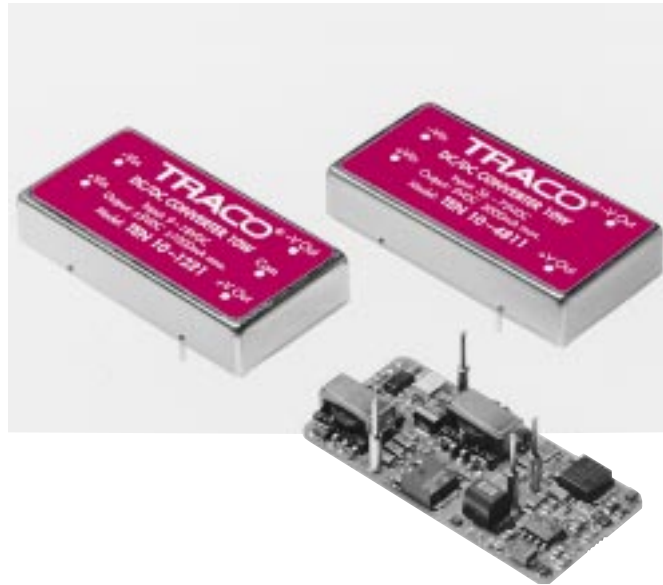


## ECOLINE

### DC/DC-Converter

#### TEN 10 Series 10 Watt

- Best price / performance ratio
- 10 W in 50x25x10mm package
- Wide 2:1 input ranges
- Efficiency up to 84 %
- Short circuit protection
- I/O-isolation 1'500VDC
- EMI compliance to EN 55022 level A
- Industry standard pinout
- Shielded metal case with insulated baseplate
- 2 years warranty



**NEW**

### DC/DC-Wandler

#### TEN 10 Serie 10 Watt

- Gutes Preis/Leistungsverhältnis
- 10W im 50x25x10mm Gehäuse
- Grosser 2:1 Eingangsbereich
- Wirkungsgrad bis zu 84 %
- Kurzschlussfest
- Prüfspannung E/A 1'500VDC
- Funkentstörung nach EN 55022 Klasse A
- Standard Pinning
- Abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte
- 2 Jahre Garantie

The TEN 10 series of DC/DC converters with high power density, comprising 24 models, has been designed for a wide range of applications in industrial and communication systems. Conducted noise compliance to EN 55022 class A respectively CISPR 22 level A coupled with an I/O-isolation of 1500 VDC makes this product series the ideal choice for telecommunication systems.

State of the art SMD-technology with use of ceramic chip capacitors guarantees a very high reliability of these converters, with MTBF >1 Mio. h.

Die TEN 10 Serie DC/DC-Wandler mit hoher Leistungsdichte umfasst 24 Modelle. Sie wurden für einen breiten Anwendungsbereich in Industrie- und Kommunikationssystemen ausgelegt. Die leitungsgebundenen Störaussendungen halten die Normen EN 55022 Klasse A respektive CISPR 22 Klasse A ein und die E/A-Isolation beträgt 1500 VDC. Hiermit bietet sich diese Produkteserie ideal für Applikationen im Telekommunikations-Bereich an.

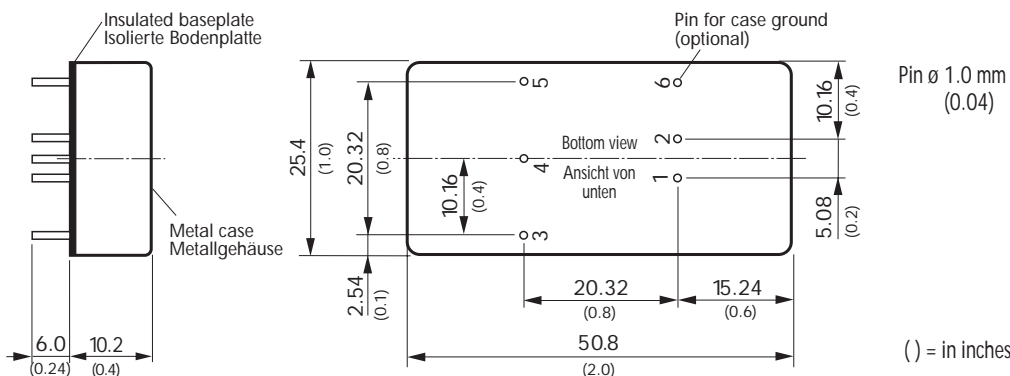
Durch modernste SMD -Technologie mit Keramik Chip Kondensatoren garantieren diese Wandler eine hohe Zuverlässigkeit (MTBF > 1 Mio. Std.).

