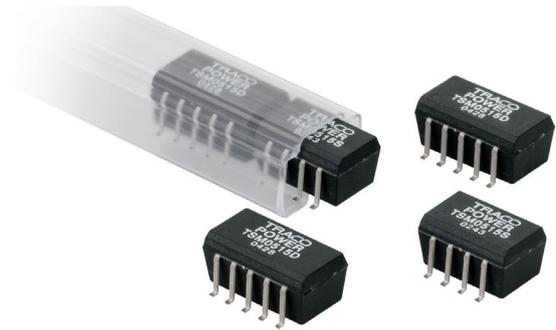


Merkmale

- ◆ SMD-Gehäuse (SOIC-14/18)
- ◆ Aufbau in Lead-Frame Technologie
- ◆ Single- und Dual-Ausgang
- ◆ E/A-Isolation 1000 VDC
- ◆ Hoher Wirkungsgrad
- ◆ Arbeitstemperaturbereich -40 °C bis $+85\text{ °C}$
- ◆ Reflow Löttemperatur bis $+245\text{ °C}$
- ◆ Hohe Genauigkeit der Pin Co-Planarität
- ◆ Lieferbar in Stangen oder auf Rollen
- ◆ Bleifreier Aufbau, RoHS-konform
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Die TSM Serie sind isolierte DC/DC-Konverter mit 1 Watt Ausgangsleistung untergebracht in einem nicht leitenden Kunststoffgehäuse. Mit ihrer hohen Pin-Genauigkeit sind sie perfekt geeignet für die SMD-Fertigung mit hohen Stückzahlen. Diese Konverter benötigen keinen speziellen Reflow Lötprozess und können wie andere SMD-Standardbauteile automatisch bestückt werden. Aufgrund ihrer kleinen Abmessungen bieten diese Konverter eine wirtschaftlich optimale Lösung für eine Vielzahl von Applikationen z.B. dezentralisierten Stromversorgungen, digitalen Interface-Anwendungen oder zur Vermeidung von Masseschleifen.

Modelle

Bestellnummer	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TSM 0505S	5 VDC $\pm 10\%$	5 VDC	200 mA	80 %
TSM 0509S		9 VDC	110 mA	78 %
TSM 0512S		12 VDC	80 mA	80 %
TSM 0515S		15 VDC	65 mA	81 %
TSM 0505D		± 5 VDC	± 100 mA	75 %
TSM 0512D		± 12 VDC	± 40 mA	79 %
TSM 0515D		± 15 VDC	± 30 mA	79 %
TSM 1205S	12 VDC $\pm 10\%$	5 VDC	200 mA	81 %
TSM 1209S		9 VDC	110 mA	78 %
TSM 1212S		12 VDC	80 mA	81 %
TSM 1215S		15 VDC	65 mA	82 %
TSM 1205D		± 5 VDC	± 100 mA	75 %
TSM 1212D		± 12 VDC	± 40 mA	80 %
TSM 1215D		± 15 VDC	± 30 mA	80 %
TSM 2405S	24 VDC $\pm 10\%$	5 VDC	200 mA	81 %
TSM 2409S		9 VDC	110 mA	78 %
TSM 2412S		12 VDC	80 mA	81 %
TSM 2415S		15 VDC	65 mA	82 %
TSM 2405D		± 5 VDC	± 100 mA	75 %
TSM 2412D		± 12 VDC	± 40 mA	80 %
TSM 2415D		± 15 VDC	± 30 mA	80 %

Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf/Volllast)	Modelle mit Eingang 5 V: 30 mA / 260 mA typ. Modelle mit Eingang 12 V: 15 mA / 110 mA typ. Modelle mit Eingang 24 V: 8 mA / 55 mA typ.
Transiente Überspannung (1 s max.)	Modelle mit Eingang 5 V: 9 V max. Modelle mit Eingang 12 V: 18 V max. Modelle mit Eingang 24 V: 30 V max.
Verpolungsschutz	0.3 A max.
Reflektierter Ripple-Strom	Reduzierung durch externen 1–2.2 µF Polyesterfilmkondensator
Eingangsfiler	interne Kondensatoren

