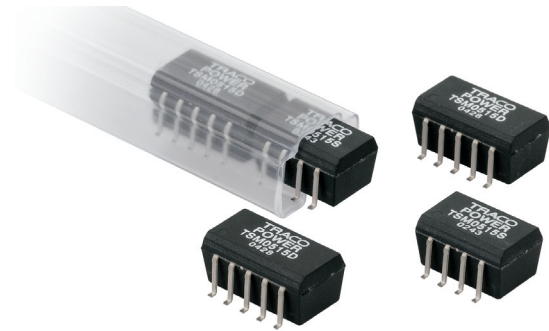




### Merkmale

- ◆ 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 °C
- ◆ Reflow Löttemperatur bis +245 °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 W Ausgangsleistung implementiert in einem nicht leitenden Kunststoffgehäuse. Mit ihrer hohen Pin-Genauigkeit sind sie bestens 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 ihren kleinen Abmessungen bieten diese Konverter eine wirtschaftlich optimale Lösung für eine Reihe verschiedensten 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 ±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 ±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	79 %
TSM 2405S	24 VDC ±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/Vollast)	5 Uein Modelle: 30 mA / 260 mA typ. 12 Uein Modelle: 15 mA / 110 mA typ. 24 Uein Modelle: 8 mA / 55 mA typ.
Transiente Überspannung (1 sec. max.)	5 Uein Modelle: 9 V max. 12 Uein Modelle: 18 V max. 24 Uein Modelle: 30 V max.
Verpolungsschutz	0.3 A max.
Reflektierter Ripplestrom	Reduzierung durch externen 1–2.2 µF Polyesterkondensator
Eingangsfiler	interne Kondensatoren

### Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung	± 3 %
Spannungsbalance (Modelle mit Dualausgang)	± 1 % max.
Regelabweichungen	– Eingangsänderung ± 1.2 % / 1 % Änderung Uein – Laständerung 20 – 100 % ± 10 % max.
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	120 mVpk-pk max.
Temperaturkoeffizient	± 0.02 % / K
Kurzschlußschutz	1 sec. max.
Kapazitive Last	– Singleausgang 22 µF max. – Dualausgang 10 µF max.

