

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	5 Watt	5 VDC / 1000 mA		
TML 05112		12 VDC / 416 mA		
TML 05115		15 VDC / 333 mA		
TML 05124		24 VDC / 200 mA		
TML 05205		5 VDC / 500 mA	-5 VDC / 500 mA	
TML 05212		12 VDC / 200 mA	-12 VDC / 200 mA	
TML 05215		15 VDC / 160 mA	-15 VDC / 160 mA	
TML 10105		10 Watt	5 VDC / 2000 mA	
TML 10112	12 VDC / 833 mA			
TML 10115	15 VDC / 666 mA			
TML 10124	24 VDC / 416 mA			
TML 10205	5 VDC / 800 mA		-5 VDC / 800 mA	
TML 10212	12 VDC / 380 mA		-12 VDC / 380 mA	
TML 10215	15 VDC / 300 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	-5 VDC / 1500 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			-12 VDC / 650 mA	
TML 15212	TML 15212C		12 VDC / 650 mA			-15 VDC / 500 mA	
TML 15215	TML 15215C		15 VDC / 500 mA			12 VDC / 200 mA	-12 VDC / 200 mA
TML 15512	TML 15512C		5 VDC / 2000 mA			15 VDC / 150 mA	-15 VDC / 150 mA
TML 15515	TML 15515C		5 VDC / 2000 mA				
TML 30103	TML 30103C		30 Watt			3.3 VDC / 6000 mA	-5 VDC / 3000 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		-12 VDC / 1300 mA			
TML 30212	TML 30212C	12 VDC / 1300 mA		-15 VDC / 1000 mA			
TML 30215	TML 30215C	15 VDC / 1000 mA		*12 VDC / 1250 mA			
TML 30252	TML 30252C	*5 VDC / 3000 mA		12 VDC / 630 mA	-12 VDC / 630 mA		
TML 30512	TML 30512C	*5 VDC / 3000 mA		15 VDC / 500 mA	-15 VDC / 500 mA		
TML 30515	TML 30515C	*5 VDC / 3000 mA					

* Ausgänge galvanisch getrennt.

Eingangsspezifikationen

Eingangsspannungsbereich	– AC-Eingang – DC-Eingang	85 – 264 VAC 100 – 370 VDC
	andere Modelle	Leistungsreduzierung: 1 %/V unterhalb 110 VDC 100 – 370 VDC Leistungsreduzierung: 0.8 %/V unterhalb 110 VDC
Netzfrequenz		47 – 440 Hz
Eingangsstrom (Leerlauf)	– TML 5 Modelle – TML 10 Modelle – TML 15 Modelle – TML 30 Modelle	115 VAC/230 VAC 10 mA / 15 mA typ 15 mA / 20 mA typ 18 mA / 25 mA typ. 30 mA / 55 mA typ.
Eingangsstrom (Vollast)	– TML 5 Modelle – TML 10 Modelle – TML 15 Modelle – TML 30 Modelle	115 VAC/230 VAC 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 %) <ul style="list-style-type: none"> – Modelle mit Singleausgang: 1.0 % max. – Modelle mit Dual-/Tripleausgang: 5.0 % max. 	0.3 % max.
Minimale Last	<ul style="list-style-type: none"> – Modelle mit Singleausgang: 5 % – Modelle mit Dualausgang: 3 % (je Ausgang) – Modelle mit 15 W Tripleausgang: 10 % (nur Hauptausgang) – Modelle mit 30 W Tripleausgang: 20 % (je Ausgang) 	
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	<ul style="list-style-type: none"> – Modelle mit Ausgang 3.3/5 V: < 1.5 % U_{aus} – andere Modelle: < 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

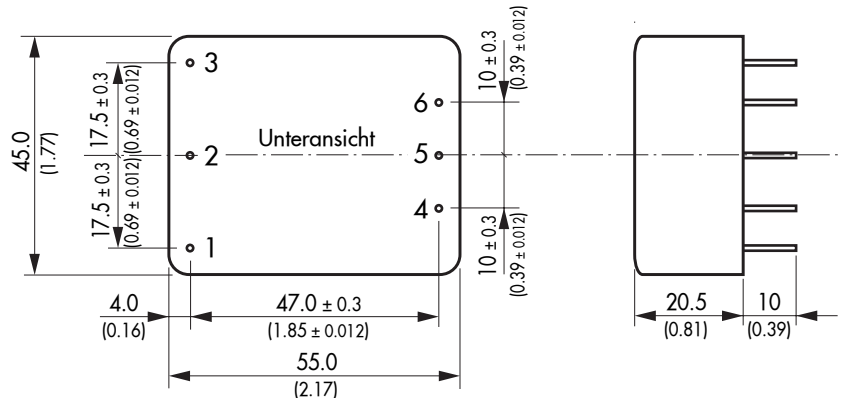
Allgemeine Spezifikationen

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 Netzlgt. 	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

