

Produkte für Neuentwicklungen nicht geeignet!

Siehe neue Serien:

- ◆ **TMLM Serie, 4 bis 20 Watt,**
höchste Leistungsdichte, Platinenmontage
www.tracopower.com/datasheet_g/tmlm-d.pdf
- ◆ **TML Serie, 20 bis 40 Watt,**
erhöhte Leistungsdichte,
ersetzt TML 15 und TML 30 Modelle.
Platinen- und Chassismontage
www.tracopower.com/datasheet_g/tml-d.pdf



Merkmale

- ◆ Ultrakompakte vergossene Schaltnetzteile
- ◆ Lieferbar in zwei Gehäuse-Varianten:
 - für Platinenmontage mit Lötpins
 - für Chassismontage mit Schraubklemmen
- ◆ Modelle mit Single-, Dual- und Tripleausgang
- ◆ Universal-Netzeingang 85-264 VAC, 47-440 Hz
- ◆ Eingangsfilter nach EN 55022, Klasse B und FCC, Level B
- ◆ Niedrige Restwelligkeit
- ◆ Kurzschluss- und Überlastschutz
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung

Die Serie TML bietet ultrakompakte, vollständig gekapselten Schaltnetzteile im Kunststoffgehäuse. Sie sind lieferbar mit Lötpins für Platinen- oder Schraubklemmen für Chassismontage. Internationale Sicherheitszulassungen qualifizieren diese Module für den weltweiten Einsatz. Die Schaltnetzteile der TML-Serie sind die ideale Lösung bei begrenzten Platzverhältnissen in kommerziellen und industriellen Elektronikanwendungen.

Modelle

Bestellnummer	Ausgangsleistung max.	Ausgang 1	Ausgang 2	Ausgang 3
TML 05105 TML 05112 TML 05115 TML 05124 TML 05205 TML 05212 TML 05215	5 Watt	5 VDC / 1000 mA 12 VDC / 416 mA 15 VDC / 333 mA 24 VDC / 200 mA 5 VDC / 500 mA 12 VDC / 200 mA 15 VDC / 160 mA	-5 VDC / 500 mA -12 VDC / 200 mA -15 VDC / 160 mA	
TML 10105 TML 10112 TML 10115 TML 10124 TML 10205 TML 10212 TML 10215	10 Watt	5 VDC / 2000 mA 12 VDC / 833 mA 15 VDC / 666 mA 24 VDC / 416 mA 5 VDC / 800 mA 12 VDC / 380 mA 15 VDC / 300 mA	-5 VDC / 800 mA -12 VDC / 380 mA -15 VDC / 300 mA	

Modelle					
Bestellnummer Platinenmontage	Chassismontage	Ausgangsleistung max.	Ausgang 1	Ausgang 2	Ausgang 3
TML 15105	TML 15105C	15 Watt	5 VDC / 3000 mA		
TML 15112	TML 15112C		12 VDC / 1250 mA		
TML 15115	TML 15115C		15 VDC / 1000 mA		
TML 15124	TML 15124C		24 VDC / 625 mA		
TML 15205	TML 15205C		5 VDC / 1500 mA	–5 VDC / 1500 mA	
TML 15212	TML 15212C		12 VDC / 650 mA	–12 VDC / 650 mA	
TML 15215	TML 15215C		15 VDC / 500 mA	–15 VDC / 500 mA	
TML 15512	TML 15512C		5 VDC / 2000 mA	12 VDC / 200 mA	–12 VDC / 200 mA
TML 15515	TML 15515C		5 VDC / 2000 mA	15 VDC / 150 mA	–15 VDC / 150 mA
TML 30103	TML 30103C	30 Watt	3.3 VDC / 6000 mA		
TML 30105	TML 30105C		5 VDC / 6000 mA		
TML 30112	TML 30112C		12 VDC / 2500 mA		
TML 30115	TML 30115C		15 VDC / 2000 mA		
TML 30124	TML 30124C		24 VDC / 1250 mA		
TML 30205	TML 30205C		5 VDC / 3000 mA	–5 VDC / 3000 mA	
TML 30212	TML 30212C		12 VDC / 1300 mA	–12 VDC / 1300 mA	
TML 30215	TML 30215C		15 VDC / 1000 mA	–15 VDC / 1000 mA	
TML 30252	TML 30252C		*5 VDC / 3000 mA	*12 VDC / 1250 mA	
TML 30512	TML 30512C		*5 VDC / 3000 mA	12 VDC / 630 mA	–12 VDC / 630 mA
TML 30515	TML 30515C		*5 VDC / 3000 mA	15 VDC / 500 mA	–15 VDC / 500 mA

