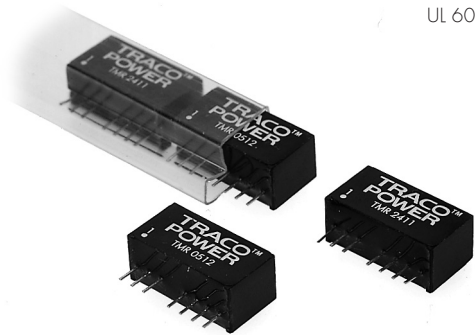


Merkmale

- ◆ 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 2.0 cm² 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 optimalen Lösung für eine Vielzahl platzkritische Anwendungen in Telekommunikations-, Industrie- und Kommunikationssystemen.

Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TMR 0510	4.5 – 9.0 VDC (5 VDC Nominal)	3.3 VDC	500 mA	76 %
TMR 0511		5 VDC	400 mA	80 %
TMR 0512		12 VDC	165 mA	81 %
TMR 0521		±5 VDC	±200 mA	79 %
TMR 0522		±12 VDC	±85 mA	82 %
TMR 0523		±15 VDC	±65 mA	81 %
TMR 1210	9 – 18 VDC (12 VDC Nominal)	3.3 VDC	500 mA	77 %
TMR 1211		5 VDC	400 mA	81 %
TMR 1212		12 VDC	165 mA	83 %
TMR 1221		±5 VDC	±200 mA	81 %
TMR 1222		±12 VDC	±85 mA	83 %
TMR 1223		±15 VDC	±65 mA	84 %
TMR 2410	18 – 36 VDC (24 VDC Nominal)	3.3 VDC	500 mA	78 %
TMR 2411		5 VDC	400 mA	81 %
TMR 2412		12 VDC	165 mA	83 %
TMR 2421		±5 VDC	±200 mA	80 %
TMR 2422		±12 VDC	±85 mA	83 %
TMR 2423		±15 VDC	±65 mA	82 %
TMR 4810	36 – 75 VDC (48 VDC Nominal)	3.3 VDC	500 mA	76 %
TMR 4811		5 VDC	400 mA	78 %
TMR 4812		12 VDC	165 mA	83 %
TMR 4821		±5 VDC	±200 mA	80 %
TMR 4822		±12 VDC	±85 mA	81 %
TMR 4823		±15 VDC	±65 mA	81 %

Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom bei Volllast (Nominal-Eingangsspannung)	Modelle mit Eingang 5 V: 645 mA max. Modelle mit Eingang 12 V: 242 mA max. Modelle mit Eingang 24 V: 117 mA max. Modelle mit Eingang 48 V: 62 mA max.
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	Modelle mit Eingang 5 V: 15 V max. Modelle mit Eingang 12 V: 36 V max. Modelle mit Eingang 24 V: 50 V max. Modelle mit Eingang 48 V: 100 V max.
Änderung der Eingangsspannung (du/dt)	5 V/ms, max. (nach ETS 300 132, Teil 4.4)
Eingangsfiler	Kondensator
Startzeit	5 ms typ. (bei Nominalspg. und ohmscher Last)
ESD (Elektrostatistische Entladung)	EN 61000-4-2, Luft ± 8 kV, Kontakt ± 6 kV, Perf. Kriterium A
Elektromagnetische Störfestigkeit	EN 61000-4-3, 10 V/m, Perf. Kriterium A
Schnelle Transienten / Surge	EN 61000-4-4, ± 2 kV, Perf. Kriterium A EN 61000-4-5, ± 1 kV Perf. Kriterium A mit externem Kondensator z.B. Nippon chemi-con KY 220 µF, 100 V, ESR 48 mΩ
Leitungsgebundene Störfestigkeit	EN 61000-4-6, 10 V _{eff} , Perf. Kriterium A