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung	± 3 %
Spannungsbalance (Modelle mit Dual-Ausgang)	± 1 % max.
Regelabweichungen	– Eingangsänderung ± 1.2 % / 1 % Änderung U _{ein} – Laständerung 20 – 100 % ± 10 % max.
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	120 mV _{pk-pk} max.
Temperaturkoeffizient	± 0.02 % / K
Kurzschlusschutz	1 s max.
Kapazitive Last	– Single-Ausgang 22 µF max. – Dual-Ausgang 10 µF max.

Allgemeine Spezifikationen

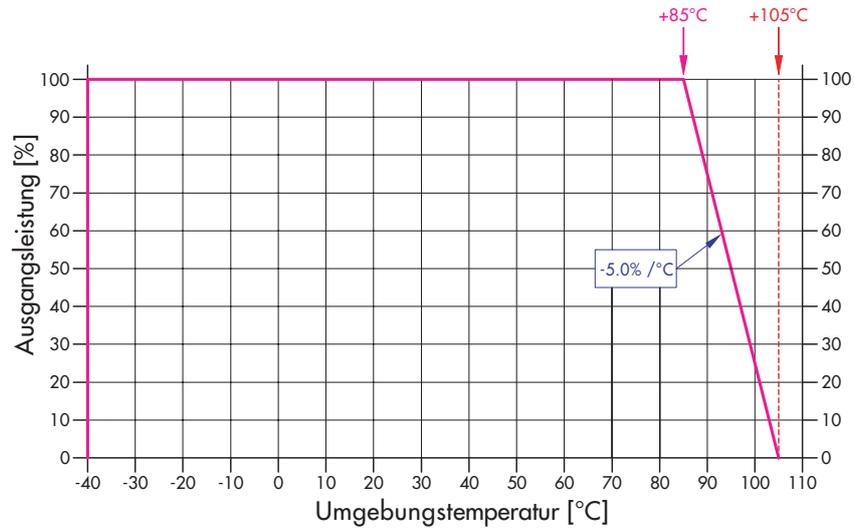
Temperaturbereich	– Betrieb (siehe Leistungsreduktion, Seite 3) – Lagerung	–40 °C bis +85 °C (ohne Leistungsreduktion) –55 °C bis +125 °C
Luffeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		> 2 Mio. Std.
Isolationsspannung (60 s)	– Eingang/Ausgang	1000 VDC
Isolationskapazität	– Eingang/Ausgang	40 pF typ.
Isolationswiderstand	– Eingang/Ausgang	> 1000 MΩ
Schaltfrequenz		100 kHz typ. (Pulsfrequenzmodulation)
Frequenzänderung über den gesamten Regelbereich		± 30 %

Physikalische Spezifikationen

Gehäusematerial		Epoxid-Vergussmasse in Form gepresst (UL 94-V-0 Klasse)
Gewicht	Single-Modelle: Dual-Modelle: Modelle mit Eingang 24 V:	1.2 g 1.5 g auf Anfrage
Löttemperatur		max. +245 °C (10 s max.) 217 °C für 90 s max. Konvektionslötprozess empfohlen
Verpackung		www.tracopower.com/products/tsm-pack.pdf