* Ausgänge galvanisch getrennt.

Eingangsspezifikationen

Eingangsspannungsbereich	– AC-Eingang	85 – 264 VAC
	– DC-Eingang	TML 30 Modelle 100 – 370 VDC
	andere Modelle	Leistungsreduzierung: 1 %/V unterhalb 110 VDC 85 – 370 VDC Leistungsreduzierung: 0.8 %/V unterhalb 110 VDC
Netzfrequenz		47 – 440 Hz
Eingangsstrom (Leerlauf)		115 VAC/230 VAC
	– TML 5 Modelle – TML 10 Modelle – TML 15 Modelle – TML 30 Modelle	10 mA / 15 mA typ 15 mA / 20 mA typ 18 mA / 25 mA typ. 30 mA / 55 mA typ.
Eingangsstrom (Vollast)		115 VAC/230 VAC
	– TML 5 Modelle – TML 10 Modelle – TML 15 Modelle – TML 30 Modelle	160 mA / 80 mA typ. 200 mA / 120 mA typ 280 mA / 165 mA typ. 550 mA / 320 mA typ.
Externe Eingangssicherung (empfohlen)		1.5 A, träge (Empfehlung)

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

Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung		± 2.0 %
Regelabweichungen	<ul style="list-style-type: none"> – Eingangsänderung – Laständerung (10–100 %) – Modelle mit Singleausgang: – Modelle mit Dual-/Tripleausgang: 	0.3 % max. 1.0 % max. 5.0 % max.
Minimale Last	<ul style="list-style-type: none"> – Modelle mit Singleausgang: – Modelle mit Dualausgang: – Modelle mit 15 W Tripleausgang: – Modelle mit 30 W Tripleausgang: 	5 % 3 % (je Ausgang) 10 % (nur Hauptausgang) 20 % (je Ausgang)
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	<ul style="list-style-type: none"> – Modelle mit Ausgang 3.3/5 V: – andere Modelle: 	< 1.5 % U _{aus} < 1.0 % U _{aus}
Überlastschutz, Strombegrenzung bei		120 – 180 % I _{aus} max., Foldback
Kurzschlußsicherheit		Hiccup Mode, dauernd, autom. Neustart
Kapazitive Last		470 – 50 000 µF, abhängig vom Modell

