

### Merkmale

- ◆ Robustes, kompaktes Metallgehäuse
- ◆ Adapter für Schraubausführung verfügbar (Option)
- ◆ Adapter für DIN-Schienenmontage lieferbar (Option)
- ◆ Ultraweite 4:1 Eingangsbereiche
- ◆ Betrieb mit Vollast bis 60 °C mit Konvektionskühlung
- ◆ Unterspannungsabschaltung
- ◆ Verpolungsschutz am Eingang
- ◆ Eingangsfiler
- ◆ 3 Jahre Produktgewährleistung



Links: Modell mit Adapter für Schraubausführung. Rechts: Modell mit Kühlkörper.

Die TEP-75WI Serie bietet sehr leistungsfähige, isolierte DC/DC-Konverter mit einem ultraweiten 4:1 Eingangsbereich im robusten, abgedichteten Metallgehäuse.

Diese Konverter sind für einen großen Anwendungsbereich geeignet, speziell entwickelt wurden sie für Industrieapplikationen bei welchem keine Platinenmontage, sondern eine Gehäusemontage erforderlich ist. Mit vier M3 Schrauben ist eine Chassismontage oder die Montage eines Kühlkörpers schnell und einfach realisierbar. Für die komplette Ausführung des Konverters in Schraubtechnik ist ein Adapter erforderlich.

Der sehr hohe Wirkungsgrad erlaubt einen Arbeitstemperaturbereich bis +60 °C mit natürlicher Konvektionskühlung ohne Leistungsreduktion. Weitere Merkmale sind die einstellbare Ausgangsspannung, Extern Ein/Aus und die Unterspannungsabschaltung. Aufgrund des weiten Eingangsbereichs und des Verpolungsschutzes sind diese DC/DC-Konverter eine interessante Lösung für viele Anwendungen und batteriebetriebene Systeme.

### Modelle

Bestellnummer*	Eingangsspannung	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom max.	Wirkungsgrad typ.
TEP 75-2411WI	9 – 36 VDC (24 VDC Nominal)	5.0 VDC	15.0 A	88 %
TEP 75-2412WI		12 VDC	6.3 A	88 %
TEP 75-2413WI		15 VDC	5.0 A	88 %
TEP 75-2415WI		24 VDC	3.2 A	87 %
TEP 75-2416WI		28 VDC	2.7 A	87 %
TEP 75-2418WI		48 VDC	1.6 A	87 %
TEP 75-4811WI	18 – 75 VDC (48 VDC Nominal)	5.0 VDC	15 A	90 %
TEP 75-4812WI		12 VDC	6.3 A	89 %
TEP 75-4813WI		15 VDC	5.0 A	89 %
TEP 75-4815WI		24 VDC	3.2 A	87 %
TEP 75-4816WI		28 VDC	2.7 A	87 %
TEP 75-4818WI		48 VDC	1.6 A	87 %

### Optionen

Bestellcode –CM	Modell mit Adapter für Schraubausführung, siehe Seite 5
Bestellcode –CMF	Modell mit Adapter für Schraubausführung und Eingangsfiler nach EN 555022 Klasse A, siehe Seite 5
TEP-HS1	Kühlkörper für Standardmodell (inkl. Befestigungsschrauben und thermischer Auflage), siehe Seite 4
TEP-MK1	Adapter für DIN-Schienenmontage bei Chassismodell (inkl. Befestigungsschrauben), siehe Seite 6
TCK-xxx	Induktivitäten für Filterbeschaltungen nach EN 55022 Klasse A/B --> siehe Applikationshinweis
auf Anfrage	Extern Ein/Aus mit negativer Logik.

## Eingangsspezifikationen

Eingangsstrom (Leerlauf)	24 Uein; 5 – 15 VDC Modelle:	185 mA typ.
	24 Uein; 24 – 48 VDC Modelle:	85 mA typ.
	48 Uein; 5 – 15 VDC Modelle:	90 mA typ.
	48 Uein; 24 – 48 VDC Modelle:	50 mA typ.
Eingangsstrom (Vollast)	24 Uein Modelle:	3600 mA typ. (siehe Anmerkung 1)
	48 Uein Modelle:	1800 mA typ.
Startspannung / Unterspannungsabschaltung	24 Uein Modelle:	8.5 VDC / 7.5 VDC typ.
	48 Uein Modelle:	17.5 VDC / 16 VDC typ.
Transiente Überspannung (100 msec. max.)	24 Uein Modelle:	50 V max.
	48 Uein Modelle:	100 V max.
Leitungsgebundene Störungen	mit Option -CMF Modelle für Platinenmontage	EN 55022, Klasse A, FCC Teil 15, Level A siehe Applikationshinweis für EN 55022, Klasse A oder B
ESD (Elektrostatische 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. von Nippon Chemi-con KY 200 µF, 100 V, ESR 48 mΩ oder mit Option -CMF, Chassismontage
Leitungsgebundene Störfestigkeit		EN 61000-4-6, 10 V <sub>eff</sub> , Perf. Kriterium A
Verpolungsschutz		Paralleldiode (externe Sicherung erforderlich)
Empfohlene Eingangssicherung (träge)	24 Uein Modelle:	10 A
	48 Uein Modelle:	5 A

