



### Merkmale

- Schaltnetzteile für DIN-Schienen-Montage
- 6 Leistungsklassen mit 2, 3, 6, 12, 20 und 24 A Ausgangsstrom (24 VDC Modelle)
- Eingang umschaltbar 115/ 230 VAC
- Sehr niedrige Restwelligkeit
- EMV-Konform nach EN50081-2 und EN50082-2
- Funkentstörung gemäss EN55011 Klasse B
- Für den Systemeinsatz mit eingebauten Funktionsmodulen erweiterbar:
  - RED:** Redundanzmodul erlaubt Aufbau von N+1 redundanten Systemen
  - SIG:** Signalmodul mit potentialfreien Meldekontakten für Powerfail, DC-OK sowie externem ON/OFF Signal
  - UDS:** DC-USV Modul für unterbrechungsfreien Batterie-Pufferbetrieb mit autom. Batterie-ladung und -überwachung
- Weltweite Sicherheitszulassungen
- Einfache Schnappbefestigung auf DIN-Hutschiene oder Wandmontage



Die Netzteile der TIS-Baureihe wurden speziell für den Einsatz in der Prozessautomation und in der Maschinenindustrie entwickelt. Die ausgezeichneten elektrischen Daten garantieren die zuverlässige Stromversorgung auch empfindlicher Baugruppen in rauen Industriennetzen. Mittels Funktionsmodulen lassen sich Systemlösungen einfach und kostengünstig realisieren. Mit dem UDS-Modul können die Stromversorgungen zur perfekten Online-USV erweitert werden. Diese Funktion zum Beispiel ist in allen Anwendungen interessant, bei denen ein zeitlich definierter Shut-Down der Steuerung gefordert wird. Für den Systemeinsatz ist auch ein Signalmodul (SIG) verfügbar, mit dem die Netzteile überwacht werden können. Diese Flexibilität macht die TIS-Baureihe technisch und auch vom Preis her zur optimalen Stromversorgung für industrielle Anwendungen.

### Modelle

Bestellnummer (beinhaltet Anschlussklemmen)	Eingangsspannung nom.	Ausgangsleistung max.	Ausgangsspannung nom.	Ausgangsstrom max.
TIS 50-112 TIS 50-124	115 – 240 VAC Universaleingang	50 W	12 VDC 24 VDC	3.5 A 2.0 A
TIS 75-112 TIS 75-124 TIS 75-148	115 / 230 VAC wählbar	75 W	12 VDC 24 VDC 48 VDC	6.0 A 3.0 A 1.5 A
*TIS 150-124 (P) *TIS 150-148 (P)	115 / 230 VAC wählbar	150 W	24 VDC 48 VDC	6.0 A 3.0 A
*TIS 300-124 (P) *TIS 300-148 (P) TIS 300-172	115 / 230 VAC wählbar	300 W	24 VDC 48 VDC 72 VDC	12 A 6.0 A 4.2 A
TIS 500-124-115 TIS 500-124-230	115 VAC 230 VAC	500 W 500 W	24 VDC 24 VDC	20 A 20 A
TIS 600-124 TIS 600-128 TIS 600-148 TIS 600-172	115 / 230 VAC wählbar	600 W	24 VDC 28 VDC 48 VDC 72 VDC	24 A 22 A 12 A 8.5 A

\*Nach EN 61000-3-2 (PFHC).

### Eingangsspezifikationen

Eingangsspannungsbereich	– TIS 50	93 – 264 VAC	
	– TIS 75, 150, 300, 600	93 – 132 VAC / 187 – 264 VAC	
	– TIS 500-124-230	187 – 264 VAC	
	– TIS 500-124-115	93 – 132 VAC	
Netzfrequenz		47 – 63 Hz	
Eingangsstrom bei Vollast (typ.)		115 VAC	230 VAC
	– TIS 50	1.2 A	0.7 A
	– TIS 75	1.7 A	0.9 A
	– TIS 150	3.0 A	1.7 A
	– TIS 300	5.4 A	3.3 A
	– TIS 500	9.5 A	5.5 A
	– TIS 600	10.5 A	6.4 A
Leitungsschutzschalter, Charakteristik C oder Sicherung (träge)	– TIS 50	5.0 A	
	– TIS 75	5.0 A	
	– TIS 150	10.0 A	
	– TIS 300	15.0 A	
	– TIS 500	15.0 A	
	– TIS 600	20.0 A	

### Ausgangsspezifikationen

Einstellbereich der Ausgangsspannung	– 12 VDC Modelle	12 – 14 VDC	
	– 24 VDC Modelle	24 – 28 VDC	
	– 28 VDC Modelle	28 – 32 VDC	
	– 48 VDC Modelle	48 – 52 VDC (48 – 55 VDC auf Anfrage)	
	– 72 VDC Modelle	60 – 76 VDC	
Regelabweichung – Eingangsspannungsänderung		0.2 % max.	
	– Laständerung (10–90%) – TIS 50, TIS 75, TIS 150	1.0 % max.	
	– TIS 300, TIS 500, TIS 600	0.3 % max. (2.0 % bei Parallelbetrieb)	
Restwelligkeit (20 MHz Bandbreite)		< 50 mV pk-pk	
Elektronischer Kurzschlußschutz		Strombegrenzung bei 110 % typ. (Konstantstrom, autom. Neustart)	
Überspannungsschutz		140 % typ. $V_{aus\ nom.}$	
Überbrückungszeit		115 VAC	230 VAC
	– TIS 50 ... TIS 300	min. 25 ms	min. 30 ms
	– TIS 500	min. 20 ms	min. 40 ms
	– TIS 600	min. 15 ms	min. 25 ms

