

Merkmale

- ◆ Mit verstärkter und zusätzlicher Isolierung
- ◆ E/A-Isolation 3000 VAC_{eff} ausgelegt für 300 VAC_{eff} Betriebsspannung
- ◆ Zulassung nach Medizinstandard UL 60601-1 und IEC/EN 60601-1 3rd Edition, 2 x MOOP
- ◆ Industriestandard nach IEC/EN/UL 60950-1
- ◆ 9-40 VDC, 18-80 VDC und 36-160 VDC
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- ◆ Eingangsfiler nach EN 55022, Klasse A ohne externe Komponenten
- ◆ Dauerkurzschlussfest
- ◆ Hohe Zuverlässigkeit, MTBF > 1 Mio. Std.
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die THP 3 Serie bietet sehr leistungsfähige 3 W DC/DC-Konverter in einem DIL-24 Gehäuse mit Industriestandard-Pinning. Die hohe E/A-Isolation und ein Eingangsbereich bis 160 VDC machen diese Konverter zur optimalen Lösung für viele Anwendungen im Bahn- und Transportbereich, medizin- bzw. messtechnischer Applikationen, also überall dort wo sehr hohe Isolationsspannungen, eine verstärkte Isolierung sowie besondere Sicherheitsstandards erforderlich sind. Der hohe Wirkungsgrad erlaubt einen Arbeitstemperaturbereich von -40 °C bis +75 °C bei Vollast. 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.
THP 3-2411	9 – 40 VDC (24 VDC nominal)	5 VDC	600 mA	78 %
THP 3-2412		12 VDC	250 mA	83 %
THP 3-2422		±12 VDC	± 125 mA	83 %
THP 3-2423		±15 VDC	± 100 mA	83 %
THP 3-4811	18 – 80 VDC (48 VDC nominal)	5 VDC	600 mA	78 %
THP 3-4812		12 VDC	250 mA	83 %
THP 3-4822		±12 VDC	± 125 mA	83 %
THP 3-4823		±15 VDC	± 100 mA	83 %
THP 3-7211	36 – 160 VDC (72 VDC nominal)	5 VDC	600 mA	78 %
THP 3-7212		12 VDC	250 mA	83 %
THP 3-7222		±12 VDC	± 125 mA	83 %
THP 3-7223		±15 VDC	± 100 mA	83 %

Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf/Volllast)	Modelle mit Eingang 24 V: 20 mA typ. / 160 mA typ. Modelle mit Eingang 48 V: 10 mA typ. / 100 mA typ. Modelle mit Eingang 72 V: 5 mA typ. / 85 mA typ.
Startspannung / Unterspannungsabschaltung	Modelle mit Eingang 24 V: 9 V / 8.5 V Modelle mit Eingang 48 V: 17 V / 16 V Modelle mit Eingang 72 V: 34 V / 32 V
Empfohlene Eingangssicherung (träge)	Modelle mit Eingang 24 V: 1.0 A Modelle mit Eingang 48 V: 0.5 A Modelle mit Eingang 72 V: 0.3 A
Transiente Überspannung (1 sec. max.)	Modelle mit Eingang 24 V: 50 V max. Modelle mit Eingang 48 V: 100 V max. Modelle mit Eingang 72 V: 180 V max.
Verpolungsschutz	0.3 A max.
Eingangsfiler	EN 55022, Klasse A, FCC Teil 15, Klasse A

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung	± 1 %
Balance der Ausgangsspannung (Modelle mit Dual-Ausgang)	± 2 % max.
Regelabweichungen	– Eingangsänderung U_{ein} min. bis U_{ein} max. 0.5 % max. – Laständerung 25 – 100 %: 1.0 % max.
Minimale Last	15 % max. zulässiger Ausgangsstrom (Bei einer geringeren Last wird der Konverter nicht beschädigt. Einige der spezifizierten Werte werden jedoch nicht eingehalten.)
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	Modelle mit Ausgang 5 V: 75 mVpk-pk max. andere Modelle: 100 mVpk-pk max.
Temperaturkoeffizient	± 0.02 % / K typ.
Strombegrenzung	> 120 % laus max.
Aufstartzeit (0 % bis 100 % Uaus)	25 ms max.
Kurzschlusschutz	dauernd, automatischer Neustart
Kapazitive Last	Modelle mit Ausgang 5 V: 1000 µF max. Modelle mit Ausgang 12 V: 470 µF max. Modelle mit Dual-Ausgang: 220 µF max. (je Ausgang)