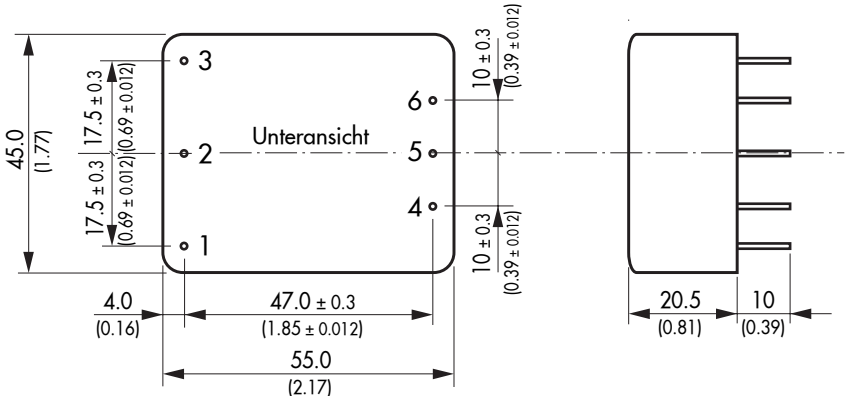
Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	<ul style="list-style-type: none"> – Betrieb – Leistungsreduktion oberhalb +50 °C – Lagerung 	–25 °C...+60 °C 3.75 % / K –40 °C...+85 °C
Temperaturkoeffizient		0.02 % / K
Wirkungsgrad		72 – 80 % (abhängig vom Modell)
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel max.
Schaltfrequenz		100 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Überbrückungszeit		40 ms min. (U _{ein} = 115...230 VAC)
Isolationsspannung	– Eingang / Ausgang	3000 VAC
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217E)		> 660 000 Std. bei +25 °C
Leitungsgebundene Störungen		EN 55022, Klasse B, FCC Teil 15, Level B
EMV-Störfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> – Elektrostatische Entladung ESD – Elektrostatische Einstrahlung HF – Schnelle Transienten/Bursts auf Netzlsg. 	IEC / EN 61000-4-2 4 kV / 8 kV IEC / EN 61000-4-3 3 V/m IEC / EN 61000-4-4 1 kV
Schutzklasse II (nur 30 Watt Modelle)		IEC / EN 60536
Sicherheitsstandards		UL 60950-1, IEC 60950-1, EN 60950-1
Sicherheitszulassungen		cUL / UL (File-Nr. E188913) www.ul.com ; Zertifikate
Gehäusematerial		Kunststoffharz + Fiberglas (UL 94 V-0 Klasse)

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

Gehäuseabmessungen

TML 5 Watt



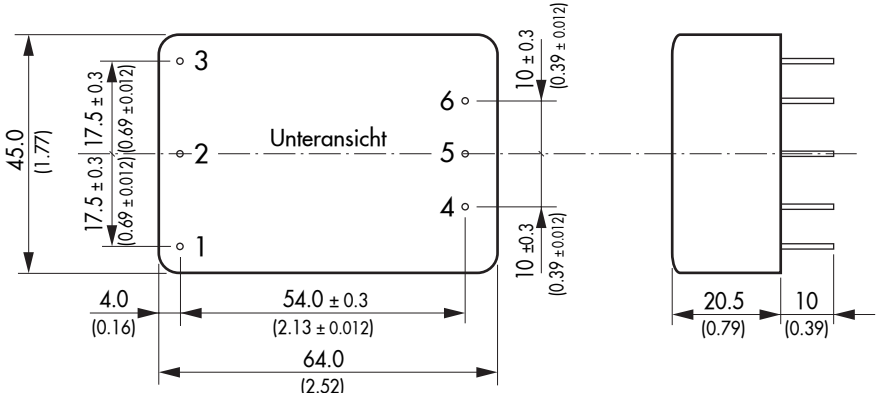
Pin-Durchmesser: 1.0 mm

Gewicht: 80 g

Pin-Out		
Pin	Single	Dual
1	PE	PE
2	U_{ACN}	U_{ACN}
3	U_{ACL}	U_{ACL}
4	- U _{aus}	- U _{aus}
5	NC	Common
6	+ U _{aus}	+ U _{aus}

PE = Schutzleiter
NC = Keine Funktion Pins.

TML 10 Watt



Pin-Durchmesser: 1.0 mm

Gewicht: 95 g

Pin-Out		
Pin	Single	Dual
1	PE	PE
2	U_{ACN}	U_{ACN}
3	U_{ACL}	U_{ACL}
4	- U _{aus}	- U _{aus}
5	NC	Common
6	+ U _{aus}	+ U _{aus}