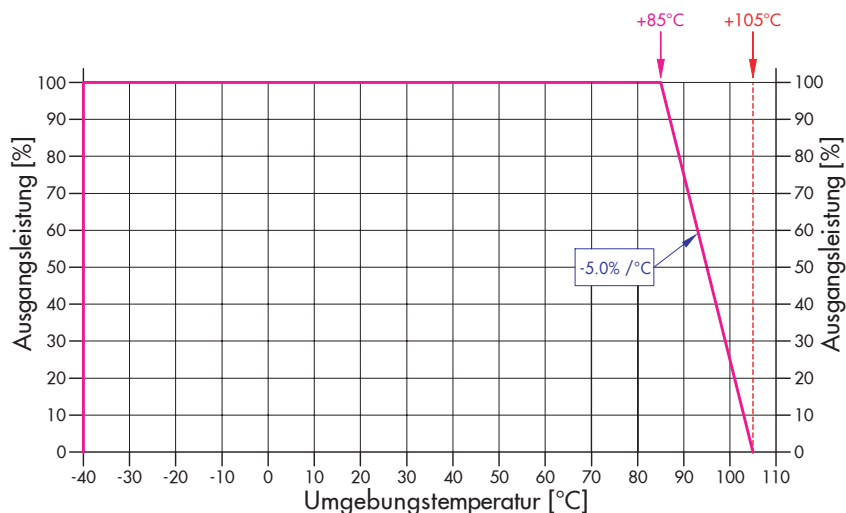
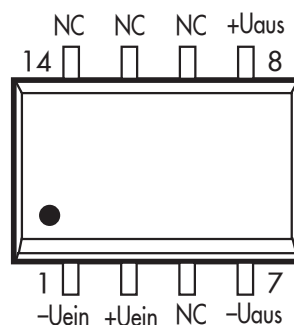
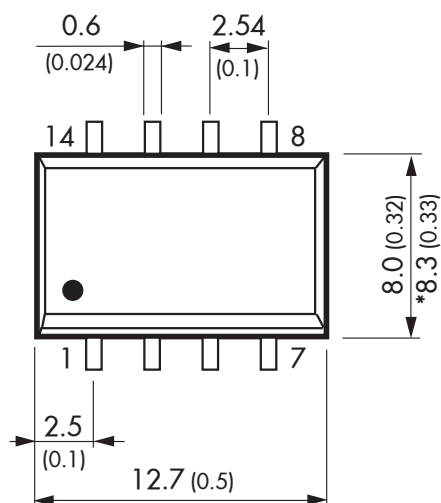
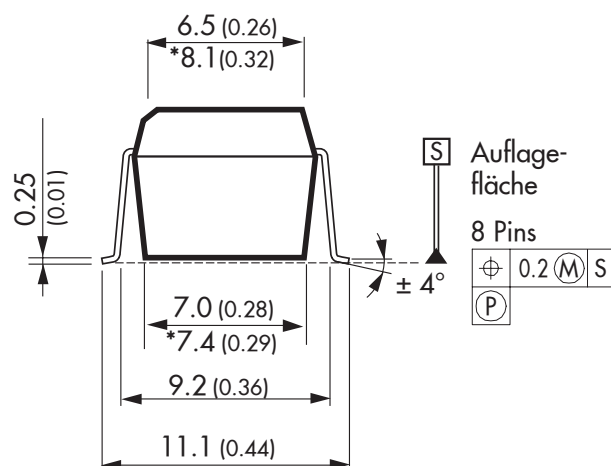
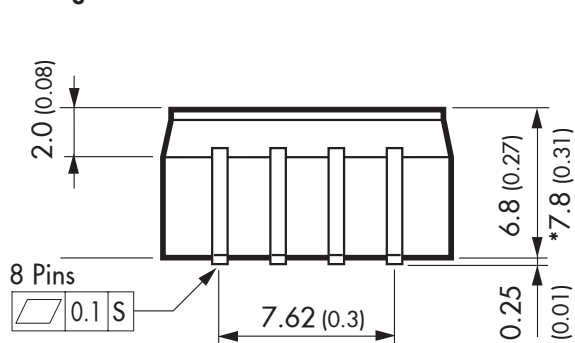
### Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb (siehe Leistungsreduktion, Seite 3) – Lagerung	–40 °C ... +85 °C (ohne Leistungsreduktion) –55 °C ... +125 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217E)		> 2 Mio. Std. bei +25 °C
Isolationsspannung	– Eingang/Ausgang	1000 VDC
Isolationskapazität	– Eingang/Ausgang	40 pF typ.
Isulationswiderstand	– 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	Singlemodelle: Dualmodelle: Modelle mit Uein= 24 V:	1.2 g 1.5 g auf Anfrage
Löttemperatur		max. 245 °C (10 sec. max.) 217 °C für 90 sec. max. Konvektionslötprozess empfohlen