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

## Allgemeine Spezifikationen

Temperaturbereich	– Betrieb (Umgebungstemp.) – Leistungsreduktion oberhalb 50 °C – Lagerung (nicht in Betrieb)	– 25 °C...+70 °C max. 2 % /K – 25 °C...+ 85 °C
Luftfeuchtigkeit (nicht betauend)		95 % rel H max.
Temperaturkoeffizient		0.02 % / °C
Verschmutzungsstufe		2
Schaltfrequenz		80 kHz typ. (Pulsbreitenmodulation)
Wirkungsgrad	– TIS 50 ... TIS 300 – TIS 500 – TIS 600	85 % typ. 90 % typ. 90 % typ.
Isolation		nach IEC/EN 60950, UL 60950, UL 508
Zuverlässigkeit, kalkulierte MTBF (MIL-HDBK-217 E)	– TIS 50 /75 – TIS 150 /300 – TIS 500 /600	450'000 Std. / 420'000 Std. bei +25°C 420'000 Std. / 360'000 Std. bei +25°C 340'000 Std. / 300'000 Std. bei +25°C
Sicherheitsstandards		IEC/ EN 60950 (SELV, Ausnah. 72VDC Modelle), UL/cUL 60950, UL 508, UL/cUL 1604
Sicherheitsgenehmigungen (TIS 500 in Vorbereitung)		UL/cUL 60950, File-Nr. E181381 UL/cUL 508 gelistet, File-Nr. E210002 (gestestet von UL bei 40°C Umgebungstemp.) *UL/cuL 1604 gelistet, File-Nr. E213613 (Klasse I, Teil 2, Gruppe A, B, C und D Risikobereiche) CB-Scheme nach IEC 60950
*Basismodelle ausgenommen TIS 50 & TIS 500		
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Austrahlung	– Leitungsgebundene Störungen  – Elektromagnetische Einstrahlung HF  – Oberwellenfilter (bei -P Modellen) gemäss	EN 50081-1 / EN 50081-2 EN 55011 Klasse B, EN 55022 Klasse B, FCC Teil 15, Level B EN 55011 Klasse A, EN 55022 Klasse A, FCC Teil 15, Level A EN 61000-3-2, Klasse A
Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Störfestigkeit	– Elektrostatische Entladung (ESD) – Elektromagnetische Einstrahlung HF – Schnelle Transienten/Bursts auf Netzleitungen – Surge-/ Blitzimpuls – HF-Einkopplungen auf Netzleitungen – Magnetfeld-Einstrahlung auf Netzfrequenz	EN 50082-2 IEC / EN 61000-4-2 4 kV / 8 kV IEC / EN 61000-4-3 10 V / m IEC / EN 61000-4-4 2 kV IEC / EN 61000-4-5 2 kV / 4 kV IEC / EN 61000-4-6 10 V IEC / EN 61000-4-8 30 A / m
Schutzklasse		Schutzgrad 1 (IEC 536)
Gehäuseschutzart		IP 20 (IEC 529)
Umgebung	– Vibration – Schock	IEC 60068-2-6;1 G, 200 Bwg., jede Achse IEC 60068-2-27; 15 G, 11 ms, jede Achse
Gehäusematerial		Aluminium (Gehäuse)/verzinkter Stahl (Abdeckung)
Montageart (aufrastbar)		für 35 mm DIN-Schiene nach EN 50022
Anschluß		Steckbare Schraubklemmen (Stecker beiliegend) (TIS 600: Schraubklemmenanschlüsse)

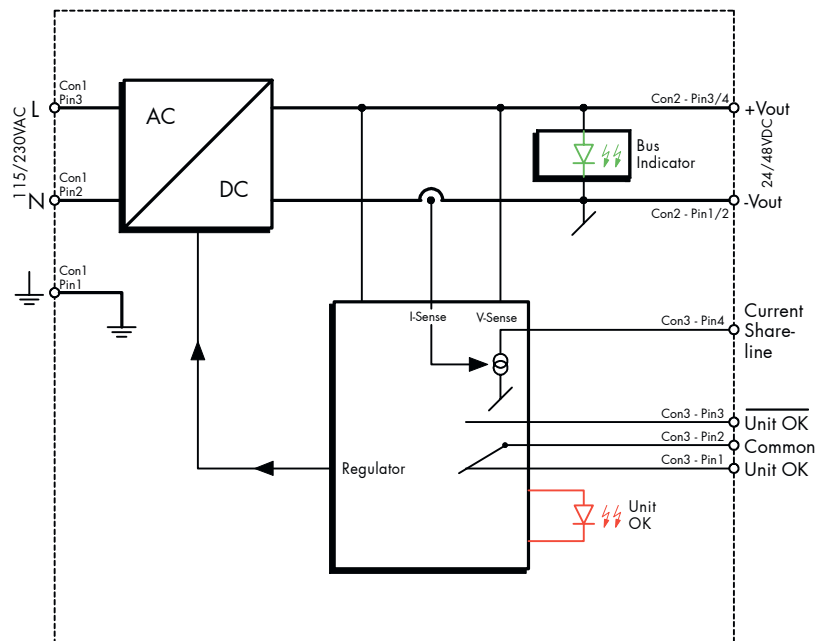
Alle Spezifikationen bei Nominal-Eingangsspannung, Vollast und +25°C nach Aufwärmzeit, ausg. anders spezifiziert.

**Stromversorgung mit Redundanz-Funktion**

Mit dieser Option ist der Parallelbetrieb von bis zu 5 Einheiten möglich. Durch die eingebaute Entkoppeldiode und die gleichmässige Stromaufteilung auf alle Einheiten ist der Aufbau eines echten N + 1 Redundanz-Systems möglich. Zudem beinhaltet diese Option ein Relais-Alarmsignal welches anzeigt, wenn ein Gerät einen Fehler verursacht. Diese Option ist lieferbar für TIS 150 W, TIS 300 W und TIS 600 W Modelle.  
Anmerkung: Eine Kombination mit anderen Optionen ist nicht möglich.

