

Merkmale

- ◆ Weite 2:1 Eingangsbereiche
- ◆ Hohe Leistungsdichte
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ Dauerkurzschlussfest
- ◆ E/A-Isolation 1500 VDC
- ◆ Eingangsfilter nach EN 55022, Klasse A und FCC, Level A ohne externe Komponenten
- ◆ Industriestandard-Pinning
- ◆ Abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte
- ◆ Hohe Zuverlässigkeit, MTF > 1 Mio. Std.
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die TEN 10 Serie bietet hochqualitative 10 W DC/DC-Konverter in kompakter 50.8 x 25.4 mm Bauform mit Industriestandard-Pinning. Der hohe Wirkungsgrad ermöglicht einen erweiterten Arbeitstemperaturbereich von -40°C bis $+85^{\circ}\text{C}$. Weitere Merkmale dieser Serie sind das integrierte Filter nach EN 55022, Klasse A ohne externe Komponenten, Überspannungsschutz und die Dauerkurzschlussfestigkeit. Typische Anwendungen für diese Serie liegen im Bereich mobiler batterieversorgter Stromversorgungen in Industrie- und Kommunikationssystemen, kurzum überall dort wo galvanisch getrennte, genau regulierte Spannungen erforderlich sind.

Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TEN 10-1210	9 – 18 VDC (12 VDC Nominal)	3.3 VDC	2'400 mA	72 %
TEN 10-1211		5 VDC	2'000 mA	77 %
TEN 10-1212		12 VDC	830 mA	80 %
TEN 10-1213		15 VDC	670 mA	80 %
TEN 10-1215		24 VDC	415 mA	81 %
TEN 10-1221		± 5 VDC	$\pm 1'000$ mA	78 %
TEN 10-1222		± 12 VDC	± 415 mA	81 %
TEN 10-1223		± 15 VDC	± 330 mA	80 %
TEN 10-2410	18 – 36 VDC (24 VDC Nominal)	3.3 VDC	2'400 mA	76 %
TEN 10-2411		5 VDC	2'000 mA	78 %
TEN 10-2412		12 VDC	830 mA	82 %
TEN 10-2413		15 VDC	670 mA	82 %
TEN 10-2415		24 VDC	415 mA	83 %
TEN 10-2421		± 5 VDC	$\pm 1'000$ mA	80 %
TEN 10-2422		± 12 VDC	± 415 mA	82 %
TEN 10-2423		± 15 VDC	± 330 mA	82 %
TEN 10-4810	36 – 75 VDC (48 VDC Nominal)	3.3 VDC	2'400 mA	76 %
TEN 10-4811		5 VDC	2'000 mA	80 %
TEN 10-4812		12 VDC	830 mA	82 %
TEN 10-4813		15 VDC	670 mA	83 %
TEN 10-4815		24 VDC	415 mA	83 %
TEN 10-4821		± 5 VDC	$\pm 1'000$ mA	81 %
TEN 10-4822		± 12 VDC	± 415 mA	83 %
TEN 10-4823		± 15 VDC	± 330 mA	83 %

Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom bei Leerlauf	12 Uein Modelle: 30 mA typ. 24 Uein Modelle: 20 mA typ. 48 Uein Modelle: 10 mA typ.
Eingangsstrom bei Vollast	12 Uein; 3.3 VDC Uaus Modell: 915 mA typ. 12 Uein; 5 & ±5 VDC Modelle: 1080 mA typ. 12 Uein; andere Modelle: 1045 mA typ. 24 Uein; 3.3 VDC Modell: 435 mA typ. 24 Uein; 5 & ±5 VDC Modelle: 530 mA typ. 24 Uein; andere Modelle: 510 mA typ. 48 Uein; 3.3 VDC Modell: 215 mA typ. 48 Uein; 5 & ±5 VDC Modelle: 260 mA typ. 48 Uein; andere Modelle: 250 mA typ.
Startspannung / Unterspannungsabschaltung	12 Uein Modelle: 8.5 VDC / 8 VDC 24 Uein Modelle: 16.5 VDC / 16 VDC 48 Uein Modelle: 32.5 VDC / 32 VDC
Transiente Überspannung (1 sec. max.)	12 Uein Modelle: 25 V max. 24 Uein Modelle: 50 V max. 48 Uein Modelle: 100 V max.
Verpolungsschutz	1.0 A max.
Leitungsgebundene Störungen (Eingang)	EN 55022 Klasse A, FCC Teil 15, Level A

Ausgangsspezifikationen

Einstellbereich der Ausgangsspannung	±1 % max
Regelabweichungen	– Eingangsänderung Uein min. bis Uein max. 0.3 % max. – Laständerung 10 – 100 % Singlemodelle: 0.5 % max. Dualmodelle: 1.0 % max. (symmetrische Last) Dualmodelle: 3.0 % max. (unsymmetrische Last)
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	Singlemodelle: 50 mVpk-pk typ. Dualmodelle: 75 mVpk-pk typ.
Temperaturkoeffizient	±0.02 %/K
Strombegrenzung	> 110 % I _{aus} max., Konstantstrom
Kurzschlußschutz	dauernd, automatischer Neustart
Kapazitive Last	Singlemodelle: 2200 µF max. Dualmodelle: 470 µF max.

Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb –40 °C bis +85 °C – Gehäusetemperatur +100 °C max. – Lagerung –40 °C bis +125 °C
Leistungsreduktion (Konvektionskühlung)	3.3 %/K oberhalb 70 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)	95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)	> 1 Mio. Std.
Isolation (Eingang/Ausgang)	– Spannung 1500 VDC – Kapazität 120 pF max. – Widerstand > 1 GΩ
Schaltfrequenz	Singlemodelle: 500 kHz typ. (Pulsweitenmodulation) Dualmodelle: 300 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)

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

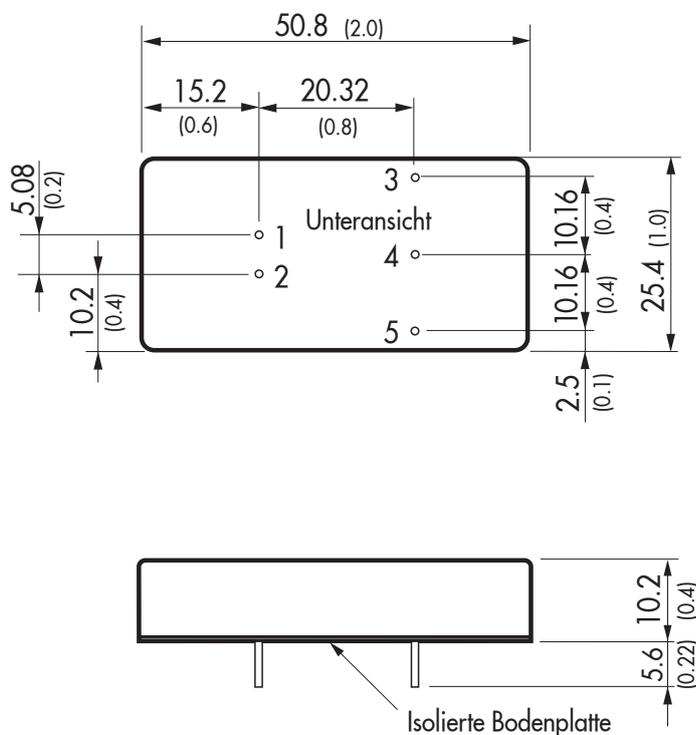
Allgemeine Spezifikationen

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Störfestigkeit	- Elektrostatische Entladung ESD	EN 61000-4-2	8 kV / 6 kV, Kriterium B
	- Elektromagnetische Einstrahlung HF	EN 61000-4-3	10 V/m, Kriterium A
	- Schnelle Transienten / Bursts auf Eingangsltg.	EN 61000-4-4	±2 kV, Kriterium B
	- Surge / Blitzimpuls	EN 61000-4-5	±1 kV, Kriterium B
	- HF-Einkopplungen auf Eingangsltg.	EN 61000-4-6	10 V _{eff} , Kriterium A
Vibration		MIL-STD-810F	
Thermischer Schock		MIL-STD-810F	
Sicherheitsstandards		UL 60950-1, IEC / EN 60950-1	
Sicherheitszulassungen	- UL/cUL	www.ul.com -> Zertifikate -> File Nr. E188913	

Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial	Stahl, vernickelt
Bodenplatte	Epoxid
Vergussmasse	Silikon TES (UL 94 V-0 Klasse)
Gewicht	30 g
Löttemperatur	max. 265 °C / 10 sec.

Gehäuseabmessungen



Pin-Out

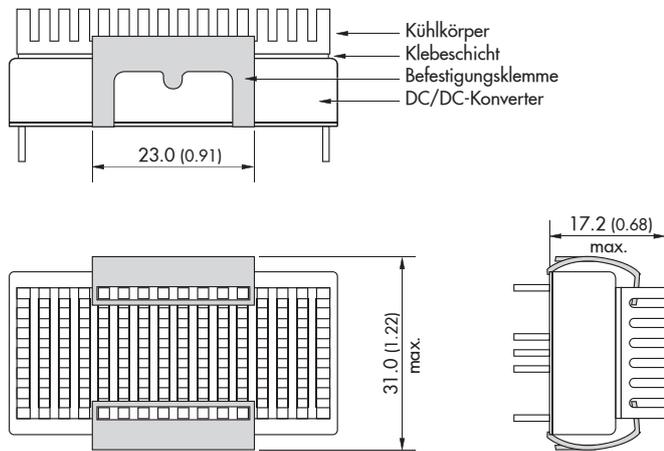
Pin	Single	Dual
1	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
2	- Uein (GND)	- Uein (GND)
3	+ Uaus	+ Uaus
4	Kein Pin	Common
5	- Uaus	- Uaus

Abmessungen in [mm], (I) = Inch
 Pin-Durchmesser: 1.0 ±0.05 (0.02 ±0.002)
 Toleranzen-Rastergrundmass: ±0.25 (±0.01)
 Gehäuse Toleranzen: ±0.5 (±0.02)

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

Kühlkörper (Option)

Kühlkörper TEN-HS4 (Option)



Bestellnummer: TEN-HS4

(Enthält: Kühlkörper, Klebeschicht und zwei Befestigungsklemmen).

Material: Aluminium

Oberfläche: Eloxier (schwarz)

Gewicht: 17 g (ohne Konverter)

Thermischer Widerstand vor Montage: 10 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. 08/10