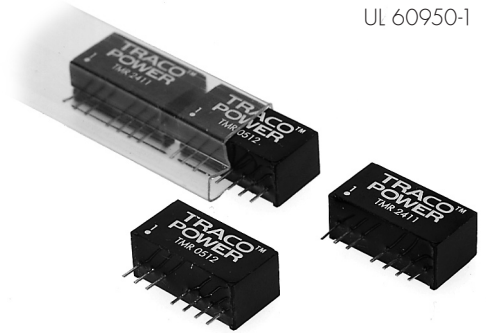


### Merkmale

- ◆ Weite 2:1 Eingangsbereiche
- ◆ Kompaktes SIL-8 Gehäuse
- ◆ Kleiner Platzbedarf
- ◆ Aufbau in SMD-Technologie
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40 °C bis +85 °C
- ◆ Hoher Wirkungsgrad
- ◆ Hervorragende Regeleigenschaften
- ◆ Dauerkurzschlussfest
- ◆ E/A-Isolation 1000 VDC
- ◆ Extern Ein/Aus
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die TMR 2 Serie bietet isolierte, regulierte 2 Watt DC/DC-Konverter mit einem weiten 2:1 Eingangsbereich. Diese Konverter im kompakten SIL-8 Gehäuse benötigen nur einen Platzbedarf von 2 cm<sup>2</sup> auf der Leiterkarte.

Der sehr hohe Wirkungsgrad ermöglicht einen Arbeitstemperaturbereich von -40 °C bis +85 °C bei Vollast. Weitere Merkmale dieser Serie sind die externe Ein/Aus-Funktion und die Dauerkurzschlussfestigkeit. Aufgrund der ultrakompakten Abmessungen bietet diese Serie die optimale Lösung für eine Vielzahl platzkritischer Anwendungen in Telekommunikations-, Industrie- und Kommunikationssystemen.

### Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TMR 0510	<b>4.5 – 9.0 VDC</b> (Nominal 5 VDC)	3.3 VDC	500 mA	64 %
TMR 0511		5 VDC	400 mA	66 %
TMR 0512		12 VDC	165 mA	71 %
TMR 0521		±5 VDC	±200 mA	64 %
TMR 0522		±12 VDC	±85 mA	69 %
TMR 0523		±15 VDC	±65 mA	71 %
TMR 1210	<b>9 – 18 VDC</b> (Nominal 12 VDC)	3.3 VDC	500 mA	70 %
TMR 1211		5 VDC	400 mA	73 %
TMR 1212		12 VDC	165 mA	80 %
TMR 1221		±5 VDC	±200 mA	73 %
TMR 1222		±12 VDC	±85 mA	78 %
TMR 1223		±15 VDC	±65 mA	78 %
TMR 2410	<b>18 – 36 VDC</b> (Nominal 24 VDC)	3.3 VDC	500 mA	71 %
TMR 2411		5 VDC	400 mA	74 %
TMR 2412		12 VDC	165 mA	81 %
TMR 2421		±5 VDC	±200 mA	74 %
TMR 2422		±12 VDC	±85 mA	78 %
TMR 2423		±15 VDC	±65 mA	80 %
TMR 4810	<b>36 – 75 VDC</b> (Nominal 48 VDC)	3.3 VDC	500 mA	70 %
TMR 4811		5 VDC	400 mA	73 %
TMR 4812		12 VDC	165 mA	79 %
TMR 4821		±5 VDC	±200 mA	71 %
TMR 4822		±12 VDC	±85 mA	77 %
TMR 4823		±15 VDC	±65 mA	77 %

### Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom bei Vollast (Nominal-Eingangsspannung)	5 Uein Modelle: 645 mA max. 12 Uein Modelle: 242 mA max. 24 Uein Modelle: 117 mA max. 48 Uein Modelle: 62 mA max.
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	5 Uein Modelle: 15 V max. 12 Uein Modelle: 25 V max. 24 Uein Modelle: 50 V max. 48 Uein Modelle: 100 V max.
Änderung der Eingangsspannung (du/dt)	5 V/ms, max. (nach ETS 300 132, Teil 4.4)
Eingangsfiler	Kondensator
Startzeit	< 1 ms (bei Nominalspg. und ohmscher Last)

### Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung	± 1 %
Regelabweichungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingangsänderung Uein min. bis Uein max. ± 0.5 % max.</li> <li>- Laständerung 10–100 % Modelle mit Uaus 3.3 V: ± 0.85 % max.</li> <li style="padding-left: 20px;">Modelle mit Singleausgang: ± 0.75 % max.</li> <li style="padding-left: 20px;">Modelle mit Dualausgang symmetrische Last: ± 1.0 % max.</li> <li style="padding-left: 20px;">Modelle mit Dualausgang unsymmetrische Last: ± 5.0 % max. (25%/100%)</li> </ul>
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	50 mVpk-pk max
Temperaturkoeffizient	± 0.1 % / K
Kurzschlußschutz	dauernd, automatischer Neustart
Minimale Last	10 % max. zulässiger Arbeitsstrom (Bei einer geringeren Last wird der Konverter nicht beschädigt. Einige der spezifizierten Werte werden jedoch nicht eingehalten.)
Kapazitive Last	3.3 VDC / 5 VDC Modelle: 2200 µF max. / 1000 µF max. 12 VDC / ±5 VDC Modelle: 170 µF max. / ±470 µF max. ±12 VDC / ±15 VDC Modelle: 100 µF max. / ±47 µF max.

### Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Betrieb -40 °C ... +85 °C</li> <li>- Lagerung -55 °C ... +105 °C</li> </ul>
Leistungsreduktion (natürliche Kühlung)	2 %/K oberhalb 75 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)	95 % rel. H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217 F, +25 °C, ground benign)	> 2.3 Mio Std.
Isolationsspannung (60 sec.) Eingang/Ausgang	1000 VDC
Isolationskapazität Eingang/Ausgang	300 pF max.
Isolationswiderstand Eingang/Ausgang (500 VDC)	> 1000 MΩ
Schaltfrequenz	100 bis 650 kHz (Pulsfrequenzmodulation)
Extern Ein/Aus	Ein: Offen oder hoher Widerstand Aus: 4...8 mA Eingangsstrom über 1 kΩ Widerstand Stromaufnahme im Shut-down Zustand: max. 1 mA
Sicherheitsstandards - UL/cUL	<a href="http://www.ul.com">www.ul.com</a> ; Zertifikate (File-Nr. E188913)

Applikationshinweis abrufbar unter:

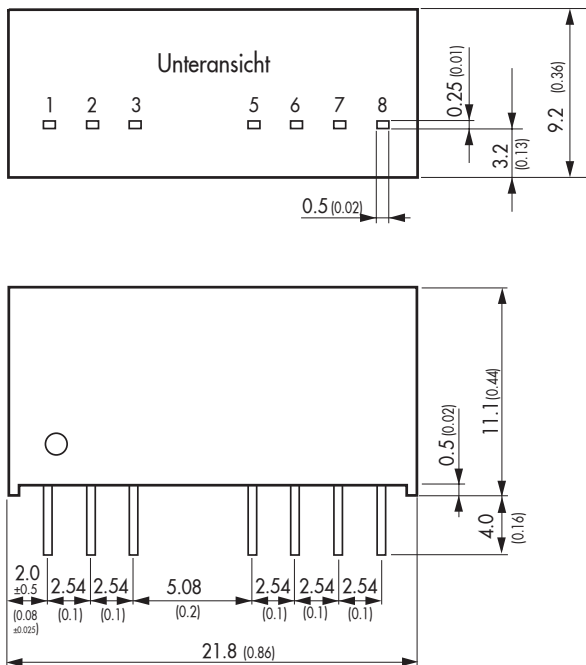
[www.tracopower.com/products/tmr2\\_application.pdf](http://www.tracopower.com/products/tmr2_application.pdf)

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

**Physikalische Spezifikationen**

Gehäusematerial	nicht leitender Kunststoff
Vergussmasse	Epoxid (UL 94 V-0 Klasse)
Gewicht	4.8 g

**Gehäuseabmessungen**



Pin-Out		
Pin	Single	Dual
1	- Uein (GND)	- Uein (GND)
2	+ Uein (Vcc)	+ Uein (Vcc)
3	Extern Ein/Aus	Extern Ein/Aus
5	NC	NC
6	+ Uaus	+ Uaus
7	- Uaus	Common
8	NC	- Uaus

NC = Keine Funktion Pins, dürfen elektrisch nicht belegt werden.

Abmessungen in [mm], ( ) = inch  
Pin-Raster-Toleranzen: ±0.25 (±0.01)  
andere Toleranzen: ±0.5 (±0.02)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 06/09