**Modelle**

Bestellnummer (beinhaltet Anschlussklemmen)	Eingangsspannung	Ausgangsleistung max.	Ausgangsspannung nom.	Ausgangsstrom max.
TIS 150-124 RED TIS 150-148 RED	115 / 230 VAC wählbar	150 W	24 VDC 48 VDC	6.0 A 3.0 A
TIS 300-124 RED TIS 300-148 RED	115 / 230 VAC wählbar	300 W	24 VDC 48 VDC	12 A 6.0 A
TIS 600-124 RED TIS 600-148 RED	115 / 230 VAC wählbar	600 W	24 VDC 48 VDC	24 A 12 A



**Spezifikationen**

Belastung der Relaiskontakte

60 VDC / 0.36 A max.

Ausführliches Datenblatt über RED-Option abrufbar unter: [www.tracopower.com/products/tis\\_red\\_manual.pdf](http://www.tracopower.com/products/tis_red_manual.pdf)

Technische Änderungen vorbehalten.

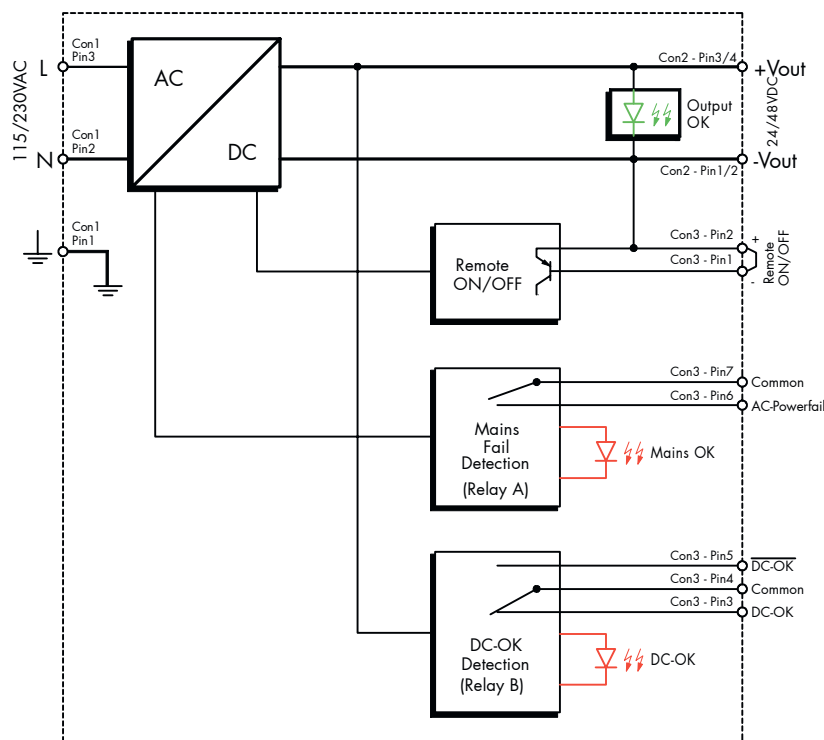
**Stromversorgung mit Option SIG**

Dieses Modell besitzt 3 Funktionen, die in der Prozessautomation bei einer Reihe von Anwendungen benötigt werden:

- AC-Powerfail Signal (Relais-Kontakt)
- DC-OK Signal (Relais-Kontakt)
- Extern ON/OFF

**Modelle**

Bestellnummer (beinhaltet Anschlussklemmen)	Eingangsspannung	Ausgangsleistung max.	Ausgangsspannung nom.	Ausgangsstrom max.
TIS 150-124 SIG TIS 150-148 SIG	115 / 230 VAC wählbar	150 W	24 VDC 48 VDC	6.0 A 3.0 A
TIS 300-124 SIG TIS 300-148 SIG	115 / 230 VAC wählbar	300 W	24 VDC 48 VDC	12 A 6.0 A
TIS 600-124 SIG TIS 600-148 SIG	115 / 230 VAC wählbar	600 W	24 VDC 48 VDC	24 A 12 A



**Spezifikationen**

DC-OK Signal Triggerpunkt	- Modelle mit 24 Vaus	> 22.8 VDC ± 0.5 V	Relais B geschlossen (Pin4–Pin3)
	- Modelle mit 48 Vaus	> 45.6 VDC ± 1.0 V	Relais B geschlossen (Pin4–Pin3)
AC-Powerfail Signal		Vein < 93 resp. < 187 VAC	Relais A geschlossen (Pin7–Pin6)
Belastung der Relaiskontakte		60 VDC / 0.36 A max.	
Extern ON / OFF		ON: Verbindung zwischen Pin 1 und Pin 2	
		OFF: Keine Verbindung zwischen Pin 1 und Pin 2	

Ausführliches Datenblatt über SIG-Option abrufbar unter: [www.tracopower.com/products/tis\\_sig\\_manual.pdf](http://www.tracopower.com/products/tis_sig_manual.pdf)

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

**Unterbrechungsfreies DC-Versorgungssystem**



Zusätzlich zum normalen DC-Ausgang enthalten diese Netzteile einen Batterieladeteil für eine externe Batterie. Eine Überwachungsschaltung schaltet diese bei einem Netzausfall automatisch und unterbrechungsfrei auf den DC-Ausgang. Bei Wiederkehr des Netzes wird die Batterie automatisch abgeschaltet. Die Überbrückungszeit wird durch die externe Batteriekapazität und die Last bestimmt. Der Ladestrom und die Ladespannung können entsprechend dem Batterietyp eingestellt werden. Zwei unabhängige Relaiskontakte melden den Netzausfall und die

