualitätsstandard unserer Produkte bei.

Models / Modelle					
Order code Bestellnummer	Input voltage range Eingangsspannungsbereich	Output voltage Ausgangsspannung	Output current Ausgangsstrom max.	Input current Eingangsstrom 100% load	Efficiency Wirkungsgrad typ.
TED 0511 TED 0512 TED 0514 TED 0521 TED 0522	4.5 – 5.5 VDC	5 VDC 12 VDC 24 VDC ± 12 VDC ± 15 VDC	400 mA 160 mA 80 mA ± 80 mA ± 65 mA	600 mA	67 %
TED 1211 TED 1212 TED 1214 TED 1221 TED 1222	9 – 18 VDC	5 VDC 12 VDC 24 VDC ± 12 VDC ± 15 VDC	400 mA 160 mA 80 mA ± 80 mA ± 65 mA	230 mA	76 %
TED 2411 TED 2412 TED 2414 TED 2421 TED 2422	18 – 36 VDC	5 VDC 12 VDC 24 VDC ± 12 VDC ± 15 VDC	400 mA 160 mA 80 mA ± 80 mA ± 65 mA	110 mA	78 %

Input Specifications		Eingangsspezifikationen	
Input current (no load)	Eingangsstrom (Leerlauf)	5 VDC models 12 VDC models 24 VDC models	140 mA typ. 25 mA typ. 15 mA typ.
Input filter	EingangsfILTER	internal filter	
Output Specifications		Ausgangsspezifikationen	
Voltage accuracy	Einstellgenauigkeit	$\pm 2 \%$	
Regulation – Input variation – Load variation 10 – 90 % – single output – dual output	Regelabweichungen – Eingangsspannungsänderung – Laständerung 10 – 90 % – einfach Ausgang – dual Ausgang	$\pm 0.5 \%$ $\pm 1.0 \%$ $\pm 2.0 \%$	
Ripple and noise – Ripple 1 MHz – Spikes (20 MHz Bandwidth)	Restwelligkeit – Rippel 1 MHz – Spikes (20 MHz Bandbreite)	< 15 mVpk-pk < 60 mVpk-pk	
Temperature coefficient	Temperatur-Koeffizient	$\pm 0.05 \%$ / °C	
Short circuit protection	Kurzschlussicherheit	continuous / dauernd	
General Specifications		Allgemeine Spezifikationen	
Operating temperature range	Betriebstemperaturbereich	– 25 °C ... + 75 °C	
Case temperature	Gehäusetemperatur	+ 95 °C max.	
Storage temperature range	Lagertemperaturbereich	– 40 °C ... + 125 °C	
Humidity (non condensing)	Feuchtigkeit (nicht betauend)	95 % rel H max.	
Cooling	Kühlung	Free air convection	
Reliability, MTBF (MIL-HDBK-217 E)	Zuverlässigkeit, MTBF (MIL-HDBK-217E)	> 1'000'000 h at +25 °C	
Isolation voltage – Input / Output – Input / Case	Prüfspannung – Eingang / Ausgang – Eingang / Gehäuse	500 VDC 500 VDC	
Isolation capacity I/O	Isolationskapazität E/A	470 pF	
Isolation resistance I/O (500VDC)	Isolationswiderstand E/A (500VDC)	> 1'000 MOhm	
Switching frequency	Schaltfrequenz	200 kHz – 750 kHz	
Physical Specifications		Physikalische Spezifikationen	
Case material	Gehäusematerial	steel nickel-plated / Stahl vernickelt	
Potting material	Vergussmasse	Silicon rubber TSE (UL 94 V0)	
Soldering temperature	Löttemperatur	max. 260 °C / 10sec.	

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

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



Tolerances $\pm 0,2$ mm

PIN-Out		
PIN	Single output	Dual output
1	+ Vin	+ Vin
2	No connection	– Out 2
3	No connection	+ Out 2
10	– Out	– Out 1
11	+ Out	+ Out 1
12	– Vin	– Vin
13	– Vin	– Vin
14	+ Out	+ Out 1
15	– Out	– Out 1
22	No connection	+ Out 2
23	No connection	– Out 2
24	+ Vin	+ Vin

Dual output models with separated outputs
Zweifach Ausgang Modelle mit getrennten Ausgängen

TRACO
ELECTRONIC AG

Jenatschstrasse 1
CH-8002 Zürich / Switzerland

Tel. +41-1-284 29 11

Fax +41-1-201 11 68