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

**Leistungsreduktion TSM Modelle**

**Gehäuseabmessungen mm (inches)**
**TSM Singlemodelle**


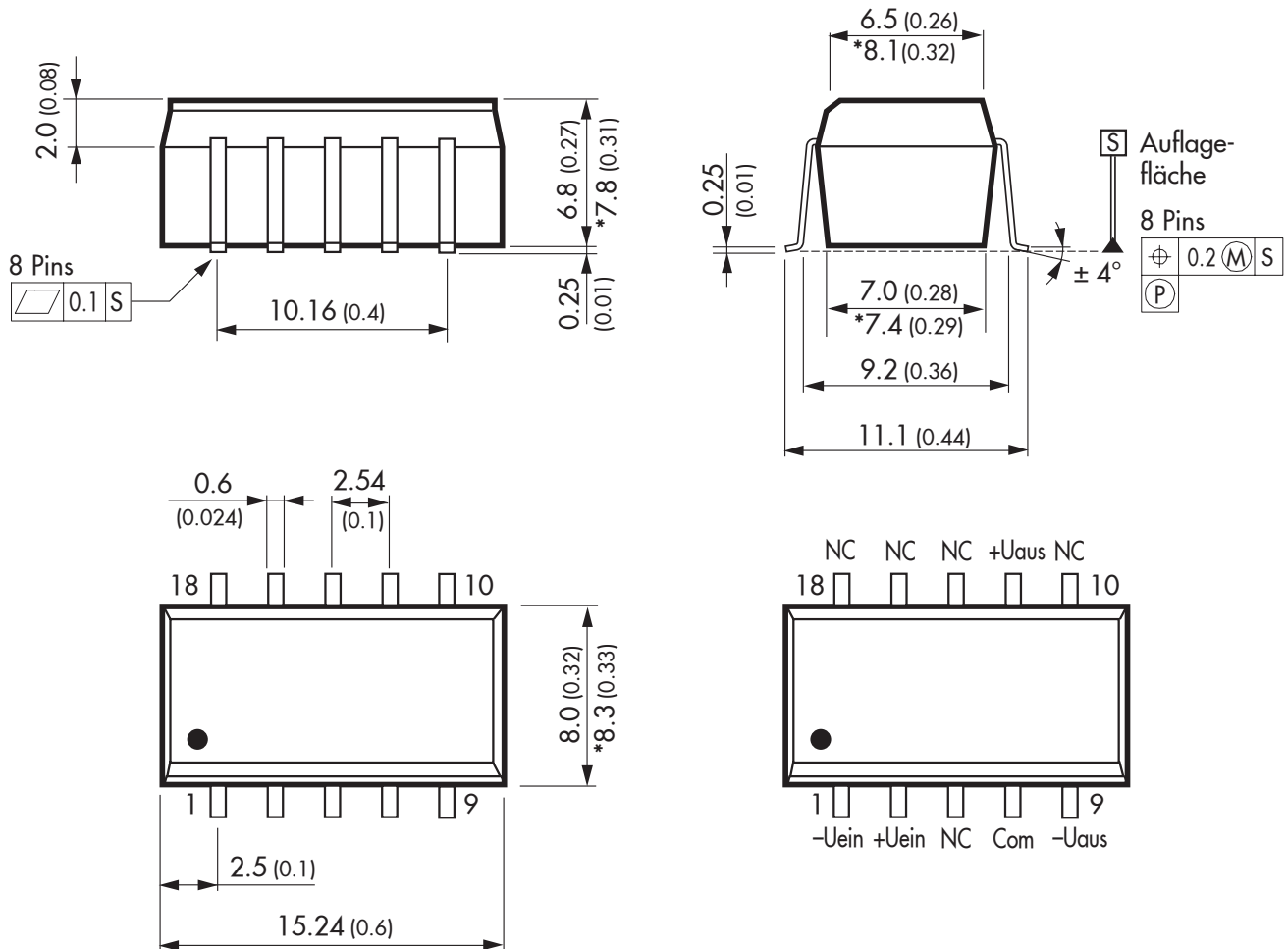
NC= Keine Funktion Pins, dürfen elektrisch nicht belegt werden.  
 \* Abmessungen für Modelle mit Uein= 24 V

Toleranz:  $\pm 0.25 \text{ mm } (\pm 0.01)$

Alle Spezifikationen bei Nominal-Eingangsspannung, Vollast und  $+25^\circ\text{C}$  nach Aufwärmzeit, ausgenommen anders spezifiziert.

