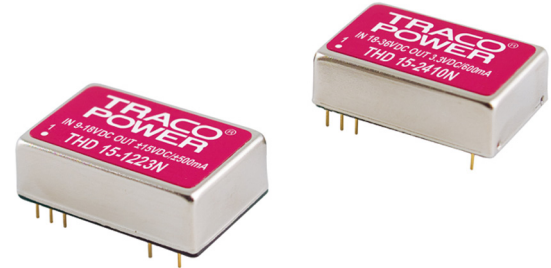


Merkmale

- ◆ Höchste Leistungsdichte im DIL-24 Gehäuse
- ◆ Abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte
- ◆ Sehr hoher Wirkungsgrad bis zu 91 %
- ◆ Weite 2:1 Eingangsbereiche
- ◆ Keine Grundlast erforderlich
- ◆ Eingangsfilter nach EN 55022, Klasse A ohne externe Komponenten
- ◆ E/A-Isolation 1500 VDC
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ Extern Ein/Aus
- ◆ Industriestandard-Pinning
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



in Vorbereitung



Die THD-15N Serie bietet leistungsfähige 15 Watt Module mit äußerst kompakten Abmessungen im Metallgehäuse, welche einen Platzbedarf von nur 6.5 cm² auf der Leiterplatte erfordern. Diese Konverter arbeiten mit einem hohen Wirkungsgrad über den kompletten Lastbereich und benötigen einen sehr niedrigen Strom bei Leerlaufbedingungen. Alle Modelle haben einen weiten 2:1 Eingang und genau regulierte Ausgangsspannungen. Typische Anwendungen für diese Konverter liegen in Industrie-, Daten- und Telekommunikations- sowie batterieversorgten Systemen mit geringen Platzverhältnissen auf der Platine.

Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
THD 15-1210N	9 – 18 VDC (12 VDC Nominal)	3.3 VDC	4000 mA	87 %
THD 15-1211N		5.1 VDC	3000 mA	90 %
THD 15-1212N		12 VDC	1250 mA	90 %
THD 15-1213N		15 VDC	1000 mA	90 %
THD 15-1221N		±5 VDC	±1500 mA	86 %
THD 15-1222N		±12 VDC	±625 mA	90 %
THD 15-1223N		±15 VDC	±500 mA	90 %
THD 15-2410N	18 – 36 VDC (24 VDC Nominal)	3.3 VDC	4000 mA	88 %
THD 15-2411N		5.1 VDC	3000 mA	90 %
THD 15-2412N		12 VDC	1250 mA	91 %
THD 15-2413N		15 VDC	1000 mA	91 %
THD 15-2421N		±5 VDC	±1500 mA	87 %
THD 15-2422N		±12 VDC	±625 mA	90 %
THD 15-2423N		±15 VDC	±500 mA	90 %
THD 15-4810N	36 – 75 VDC (48 VDC Nominal)	3.3 VDC	4000 mA	88 %
THD 15-4811N		5.1 VDC	3000 mA	90 %
THD 15-4812N		12 VDC	1250 mA	90 %
THD 15-4813N		15 VDC	1000 mA	91 %
THD 15-4821N		±5 VDC	±1500 mA	87 %
THD 15-4822N		±12 VDC	±625 mA	90 %
THD 15-4823N		±15 VDC	±500 mA	90 %

Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom bei Leerlauf (Nominal-Eingangsspannung)	Modelle mit Eingang 12 V: 8 mA typ. Modelle mit Eingang 24 V: 5 mA typ. Modelle mit Eingang 48 V: 4 mA typ.
Eingangsstrom bei Vollast (Nominal-Eingangsspannung)	Modelle mit Eingang 12 V: 1450 mA typ. Modelle mit Eingang 24 V: 720 mA typ. Modelle mit Eingang 48 V: 360 mA typ.
Startspannung / Unterspannungsabschaltung	Modelle mit Eingang 12 V: 9.0 V / 8.0 V Modelle mit Eingang 24 V: 18 V / 16 V Modelle mit Eingang 48 V: 36 V / 33 V
Transiente Überspannung (1 sec. max.)	Modelle mit Eingang 12 V: 36 V max. Modelle mit Eingang 24 V: 50 V max. Modelle mit Eingang 48 V: 100 V max.
Leitungsgebundene Störungen (Eingang)	EN 55022, Klasse A, FCC Teil 15, Level A (ohne externe Komponenten)
ESD (Elektrostatische Entladung)	EN 61000-4-2, Luft: ±8 kV, Berührung: ±6 kV, Perf. Kriterium A
Elektrostatische Einstrahlung	EN 61000-4-3 10 V/m, Perf. Kriterium A
Schnelle Transienten / Surge	EN 61000-4-4, ±2 kV, Perf. Kriterium A EN 61000-4-5, ±2 kV Perf. Kriterium A mit externem Kondensator z.B. Nippon Chemi-Con KY 220 µF, 100 V, ESR 48 mΩ
Einkopplungen auf Eingangsleitung	EN 61000-4-6, 10 V _{eff} , Perf. Kriterium A
Reflektierter Ripple-Strom	20 mApk-pk typ.