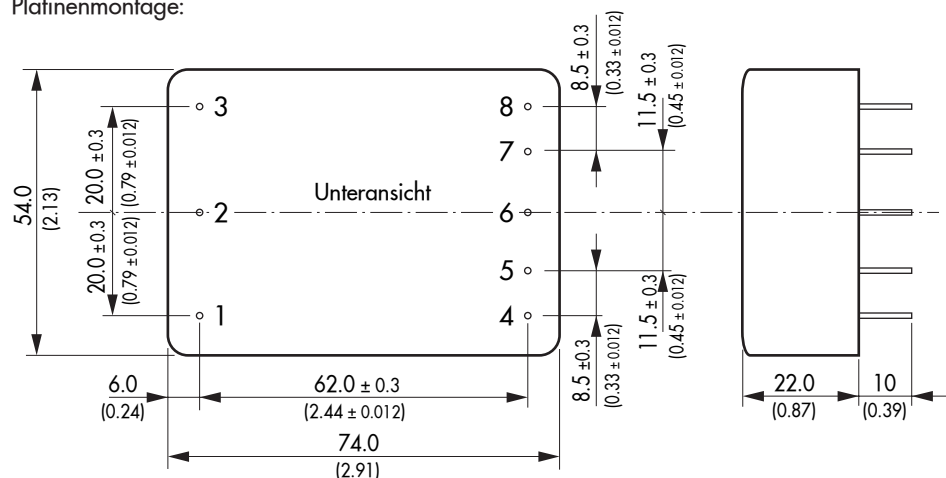
() = Inches
Toleranz = 0.5 mm (0.02)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Gehäuseabmessungen

TML 15 Watt

Platinenmontage:

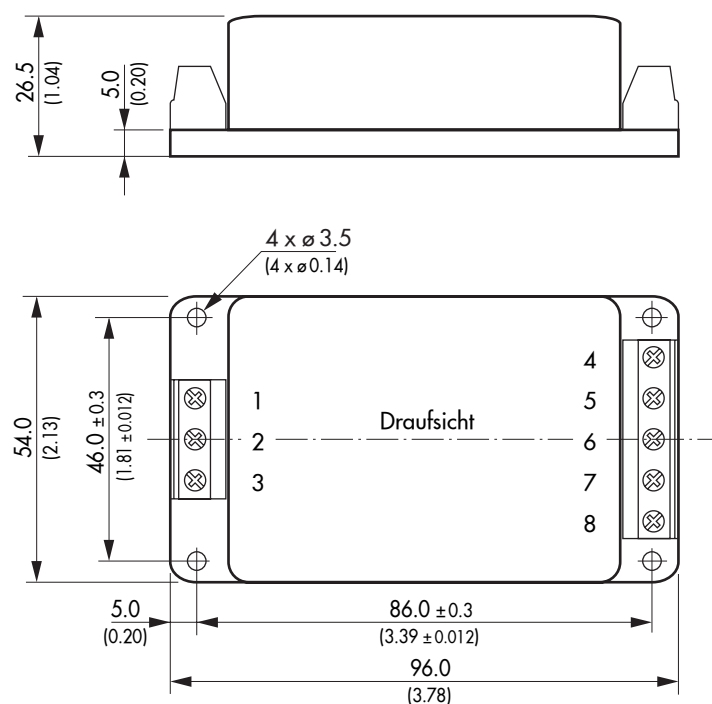


Pin-Durchmesser: 1.0 mm

Gewicht: 120 g

TML 15-C Modelle

Chassismontage:



Gewicht: 150 g

() = Inches

Toleranz = 0.5 mm (0.02)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern..

Pin-Out

Pin	Single	Dual	Triple
1	PE	PE	PE
2	U_{ACN}	U_{ACN}	U_{ACN}
3	U_{ACL}	U_{ACL}	U_{ACL}
4	Kein Pin	Kein Pin	$-U_{aus3}$
5	$-U_{aus}$	$-U_{aus}$	Com. _{2/3}
6	Kein Pin	Common	$+U_{aus2}$
7	$+U_{aus}$	$+U_{aus}$	$-U_{aus1}$
8	Kein Pin	Kein Pin	$+U_{aus1}$