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung	± 1 %
Regelabweichungen	– Eingangänderung U _{ein} min. bis U _{ein} max.: ± 0.2 % max. – Laständerung (0–100 %) Modelle mit Single-Ausgang: ± 1.0 % max. Modelle mit Dual-Ausgang: ± 1.0 % max. – Laständerung (10–90 %) Modelle mit Single-Ausgang: ± 0.5 % max. Modelle mit Dual-Ausgang: ± 0.8 % max. Modelle mit Dual-Ausgang, unsymmetrische Last: ± 5.0 % max. (25%/100 %)
Minimale Last	nicht erforderlich
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	50 mVpk-pk max
Temperaturkoeffizient	± 0.02 % / K
Transienten Einschwingzeit (25 % Lastwechsel)	500 µs typ.
Kurzschlusschutz	dauernd, automatischer Neustart
Kapazitive Last	Modelle mit Ausgang 3.3 V / 5 V: 2200 µF max. / 1000 µF max. Modelle mit Ausgang 12 V / ± 5 V: 170 µF max. / ± 470 µF max. Modelle mit Ausgang ±12 V / ± 15 V: ± 100 µF max. / ± 47 µF max.

Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb – Lagerung	–40 °C bis +85 °C (mit Leistungsreduktion) –55 °C bis +125 °C
Leistungsreduktion (natürliche Kühlung)		2 %/K ab +75 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel. H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (Telcordia SR-332, 50 % stress, T _a =+40 °C)		> 5.1 Mio. Std.
Isolationsspannung (60 s)	– Eingang/Ausgang	1600 VDC
Isolationskapazität	– Eingang/Ausgang	200 pF max.
Isolationswiderstand	– Eingang/Ausgang (500 VDC)	> 1000 MΩ
Schaltfrequenz		100 bis 650 kHz (Pulsfrequenzmodulation)

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

Allgemeine Spezifikationen

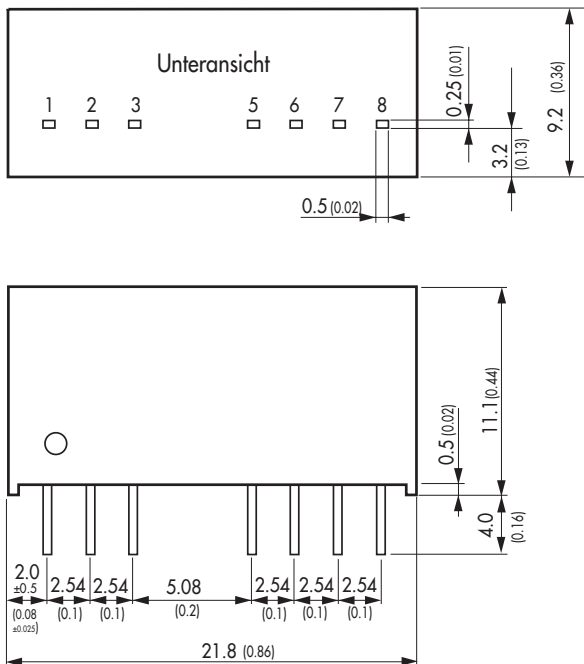
Extern Ein/Aus	– Ein: – Aus: – Konverter aus (Stromaufnahme im Standby-Zustand):	offen oder hoher Widerstand 2...4 mA Eingangsstrom über 1 kΩ Widerstand max. 2.5 mA
Sicherheitsstandards		UL /cUL 60950-1, IEC/EN 60950-1
Sicherheitsstandards	– UL/cUL	www.ul.com ; Zertifikate (File-Nr. e188913)
Thermischer Schock, mechanischer Schock und Vibration	– Testbedingungen	MIL-STD-810F www.tracopower.com/products/mil810.pdf
Umweltverträglichkeit	– Reach – RoHS	www.tracopower.com/products/tmr2-reach.pdf RoHS Direktive 2011/65/EU
Einsatzhöhe über NN	– Betrieb – Lagerung – Testreport	< 12 000 m max. < 15 000 m max. www.tracopower.com/products/tmr-altitude.pdf

Physikalische Spezifikationen

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

Applikationshinweis: www.tracopower.com/products/tmr2-application.pdf

Gehäuseabmessungen



Pinbelegung

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 = Pins ohne Funktion; dürfen elektrisch nicht belegt werden.

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

Spezifikationen können sich jederzeit ohne Vorankündigung ändern! Verwenden Sie stets das aktuellste Datenblatt, siehe: www.tracopower.com