

Merkmale

- ◆ Hohe Leistungsdichte: 40 W im 50.8 x 50.8 x 10.2 mm Metallgehäuse
- ◆ Ultraweite 4:1 Eingangsbereiche
- ◆ Sehr hoher Wirkungsgrad bis 87 %
- ◆ Keine Grundlast bei Modellen mit Singleausgang erforderlich
- ◆ Übertemperaturschutz
- ◆ Unterspannungsabschaltung
- ◆ Extern Ein/Aus
- ◆ Abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte
- ◆ Kühlkörper (Option)
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 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 Pin-Out. 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 (24 VDC Nominal)	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 (48 VDC Nominal)	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	24 Uein Modelle mit Singleausgang: 100 mA (typ.) 48 Uein Modelle mit Singleausgang: 60 mA (typ.) Modelle mit Dualausgang: 30 mA (typ.)
Eingangsstrom bei Vollast (Nominaleingang 24/48 VDC)	Modelle mit Uaus 3.3 VDC: 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	24 Uein Modelle: 9 VDC / 8 VDC (typ.) 48 Uein Modelle: 18 VDC / 16 VDC (typ.)
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	24 Uein Modelle: 50 V max. 48 Uein Modelle: 100 V max.
EMV-Charakteristik (mit externen 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 (bei Nominaleingang und Vollast)	± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung	± 10 % (siehe Applikationshinweis)
Regelabweichungen	- Eingangsänderung Uein min. bis Uein max. 0.2 % max. - Laständerung Modelle mit Singleausgang: 0.5 % max. (0 – 100 %) Modelle mit Dualausgang (symmetrische Last): 1.0 % max. (1 – 100 %) - Querregelung 25 % / 100 % 5 % max.
Temperaturkoeffizient	0.02 % / K max.
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	Modelle mit 3.3 / 5 VDC Ausgang: 50 mVpk-pk max. Modelle mit Dualausgang: 150 mVpk-pk max. andere Modelle: 75 mVpk-pk max.
Einschaltzeit (Uein nom. und konst. ohmsche Last)	25 ms typ.
Transienten Einschwingzeit (25 % Lastwechsel)	250 µs typ.
Kurzschlußschutz	dauernd, automatischer Neustart
Strombegrenzung	150 % I _{aus} max. typ., Foldback
Übertemperaturschutz	110 °C typ.
Überspannungsschutz	3.3 Uaus Modelle: 3.9 V 5 Uaus Modelle: 6.2 V 12/±12 Uaus Modelle: 15 / ±15 V 15 Uaus Modelle: 18 / ±18 V
Minimale Last	Modelle mit Singleausgang: nicht erforderlich Modelle mit Dualausgang: 1 % max. Last (Bei einer geringeren Last wird der Konverter nicht beschädigt, einige der spezif. Werte werden jedoch nicht eingehalten.)
Kapazitive Last	3.3 Uaus Modelle: 25.000 µF max. 5.0 Uaus Modelle: 13.000 µF max. 12 Uaus Modelle: 2300 µF max. 15 Uaus Modelle: 1500 µF max. ±12 Uaus Modelle: 1200 µF max. (je Ausgang) ±15 Uaus Modelle: 750 µF max. (je Ausgang)

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

Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C ... +85 °C +105 °C max. –55 °C ... +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 ... 12 VDC oder keine Verbindung. 0 ... 1.2 VDC oder Verbindung Pin 2/Pin 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

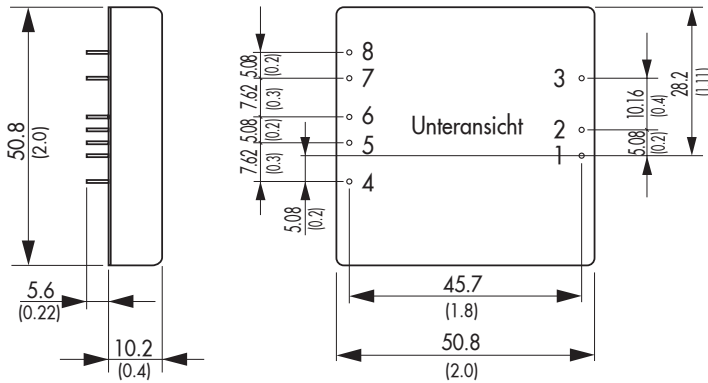
Physikalische Spezifikationen

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

Abrufbar unter: www.tracopower.com/products/ten40wi-application.pdf

Gehäuseabmessungen



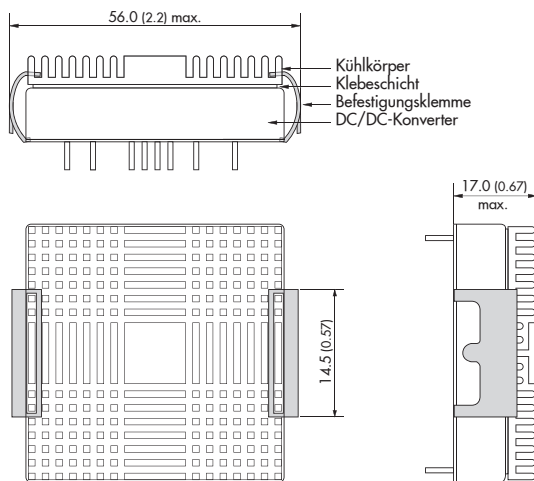
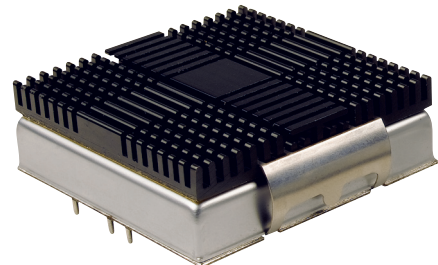
Abmessungen in [mm], () = Inch
 Pin-Durchmesser: 1.0 ±0.05 (0.02 ±0.002)
 Toleranz Rastergrundmass: ±0.35 (±0.014)
 Gehäuse Toleranz: ±0.5 (±0.02)

Pin-Out		
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.