Models/Modelle				
Order code Bestellnummer	Input voltage range Eingangsspannungsbereich	Output voltage Ausgangsspannung	Output current Ausgangsstrom max.	Efficiency Wirkungsgrad typ.
TEN 10-1210 TEN 10-1211 TEN 10-1212 TEN 10-1213 TEN 10-1215 TEN 10-1221 TEN 10-1222 TEN 10-1223	9 – 18 VDC	3.3 VDC 5 VDC 12 VDC 15 VDC 24 VDC ± 5 VDC ± 12 VDC ± 15 VDC	2'400 mA 2'000 mA 830 mA 650 mA 410 mA ± 1'000 mA ± 410 mA ± 330 mA	72 % 77 % 82 % 81 % 81 % 78 % 82 % 81 %
TEN 10-2410 TEN 10-2411 TEN 10-2412 TEN 10-2413 TEN 10-2415 TEN 10-2421 TEN 10-2422 TEN 10-2423	18 – 36 VDC	3.3 VDC 5 VDC 12 VDC 15 VDC 24 VDC ± 5 VDC ± 12 VDC ± 15 VDC	2'400 mA 2'000 mA 830 mA 670 mA 410 mA ± 1'000 mA ± 410 mA ± 330 mA	76 % 78 % 84 % 83 % 83 % 80 % 84 % 83 %
TEN 10-4810 TEN 10-4811 TEN 10-4812 TEN 10-4813 TEN 10-4815 TEN 10-4821 TEN 10-4822 TEN 10-4823	36 – 72 VDC	3.3 VDC 5 VDC 12 VDC 15 VDC 24 VDC ± 5 VDC ± 12 VDC ± 15 VDC	2'400 mA 2'000 mA 830 mA 670 mA 410 mA ± 1'000 mA ± 410 mA ± 330 mA	76 % 78 % 84 % 83 % 83 % 80 % 84 % 83 %

Input Specifications		Eingangsspezifikationen	
Input current (no load)	Eingangsstrom (Leerlauf)	12 VDC models 24 VDC models 48 VDC models	40 mA typ. 20 mA typ. 10 mA typ.
Start-up voltage / under voltage shut down	Startspannung / Unterspannungsabschaltung	12 V Input 24 V Input 48 V Input	8.5 V typ. / 8 V typ. 17 V typ. / 15 V typ. 33 V typ. / 29 V typ.
EMI (conducted)	Funkentstörung (leitungsgebunden)	EN 55022 level A, CISPR 22 level A	
Output Specifications		Ausgangsspezifikationen	
Voltage accuracy	Einstellgenauigkeit	± 1 %	
Regulation – Input variation – Load variation 10 – 90 %	Regelabweichungen – Eingangsspannungsänderung – Laständerung 10 – 90 %	± 0.3 % max. ± 0.5 % max.	
Ripple and noise (20 MHz Bandwidth)	Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	50 mVpk-pk typ.	
Temperature coefficient	Temperatur-Koeffizient	± 0.02 % / °C	
Short circuit protection	Kurzschlussicherheit	continuous / dauernd	
General Specifications		Allgemeine Spezifikationen	
Operating temperature range	Betriebstemperaturbereich	–40 °C ... +75 °C	
Case temperature	Gehäusetemperatur	+ 95 °C max.	
Storage temperature range	Lagertemperaturbereich	–40 °C ... +125 °C	
Humidity (non condensing)	Feuchtigkeit (nicht betauend)	95 % rel H max.	
Reliability, MTBF (MIL-HDBK-217 E)	Zuverlässigkeit, MTBF (MIL-HDBK-217 E)	>1 Mio. h at +25 °C	
Isolation voltage – Input / Output – Input / Case – Output / Case	Isolationsspannung – Eingang / Ausgang – Eingang / Gehäuse – Ausgang / Gehäuse	1'500 VDC 1'000 VDC 1'000 VDC	
Isolation capacity I/O	Isolationskapazität E/A	120 pF typ.	
Isolation resistance I/O (500 VDC)	Isolationswiderstand E/A (500 VDC)	> 1'000 M Ohm	
Switching frequency	Schaltfrequenz	350 kHz typ.	
Physical Specifications		Physikalische Spezifikationen	
Case material	Gehäusematerial	6-side shielded metal case with insulated baseplate 6-seitig abgeschirmtes Metallgehäuse mit isolierter Bodenplatte	
Weight	Gewicht	30 g	
Soldering temperature	Löttemperatur	max. 250 °C / 10 sec.	

All specifications valid at nominal input voltage, full load and +25 °C after warm-up time unless otherwise stated

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



PIN-Out		
PIN	Single output	Dual output
1	+Vin	+ Vin
2	-Vin	- Vin
3	+Vout	+ Vout
4	No pin	Common
5	-Vout	-Vout
6	Pin for case ground (optional)	Pin for case ground (optional)

**TRACO**  
ELECTRONIC AG

Jenatschstrasse 1  
CH-8002 Zürich / Switzerland

Tel. +41-1-284 29 11

Fax +41-1-201 11 68