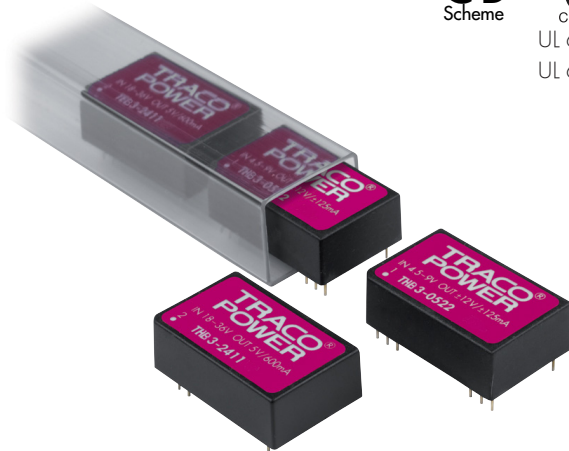


### Merkmale

- ◆ Mit verstärkter und zusätzlicher Isolierung ausgelegt für 300 VAC Betriebsspannung
- ◆ E/A-Isolation 4000 VAC<sub>eff</sub>
- ◆ Isolationstestspannung 6000 V<sub>pk</sub>
- ◆ Weite 2:1 Eingangsbereiche
- ◆ Erweiterter Arbeitstemperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- ◆ Eingangsfilter nach EN 55022, Klasse A
- ◆ Dauerkurzschlussfest
- ◆ Hohe Zuverlässigkeit
- ◆ Sicherheitsstandards für Medizin- und Industriebereich
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die THB 3 Serie bietet eine neue sehr leistungsfähige Generation, geregelter DC/DC-Konverter in einem DIL-24 Kunststoffgehäuse. Die verstärkte E/A-Isolierung und der weite 2:1 Eingangsbereich machen sie zur optimalen Lösung für den Transport- und Industriebereich, sowie medizin- bzw. messtechnische Applikationen, also überall dort wo sehr hohe Isolationsspannungen, eine verstärkte Isolierung und besondere Sicherheitsstandards erforderlich sind.

Der hohe Wirkungsgrad erlaubt einen Arbeitstemperaturbereich von -40 °C bis +85 °C. Weitere Merkmale sind der Überspannungsschutz und das integrierte Filter nach EN 55022, Klasse A ohne externe Komponenten. Der Aufbau in SMD-Technologie und die Verwendung von Keramik Kondensatoren garantieren eine hohe Zuverlässigkeit und lange Lebensdauer.

| Modelle       |                                 |                  |                    |                   |
|---------------|---------------------------------|------------------|--------------------|-------------------|
| Bestellnummer | Eingangsspannung                | Ausgangsspannung | Ausgangsstrom max. | Wirkungsgrad typ. |
| THB 3-0511    | 4.5 – 6 VDC<br>(5 VDC Nominal)  | 5 VDC            | 600 mA             | 70 %              |
| THB 3-0512    |                                 | 12 VDC           | 250 mA             | 75 %              |
| THB 3-0515    |                                 | 24 VDC           | 125 mA             | 76 %              |
| THB 3-0522    |                                 | ±12 VDC          | ±125 mA            | 75 %              |
| THB 3-0523    |                                 | ±15 VDC          | ±100 mA            | 75 %              |
| THB 3-1211    | 9 – 18 VDC<br>(12 VDC Nominal)  | 5 VDC            | 600 mA             | 74 %              |
| THB 3-1212    |                                 | 12 VDC           | 250 mA             | 80 %              |
| THB 3-1215    |                                 | 24 VDC           | 125 mA             | 81 %              |
| THB 3-1222    |                                 | ±12 VDC          | ±125 mA            | 80 %              |
| THB 3-1223    |                                 | ±15 VDC          | ±100 mA            | 80 %              |
| THB 3-2411    | 18 – 36 VDC<br>(24 VDC Nominal) | 5 VDC            | 600 mA             | 78 %              |
| THB 3-2412    |                                 | 12 VDC           | 250 mA             | 83 %              |
| THB 3-2415    |                                 | 24 VDC           | 125 mA             | 84 %              |
| THB 3-2422    |                                 | ±12 VDC          | ±125 mA            | 83 %              |
| THB 3-2423    |                                 | ±15 VDC          | ±100 mA            | 83 %              |
| THB 3-4811    | 36 – 75 VDC<br>(48 VDC Nominal) | 5 VDC            | 600 mA             | 78 %              |
| THB 3-4812    |                                 | 12 VDC           | 250 mA             | 83 %              |
| THB 3-4815    |                                 | 24 VDC           | 125 mA             | 84 %              |
| THB 3-4822    |                                 | ±12 VDC          | ±125 mA            | 83 %              |
| THB 3-4823    |                                 | ±15 VDC          | ±100 mA            | 83 %              |

