

### Merkmale

- ◆ SIL-Gehäuse
- ◆ Single- und Dual-Ausgang
- ◆ E/A-Isolation 1000 VDC
- ◆ Hoher Wirkungsgrad bis 81 %
- ◆ Arbeitstemperaturbereich  $-40^{\circ}\text{C}$  bis  $+85^{\circ}\text{C}$
- ◆ Industriestandard-Pinning
- ◆ 100 % Burn-in (8 Std.)
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die TMA-Serie bietet ultrakleine, isolierte 1 W DC/DC-Konverter im SIL-Gehäuse. Aufgrund des kleinen Platzbedarfs von nur 1.2 cm<sup>2</sup> sind sie die ideale Lösung für eine Vielzahl platzkritische Anwendungen auf der Printkartenebene. Dank des Aufbaus in SMD-Technologie sind diese Konverter sehr zuverlässig und kostengünstig.

### Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TMA 0505S	5 VDC $\pm$ 10%	5 VDC	200 mA	71 %
TMA 0512S		12 VDC	80 mA	78 %
TMA 0515S		15 VDC	65 mA	78 %
TMA 0505D		$\pm$ 5 VDC	$\pm$ 100 mA	72 %
TMA 0512D		$\pm$ 12 VDC	$\pm$ 40 mA	78 %
TMA 0515D		$\pm$ 15 VDC	$\pm$ 35 mA	79 %
TMA 1205S	12 VDC $\pm$ 10%	5 VDC	200 mA	73 %
TMA 1212S		12 VDC	80 mA	80 %
TMA 1215S		15 VDC	65 mA	80 %
TMA 1205D		$\pm$ 5 VDC	$\pm$ 100 mA	74 %
TMA 1212D		$\pm$ 12 VDC	$\pm$ 40 mA	81 %
TMA 1215D		$\pm$ 15 VDC	$\pm$ 35 mA	81 %
TMA 1505S	15 VDC $\pm$ 10%	5 VDC	200 mA	73 %
TMA 1512S		12 VDC	80 mA	80 %
TMA 1515S		15 VDC	65 mA	80 %
TMA 1505D		$\pm$ 5 VDC	$\pm$ 100 mA	74 %
TMA 1512D		$\pm$ 12 VDC	$\pm$ 40 mA	81 %
TMA 1515D		$\pm$ 15 VDC	$\pm$ 35 mA	81 %
TMA 2405S	24 VDC $\pm$ 10%	5 VDC	200 mA	71 %
TMA 2412S		12 VDC	80 mA	78 %
TMA 2415S		15 VDC	65 mA	79 %
TMA 2405D		$\pm$ 5 VDC	$\pm$ 100 mA	72 %
TMA 2412D		$\pm$ 12 VDC	$\pm$ 40 mA	79 %
TMA 2415D		$\pm$ 15 VDC	$\pm$ 35 mA	80 %

### Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf / Volllast)	Modelle mit Eingang 5 V Modelle mit Eingang 12 V Modelle mit Eingang 15 V Modelle mit Eingang 24 V	30 mA / 260 mA typ. 12 mA / 110 mA typ. 12 mA / 100 mA typ. 7 mA / 55 mA typ.
Transiente Überspannung (1 sec. max.)	Modelle mit Eingang 5 V Modelle mit Eingang 12 V Modelle mit Eingang 15 V Modelle mit Eingang 24 V	9 V max. 18 V max. 21 V max. 30 V max.
Verpolungsschutz		0.3 A max.
Reflektierter Ripple-Strom		Reduzierung durch externen 1–3.3 µF Polyesterfilm-Kondensator
Eingangsfiler		interne Kondensatoren

### Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung		± 3 %
Spannungssymmetrie (Modelle mit Dual-Ausgang)		± 1 % max.
Regelabweichungen	– Eingangsänderung – Laständerung 20 – 100 %	± 1.2 % / 1 % Änderung U <sub>ein</sub> ± 10 % max.
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)		75 mV pk-pk max.
Temperaturkoeffizient		± 0.02 % / K
Kurzschlusschutz		1 s max.
Kapazitive Last	– Modelle mit Single-Ausgang – Modelle mit Dual-Ausgang	220 µF max. 100 µF max.

### Allgemeine Spezifikationen

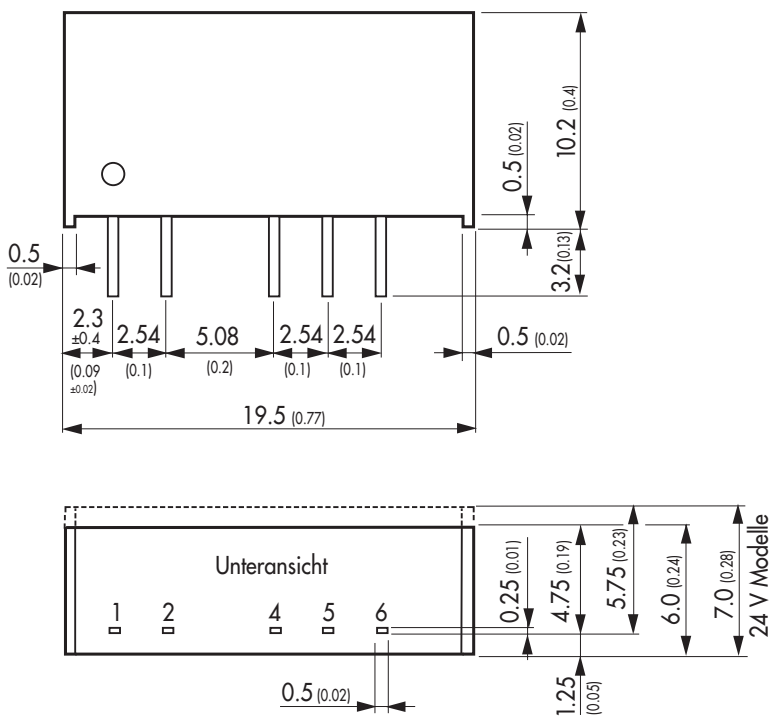
Temperaturbereich	– Betrieb – Gehäusetemperatur – Lagerung	–40 °C bis +85 °C (ohne Leistungsreduktion) +95 °C max. –40 °C bis +105 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 2 Mio. Std.
Isolationsspannung	Eingang/Ausgang	1000 VDC
Isolationskapazität	Eingang/Ausgang	60 pF typ.
Isolationswiderstand	Eingang/Ausgang	> 1000 MΩ
Schaltfrequenz		100 kHz typ. (Pulsfrequenzmodulation)
Frequenzänderung über den gesamten Regelbereich		± 30 % max.

**Anwendungshinweis:** [www.tracopower.com/products/tma-application.pdf](http://www.tracopower.com/products/tma-application.pdf)

**Physikalische Spezifikationen**

Gehäusematerial	Kunststoff (UL 94-V-0 Klasse)
Gewicht	Modelle mit Single-Ausgang: 2.1 g Modelle mit Dual-Ausgang: 2.6 g
Löttemperatur	max. 265 °C / 10 s

**Gehäuseabmessungen mm (inches)**



Pinbelegung		
Pin	Single	Dual
1	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
2	- Uein (GND)	- Uein (GND)
4	- Uaus	- Uaus
5	Kein Pin	Common
6	+ Uaus	+ Uaus

Toleranz: ±0.25 (0.01)  
Pin-Toleranzen: ±0.05 (0.002)

Spezifikationen können sich jederzeit ohne Vorankündigung ändern! Verwenden Sie stets das aktuellste Datenblatt, siehe: [www.tracopower.com](http://www.tracopower.com)