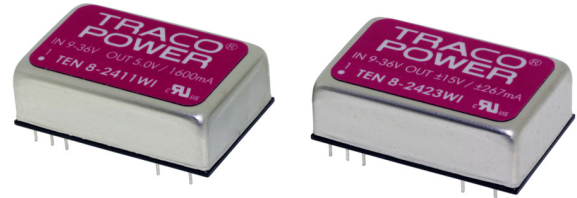


Merkmale

- ◆ DIL-24 Metallgehäuse
- ◆ Ultraweite 4:1 Eingangsbereiche
9-36, 18-75 oder 43-160 VDC
- ◆ Zulassung nach EN 50155 für Bahnanwendungen
- ◆ Thermischer Schock und Vibration nach EN 61373
- ◆ Hoher Wirkungsgrad bis zu 88 %
- ◆ Keine Grundlast erforderlich
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- ◆ Extern Ein/Aus
- ◆ Unterspannungsabschaltung am Eingang
- ◆ Abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die TEN 8WI Serie bietet sehr leistungsfähige 8 Watt DC/DC-Konverter mit einem weiten 4:1 Eingangsbereich in einem DIL-24 Gehäuse mit Industriestandard-Pinning. Eingangsspannungen bis 160 VDC, hervorragende EMV-Eigenschaften und die Zulassung nach EN 50155 qualifizieren diese Module zu einer optimalen Lösung in Bahn- und Transportsystemen. Weitere Merkmale sind die externe Ein/Aus-Funktion, Überspannungsschutz, Unterspannungsabschaltung sowie die Dauerkurzschlussfestigkeit. Typische Anwendungen für diese Konverter liegen im Bereich mobiler batterieversorgter Geräte, in Kommunikations- und Industriesystemen, kurzum überall dort wo galvanisch getrennte, genau regulierte Spannungen benötigt werden.

Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TEN 8-2410WI	9 – 36 VDC (24 VDC Nominal)	3.3 VDC	2400 mA	85 %
TEN 8-2411WI		5 VDC	1600 mA	87 %
TEN 8-2412WI		12 VDC	666 mA	86 %
TEN 8-2413WI		15 VDC	533 mA	86 %
TEN 8-2421WI		± 5 VDC	± 800 mA	84 %
TEN 8-2422WI		±12 VDC	± 333 mA	86 %
TEN 8-2423WI		±15 VDC	± 267 mA	86 %
TEN 8-4810WI	18 – 75 VDC (48 VDC Nominal)	3.3 VDC	2400 mA	85 %
TEN 8-4811WI		5 VDC	1600 mA	87 %
TEN 8-4812WI		12 VDC	666 mA	87 %
TEN 8-4813WI		15 VDC	533 mA	88 %
TEN 8-4821WI		± 5 VDC	± 800 mA	84 %
TEN 8-4822WI		±12 VDC	± 333 mA	87 %
TEN 8-4823WI		±15 VDC	± 267 mA	87 %
TEN 8-7210WI	43 – 160 VDC (110 VDC Nominal)	3.3 VDC	2400 mA	84 %
TEN 8-7211WI		5 VDC	1600 mA	85 %
TEN 8-7212WI		12 VDC	666 mA	86 %
TEN 8-7213WI		15 VDC	533 mA	86 %
TEN 8-7221WI		± 5 VDC	± 800 mA	82 %
TEN 8-7222WI		±12 VDC	± 333 mA	85 %
TEN 8-7223WI		±15 VDC	± 267 mA	85 %

Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf)	Ue = 9–36 V; Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V: Ue = 9–36 V; andere Modelle: Ue = 18–75 V, Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V: Ue = 18–75 V; andere Modelle: Ue = 43–160 V, Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V: Ue = 43–160 V; andere Modelle:	40 mA typ. 25 mA typ. 20 mA typ. 13 mA typ. 8 mA typ. 5 mA typ.
Eingangsstrom (Vollast)	Modelle mit Eingang 9–36 V: Modelle mit Eingang 18–75 V: Modelle mit Eingang 43–160 V:	410 mA typ. 210 mA typ. 90 mA typ.
Änderung der Eingangsspannung (du/dt)		5 V/ms, max. (nach ETS 300 132, Teil 4.4)
Startspannung	Modelle mit Eingang 9–36 V: Modelle mit Eingang 18–75 V: Modelle mit Eingang 43–160 V:	9.0 VDC (typ.) 18 VDC (typ.) 43 VDC (typ.)
Unterspannungsabschaltung	Modelle mit Eingang 9–36 V: Modelle mit Eingang 18–75 V: Modelle mit Eingang 43–160 V:	8.0 VDC (typ.) 16 VDC (typ.) 42 VDC (typ.)
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	Modelle mit Eingang 9–36 V: Modelle mit Eingang 18–75 V: Modelle mit Eingang 43–160 V:	50 V max. 100 V max. 170 V max.
Reflektierter Ripple-Strom		20 mA pk-pk typ.
Leitungsgebundene Störungen		EN 55022, Klasse A mit ext. Komponenten siehe Applikationshinweis
ESD (Elektrostatistische Entladung)		EN 61000-4-2, Luft ±8 kV, Kontakt ±6 kV, Perf. Kriterium A
Elektromagnetische Einstrahlung		EN 61000-4-3, 20 V/m, Perf. Kriterium A
Schnelle Transienten (mit ext. Eingangskondensator)	Modelle mit Eingang 24 & 48 V: Modelle mit Eingang 110 V:	EN 61000-4-4, ±2 kV, Perf. Kriterium A EN 61000-4-5, ±2 kV, Perf. Kriterium A Nippon chemi-con KY 220µF, 100V, ESR 48mΩ Nippon chemi-con KXJ 150µF, 200V, ESR 48mΩ
Einkopplungen auf Eingangsleitung		EN 61000-4-6, 10 V _{eff} , Perf. Kriterium A

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung		± 1 %
Regelabweichungen	– Eingangsänderung Uein min. bis Uein max. – Laständerung 0–100 % Modelle mit Single-Ausgang: Modelle mit Dual-Ausgang: – Querregelung 25 % / 100 %	0.2 % max. 0.5 % max. 1.0 % max. 5.0 % max.
Minimale Last		nicht erforderlich
Temperaturkoeffizient		± 0.02 % / K
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	Modelle mit Eingang 24 & 48 V: Modelle mit Eingang 110 V:	50 mVpk-pk max. 75 mVpk-pk max.
Einschaltzeit (konstante ohmsche Last)	– bei Uein – bei Extern Ein	450 ms typ. 5 ms max.
Transienten Einschwingzeit (25 % Lastwechsel)		250 µs typ.
Kurzschlusschutz		dauernd, automatischer Neustart
Strombegrenzung		150 % laus max. typ.

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

Ausgangsspezifikationen

Überspannungsschutz (nur Modelle mit Single-Ausgang)	Modelle mit Ausgang 3.3 V:	3.9 V
	Modelle mit Ausgang 5 V:	6.2 V
	Modelle mit Ausgang 12 V:	15 V
	Modelle mit Ausgang 15 V:	18 V
Kapazitive Last	Modelle mit Ausgang 3.3 & 5 V:	1330 µF
	Modelle mit Ausgang 12 V:	288 µF
	Modelle mit Ausgang 12 V:	200 µF
	Modelle mit Ausgang ±5 V:	±900 µF (je Ausgang)
	Modelle mit Ausgang ±12 V:	±133 µF (je Ausgang)
	Modelle mit Ausgang ±15 V:	±90 µF (je Ausgang)