Batterieunterspannung. Eine zusätzliche Meßschaltung belastet die Batterie im Netzbetrieb pulsweise und prüft so deren Zustand. Ist eine Zelle hochohmig, wird dies entsprechend über das Relais gemeldet. Die Batterie ist gegen Überspannung und Tiefentladung geschützt. Das Gerät ist auch im Batteriebetrieb kurzschlußsicher. Aus Sicherheitsgründen sollte die Batterie extern mit einer flinken Sicherung nahe der Batterie abgesichert werden. Die Ladeschaltung ist für Bleiakku ausgelegt. Durch Verbinden von Pin 7 und 8 wird das UDS-Modul eingeschaltet.

Auf Anfrage sind auch komplette Batteriemodule (3.2 Ah oder 7 Ah) mit Bleiakku lieferbar (Siehe Seite 8).

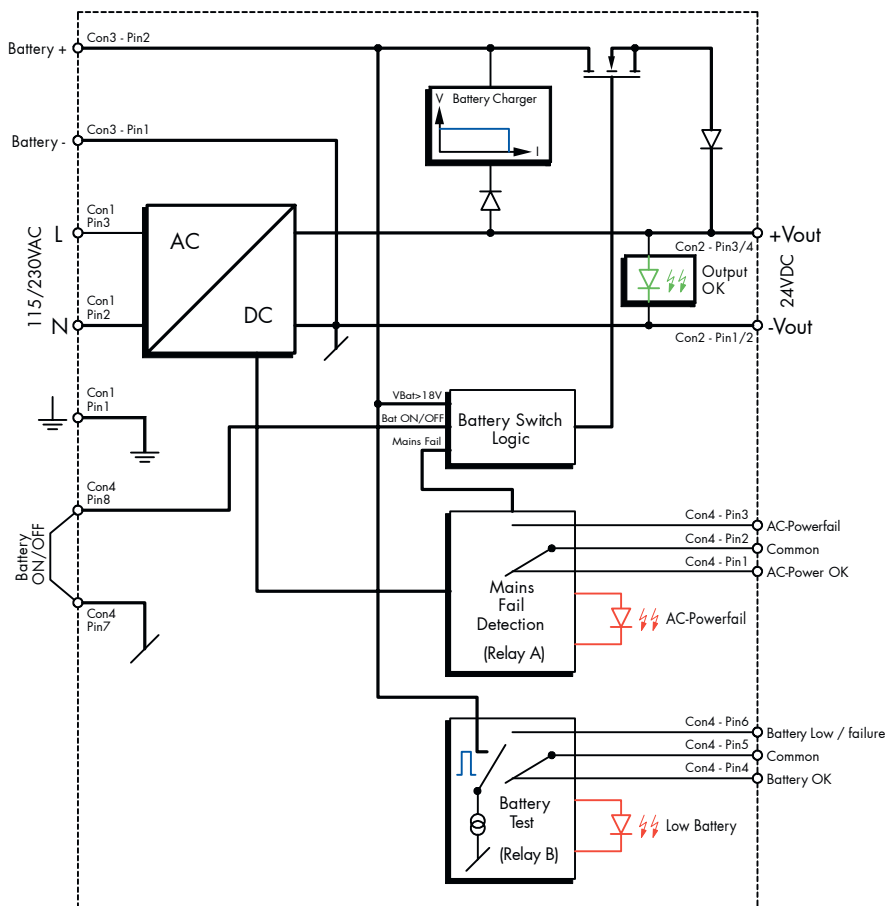
**Modelle**

Bestellnummer (beinhaltet Anschlussklemmen)	Eingangsspannung	Ausgangsleistung max.	Ausgangsspannung nom.	*Ausgangsstrom max.
TIS 300-124 UDS	115 / 230 VAC wählbar	300 W	24 VDC	12 A
TIS 600-124 UDS	115 / 230 VAC wählbar	600 W	24 VDC	24 A

\*der maximale Ausgangsstrom wird um den Batterieladestrom reduziert.

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

**DC-USV-System**



**Spezifikationen**

Ladestrom (ab Werk eingestellt)	- TIS 300-124 UDS - TIS 600-124 UDS	1.2 A 2.4 A
Einstellbereich des Ladestromes	- TIS 300-124 UDS - TIS 600-124 UDS	0.15...1.5 A 0.25...2.5 A
Haltestrom bei geladener Batterie Endspannung 27.3 VDC (ab Werk eingestellt)		< 50 mA
Überlast- und Kurzschlußschutz im Batteriebetrieb		durch bleibende Abschaltung
AC-Powerfail Signal	Vein < 93 resp. < 187 VAC	Relais A geschl. (Pin 2 – Pin 3)
Batterie Signal bei Tiefentladung	Batteriespannung liegt bei 22 V	Relais B geschl. (Pin 5 – Pin 6)
Belastung der Relaiskontakte		60 VDC /0.36 A max.
Während dem Ladebetrieb	Reduktion des Ausgangsstromes um	1.4 x Ladestrom

Ausführliches Datenblatt über UDS-Option abrufbar unter: [www.tracopower.com/products/tis\\_uds\\_manual.pdf](http://www.tracopower.com/products/tis_uds_manual.pdf)

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

## Battery-Pack for DC-UPS Systems

Der Batterie-Pack besteht aus hochqualitativen, wartungsfreien Bleiakkumulatoren mit einer Kapazität von 3.2 Ah oder 7.0 Ah. Die Batterien sind fest miteinander in einem stabilen Befestigungsrahmen verbunden und verfügen über eine wiederherstellbare elektronische Sicherung. Zusammen mit den Stromversorgungen TIS 300-124 UDS oder TIS 600-124 UDS stellt der Batterie-Pack ein zuverlässiges und komplettes DC-USV System dar. Die Überbrückungszeit ist abhängig vom Ladestrom und der Batteriekapazität.