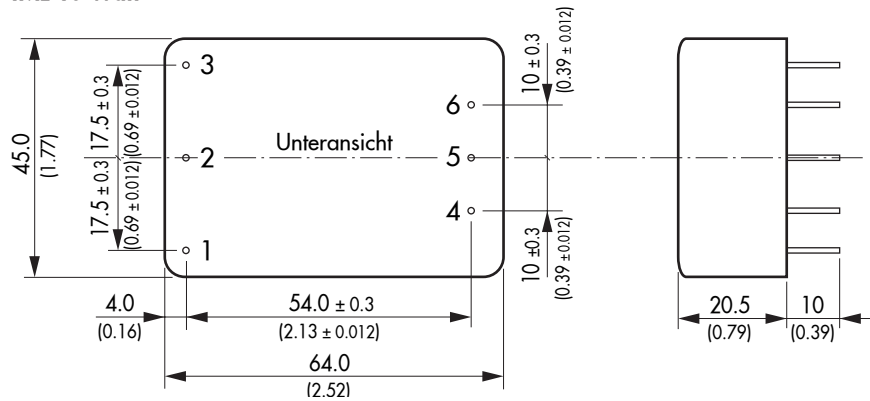
Gewicht: 80 g

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

PE = Schutzleiter

NC = Keine Funktion Pins.

TML 10 Watt



Pin-Durchmesser: 1.0 mm

Gewicht: 100 g

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

() = Inches

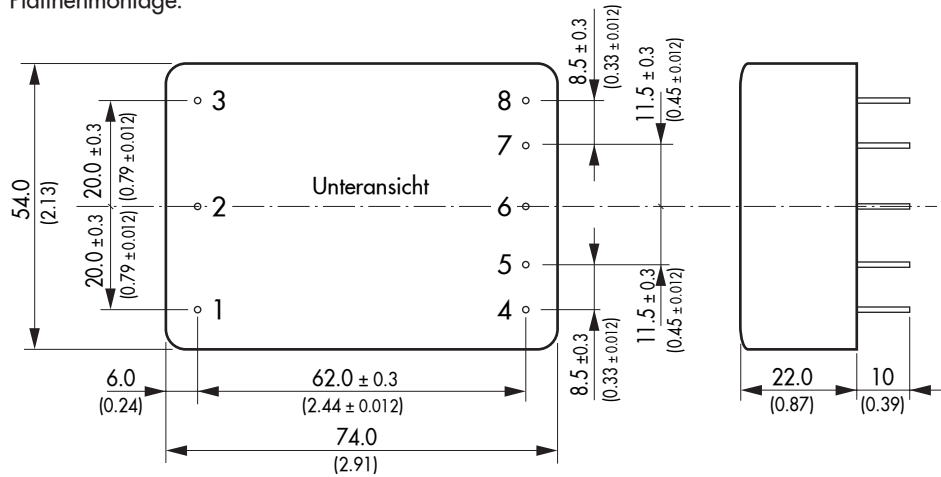
Toleranz = 0.5 mm (0.02)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Gehäuseabmessungen

TML 15 Watt

Platinenmontage:

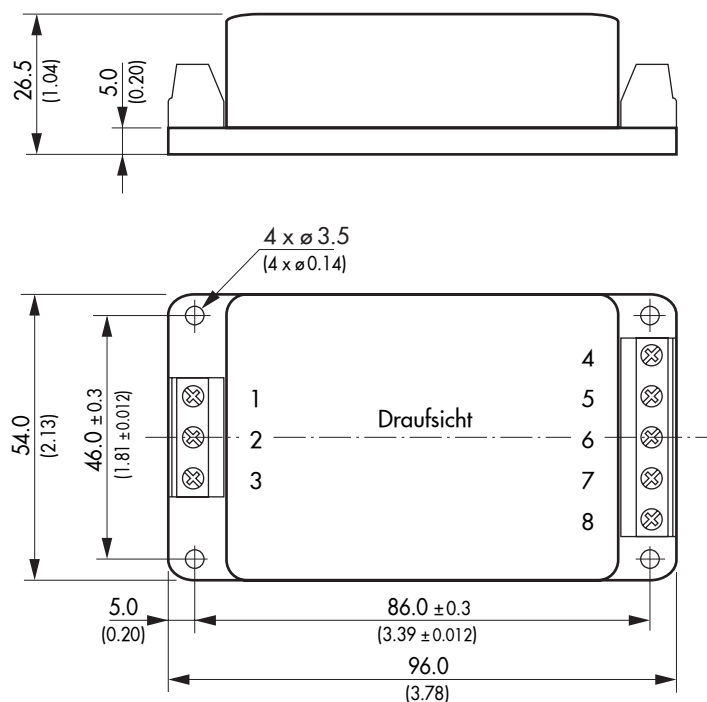


Pin-Durchmesser: 1.0 mm

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	- Uaus ₃
5	- Uaus	- Uaus	Com. _{2/3}
6	Kein Pin	Common	+ Uaus ₂
7	+ Uaus	+ Uaus	- Uaus ₁
8	Kein Pin	Kein Pin	+ Uaus ₁