Ausgangsspezifikationen

Einstellbereich der Ausgangsspannung	±1 % max
Regelabweichungen	– Eingangsänderung Single-Modelle: 0.2 % max. (U _{ein} min bis U _{ein} max.) Dual-Modelle: 0.5 % max. (U _{ein} min bis U _{ein} max.) – Laständerung 0 – 100 % Single-Modelle: 0.5 % max. Dual-Modelle: 1.0 % max. (symmetrische Last) – Laständerung 10 – 90 % Single-Modelle: 0.3 % max. Dual-Modelle: 0.8 % max. (symmetrische Last) – Querregelung 25 %/100 % Dual-Modelle: 5.0 % max. (Dual-Modelle)
Minimale Last	0 %
Temperaturkoeffizient	±0.02 %/K
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	60 mVpk-pk typ.
Strombegrenzung	150 % I _{aus} max., Foldback
Kurzschlusschutz	dauernd, automatischer Neustart
Überspannungsschutz (nur bei Single-Modellen)	Modelle mit Ausgang 3.3 V: 3.9 V Modelle mit Ausgang 5.1 V: 6.2 V Modelle mit Ausgang 12 V: 15 V Modelle mit Ausgang 15 V: 18 V
Einschaltzeit (nominal U _{ein} und konstante ohmsche Last)	30 ms typ. (bei anliegen von U _{ein} u. Extern Ein)
Transienten Einschwingzeit (25 % Lastwechsel)	250 µs typ.
Kapazitive Last	Modelle mit Ausgang 3.3 V: 4700 µF max. Modelle mit Ausgang 5.1 V: 3300 µF max. Modelle mit Ausgang 12 V: 600 µF max. Modelle mit Ausgang 15 V: 400 µF max. Modelle mit Ausgang ±5 V: ±1500 µF max. Modelle mit Ausgang ±12 V: ±288 µF max. Modelle mit Ausgang ±15 V: ±200 µF max.

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

Allgemeine Spezifikationen

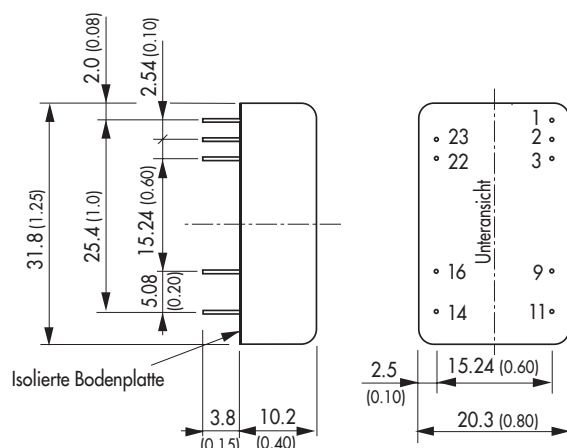
Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C bis +85 °C (mit Leistungsreduktion) +105 °C max. –55 °C bis +105 °C
Leistungsreduktion		4 %/K ab +70 °C
Thermischer Widerstand	– Natürliche Konvektion	20 °C/W
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		5 % bis 95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 460 000 Std.
Isolationsspannung (60 sec.) – Eingang/Ausgang		1500 VDC
Isolationskapazität	– Eingang/Ausgang	2000 pF typ.
Isulationswiderstand	– Eingang/Ausgang (500 VDC)	> 1000 MΩ
Extern Ein/Aus	– Ein – Aus – Konverter aus (Leerlaufstrom)	3.0 bis 12 V oder keine Verbindung 0 bis 1.2 V oder Verbindung Pin 1/2 2.5 mA
Schaltfrequenz		330 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Thermischer Schock, mechanischer Schock und Vibration	– Testbedingungen	EN 61373, MIL-STD-810E www.tracopower.com/products/mil810.pdf
Sicherheitsstandards		UL /cUL 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1
Sicherheitszulassungen	– UL/cUL	www.ul.com -> Zertifikate -> File-Nr.: e188913
Umweltverträglichkeit	– Reach – RoHS	www.tracopower.com/products/thd15n-reach.pdf RoHS Directive 2011/65/EU

Applikationshinweis: www.tracopower.com/products/thd15n-application.pdf

Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial	Kupfer, vernickelt
Bodenplatte	nicht leitender Kunststoff FR4
Vergussmasse	Silikon (UL 94V-0 Klasse)
Gewicht	14.4 g
Löttemperatur	max. 265 °C / 10 sec.

Gehäuseabmessungen



Abmessungen in [mm], (l) = Inch
Pin-Durchmesser: 0.5 (0.02) Toleranz Rastergrundmass: ±0.35 (±0.014)
Toleranz Gehäuse: ±0.5 (±0.02)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Pinbelegung

Pin	Single	Dual
1	Extern Ein/Aus	Extern Ein/Aus
2	– Uein (GND)	– Uein (GND)
3	– Uein (GND)	– Uein (GND)
9	NC	Common
11	NC	– Uaus
14	+ Uaus	+ Uaus
16	– Uaus	Common
22	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
23	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)

Rev. 10/12