

### Merkmale

- ◆ Kleinster gekapselter 15 W Konverter!  
Ultrakompakte Abmessungen 25.4 mm x 25.4 mm x 10.2 mm
- ◆ Abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte
- ◆ Ultraweite 4:1 Eingangsbereiche 9-36 oder 18-75 V
- ◆ Einstellbare Ausgangsspannung
- ◆ E/A-Isolation 1600 V
- ◆ Sehr hoher Wirkungsgrad bis 87 %
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- ◆ Extern Ein/Aus
- ◆ Industriestandard-Pinning
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die THN-15WI Serie stellt die neueste Generation sehr leistungsfähiger 15 W DC/DC-Konverter dar, welche Maßstäbe hinsichtlich der Leistungsdichte setzt. Diese Serie bietet ein 15 W Modul im abgeschirmten Metallgehäuse 25.4 mm x 25.4 mm x 10.2 mm mit einem um 50 % (!) geringeren Oberflächenbedarf als vergleichbare andere Konverter. Alle Modelle verfügen über einen ultraweiten 4:1 Eingangsbereich und genau regulierte Ausgangsspannungen. Der sehr hohe Wirkungsgrad von bis zu 87 % ermöglicht einen Arbeitstemperaturbereich von -40 °C bis +85 °C (mit Leistungsreduktion). Weitere Merkmale sind die Extern Ein/Aus-Funktion und die einstellbare Ausgangsspannung. Dieses Produkt erfüllt die RoHS-Direktive. Typische Anwendungen für diese Serie liegen im Bereich batterieversorgter Geräte, dezentralisierten Stromversorgungen in Kommunikations- und Industriesystemen, kurzum überall dort wo Platzprobleme auf der Platine auftreten.

### Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
THN 15-2410WI	9 – 36 VDC (24 VDC Nominal)	3.3 VDC	4000 mA	86 %
THN 15-2411WI		5.0 VDC	3000 mA	86 %
THN 15-2412WI		12 VDC	1300 mA	87 %
THN 15-2413WI		15 VDC	1000 mA	87 %
THN 15-2421WI		± 5 VDC	± 1500 mA	85 %
THN 15-2422WI		± 12 VDC	± 625 mA	87 %
THN 15-2423WI		± 15 VDC	± 500 mA	88 %
THN 15-4810WI	18 – 75 VDC (48 VDC Nominal)	3.3 VDC	4000 mA	86 %
THN 15-4811WI		5.0 VDC	3000 mA	86 %
THN 15-4812WI		12 VDC	1300 mA	87 %
THN 15-4813WI		15 VDC	1000 mA	87 %
THN 15-4821WI		± 5 VDC	± 1500 mA	85 %
THN 15-4822WI		± 12 VDC	± 625 mA	86 %
THN 15-4823WI		± 15 VDC	± 500 mA	87 %

### Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom bei Leerlauf (Nominaleingang)	U <sub>ein</sub> = 24 V;	Modell mit Ausgang 3.3 V:	50 mA typ.
	U <sub>ein</sub> = 24 V;	Modell mit Ausgang 5 V:	70 mA typ..
	U <sub>ein</sub> = 24 V;	andere Ausgänge:	20 mA typ.
	U <sub>ein</sub> = 48 V;	Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V:	40 mA typ.
	U <sub>ein</sub> = 48 V;	andere Ausgänge:	15 mA typ.
Eingangsstrom bei Vollast (Nominaleingang)	U <sub>ein</sub> = 24 V;	Modell mit Ausgang 3.3 V:	690 mA typ.
	U <sub>ein</sub> = 24 V;	andere Modelle:	770 mA typ..
	U <sub>ein</sub> = 48 V;	Modell mit Ausgang 3.3 V:	340 mA typ.
	U <sub>ein</sub> = 48 V;	andere Modelle:	380 mA typ.
Startspannung / Unterspannungsabschaltung		Modelle mit Eingang 24 V:	9 V / 8 VDC
		Modelle mit Eingang 48 V:	18 V / 16 V
Transiente Überspannung (100 msec. max.)		Modelle mit Eingang 24 V:	50 V max.
		Modelle mit Eingang 48 V:	100 V max.
Reflektierter Ripplestrom			30 mA typ.
Leitungsgebundene Störungen (Eingang)			EN 55022 Klasse A, FCC Teil 15, Level A mit externem Kondensator <a href="#">siehe Applikationshinweis</a>

### Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung			± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung			± 10 % (nur Modelle mit Single-Ausgang) <a href="#">siehe Applikationshinweis</a>
Regelabweichungen	– Eingangsänderung (U <sub>ein</sub> min.– U <sub>ein</sub> max.)	Single-Modelle:	0.2 % max.
		Dual-Modelle:	0.5 % max.
	– Laständerung (0 – 100 %)	Single-Modelle:	0.2 % max.
		Dual-Modelle (symmetrische Last):	1.0 % max.
	Dual-Modelle (unsymmetrische Last) (25 % /100 %):	5.0 % max.	
Minimale Last			nicht erforderlich
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)			100 mV <sub>pk-pk</sub> max. mit externem Kondensator <a href="#">siehe Applikationshinweis</a>
Temperaturkoeffizient			± 0.02%/K
Strombegrenzung			150 % I <sub>aus</sub> max., Foldback
Kurzschlusschutz			dauernd, automatischer Neustart
Überspannungsschutz		Modelle mit Ausgang 3.3 V:	3.7 bis 5.4 V
		Modelle mit Ausgang 5 V:	5.6 bis 7.0 V
		Modelle mit Ausgang 12 V:	13.5 bis 19.6 V
		Modelle mit Ausgang 15 V:	16.8 bis 20.5 V
Einschaltzeit (U <sub>ein</sub> nominal & konstanter ohmscher Last)			30 ms typ. (beim Anlegen von U <sub>ein</sub> & Extern Ein)
Transienten Einschwingzeit (25 % Lastwechsel)			250 µs typ.
Maximale Kapazitive Last		Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V:	1000 µF
		Modelle mit Ausgang 12 V:	330 µF
		Modelle mit Ausgang 15 V:	220 µF
		Modelle mit Ausgang ±5 V:	±500 µF
		Modelle mit Ausgang ±12 V:	±150 µF
		Modelle mit Ausgang ±15 V:	±100 µF