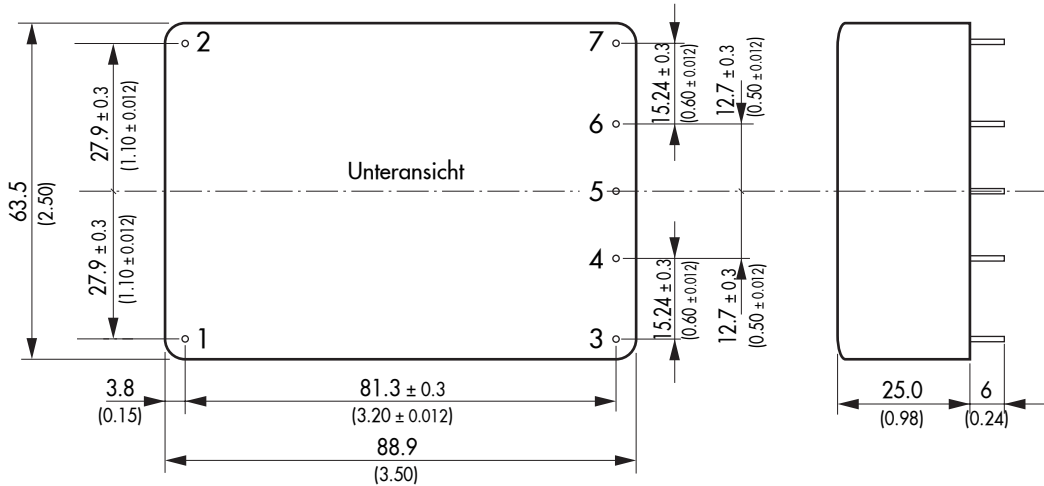
PE = Schutzleiter

NC = Keine Funktion Pins.

Gehäuseabmessungen

TML 30 Watt

Platinenmontage:

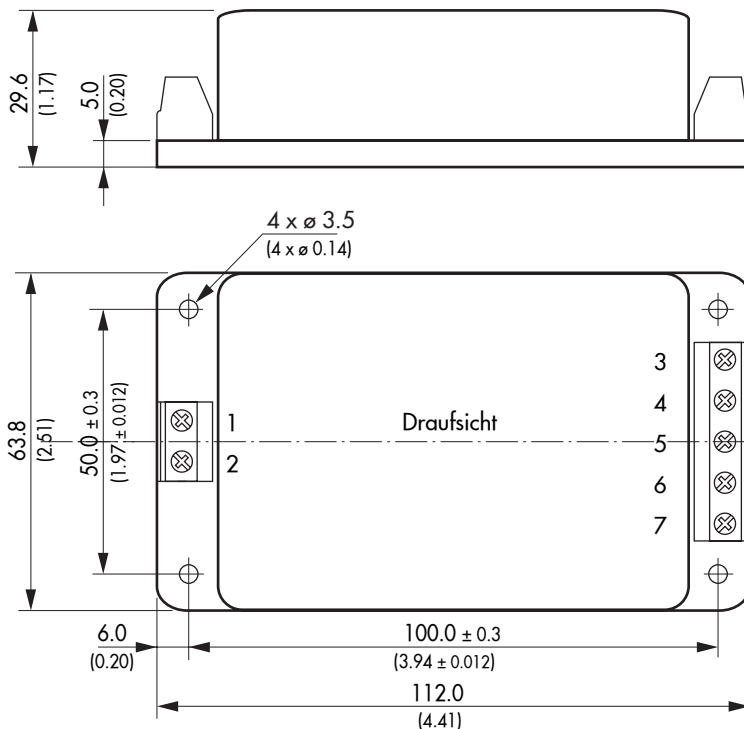


Pin-Durchmesser: 1.0 mm

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	+ U _{aus}	+ U _{aus}	+ U _{aus} ₂	+ U _{aus} ₂
4	Kein Pin	Kein Pin	+ U _{aus} ₁	+ U _{aus} ₁
5	- U _{aus}	Common	- U _{aus} ₂	Com. _{2/3}
6	Kein Pin	Kein Pin	- U _{aus} ₁	- U _{aus} ₁
7	NC	- U _{aus}	NC	- U _{aus} ₃

PE = Schutzleiter

NC = Keine Funktion Pins.

() = Inches

Toleranz = 0.5 mm (0.02)

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.