## Ausgangsspezifikationen

Einstellgenauigkeit der Ausgangsspannung		± 1 %
Einstellbereich der Ausgangsspannung		+ 10 % / -20 % mit externem Widerstand siehe Applikationshinweis
Regelabweichungen	- Eingangsänderung Uein min. bis Uein max.	0.2 % max.
	- Laständerung (0 – 100 %) 5 – 15 VDC Modelle:	0.3 % max.
	24 – 48 VDC Modelle:	0.3 % max.
Temperaturkoeffizient		± 0.02 %/K
Minimale Last		nicht erforderlich
Fühlerleitungen		10 % max. Uaus nom. (der hochgetrimmte Wert muss von der Spg. subtrahiert werden)
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)	5 VDC Modelle:	75 mVpk-pk max.
	12 & 15 VDC Modelle:	100 mVpk-pk max.
	24 & 28 VDC Modelle:	200 mVpk-pk max.
	48 VDC Modelle:	300 mVpk-pk max.
Einschaltzeit (Uein nom. und konst. ohmsche Last)		25 ms typ. (bei Uein ein oder Extern ein)
Transienten Einschwingzeit (25 % Lastwechsel)		200 µs typ.
Strombegrenzung		110 -140 % Iaus max.
Überspannungsschutz		115 -130 % Uaus nom.
Kurzschlußschutz		dauernd, automatischer Neustart

**Anmerkung 1:** Bei Betrieb mit einer niedrigen Eingangsspannung wird ein Eingangskondensator, 4.7 µF/50 V X7R MLCC oder 68 µF/100 V, 110 mΩ von Nippon chemi-con KY-Serie empfohlen, um den Pulsstrom bereitzustellen. Dieser Kondensator ist bei der Ausführung in Schraubtechnik bereits integriert (Option -CM und -CMF).

## Ausgangsspezifikationen

Kapazitive Last	5 VDC Modelle:	30 000 µF max.
	12 VDC Modelle:	5 250 µF max.
	15 VDC Modelle:	3 300 µF max.
	24 VDC Modelle:	1 320 µF max.
	28 VDC Modelle:	960 µF max.
	48 VDC Modelle:	330 µF max.

## Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb	–40 °C bis +75 °C
	– Gehäusetemperatur	+105 °C max.
	– Lagerung	–55 °C bis +125 °C
Thermischer Widerstand	– ohne Kühlkörper	6.7 °C/W
	– mit Kühlkörper	4.7 °C/W
Leistungsreduktion		siehe Applikationshinweis
Übertemperaturschutz		115 °C
Thermischer Schock		MIL-STD-810F
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217F, +25 °C, ground benign)		75 000 Std.
Isolationsspannung (60 sec.)	– Eingang/Ausgang	2250 VDC (Basisisolation)
	– Eingang/Gehäuse	1500 VDC
Isolationskapazität	– Eingang/Ausgang	2500 pF max.
Isolationswiderstand	– Eingang/Ausgang (500 VDC)	> 1 GΩ min.
Schaltfrequenz		300 kHz typ. (Pulsweitenmodulation)
Sicherheitsstandards		UL 60950-1, IEC/EN 60950-1
Sicherheitszulassungen	– UL/cUL	<a href="http://www.ul.com">www.ul.com</a> ; Zertifikate, File-Nr. E188913
Extern Ein/Aus	– positive Logik (Standard)	– Ein: 3 bis 12 VDC oder keine Verbindung – Aus: 0 to 1.2 VDC oder Verbindung Pin 1/3
	– negative Logik (Option auf Anfrage)	– Ein: 0 to 1.2 VDC oder Verbindung Pin 1/3 – Aus: 3 to 12 VDC oder keine Verbindung
	– Konverter aus (Leerlaufstrom):	3 mA
Umweltverträglichkeit	– Reach	<a href="http://www.tracopower.com/products/tep75wi-reach.pdf">www.tracopower.com/products/tep75wi-reach.pdf</a>
	– RoHS	RoHS Direktive 2002/95/EU