## Eingangsspezifikationen

|  |   |
|--|---|
| Eingangsstrom (Leerlauf/Vollast)             | 5 Uein Modelle: 40 mA typ. / 820 mA typ.<br>12 Uein Modelle: 30 mA typ. / 320 mA typ.<br>24 Uein Modelle: 20 mA typ. / 155 mA typ.<br>48 Uein Modelle: 10 mA typ. / 80 mA typ.        |
| Startspannung /<br>Unterspannungsabschaltung | 5 Uein Modelle: 4.5 VDC typ. / 4.0 VDC typ.<br>12 Uein Modelle: 9 VDC typ. / 8.5 VDC typ.<br>24 Uein Modelle: 18 VDC typ. / 17 VDC typ.<br>48 Uein Modelle: 36 VDC typ. / 34 VDC typ. |
| Empfohlene Eingangssicherung<br>(träge)      | 5 Uein Modelle: 2.0 A<br>24 Uein Modelle: 1.0 A<br>48 Uein Modelle: 0.5 A<br>72 Uein Modelle: 0.25 A  |
| Transiente Überspannung<br>(1 sec. max.)     | 5 Uein Modelle: 11 VDC max.<br>12 Uein Modelle: 25 VDC max.<br>24 Uein Modelle: 50 VDC max.<br>48 Uein Modelle: 100 VDC max.  |
| Verpolungsschutz                             | 0.3 A max.  |
| Eingangsfilter                               | EN 55022, Klasse A, FCC Teil 15, Klasse A   |

## Ausgangsspezifikationen

|   |   |
|---|---|
| Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung      | ± 1 %   |
| Regelabweichungen                             | – Eingangsänderung Uein min. bis Uein max. 0.5 % max.<br>– Laständerung 25–100 % - Modelle mit Singleausgang 1.0 % max.<br>– Modelle mit Dualausgang 2.0 % max. (Symmetrische Last) |
| Minimale Last                                 | 15 % max. zulässiger Arbeitsstrom (Bei einer geringeren Last, werden einige der spezifizierten Werte nicht eingehalten).  |
| Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)            | 5 VDC Uaus Modelle: 100 mVpk-pk max.<br>andere Modelle: 150 mVpk-pk max.  |
| Transienten Einschwingzeit (25 % Lastwechsel) | 150 µs typ.   |
| Strombegrenzung                               | > 120 % I <sub>aus</sub> max.   |
| Kurzschlußschutz                              | dauernd, automatischer Neustart   |
| Kapazitive Last                               | 5 VDC Uaus Modelle: 1000 µF max.<br>andere Modelle: 470 µF max.<br>Modelle mit Dualausgang: 220 µF max. (je Ausgang)  |