Isolation / Sicherheitsstandards

E/A-Isolationstestspannung (1 sec.)	6000 Vpk
E/A-Isolationsspannung (50 Hz, 60 sec.)	3000 VACeff, ausgelegt für 300 VACeff Betriebsspannung, 2 x MOOP
Leckstrom (240 VAC, 60 Hz)	2 µA
E/A-Isolationskapazität (100 kHz, 1 V)	7 pF typ.
E/A-Isolationswiderstand (500 VDC)	> 1000 MΩ
Sicherheitsstandards	IEC/EN 60950-1, UL 60950-1 CSA C22.2 Nr. 60950-1-03 IEC/EN 60601-1 3rd Edition, 2 x MOOP UL 60601-1, CSA C22.2 Nr. 601-1
Sicherheitszulassungen	– CB Zertifikate nach IEC 60950-1 www.tracopower.com/products/thp3-cb60950.pdf – CB Zertifikate nach IEC 60601-1 (3rd Edition) www.tracopower.com/products/thp3-cb60601.pdf – CSA Zertifikate nach UL 60950-1/60601-1 www.tracopower.com/products/thp3-csa.pdf

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

Allgemeine Spezifikationen

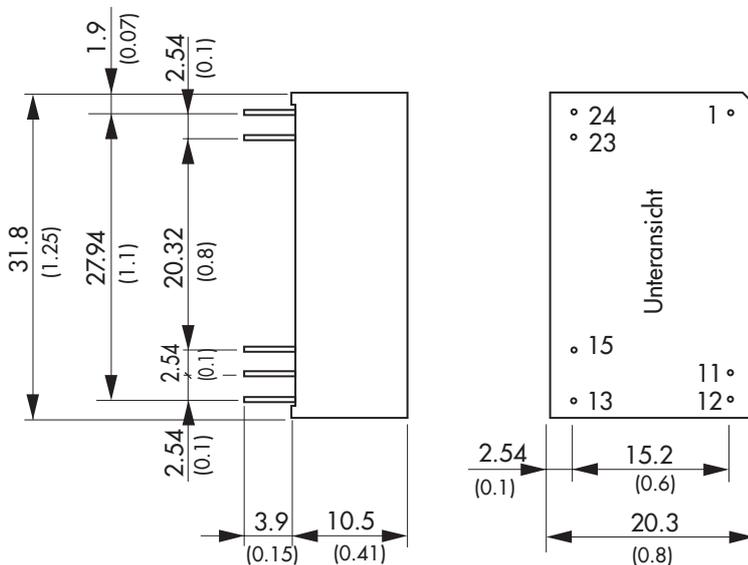
Temperaturbereich	- Betrieb - Gehäuse - Lagerung	-40 °C bis +85 °C +95 °C max. -40 °C bis +125 °C
Leistungsreduktion		3.3 % / K ab +75 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 1 Mio. Std.
Schaltfrequenz		150 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Gehäusematerial		nicht leitender Kunststoff (UL 94 V-0-Klasse)
Vergussmasse		Silikon TSE 3331 (UL 94 V-0-Klasse)
Gewicht		16.2 g
Löttemperatur		max. 265 °C / 10 sec.
Einsatzhöhe über NN		bis zu 5000 m
Umweltverträglichkeit	- Reach - RoHS	www.tracopower.com/products/thp3-reach.pdf RoHS Directive 2011/65/EU

Applikationshinweis: www.tracopower.com/products/thp3-application.pdf



- Das Bauteil darf nicht in einer stark sauerstoffhaltigen Umgebung eingesetzt werden.
- Das Bauteil darf nicht in Verbindung mit entflammaren Wirkstoffen eingesetzt werden.
- Das Bauteil darf nur sachgerecht entsorgt werden. Bitte beachten Sie lokale Verordnungen (Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall).
- Eine Modifizierung des Bauteils ist nicht erlaubt.

Gehäuseabmessungen



Pinbelegung		
Pin	Single	Dual
1	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
11	Kein Pin	Common
12	- Uaus	Kein Pin
13	+ Uaus	- Uaus
15	Kein Pin	+ Uaus
23	- Uein (GND)	- Uein (GND)
24	- Uein (GND)	- Uein (GND)

Abmessungen in [mm], () = Inch
 Pin-Durchmesser: 0.6 ±0.05 (0.024 ±0.002)
 Gehäuse Toleranz: ±0.5 (0.02)
 Toleranz Rastergrundmass: ±0.2 (0.01)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 10/12