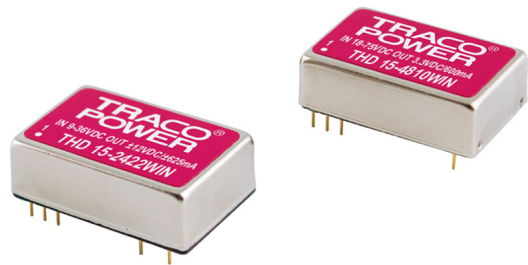


### Merkmale

- ◆ Höchste Leistungsdichte im DIL-24 Gehäuse
- ◆ Abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte
- ◆ Sehr hoher Wirkungsgrad bis zu 90 %
- ◆ Ultraweite 4:1 Eingangsbereiche
- ◆ Keine Grundlast erforderlich
- ◆ Eingangsfilter nach EN 55022, Klasse A ohne externe Komponenten
- ◆ E/A-Isolation 1500 VDC
- ◆ Arbeitstemperaturbereich  $-40\text{ °C}$  bis  $+85\text{ °C}$
- ◆ Extern Ein/Aus
- ◆ Industriestandard-Pinning
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



in Vorbereitung

Die THD-15WIN Serie bietet leistungsfähige 15 Watt Module mit äußerst kompakten Abmessungen im Metallgehäuse, welche einen Platzbedarf von lediglich  $6.5\text{ cm}^2$  auf der Leiterplatte erfordern. Diese Konverter arbeiten mit einem hohen Wirkungsgrad über den kompletten Lastbereich und benötigen einen sehr niedrigen Strom bei Leerlauf. Alle Modelle haben einen ultraweiten 4:1 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 15-2410WIN	9 – 36 VDC (Nominal 24 VDCI)	3.3 VDC	4000 mA	88 %
THD 15-2411WIN		5.1 VDC	3000 mA	90 %
THD 15-2412WIN		12 VDC	1250 mA	90 %
THD 15-2413WIN		15 VDC	1000 mA	90 %
THD 15-2421WIN		$\pm 5$ VDC	$\pm 1500$ mA	86 %
THD 15-2422WIN		$\pm 12$ VDC	$\pm 625$ mA	89 %
THD 15-2423WIN		$\pm 15$ VDC	$\pm 500$ mA	90 %
THD 15-4810WIN	18 – 75 VDC (Nominal 48 VDC)	3.3 VDC	4000 mA	89 %
THD 15-4811WIN		5.1 VDC	3000 mA	89 %
THD 15-4812WIN		12 VDC	1250 mA	90 %
THD 15-4813WIN		15 VDC	1000 mA	90 %
THD 15-4821WIN		$\pm 5$ VDC	$\pm 1500$ mA	86 %
THD 15-4822WIN		$\pm 12$ VDC	$\pm 625$ mA	89 %
THD 15-4823WIN		$\pm 15$ VDC	$\pm 500$ mA	90 %

### Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom bei Leerlauf (Nominal-Eingangsspannung)	Modelle mit Eingang 24 V: 6 mA typ. Modelle mit Eingang 48 V: 4 mA typ.
Eingangsstrom bei Volllast (Nominal-Eingangsspannung)	Modelle mit Eingang 24 V: 740 mA typ. Modelle mit Eingang 48 V: 370 mA typ.
Startspannung / Unterspannungsabschaltung	Modelle mit Eingang 24 V: 9 VDC / 8 VDC Modelle mit Eingang 48 V: 18 VDC / 16 VDC
Transiente Überspannung (1 sec. 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 (Elektrostatistische Entladung)	EN 61000-4-2, Luft: ±8 kV, Berührung: ±6 kV, Perf. Kriterium A
Elektrostatistische 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 <sub>eff</sub> , Perf. Kriterium A
Reflektierter Ripplestrom	20 mApk-pk typ.