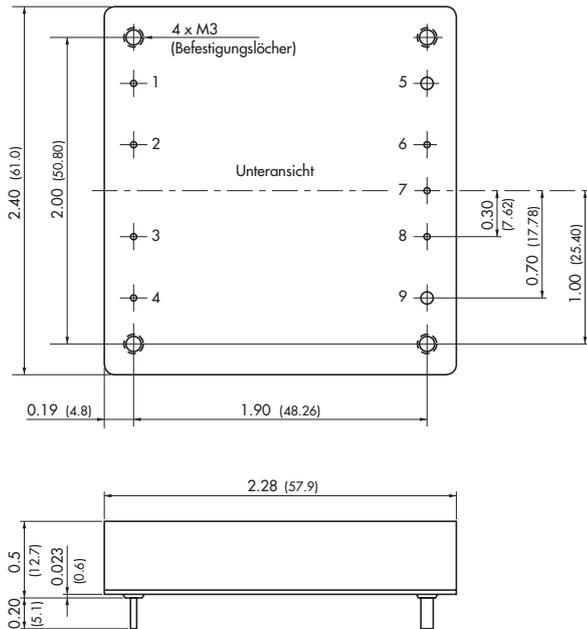
**Applikationshinweis:** [www.tracopower.com/products/tep75wi-application.pdf](http://www.tracopower.com/products/tep75wi-application.pdf)

**Allgemeine Spezifikationen**

Gehäusematerial	Metall
Vergussmasse	Silikon (UL 94V-0 Klasse)
Bodenplatte	FR4
Vibration	MIL-STD-810F

**Abmessungen**

TEP 75WI Modul



Gewicht: 97 g

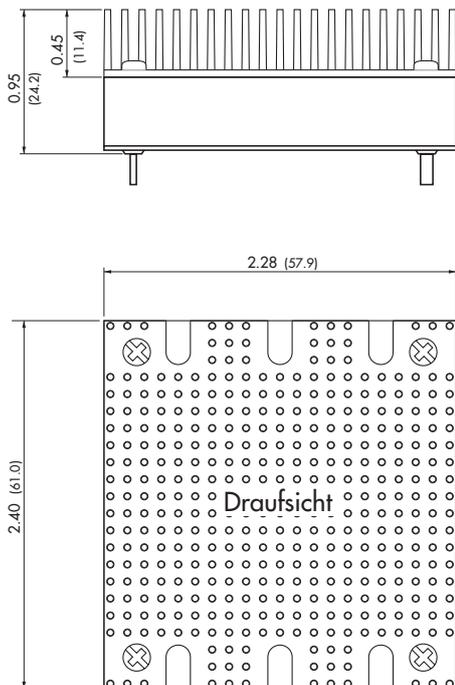
Pin-Durchmesser Pins 5 & 9: 0.08 (2.0)  
andere Pin-Durchmesser: 0.04 (1.0)

**Pin-Out**

Pin	
1	- Uein
2	Gehäuse
3	Extern Ein/Aus
4	+ Uein
5	- Uaus
6	- Sense*
7	Trim
8	+ Sense*
9	+ Uaus

\*Die Senseleitungen müssen am Ausgang oder an der Last unter Beachtung der Polarität angeschlossen werden.

**TEP-HS1 Kühlkörper (Abbildung mit TEP 75WI Modul)**



Bestellnummer: TEP-HS1

Enthält Kühlkörper, thermische Auflage und Befestigungsschrauben.  
Auf Anfrage: Konverter ab Werk mit vormontiertem Kühlkörper lieferbar.

Gewicht: 135 g (Kühlkörper + DC/DC-Konverter)

Abmessungen in Inch, ( ) = mm  
Toleranz: ±0.02 (0.5)  
Toleranz Rastergrundmass: ±0.01 (0.25)  
Toleranz der Befestigungslöcher: ±0.01 (0.25)

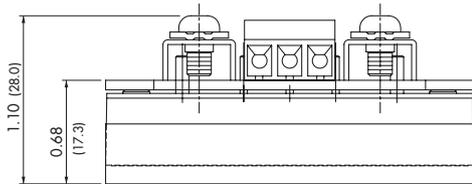
Alle Spezifikationen bei Nominal-Eingangsspannung, Vollast und +25 °C nach Aufwärmzeit, ausgenommen anders spezifiziert.

