

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 VDC
- ◆ Einstellbare Ausgangsspannung
- ◆ E/A-Isolation 1600 VDC
- ◆ 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 _{ein} = 24 V; Modell mit Ausgang 3.3 V: | 50 mA typ. |
| | U _{ein} = 24 V; Modell mit Ausgang 5 V: | 70 mA typ.. |
| | U _{ein} = 24 V; andere Ausgänge: | 20 mA typ. |
| | U _{ein} = 48 V; Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V: | 40 mA typ. |
| | U _{ein} = 48 V; andere Ausgänge: | 15 mA typ. |
| Eingangsstrom bei Vollast (Nominaleingang) | U _{ein} = 24 V; Modell mit Ausgang 3.3 V: | 690 mA typ. |
| | U _{ein} = 24 V; andere Ausgänge: | 770 mA typ.. |
| | U _{ein} = 48 V; Modell mit Ausgang 3.3 V: | 340 mA typ. |
| | U _{ein} = 48 V; andere Ausgänge: | 380 mA typ. |
| Startspannung / Unterspannungsabschaltung | Modelle mit Eingang 24 V: | 9 VDC / 8 VDC |
| | Modelle mit Eingang 48 V: | 18 VDC / 16 VDC |
| 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 Siehe Applikationshinweis |

Ausgangsspezifikationen

| | | |
|---|---|--|
| Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung | | ± 1 % |
| Einstellbereich der Ausgangsspannung | | ± 10 % (nur Modelle mit Single-Ausgang) Siehe Applikationshinweis |
| Regelabweichungen | – Eingangsänderung | Single-Modelle: 0.2 % max. |
| | (U _{ein} min.– U _{ein} 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 mVpk-pk max. mit externem Kondensator Siehe Applikationshinweis |
| Temperaturkoeffizient | | ± 0.02 %/K |
| Strombegrenzung | | 150 % I _{aus} max., Foldback |
| Kurzschlusschutz | | dauernd, automatischer Neustart |
| Überspannungsschutz | Modelle mit Ausgang 3.3 V: | 3.7 – 5.4 V |
| | Modelle mit Ausgang 5 V: | 5.6 – 7.0 V |
| | Modelle mit Ausgang 12 V: | 13.5 – 19.6 V |
| | Modelle mit Ausgang 15 V: | 16.8 – 20.5 V |
| Einschaltzeit (U _{ein} nominal & konstanter ohmscher Last) | | 30 ms typ. (beim Anlegen von U _{ein} & 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

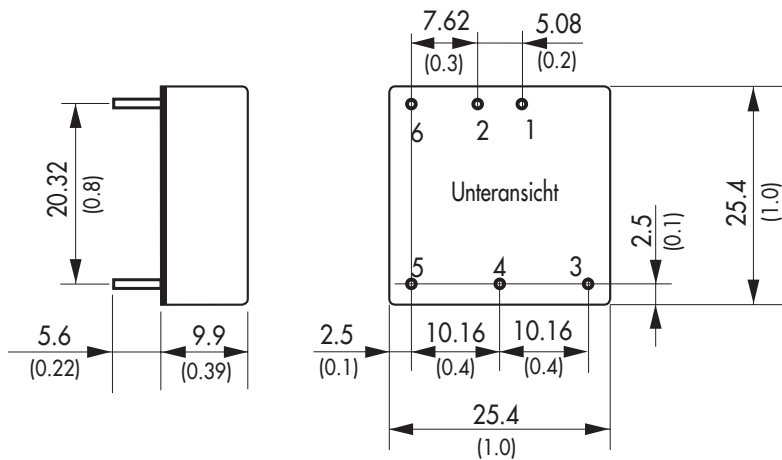
| | | |
|--|---|---|
| Temperaturbereich | <ul style="list-style-type: none"> – Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung | –40 °C bis +85 °C (mit Leistungsreduktion) +105 °C max. –55 °C bis +125 °C |
| Leistungsreduktion | | 2.2 %/K ab 60 °C |
| Thermischer Widerstand | <ul style="list-style-type: none"> – 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 |
| Isulationskapazität – Eingang/Ausgang | | 1000 pF typ. |
| Isulationswiderstand – Eingang/Ausgang (500 VDC) | | > 1000 MΩ |
| Extern Ein/Aus | <ul style="list-style-type: none"> – 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 | <ul style="list-style-type: none"> – CB-Testreport nach IEC 60950-1 – UL/cUL | www.tracopower.com/products/thn15wi-cb.pdf www.ul.com -> Zertifikation -> File-Nr. e188913 |
| Umweltverträglichkeit | <ul style="list-style-type: none"> – Reach – RoHS | www.tracopower.com/products/thn15wi-reach.pdf 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. |

Anwendungshinweis: www.tracopower.com/products/thn15wi_application.pdf

Gehäuseabmessungen



Pinning

| 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, Klebeschicht und zwei Befestigungsklemmen)

Material: Aluminum

Oberfläche: Eloxiert (schwarz)

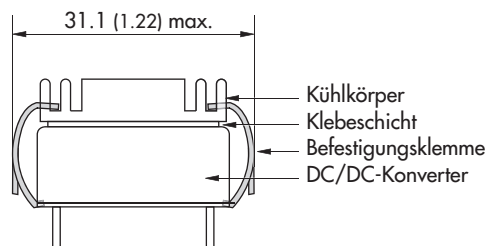
Gewicht: 8 g (ohne Konverter)

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

TRACO ELECTRONIC GmbH

Oskar-Messter-Strasse 20a • D-85737 Ismaning/München

Tel. +49 89/96 11 82 0 • Fax +49 89/96 11 82 20 • info@traco-electronic.de • www.traco-electronic.de