### Modelle

Bestellnummer	Batteriespannung	Batteriekapazität (25°C, 20Std.-Rate)	Zulässiger Ladestrom max.
TIS 24-32 AP	24 VDC	3.2 Ah	1.2 A
TIS 24-70 AP	24 VDC	7.0 Ah	2.4 A

### Spezifikationen

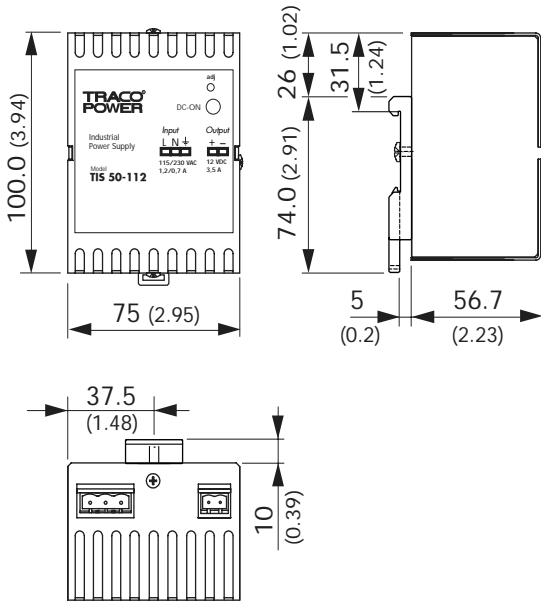
Max. Ladespannung		27...27.6 VDC
Temperaturkoeffizient		- 36 mV /°C
Temperaturbereich	- beim Ladestrom - beim Entladevorgang - Lagerung (nicht in Betrieb)	- 15 °C...+50 °C - 20 °C...+60 °C - 20 °C...+60 °C
Durchschnittliche Lebensdauer bei Standby-Betrieb und 20 °C		4...5 Jahre
Leitungslänge		1.0 m
Leitungsquerschnitt	- TIS 24-32 AP - TIS 24-70 AP	2.5 mm <sup>2</sup> (AWG 12) 4.0 mm <sup>2</sup> (AWG 11)
Gewicht	- TIS 24-32 AP - TIS 24-70 AP	4.6 kg 5.9 kg
Empfohlene Kombinationen (Stromversorgungen)	- TIS 24-32 AP - TIS 24-70 AP	TIS 300-124 UDS TIS 600-124 UDS