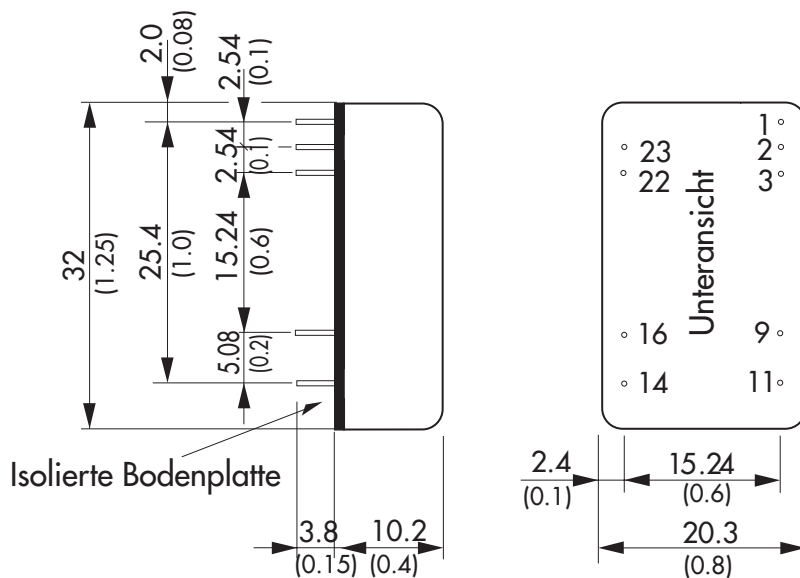
Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb	–40 °C bis +85 °C
	– Gehäusetemperatur	+100 °C max.
	– Lagerung	–55 °C bis +125 °C
Leistungsreduktion		3 %/K ab +70 °C
Thermischer Widerstand	– natürliche Konvektion	18.2 K/W
	– natürliche Konvektion mit Kühlkörper	15.8 K/W
Luffeuchtigkeit (nicht betauend)		5 - 95 % rel. H max.
Isolationsspannung (60 sec.) – Eingang / Ausgang		1500 VDC
Isolationswiderstand – Eingang / Ausgang		> 1000 MΩ
Isolationskapazität – Eingang / Ausgang		1500 pF max.
Schaltfrequenz		300 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Vibration und thermischer Schock		EN 61373. MIL-STD-810E
	– Testbedingungen	www.tracopower.com/products/mil810.pdf
Sicherheitsstandards		UL/cUL 60950-1, IEC/EN 60950-1, EN 50155
Sicherheitszulassungen	– UL/cUL	www.ul.com ; Zertifikate, File-Nr. e188913
	– Bahn	www.tracopower.com/products/ten8wi-coc.pdf
Extern Ein/Aus	– Ein:	3.0 bis 12 VDC oder keine Verbindung
	– Aus:	0 bis 1.2 VDC oder Verbindung Pin 1 & Pin 2/3
	– Konverter aus (Leerlaufstrom):	2.5 mA
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		1 Mio. Std.
Umweltverträglichkeit	– Reach	www.tracopower.com/products/ten8wi-reach.pdf
	– RoHS	RoHS Direktive 2002/95/EU

Applikationshinweis: www.tracopower.com/products/ten8wi-application.pdf

Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial	Kupfer, vernickelt
Bodenplatte	nicht leitender Kunststoff FR4
Vergussmasse	Epoxid (UL 94V-0 Klasse)
Gewicht	18 g
Löttemperatur	max. 265 °C / 10 sec.

Gehäuseabmessungen


Pinbelegung		
Pin	Single	Dual
1	Extern Ein/Aus	Extern Ein/Aus
2	- Uein (GND)	- Uein (GND)
3	- Uein (GND)	- Uein (GND)
9	NC	Common
11	NC	- Uaus
14	+ Uaus	+ Uaus
16	- Uaus	Common
22	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
23	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)

*NC= Pins ohne Funktion; dürfen elektrisch nicht belegt werden.

Anmessungen in [mm], () = Inch
 Pin-Durchmesser: 0.5 ±0.05 (0.02 ±0.002)
 Gehäuse Toleranz: ±0.5 (0.02)
 Toleranz Rastergrundmass: ±0.25 (0.001)