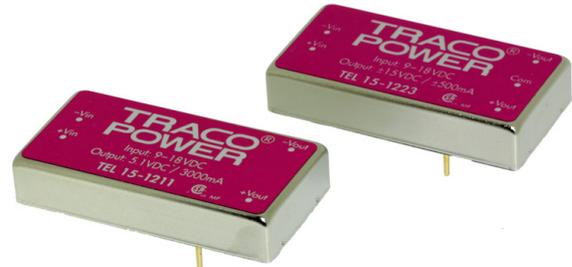


Merkmale

- ◆ Hoher Wirkungsgrad bis zu 86 %
- ◆ Arbeitstemperaturbereich
-40 °C bis +71 °C
- ◆ Dauerkurzschlussfest
- ◆ E/A-Isolation 1500 VDC
- ◆ Industriestandard-Pinning
- ◆ Economy Design
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die DC/DC-Konverter der TEL 15 Serie haben einen weiten 2:1 Eingangsbereich. Modernste SMD-Technologie garantiert ein Modul mit hoher Zuverlässigkeit für Anwendungen mit einem guten Preis-/Leistungsverhältnis. Aus dem hohen Wirkungsgrad resultiert ein Arbeitstemperaturbereich von -40 °C bis +71 °C ohne Leistungsreduktion. Diese Serie bietet eine wirtschaftliche Lösung für eine Vielzahl von kostenkritischer Anwendungen in Industrie- und Elektronik.

Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TEL 15-1210	9 - 18 VDC (Nominal 12 VDC)	3.3 VDC	3000 mA	78 %
TEL 15-1211		5.1 VDC	3000 mA	81 %
TEL 15-1212		12 VDC	1250 mA	86 %
TEL 15-1213		15 VDC	1000 mA	86 %
TEL 15-1222		± 12 VDC	± 625 mA	86 %
TEL 15-1223		± 15 VDC	± 500 mA	86 %
TEL 15-2410	18 - 36 VDC (Nominal 24 VDC)	3.3 VDC	3000 mA	78 %
TEL 15-2411		5.1 VDC	3000 mA	81 %
TEL 15-2412		12 VDC	1250 mA	86 %
TEL 15-2413		15 VDC	1000 mA	86 %
TEL 15-2422		± 12 VDC	± 625 mA	86 %
TEL 15-2423		± 15 VDC	± 500 mA	86 %
TEL 15-4810	36 - 75 VDC (Nominal 48 VDC)	3.3 VDC	3000 mA	78 %
TEL 15-4811		5.1 VDC	3000 mA	81 %
TEL 15-4812		12 VDC	1250 mA	86 %
TEL 15-4813		15 VDC	1000 mA	86 %
TEL 15-4822		± 12 VDC	± 625 mA	86 %
TEL 15-4823		± 15 VDC	± 500 mA	86 %

Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf)	Modelle mit Eingang 12 V:	30 mA typ.
	Modelle mit Eingang 24 V:	20 mA typ.
	Modelle mit Eingang 48 V:	10 mA typ.
Eingangsstrom (Volllast)	U _{ein} =12 V; Modelle mit Ausgang 3.3 V:	1050 mA typ.
	U _{ein} =12 V; andere Modelle:	1500 mA typ.
	U _{ein} =24 V; Modelle mit Ausgang 3.3 V:	550 mA typ.
	U _{ein} =24 V; andere Modelle:	750 mA typ.
	U _{ein} =48 V; Modelle mit Ausgang 3.3 V:	250 mA typ.
	U _{ein} =48 V; andere Modelle:	350 mA typ.
Startspannung / Unterspannungsabschaltung	Modelle mit Eingang 12 V:	8.5 VDC / 8.0 VDC typ.
	Modelle mit Eingang 24 V:	17 VDC / 15 VDC typ.
	Modelle mit Eingang 48 V:	33 VDC / 29 VDC typ.
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	Modelle mit Eingang 12 V:	25 V max.
	Modelle mit Eingang 24 V:	50 V max.
	Modelle mit Eingang 48 V:	100 V max.

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung		± 1.0 %
Regelabweichungen	– Eingangsänderung U _{ein} min. bis U _{ein} max.	± 1.0 % max.
	– Laständerung 10 – 100 %	Single-Ausgang: ± 0.5 % max.
		Dual-Ausgang (symmetrische Last): ± 1.0 % max.
		Dual-Ausgang (unsymmetrische Last): ± 3.0 % max.
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	Modelle mit Single-Ausgang:	50 mVpk-pk max.
	Modelle mit Dual-Ausgang:	75 mVpk-pk max.
Temperaturkoeffizient		± 0.02 % / K
Strombegrenzung		> 120 % I _{aus} max., Konstantstrom
Kurzschlusschutz		dauernd, automatischer Neustart
Kapazitive Last	Modelle mit Single-Ausgang:	470 µF max.
	Modelle mit Dual-Ausgang:	220 µF max. (je Ausgang)