### Ausgangsspezifikationen

Einstellbereich der Ausgangsspannung	±1 % max	
Regelabweichungen		
– Eingangsänderung	Single-Modelle: 0.2 % max. (U <sub>ein</sub> min bis U <sub>ein</sub> max.) Dual-Modelle: 0.5 % max. (U <sub>ein</sub> min bis U <sub>ein</sub> 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)	
Grundlast	0 %	
Temperaturkoeffizient	±0.02 %/K	
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	60 mVpk-pk typ.	
Strombegrenzung	150 % I <sub>aus</sub> max., Foldback	
Kurzschlusschutz	dauernd, automatischer Neustart	
Überspannungsschutz (nur bei Singlemodellen)	Modelle mit Ausgang 3.3 V: 3.9 VDC Modelle mit Ausgang 5.1 V: 6.2 VDC Modelle mit Ausgang 12 V: 15 VDC Modelle mit Ausgang 15 V: 18 VDC	
Einschaltzeit (nominal U <sub>ein</sub> und konstante ohmsche Last)	30 ms typ. (bei anliegen von U <sub>ein</sub> 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, Volllast und +25 °C nach Aufwärmzeit, ausgenommen anders spezifiziert.

### Allgemeine Spezifikationen

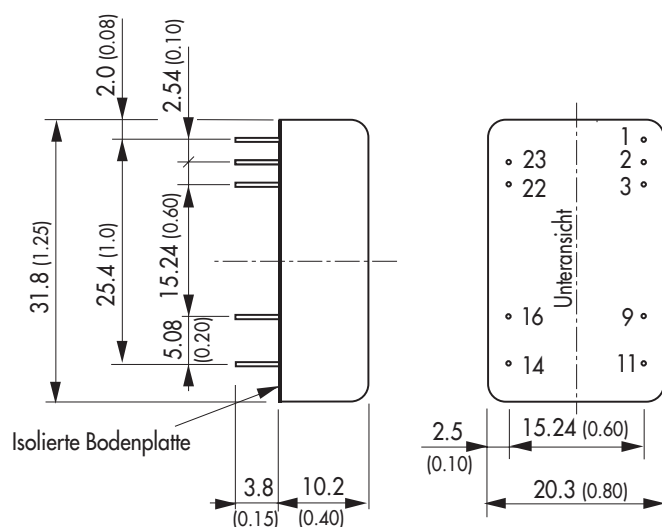
Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C bis +85 °C (mit Leistungsreduktion) +105 °C max. –55 °C bis +105 °C
Leistungsreduktion		3.2 %/K ab 65 °C
Thermischer Widerstand	– Natürliche Konvektion	20 °C/W
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		5 % bis 95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 410 000 Std.
Isolationsspannung (60 sec.) – Eingang/Ausgang		1500 VDC
Isolationskapazität	– Eingang/Ausgang	2000 pF typ.
Isolationswiderstand	– Eingang/Ausgang (500 VDC)	> 1000 MΩ
Extern Ein/Aus	– Ein: – Aus: – Konverter aus (Leerlaufstrom):	3.0 bis 12 VDC oder keine Verbindung 0 bis 1.2 VDC oder Verbindung Pin 1/2 2.5 mA
Schaltfrequenz		330 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Vibration und thermischer Schock		MIL-STD-810E
Sicherheitsstandards		UL /cUL 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1
Sicherheitszulassungen	– UL/cUL	<a href="http://www.ul.com">www.ul.com</a> -> Zertifikate -> File-Nr.: e188913
Umweltverträglichkeit	– Reach – RoHS	<a href="http://www.tracopower.com/products/thd15win-reach.pdf">www.tracopower.com/products/thd15win-reach.pdf</a> RoHS Direktive 2002/95/EU

**Applikationshinweis:** [www.tracopower.com/products/thd15win-application.pdf](http://www.tracopower.com/products/thd15win-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



### 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)

Abmessungen in [mm], (l) = Inch  
Pin-Durchmesser: 1.0 (0.04)  
Toleranz Rastergrundmass: ±0.35 (±0.014)  
Toleranz Gehäuse: ±0.5 (±0.02)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 06/12