

Merkmale

- ◆ Hohe Leistungsdichte: 40 W im 50.8 mm x 50.8 mm x 10.2 mm Metallgehäuse
- ◆ Ultraweite 4:1 Eingangsbereiche
- ◆ Sehr hoher Wirkungsgrad bis zu 87 %
- ◆ Keine Grundlast bei Modellen mit Single-Ausgang erforderlich
- ◆ Übertemperaturschutz
- ◆ Unterspannungsabschaltung
- ◆ Extern Ein/Aus
- ◆ Abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte
- ◆ Kühlkörper (Option)
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die TEN 40WI Serie bietet sehr leistungsfähige 40 W DC/DC-Konverter mit einem sehr weiten 4:1 Eingangsbereich in einem ultrakompakten Gehäuse mit Industriestandard-Pinning. Der sehr hohe Wirkungsgrad ermöglicht einen Arbeitstemperaturbereich von -40°C bis 85°C . Weitere Merkmale sind die externe Ein/Aus-Funktion, die einstellbare Ausgangsspannung, Überspannungsschutz sowie die Dauerkurzschlussfestigkeit.

Typische Anwendungen für diese Konverter liegen im Bereich mobiler batterieversorgter Geräte, dezentralisierter Stromversorgungen in Kommunikations- und Industriesystemen, kurzum überall dort wo galvanisch getrennte, genau regulierte Spannungen benötigt werden und begrenzte Platzverhältnisse auftreten.

Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TEN 40-2410WI	9 – 36 VDC (Nominal 24VDC)	3.3 VDC	10.0 A	86 %
TEN 40-2411WI		5.0 VDC	8.0 A	87 %
TEN 40-2412WI		12 VDC	3.35 A	87 %
TEN 40-2413WI		15 VDC	2.65 A	87 %
TEN 40-2422WI		± 12 VDC	± 1.65 A	86 %
TEN 40-2423WI		± 15 VDC	± 1.35 A	86 %
TEN 40-4810WI	18 – 75 VDC (Nominal 48 VDC)	3.3 VDC	10.0 A	86 %
TEN 40-4811WI		5.0 VDC	8.0 A	88 %
TEN 40-4812WI		12 VDC	3.35 A	87 %
TEN 40-4813WI		15 VDC	2.65 A	87 %
TEN 40-4822WI		± 12 VDC	± 1.65 A	86 %
TEN 40-4823WI		± 15 VDC	± 1.35 A	86 %

Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom bei Leerlauf	Modelle mit Single-Ausgang, U _{ein} =24 V: 100 mA (typ.) Modelle mit Single-Ausgang, U _{ein} =48 V: 60 mA (typ.) Modelle mit Dual-Ausgang: 30 mA (typ.)
Eingangsstrom bei Volllast (Nominaleingang 24/48 V)	Modelle mit Ausgang 3.3 V: 1680 / 840 mA (typ.) andere Modelle: 2000 / 1000 mA (typ.)
Änderung der Eingangsspannung (du/dt)	5 V / ms, max. (nach ETS 300 132, Teil 4.4)
Startspannung / Unterspannungsabschaltung	Modelle mit Eingang 24 V: 9 VDC / 8 VDC (typ.) Modelle mit Eingang 48 V: 18 VDC / 16 VDC (typ.)
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	Modelle mit Eingang 24 V: 50 V max. Modelle mit Eingang 48 V: 100 V max.
EMV-Charakteristik (mit ext. Kondensatoren)	siehe Applikationshinweis - Leitungsgebundene Störungen - ESD - Schnelle Transienten - Überspannung
	www.tracopower.com/products/ten40wi-application.pdf EN 55022, Klasse A, FCC Teil 15, Level A EN 61000-4-2, Luft: ±8 kV, Kontakt: ±6 kV, Perf. Kriterium A EN 61000-4-4, ± 2 kV, Perf. Kriterium B EN 61000-4-5, ± 1 kV Perf. Kriterium A

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung (Nominaleingang und Volllast)	± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung	± 10 % (siehe Applikationshinweis)
Regelabweichungen	- Eingangsänderung U _{ein} min. bis U _{ein} max. 0.2 % max. - Laständerung Modelle mit Single-Ausgang: 0.5 % max. (0 – 100 %) Modelle mit Dual-Ausgang (symmetrische Last): 1.0 % max. (1 – 100 %) - Querregelung 25 % / 100 % 5 % max.
Temperaturkoeffizient	0.02 % / K max.
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V: 50 mVpk-pk max. Modelle mit Dual-Ausgang: 150 mVpk-pk max. andere Modelle: 75 mVpk-pk max.
Einschaltzeit (U _{ein} nom. und konst. ohmsche Last)	25 ms typ.
Transienten Einschwingzeit (25 % Lastwechsel)	250 µs typ.
Kurzschlusschutz	dauernd, automatischer Neustart
Strombegrenzung	150 % I _{aus} max. typ., Foldback
Übertemperaturschutz	110 °C typ.
Überspannungsschutz	Modelle mit Ausgang 3.3 V: 3.9 V Modelle mit Ausgang 5 V: 6.2 V Modelle mit Ausgang 12/±12 V: 15 / ±15 V Modelle mit Ausgang 15 V: 18 / ±18 V
Minimale Last	Modelle mit Single-Ausgang: nicht erforderlich Modelle mit Dual-Ausgang: 1 % max. Last (Bei einer geringeren Last wird der Konverter nicht beschädigt, einige der spezif. Werte werden jedoch nicht eingehalten.)
Kapazitive Last	Modelle mit Ausgang 3.3 V: 25.000 µF max. Modelle mit Ausgang 5.0 V: 13.000 µF max. Modelle mit Ausgang 12 V: 2300 µF max. Modelle mit Ausgang 15 V: 1500 µF max. Modelle mit Ausgang ±12 V: 1200 µF max. (je Ausgang) Modelle mit Ausgang ±15 V: 750 µF max. (je Ausgang)

