

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, $U_{\text{ein}}=24\text{ V}$: Modelle mit Single-Ausgang, $U_{\text{ein}}=48\text{ V}$: Modelle mit Dual-Ausgang:	100 mA (typ.) 60 mA (typ.) 30 mA (typ.)
Eingangsstrom bei Volllast (Nominaleingang 24/48 V)	Modelle mit Ausgang 3.3 V: andere Modelle:	1680 / 840 mA (typ.) 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: Modelle mit Eingang 48 V:	9 VDC / 8 VDC (typ.) 18 VDC / 16 VDC (typ.)
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	Modelle mit Eingang 24 V: Modelle mit Eingang 48 V:	50 V max. 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: $\pm 8\text{ kV}$, Kontakt: $\pm 6\text{ kV}$, Perf. Kriterium A EN 61000-4-4, $\pm 2\text{ kV}$, Perf. Kriterium B EN 61000-4-5, $\pm 1\text{ kV}$ Perf. Kriterium A

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung (Nominaleingang und Volllast)		$\pm 1\%$
Einstellbereich der Ausgangsspannung		$\pm 10\%$ (siehe Applikationshinweis)
Regelabweichungen	- Eingangsänderung U_{ein} min. bis U_{ein} max. - Laständerung - Querregelung 25 % / 100 %	0.2 % max. Modelle mit Single-Ausgang: 0.5 % max. (0 – 100 %) Modelle mit Dual-Ausgang (symmetrische Last): 1.0 % max. (1 – 100 %) 5 % max.
Temperaturkoeffizient		0.02 % / K max.
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V: Modelle mit Dual-Ausgang: andere Modelle:	50 mVpk-pk max. 150 mVpk-pk max. 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: Modelle mit Ausgang 5 V: Modelle mit Ausgang 12/ $\pm 12\text{ V}$: Modelle mit Ausgang 15 V:	3.9 V 6.2 V 15 / $\pm 15\text{ V}$ 18 / $\pm 18\text{ V}$
Minimale Last	Modelle mit Single-Ausgang: Modelle mit Dual-Ausgang:	nicht erforderlich 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: Modelle mit Ausgang 5.0 V: Modelle mit Ausgang 12 V: Modelle mit Ausgang 15 V: Modelle mit Ausgang $\pm 12\text{ V}$: Modelle mit Ausgang $\pm 15\text{ V}$:	25.000 μF max. 13.000 μF max. 2300 μF max. 1500 μF max. 1200 μF max. (je Ausgang) 750 μF max. (je Ausgang)

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

Allgemeine Spezifikationen

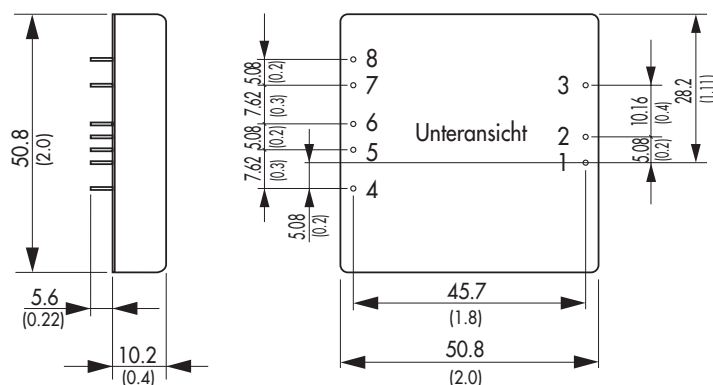
Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C bis +85 °C +105 °C max. –55 °C bis +125 °C
Leistungsreduktion		siehe Applikationshinweis
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 150 000 Std.
Isolationsspannung (60 sec.) – Eingang / Ausgang		1500 VDC
Isulationswiderstand	– Eingang / Ausgang	> 1000 MΩ
Isulationskapazität	– 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	+ U _{ein} (V _{cc})	+ U _{ein} (V _{cc})
2	− U _{ein} (GND)	− U _{ein} (GND)
3	Extern Ein/Aus	
4	− Sense*	+ U _{aus}
5	+ Sense*	Common
6	+ U _{aus}	Common
7	− U _{aus}	− U _{aus}
8	Trim	

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

Kühlkörper (Option)

Bestellnummer: TEN-HS3

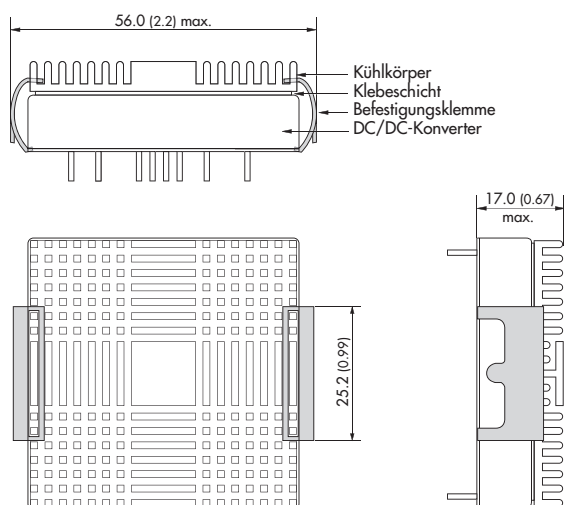
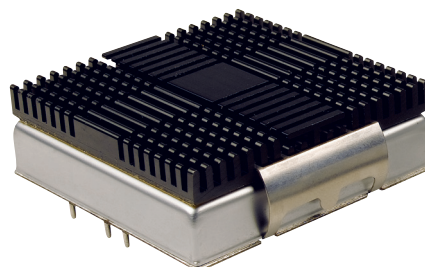
(Enthält: Kühlkörper, Klebeschicht und zwei Befestigungsklemmen)

Material: Aluminum

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.

Rev. 06/12

TRACO ELECTRONIC GmbH

Oskar-Messter-Strasse 20a • D-85737 Ismaning/München

Tel. +49 89/96 11 82 0 • Fax +49 89/96 11 82 20 • info@traco-electronic.de • www.traco-electronic.de

Seite 4/4