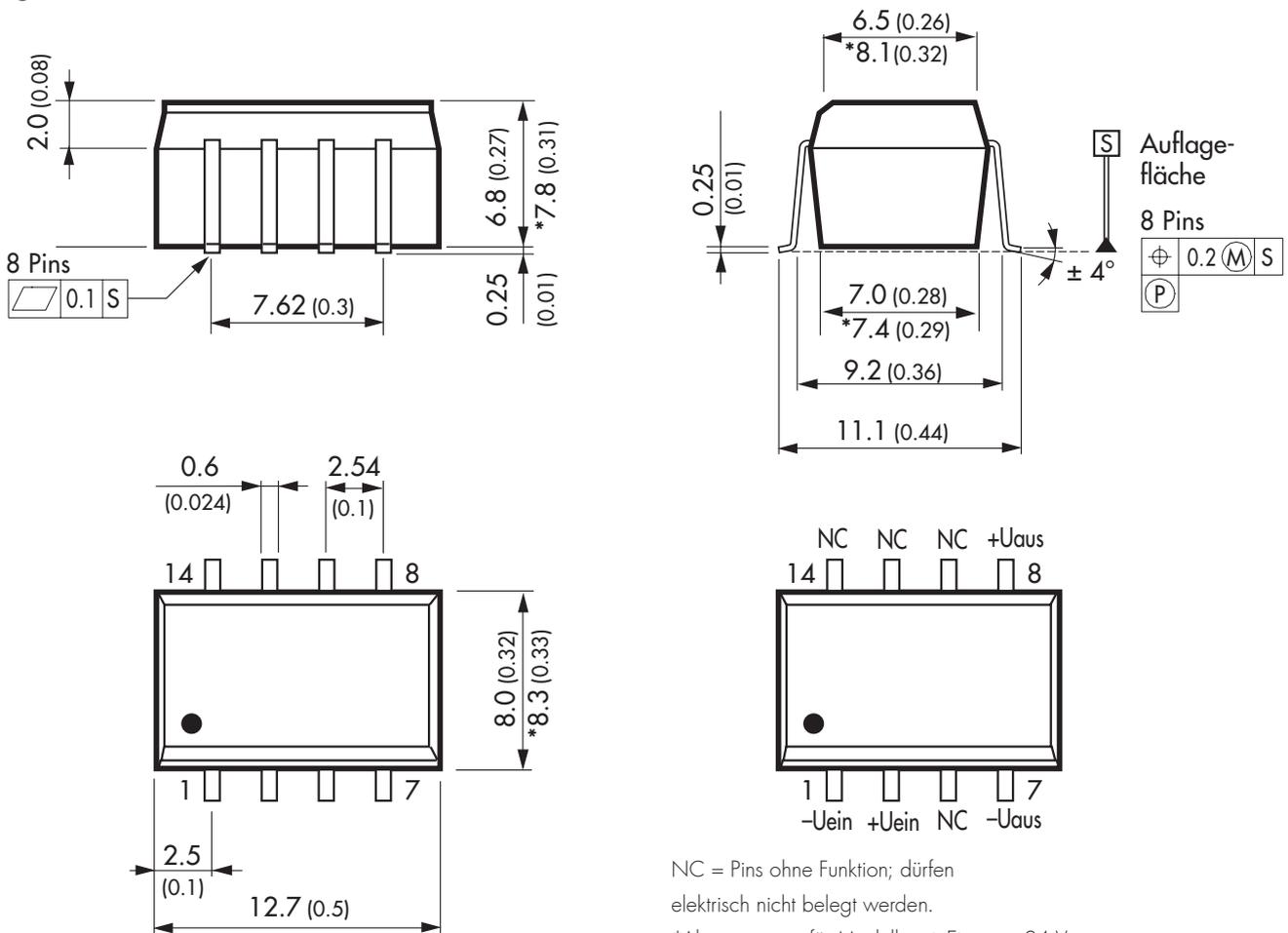
Alle Spezifikationen bei Nominal-Eingangsspannung, Volllast und +25 °C nach Aufwärmzeit, ausgenommen anders spezifiziert.