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

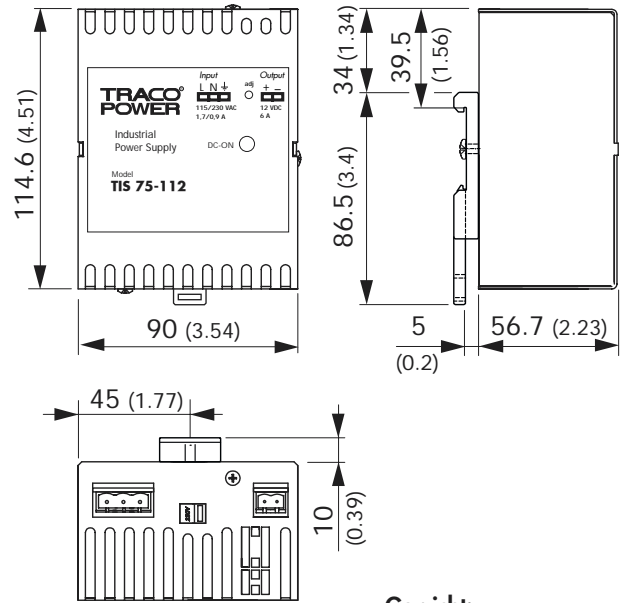


**Gehäuseabmessungen mm (inches)**

**TIS 50**



**TIS 75**

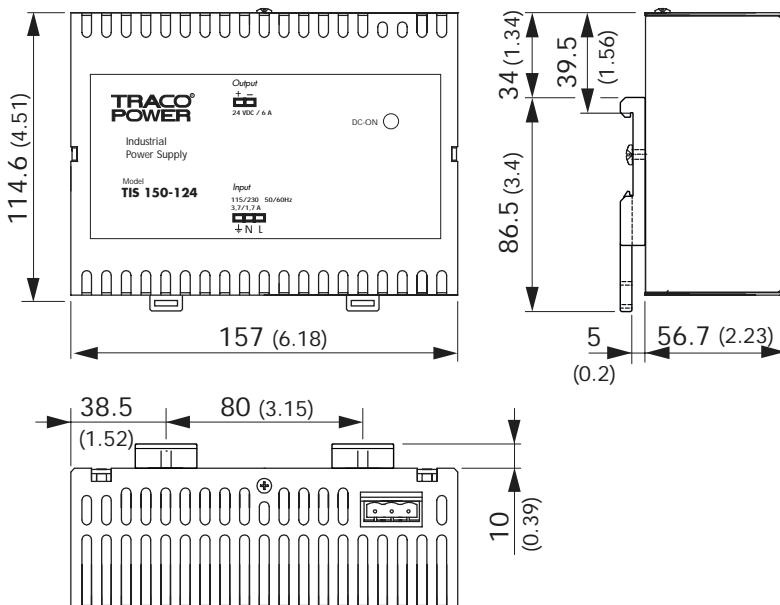


**Gewicht:**

**TIS 50** 0.41 kg

**TIS 75** 0.48 kg

**TIS 150**

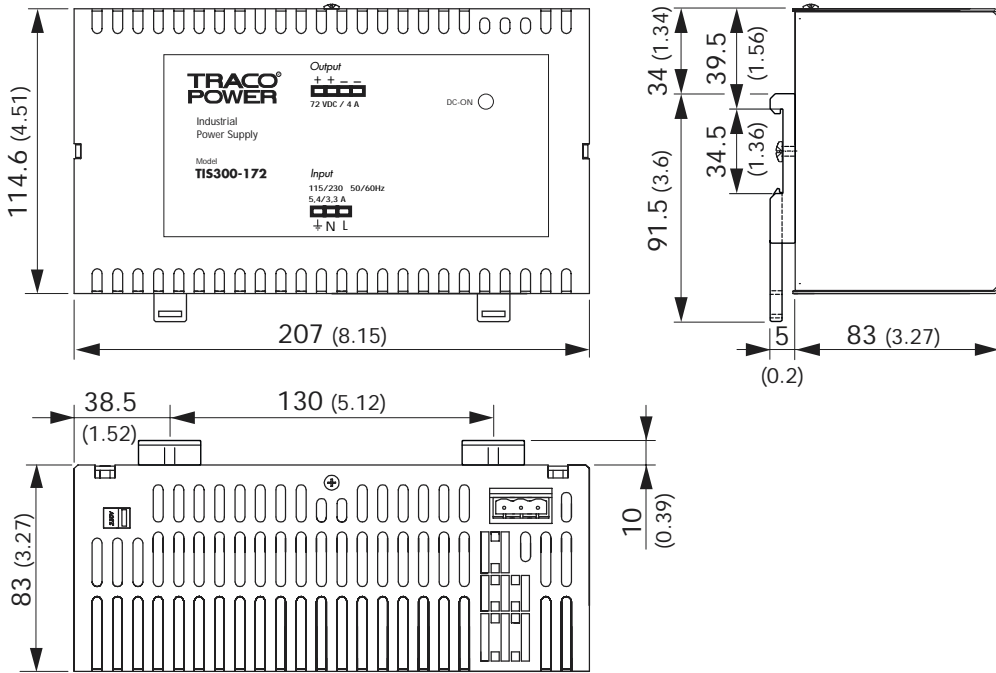


**Gewicht:**

**TIS 150** 0.80 kg

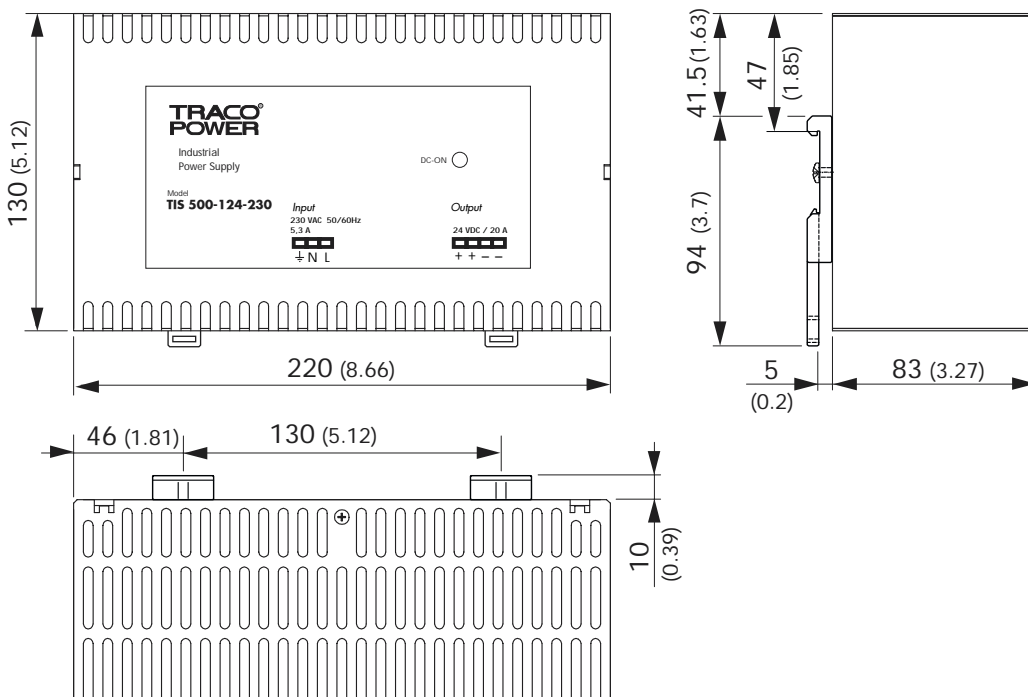
**Gehäuseabmessungen mm (inches)**

**TIS 300**



**Gewicht:**  
TIS 300 1.4 kg

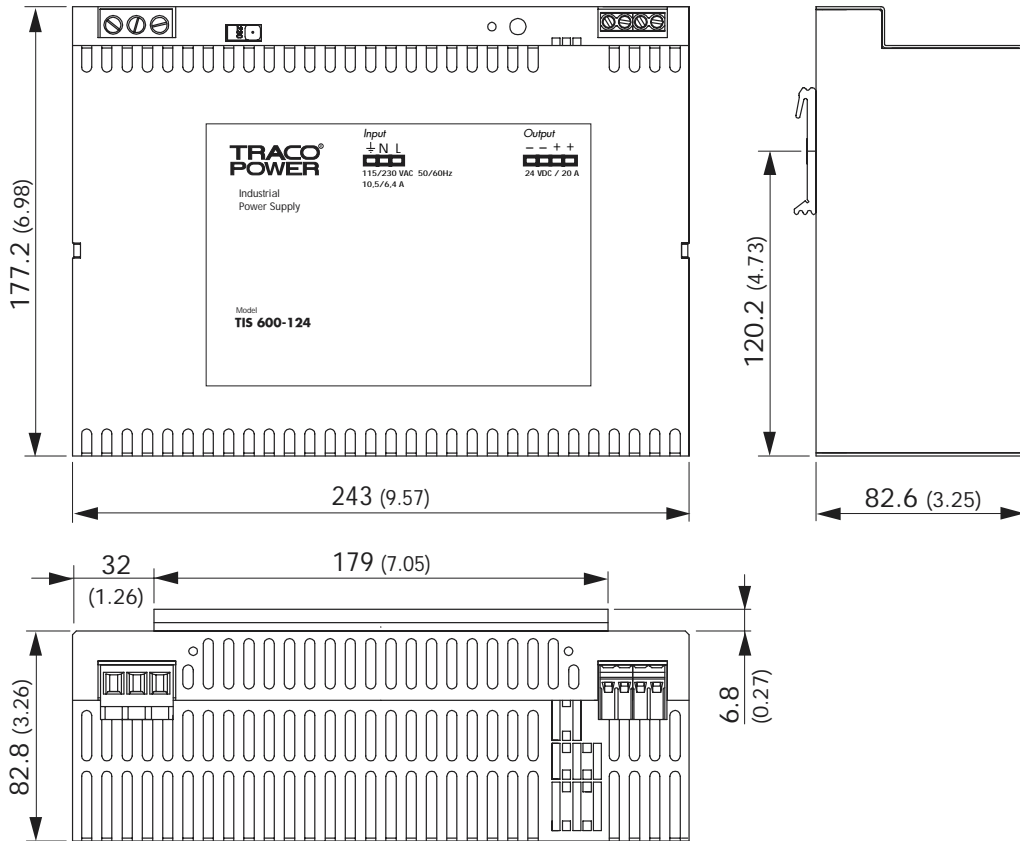
**TIS 500**



**Gewicht:**  
TIS 500 1.9 kg

**Gehäuseabmessungen mm (inches)**

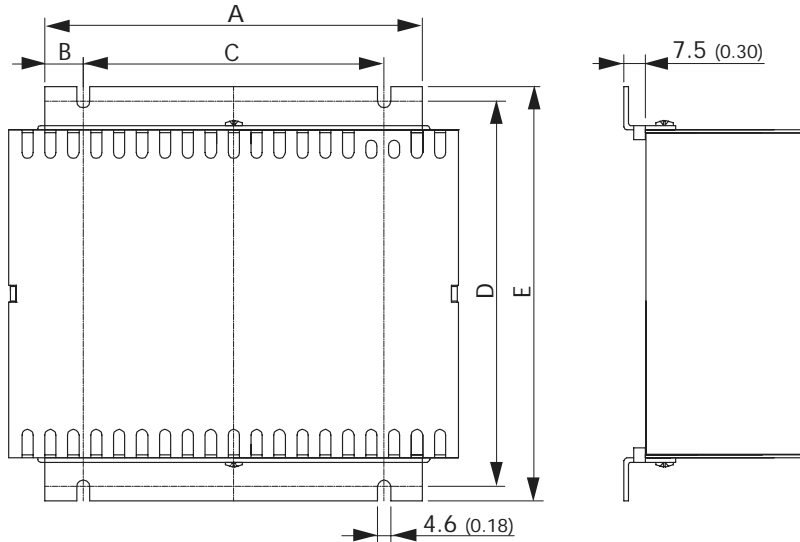