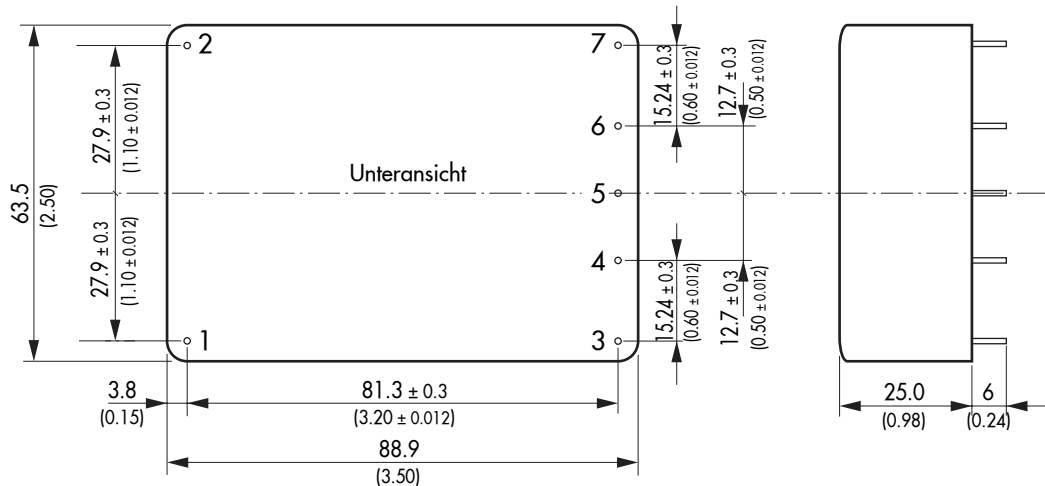
PE = Schutzleiter

NC = Keine Funktion Pins.

Gehäuseabmessungen

TML 30 Watt

Platinenmontage:

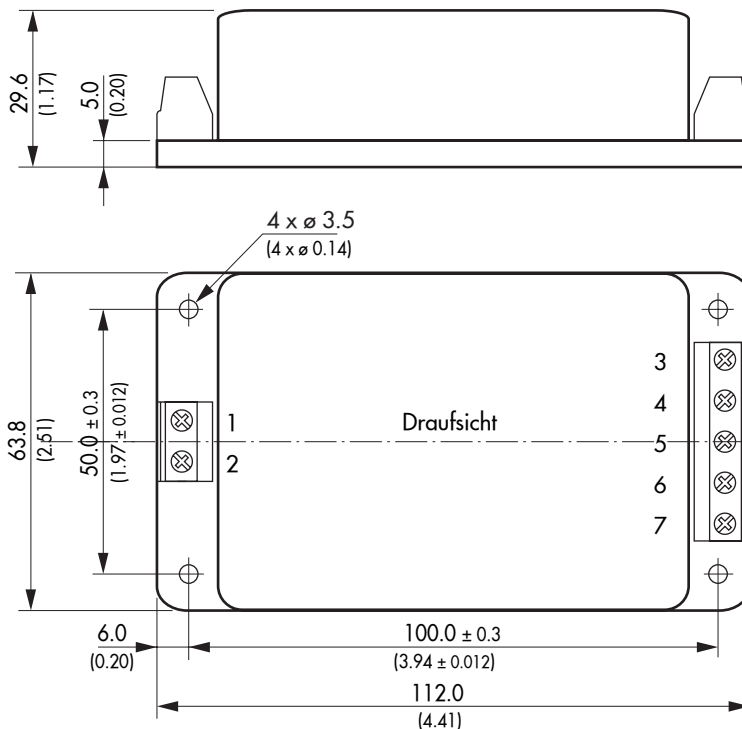


Pin-Durchmesser: 1.0 mm

Gewicht : 230 g

TML 30-C Modelle

Chassismontage:



Gewicht : 275 g

Pin-Out

Pin	Single	Dual sym.	Dual asym.	Triple
1	U_{ACN}	U_{ACN}	U_{ACN}	U_{ACN}
2	U_{ACL}	U_{ACL}	U_{ACL}	U_{ACL}
3	+ Uaus	+ Uaus	+ Uaus ₂	+ Uaus ₂
4	Kein Pin	Kein Pin	+ Uaus ₁	+ Uaus ₁
5	- Uaus	Common	- Uaus ₂	Com _{2/3}
6	Kein Pin	Kein Pin	- Uaus ₁	- Uaus ₁
7	NC	- Uaus	NC	- Uaus ₃

PE = Schutzleiter

NC = Keine Funktion Pins.

() = Inches

Toleranz = 0.5 mm (0.02)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 08/09