Allgemeine Spezifikationen

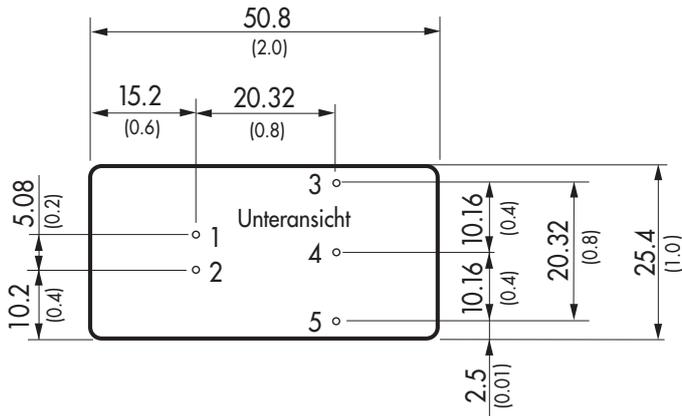
Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C bis +71 °C (ohne Leistungsreduktion) +100 °C max. –55 °C bis +125 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217 E, +25 °C, ground benign)		> 700 000 Std.
Isolationsspannung (60 sec.) – Eingang/Ausgang		1500 VDC
Isolationskapazität – Eingang/Ausgang		1200 pF
Isolationswiderstand – Eingang/Ausgang (500 VDC)		> 1000 MΩ
Schaltfrequenz (fest)		330 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Sicherheitsstandards		UL/cUL 60950-1, IEC/EN 60950-1 bis zu 60 VDC Eingangsspannung (SELV Beschränkung)
Sicherheitszulassungen		CSA 60950-1-03 (File-Nr. 226037) www.tracopower.com/products/tel15-csa.pdf
Umweltverträglichkeit	– Reach – RoHS	www.tracopower.com/products/tel15-reach.pdf RoHS Direktive 2002/95/EU

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

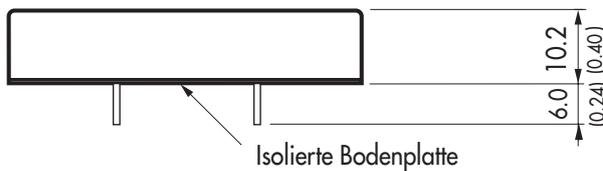
Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial	Kupfer, vernickelt
Bodenplatte	nicht leitender Kunststoff FR4
Vergussmasse	Epoxid (UL 94 V-0 Klasse)
Gewicht	32 g
Löttemperatur	max. 265 °C / 10 sec.

Gehäuseabmessungen

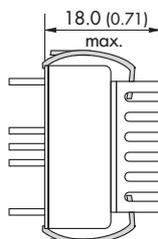
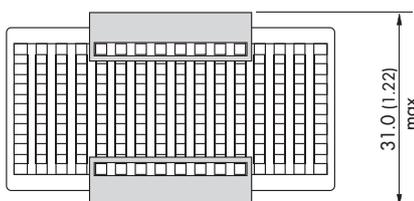
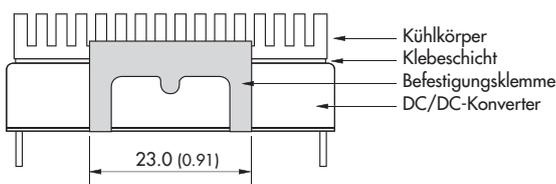


Pinbelegung		
Pin	Single	Dual
1	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
2	- Uein (GND)	- Uein (GND)
3	+ Uaus	+ Uaus
4	Kein Pin	Common
5	- Uaus	- Uaus



Abmessungen in [mm], () = inch
 Pin-Durchmesser: 1.0 ±0.05 (0.02 ±0.002)
 Pin-Raster-Toleranzen: ±0.13 (±0.005)
 Gehäuse-Toleranzen: ±0.25 (±0.01)

Kühlkörper (Option)



Bestellnummer: TEN-HS4

(Enthält: Kühlkörper, thermische Auflage und zwei Befestigungsklemmen.)

Material: Aluminium

Oberfläche: Eloxiert (schwarz)

Gewicht: 17 g (ohne Konverter)

Thermischer Widerstand nach Montage: 10 K/W

Anmerkung:

Der Produktaufkleber des DC/DC-Konverters muss vor der Montage des Kühlkörpers entfernt werden. Bei sehr großen Stückzahlen kann der Konverter ab Werk, mit vormontiertem Kühlkörper geliefert werden.

Einzelne Kühlkörper sind für Prototypen und kleinere Stückzahlen verfügbar.

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 06/12