## Isolation / Sicherheitsstandards

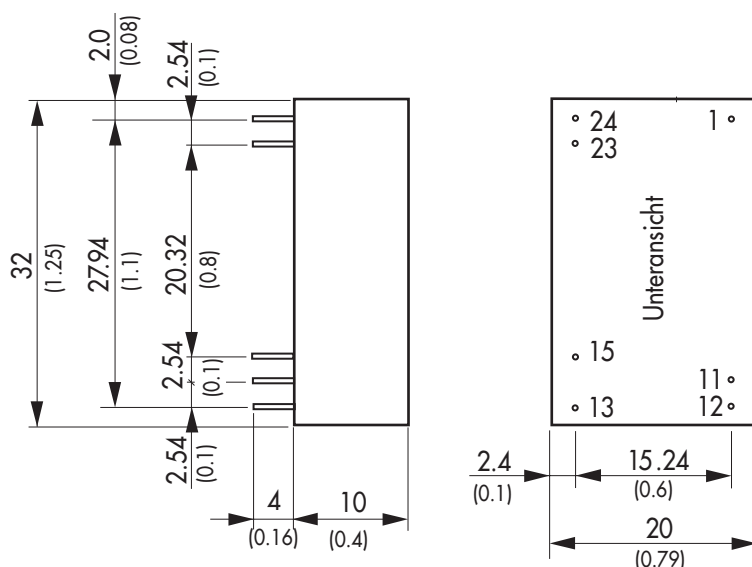
|   |  |
|---|--|
| E/A-Isolationstestspannung (1 sec.)     | 6000 Vpk   |
| E/A-Isolationsspannung (50 Hz, 60 sec.) | 4000 VAC <sub>eff.</sub>   |
| Leckstrom                               | 2 µA (240 VAC, 60 Hz)  |
| Isulationskapazität                     | – Eingang/Ausgang 13 pF typ. (100 kHz, 1 V)  |
| Isulationswiderstand                    | – Eingang/Ausgang > 1000 MΩ (500 VDC)  |
| Sicherheitsstandards                    | IEC/EN 60950-1, UL 60950-1<br>CSA C22.2 Nr. 60950-1-03<br>IEC/EN 60601-1, EN 50124-1&2<br>UL 60601-1, CSA C22.2 Nr. 601-1  |
| Sicherheitszulassungen                  | – CB Test Report <a href="http://www.tracopower.com/products/thb3_cb.pdf">www.tracopower.com/products/thb3_cb.pdf</a><br>– CSA Zertifikat <a href="http://www.tracopower.com/products/thb3_csa.pdf">www.tracopower.com/products/thb3_csa.pdf</a> |

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

## Allgemeine Spezifikationen

|   |                                      |   |
|---|--------------------------------------|---|
| Temperaturbereich   | – Betrieb<br>– Gehäuse<br>– Lagerung | –40 °C ... +85 °C<br>+95 °C max.<br>–40 °C ... +125 °C  |
| Leistungsreduktion  |                                      | 3.3 % / K oberhalb 70 °C  |
| Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)                                       |                                      | 95 % rel H max.   |
| Temperaturkoeffizient   |                                      | ± 0.02 % / K typ.   |
| Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, 25 °C, ground benign) |                                      | > 1 Mio. Std.   |
| Schaltfrequenz  |                                      | 150 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)   |
| Gehäusematerial   |                                      | nicht leitender Kunststoff (UL 94 V-O-Klasse)   |
| Vergussmasse  |                                      | Silikon TSE 3331 (UL 94 V-O-Klasse)   |
| Gewicht   |                                      | 16.2 g  |
| Löttemperatur   |                                      | max. 265 °C / 10 sec.   |
| Umweltverträglichkeit   | – Reach<br>– RoHS                    | <a href="http://www.tracopower.com/products/thb3-reach.pdf">www.tracopower.com/products/thb3-reach.pdf</a><br>RoHS Direktive 2002/95/EU |

## Gehäuseabmessungen



### Pin-Out

| Pin | Single                                | Dual                                  |
|-----|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | + U <sub>ein</sub> (V <sub>cc</sub> ) | + U <sub>ein</sub> (V <sub>cc</sub> ) |
| 11  | Kein Pin                              | Common                                |
| 12  | – U <sub>aus</sub>                    | Kein Pin                              |
| 13  | + U <sub>aus</sub>                    | – U <sub>aus</sub>                    |
| 15  | Kein Pin                              | + U <sub>aus</sub>                    |
| 23  | – U <sub>ein</sub> (GND)              | – U <sub>ein</sub> (GND)              |
| 24  | – U <sub>ein</sub> (GND)              | – U <sub>ein</sub> (GND)              |

Abmessungen in [mm], ( ) = Inch  
Pin-Durchmesser: 0.6 ±0.05 (0.024 ±0.002)  
Gehäuse Toleranz: ±0.25 (0.001)  
Toleranz Rastergrundmass: ±0.2 (0.01)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 05/11