**Gehäuseabmessungen mm (inches)**

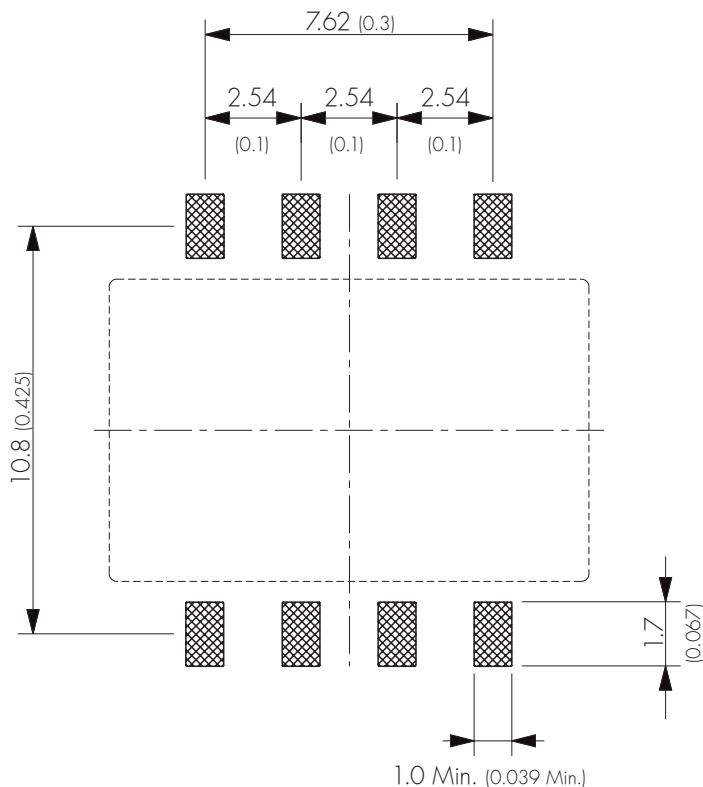
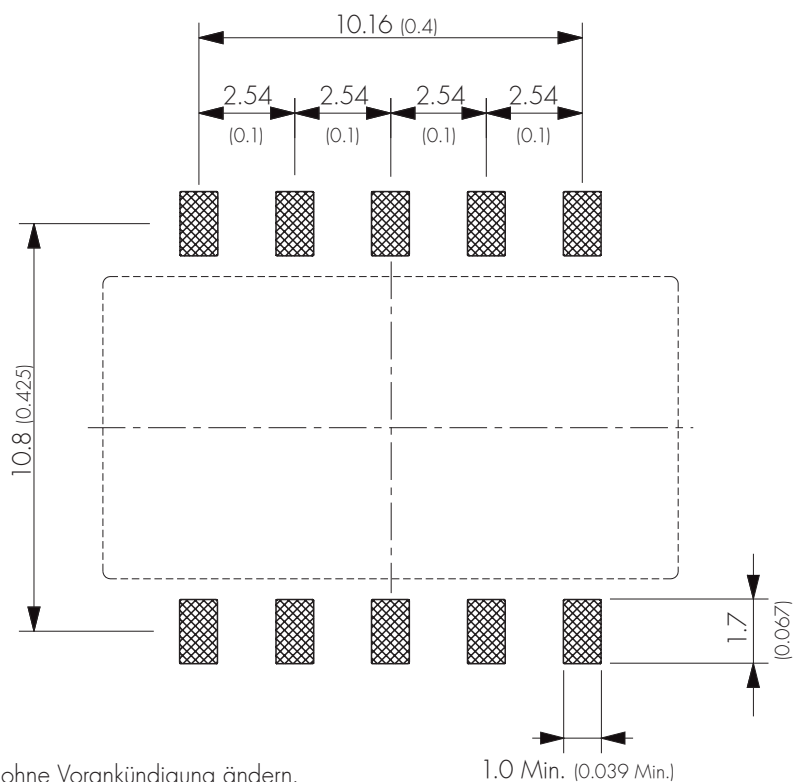
## TSM Dualmodelle



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

\* Abmessungen für Modelle mit U<sub>ein</sub>= 24 V

Toleranz: ± 0.25 mm (± 0.01)

**Abmessungen Lötanschlussfläche mm (inches)**
**TSM Singlemodelle**

**TSM Dualmodelle**


Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

1.0 Min. (0.039 Min.)

Rev. 07/06