**Adapter für Chassismontage**

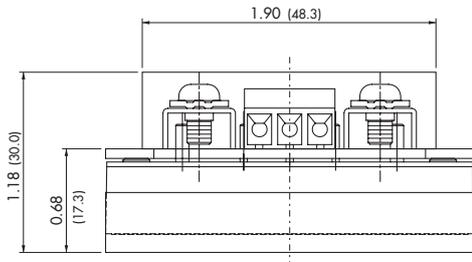
TEP 75WI Module mit Adapter in Schraubausführung (Bestellcode -CM oder -CMF)

Für die einfache Installation kann der Konverter mit einem Adapter geliefert werden. Dieser besteht aus einem Schraubklemmenblock mit aufgelötetem Modul und einer Montageplatte. Zudem ist dieser Adapter, integriert mit einem EMI-Filter lieferbar (siehe Spezifikation).

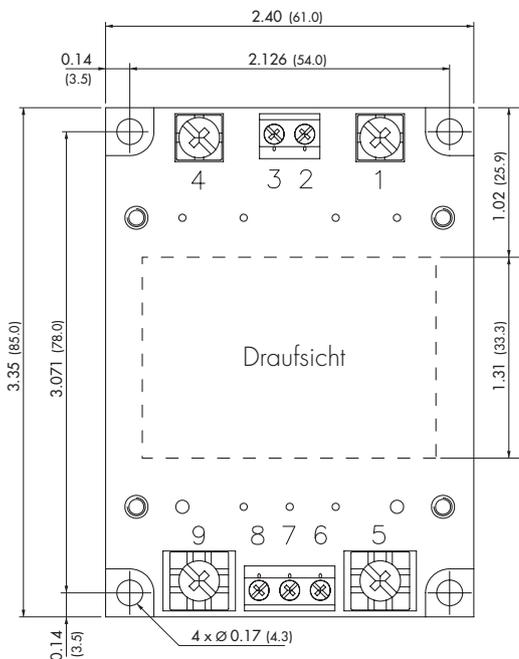
Bestellcode -CM: Adapter für Schraubausführung



Bestellcode -CMF: Adapter für Schraubausführung und EMI-Filter



**Anmerkung: Die Adapter können nicht separat bestellt werden!  
Diese werden von uns komplett, mit Konverter, vormontiert geliefert.**



Pin-Out	
Pin	
1	- Uein
2	Gehäuse
3	Extern Ein/Aus
4	+ Uein
5	- Uaus
6	- Sense*
7	Trim
8	+ Sense*
9	+ Uaus

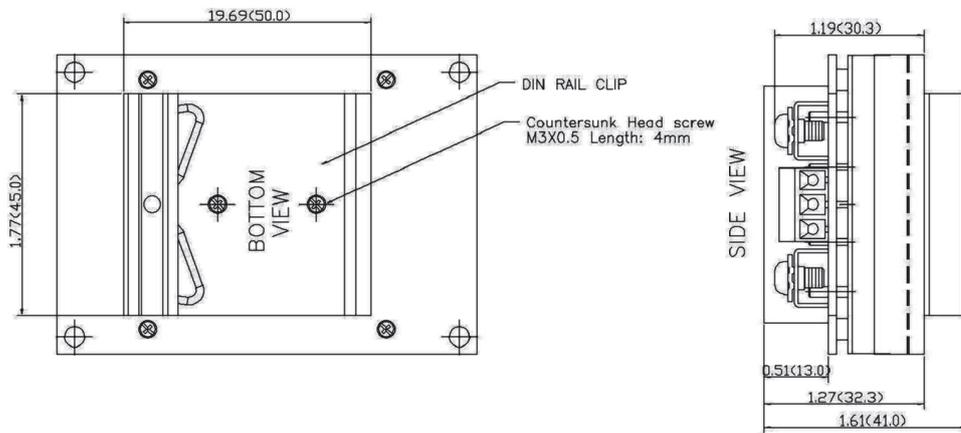
Abmessungen in Inch, ( ) = mm  
Toleranz: ±0.02 (0.5)  
Toleranz der Befestigungslöcher: ±0.01 (0.25)

Gewicht: 196 g (-CM)  
Gewicht: 238 g (-CMF)

\*Die Senseleitungen müssen am Ausgang oder an der Last unter Beachtung der Polarität angeschlossen werden.

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

**Adapter für DIN-Schienenmontage (bei Chassismodell)**



**Bestellnummer:** TEP-MK1

Enthält Clip für DIN-Schiene und Befestigungsschrauben.

Auf Anfrage: Konverter ab Werk mit vormontiertem DIN-Clip lieferbar.

Spezifikationen können jederzeit ohne Vorankündigung ändern.

Rev. 06/11