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

Allgemeine Spezifikationen

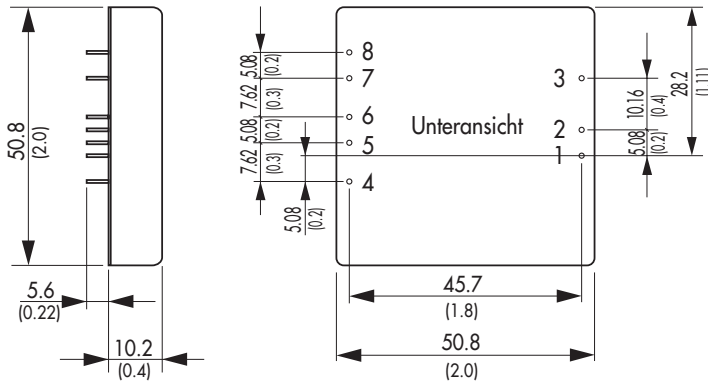
Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C bis +85 °C +105 °C max. –55 °C bis +125 °C
Leistungsreduktion		siehe Applikationshinweis
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 150 000 Std.
Isolationsspannung (60 sec.) – Eingang / Ausgang		1500 VDC
Isolationswiderstand – Eingang / Ausgang		> 1000 MΩ
Isolationskapazität – Eingang / Ausgang		2500 pF max.
Extern Ein/Aus	– Ein: – Aus: – Konverter aus (Leerlaufstrom):	3.0 bis 12 VDC oder keine Verbindung. 0 bis 1.2 VDC oder Verbindung Pin 2/3 2.5 mA max.
Schaltfrequenz (fest)		300 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Vibration		10-55 Hz, 10 G, 30 min. je X,Y, und Z-Achse
Sicherheitsstandards		UL 60950-1, IEC/EN 60950-1
Sicherheitszulassungen	– UL/cUL	www.ul.com Zertifikate (File-Ne. e188913)
Umweltverträglichkeit	– Reach – RoHS	www.tracopower.com/products/ten40wi-reach.pdf www.tracopower.com/products/ten40wi-rohs.pdf

Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial		Kupfer, vernickelt
Bodenplatte		nicht leitender Kunststoff FR4
Vergussmasse		Epoxid (UL 94 V-0 Klasse)
Gewicht		60 g
Löttemperatur		max. 265 °C / 10 sec.

Applikationshinweis: www.tracopower.com/products/ten40wi-application.pdf

Gehäuseabmessungen



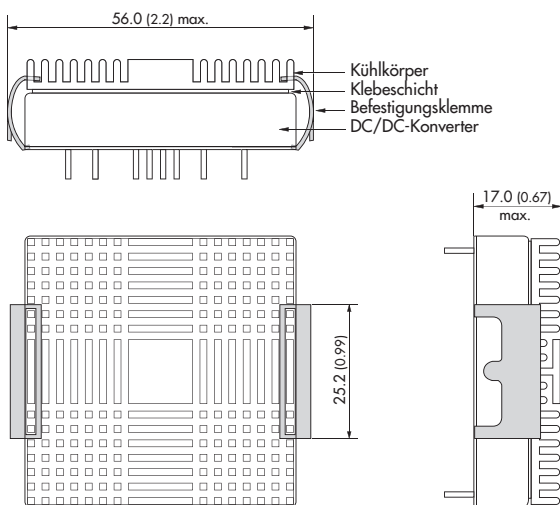
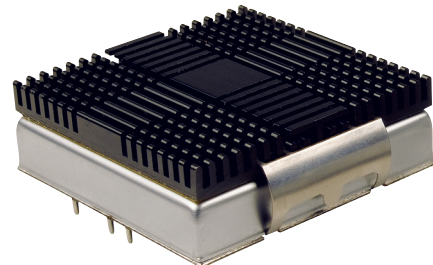
Abmessungen in [mm], () = Inch
 Pin-Durchmesser: 1.0 ±0.05 (0.02 ±0.002)
 Toleranz Rastergrundmass: ±0.35 (±0.014)
 Gehäuse Toleranz: ±0.5 (±0.02)

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

*Die Senseleitungen müssen mit der Last oder dem Ausgang des Konverters verbunden werden.

Kühlkörper (Option)

Bestellnummer: TEN-HS3
 (Enthält: Kühlkörper, Klebeschicht und zwei Befestigungsklemmen)
Material: Aluminium
Oberfläche: Eloxiert (Schwarz)
Gewicht: 22 g (ohne Konverter)
 Thermischer Widerstand vor der Montage: 7.6 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.