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

### Allgemeine Spezifikationen

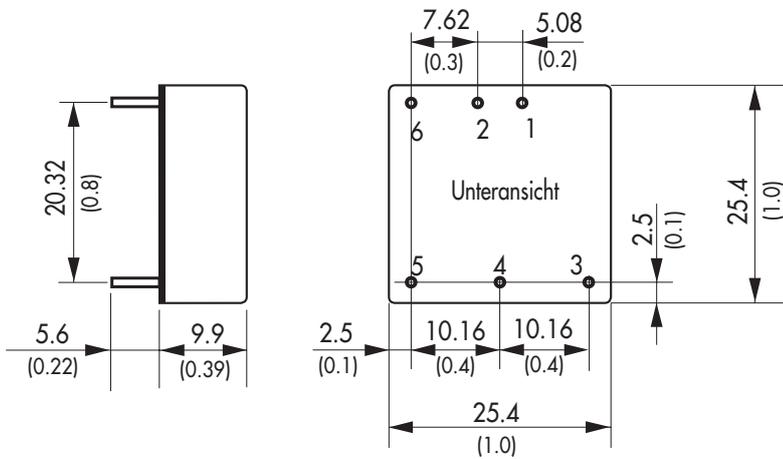
Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C bis +85 °C (mit Leistungsreduktion) +105 °C max. –55 °C bis +125 °C
Leistungsreduktion		2.2 %/K ab 60 °C
Thermischer Widerstand	– Natürliche Konvektion – Natürliche Konvektion mit Kühlkörper	18.2 °C/W 15.8 °C/W
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		5 bis 95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 560 000 Std.
Isolationsspannung (60 sec.) – Eingang/Ausgang		1600 VDC
Isolationskapazität – Eingang/Ausgang		1000 pF typ.
Isolationswiderstand – Eingang/Ausgang (500 VDC)		> 1000 MΩ
Extern Ein/Aus	– Ein: – Aus: – Konverter aus (Stromaufnahme im Standby-Zustand):	3.0 bis 15 VDC oder keine Verbindung 0 bis 1.2 VDC oder Verbindung Pin 2/6 2.5 mA
Schaltfrequenz (fest)		400 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Vibration und Thermischer Schock		MIL-STD-810E
Sicherheitsstandards		UL /cUL 60950-1, EN 60950-1, IEC 60950-1
Sicherheitszulassungen	– CB-Testreport nach IEC 60950-1 – UL/cUL	<a href="http://www.tracopower.com/products/thn15wi-cb.pdf">www.tracopower.com/products/thn15wi-cb.pdf</a> <a href="http://www.ul.com">www.ul.com</a> -> Zertifikation -> File-Nr. e188913
Umweltverträglichkeit	– Reach – RoHS	<a href="http://www.tracopower.com/products/thn15wi-reach.pdf">www.tracopower.com/products/thn15wi-reach.pdf</a> RoHS Direktive 2002/95/EU

### Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial		Kupfer, vernickelt
Bodenplatte		nicht leitender Kunststoff FR4
Vergussmasse		Epoxid (UL 94V-0 Klasse)
Gewicht		15 g
Löttemperatur		max. 265 °C / 10 sec.

**Applikationshinweis:** [www.tracopower.com/products/thn15wi-application.pdf](http://www.tracopower.com/products/thn15wi-application.pdf)

**Gehäuseabmessungen**



Pinbelegung		
Pin	Single	Dual
1	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
2	- Uein (GND)	- Uein (GND)
3	+ Uaus	+ Uaus
4	Trim	Common
5	- Uaus	- Uaus
6	Extern Ein/Aus	

Abmessungen in [mm], (I) = Inch  
Pin-Durchmesser: 1.0 (0.04)  
Rastergrundmass Toleranz: ±0.25 (0.01)  
andere Toleranzen: ±0.5 (0.02)

**Kühlkörper (Option)**

**Bestellnummer:** THN-HS1

(Enthält: Kühlkörper, selbstklebenden Wärmeleitpad und zwei Befestigungsklemmen)

**Material:** Aluminium

**Oberfläche:** Eloxiert (schwarz)

**Gewicht:** 8 g (ohne Konverter)

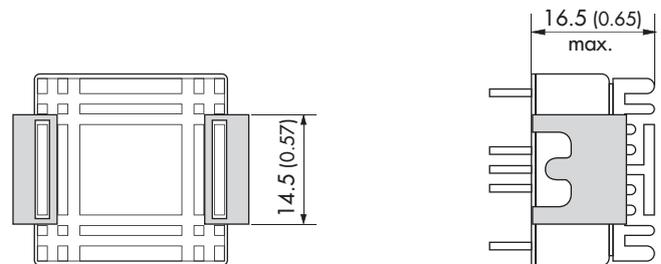
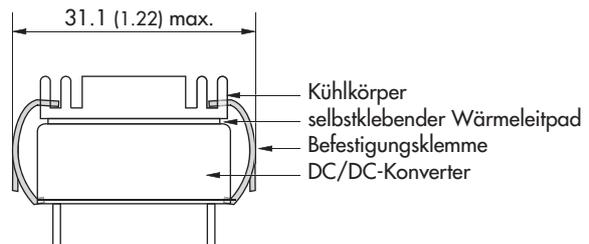
Thermischer Widerstand nach Montage: 15.8 K/W



**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. 03/12.1