Leistungsreduktion



Gehäuseabmessungen

Single-Modelle

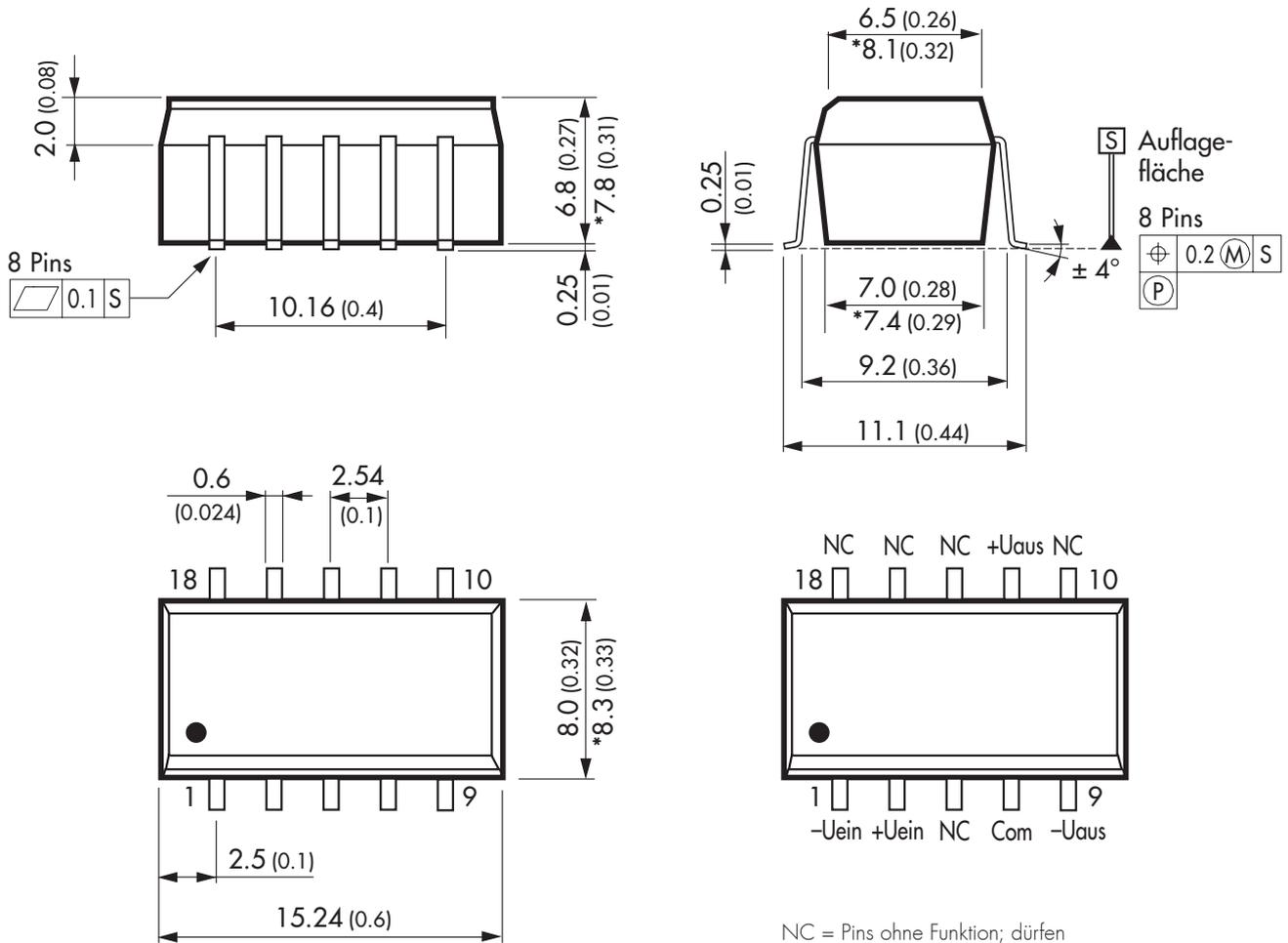


Abmessungen in [mm], () = Inch
 Toleranz-Rastergrundmass: ±0.13 (±0.0051)
 andere Toleranzen: ±0.25 (±0.01)