**TIS 600**



**Gewicht:**  
TIS 600 2.0 kg

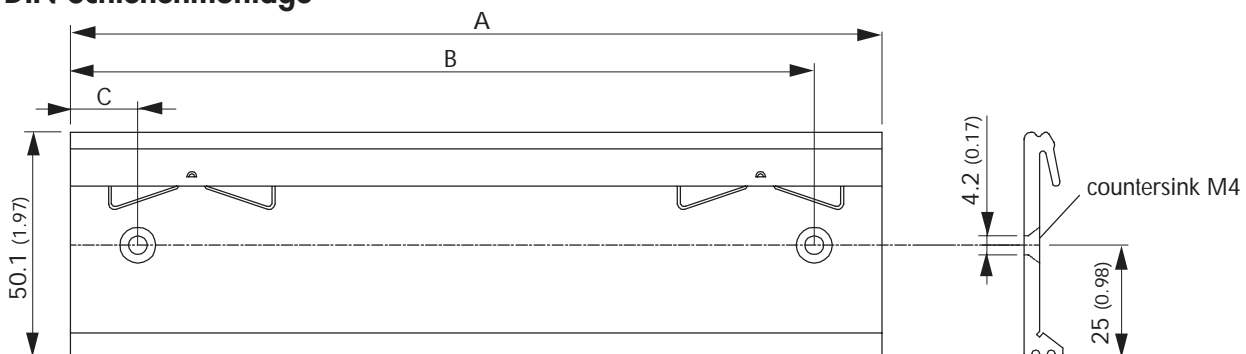
**Gehäuseabmessungen mm (inches)**

**Montagekit für Wandmontage**



Modelle	Bestell-Nr.	A	B	C	D	E
TIS 75W	<b>MK-75</b>	37 (1.46)	14.5 (0.57)	–	134.5 (5.30)	150.5 (5.93)
TIS 150W	<b>MK-150</b>	132 (5.20)	13.5 (0.53)	105 (4.13)	134.5 (5.30)	150.5 (5.93)
TIS 300W	<b>MK-300</b>	132 (5.20)	13.5 (0.53)	105 (4.13)	134.5 (5.30)	150.5 (5.93)
TIS 500W	<b>MK-500</b>	132 (5.20)	13.5 (0.53)	105 (4.13)	134.5 (5.30)	150.5 (5.93)
TIS 600W	<b>MK-600</b>	190 (7.48)	37.5 (1.48)	115 (4.53)	197.0 (7.76)	207.0 (8.15)

