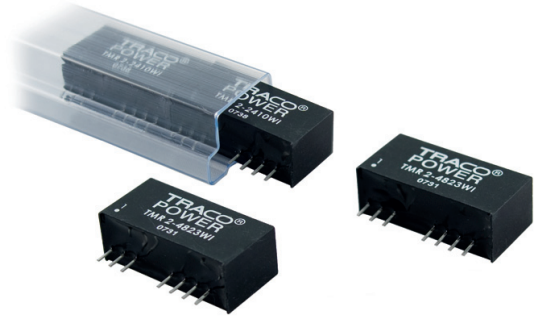


### Merkmale

- ◆ Ultraweite 4:1 Eingangsbereiche
- ◆ Miniatur SIL-9 Gehäuse
- ◆ Aufbau in SMD-Technologie
- ◆ Arbeitstemperaturbereich  $-40\text{ °C}$  bis  $+85\text{ °C}$
- ◆ Hoher Wirkungsgrad
- ◆ Hervorragende Regeleigenschaften
- ◆ Dauerkurzschlussfest
- ◆ E/A-Isolation 1500 VDC
- ◆ Extern Ein/Aus
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die TMR 2WI Serie sind DC/DC-Konverter mit 2 W Ausgangsleistung, geregelten Ausgängen und einem ultraweiten 4:1 Eingangsbereich von 9-36 VDC oder 18-75 VDC. Diese sind in einem ultrakompakten SIL-9 Kunststoffgehäuse untergebracht. Der sehr hohe Wirkungsgrad von 84 % ermöglicht einen Arbeitstemperaturbereich von  $-40\text{ °C}$  bis  $+85\text{ °C}$  bei Vollast. Weitere Merkmale sind die externe Ein/Aus-Funktion und die Dauerkurzschlussfestigkeit. Typische Anwendungen für diese ultrakompakten Konverter liegen im Bereich batterieversorgter Geräte, dezentralisierter Stromversorgungen in Industrie- und Kommunikationssystemen, kurzum überall dort wohl der Platz auf der Leiterkarte äußerst begrenzt ist.

### Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TMR 2-2410WI	9 – 36 VDC (24 VDC Nominal)	3.3 VDC	500 mA	71 %
TMR 2-2411WI		5 VDC	400 mA	76 %
TMR 2-2412WI		12 VDC	165 mA	79 %
TMR 2-2413WI		15 VDC	135 mA	80 %
TMR 2-2421WI		$\pm 5$ VDC	$\pm 200$ mA	73 %
TMR 2-2422WI		$\pm 12$ VDC	$\pm 85$ mA	77 %
TMR 2-2423WI		$\pm 15$ VDC	$\pm 65$ mA	79 %
TMR 2-4810WI	18 – 75 VDC (48 VDC Nominal)	3.3 VDC	500 mA	70 %
TMR 2-4811WI		5 VDC	400 mA	72 %
TMR 2-4812WI		12 VDC	165 mA	78 %
TMR 2-4813WI		15 VDC	135 mA	78 %
TMR 2-4821WI		$\pm 5$ VDC	$\pm 200$ mA	70 %
TMR 2-4822WI		$\pm 12$ VDC	$\pm 85$ mA	76 %
TMR 2-4823WI		$\pm 15$ VDC	$\pm 65$ mA	76 %

### Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom bei Leerlauf (Nominal-Eingangsspannung)	Modelle mit Eingangsspannung 24 V: 20 mA typ. Modelle mit Eingangsspannung 48 V: 15 mA typ.
Eingangsstrom bei Vollast (Nominal-Eingangsspannung)	Modelle mit Eingangsspannung 24 V: 110 mA typ. Modelle mit Eingangsspannung 48 V: 55 mA typ.
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	Modelle mit Eingangsspannung 24 V: 50 V max. Modelle mit Eingangsspannung 48 V: 100 V max.
Verpolungsschutz	0.5 A max.
Eingangsfiler	Kondensator
Startzeit	< 1 ms (bei Nominalspg. und ohmscher Last)

### Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung	± 2%
Regelabweichungen	– Eingangsänderung $U_{ein}$ min. bis $U_{ein}$ max. 0.5% max. – Laständerung (25–100%) Modelle mit SingleAusgang: 0.75% max. Modelle mit Dual-Ausgang: 2.0% max. (symmetrische Last)
Minimale Last	25% max. zulässiger Arbeitsstrom (Bei einer geringeren Last wird der Konverter nicht beschädigt. Einige der spezifizierten Werte werden jedoch nicht eingehalten)
Temperaturkoeffizient	± 0.1% / K
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	50 mVpk-pk max
Transienten Einschwingzeit (25% Lastwechsel)	300 µs typ.
Kurzschlusschutz	Konstantstrom, automatischer Neustart
Kapazitive Last	3.3 VDC / 5 VDC Modelle: 2200 µF max. / 1000 µF max. 12 VDC / 15VDC Modelle: 170 µF max. / 110 µF max. ±5 VDC / ±12 VDC Modelle: 470 µF max. / 100 µF max. (je Ausgang) ±15 VDC Modelle: 47 µF max. (je Ausgang)

### Allgemeine Spezifikationen

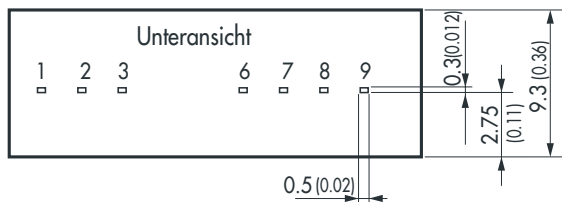
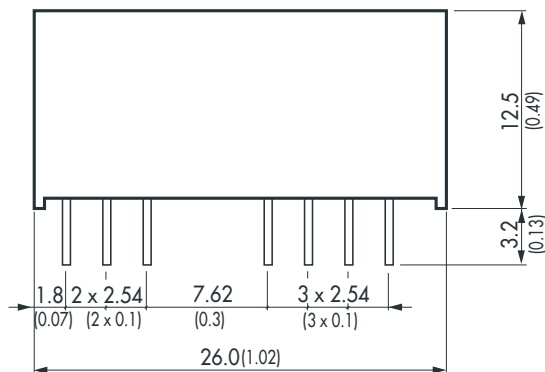
Temperaturbereich	– Betrieb –40 °C bis +85 °C – Gehäusetemperatur +90 °C max. – Lagerung –55 °C bis +105 °C
Leistungsreduktion (natürliche Kühlung)	3.3%/K oberhalb 70 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)	95% rel. H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217 F, +25 °C, ground benign)	> 1 Mio Std.
Isolationsspannung (60 sec.) – Eingang/Ausgang	1500 VDC
Isolationskapazität – Eingang/Ausgang	500 pF max.
Isolationswiderstand – Eingang/Ausgang (500 VDC)	> 1000 MΩ
Schaltfrequenz	100 bis 650 kHz (Pulsfrequenzmodulation)
Extern Ein/Aus	– Ein: < 0.6 VDC oder offen – Aus: 2.9 bis 15 VDC – Stromaufnahme im Stand-by Zustand 1 mA typ. / 3 mA max.

### Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial	nicht leitender Kunststoff
Vergussmasse	Epoxid (UL 94 V-0 Klasse)
Gewicht	6.5 g
Löttemperatur	max. 260 °C / 10 sec.
Umweltverträglichkeit	– Reach <a href="http://www.tracopower.com/products/tmr2wi-reach.pdf">www.tracopower.com/products/tmr2wi-reach.pdf</a> – RoHS RoHS-Direktive 2002/95/EU

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

**Gehäuseabmessungen**



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

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

Abmessungen in [mm], ( ) = Inch  
 Pin-Durchmesser: 0.5 ±0.05 (0.02 ±0.002)  
 Toleranz Gehäuse: ±0.5 (0.02)  
 Toleranz Rastergrundmass: ±0.2 (0.008)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 01/12