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

Gehäuseabmessungen

Dual-Modelle



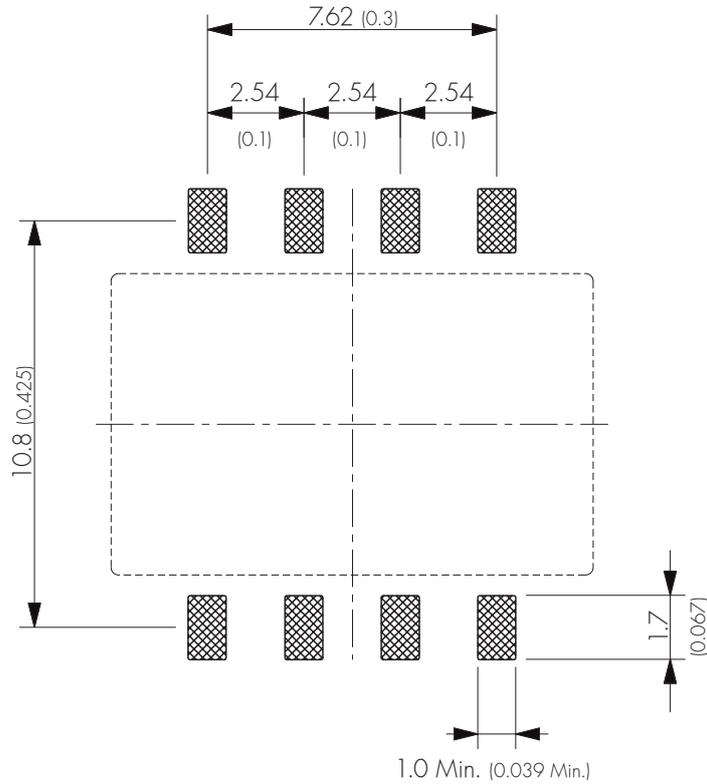
NC = Pins ohne Funktion; dürfen elektrisch nicht belegt werden.

*Abmessungen für Modelle mit Eingang 24 V

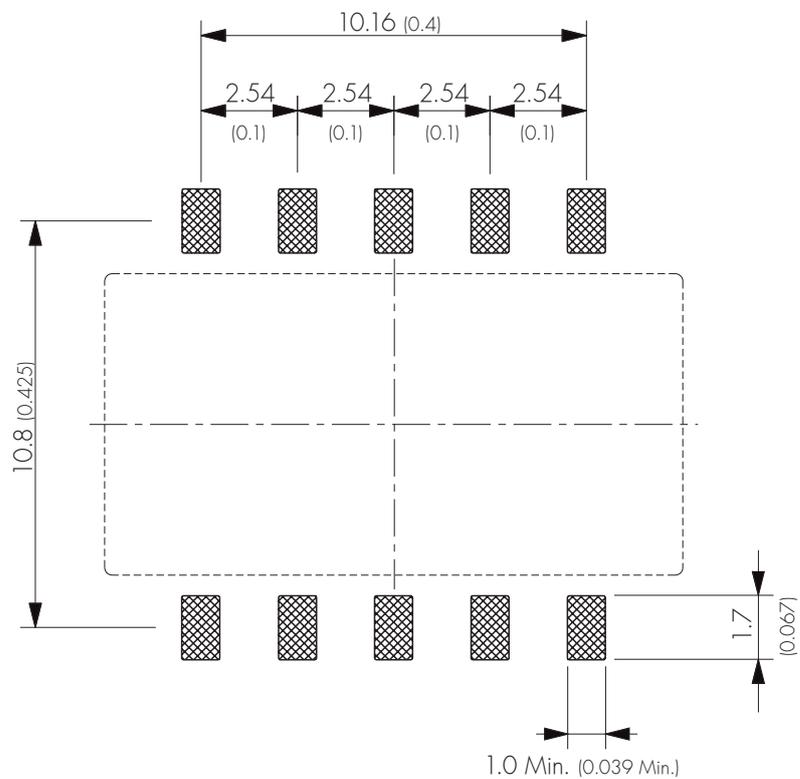
Abmessungen in [mm], () = Inch
Toleranz-Rastergrundmass: ± 0.13 (± 0.0051)
andere Toleranzen: ± 0.25 (± 0.01)

Abmessungen Lötanschlussfläche mm (inches)

Single-Modelle



Dual-Modelle



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