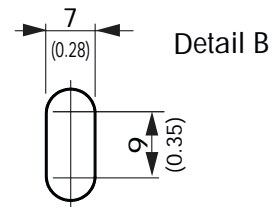
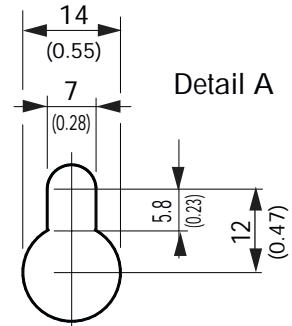
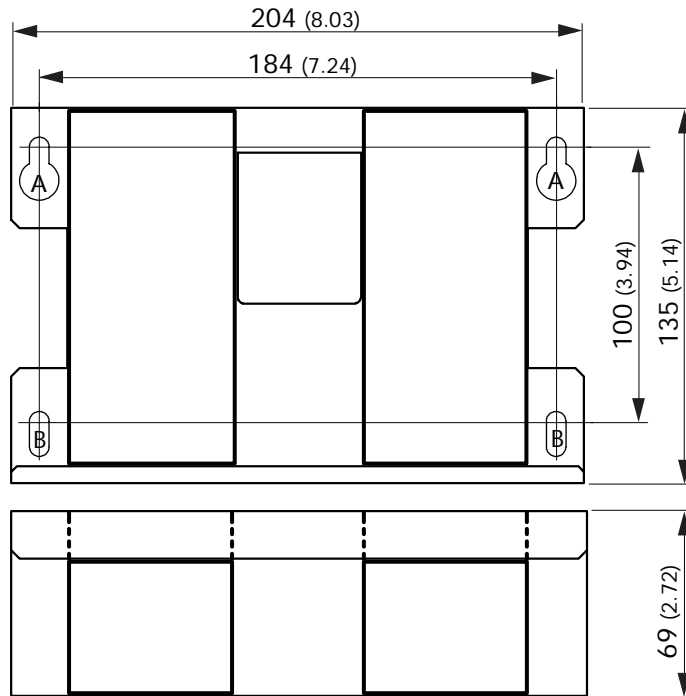
**DIN-Schienenmontage**



Modelle	Bestell-Nr.	A	B	C
TIS 150W	<b>RMK-150</b>	150 (5.91)	115 (4.53)	35 (1.38)
TIS 300W	<b>RMK-300</b>	200 (7.87)	165 (6.50)	35 (1.38)
TIS 500W	<b>RMK-300</b>	200 (7.87)	165 (6.50)	35 (1.38)
TIS 600W	Standard	180 (7.09)	165 (6.50)	15.0 (0.59)

**Gehäuseabmessungen mm (inches)**

**TIS-24-32 AP**

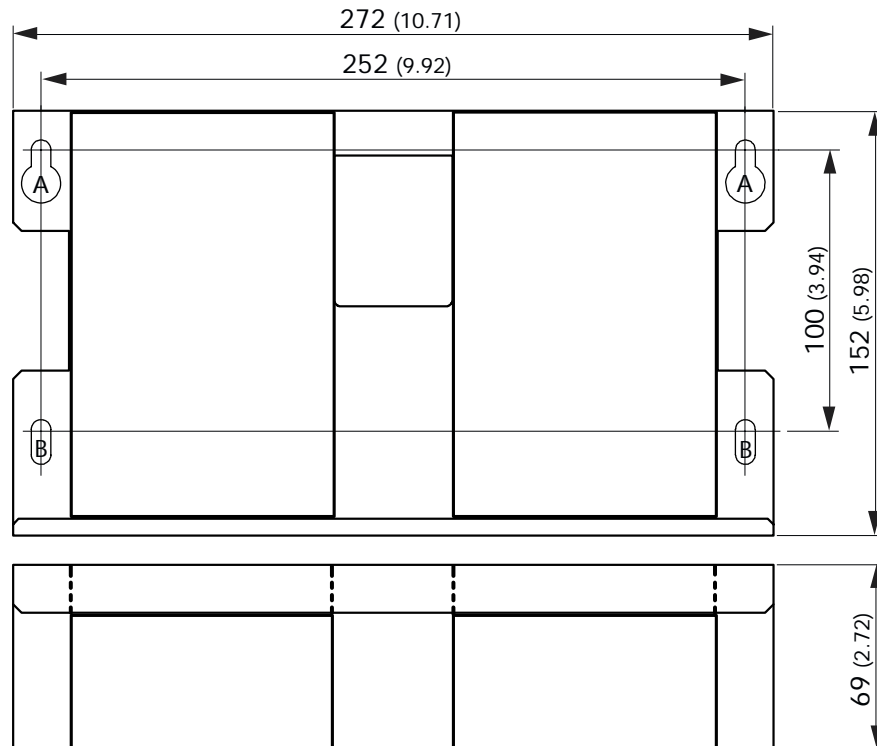


**Gewicht (inkl. Batterien):**

**TIS-24-32 AP** 4.6 kg

**TIS-24-70 AP** 5.9 kg

**TIS-24-70 AP**



Technische Änderungen vorbehalten.

Toleranz:  $\pm 0.5$  mm ( $\pm 0.02$ )