

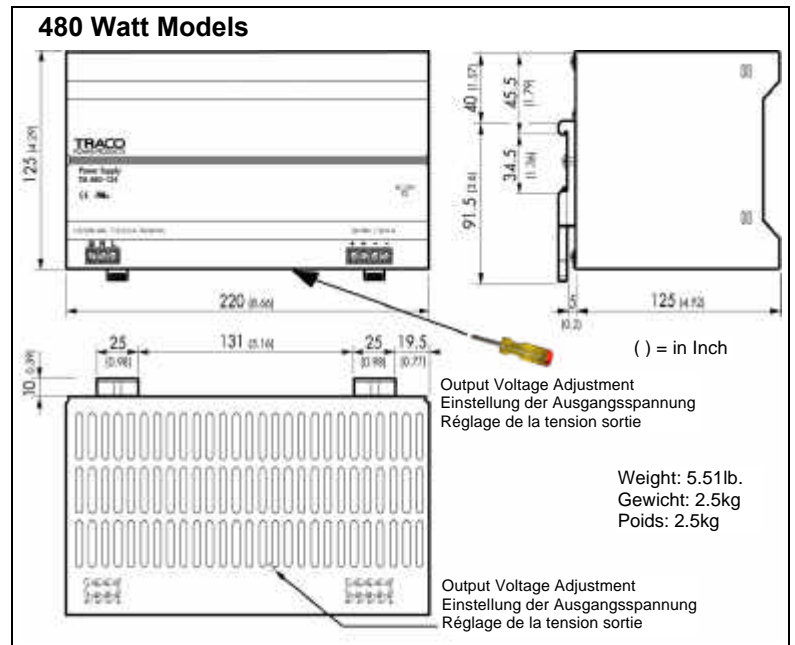
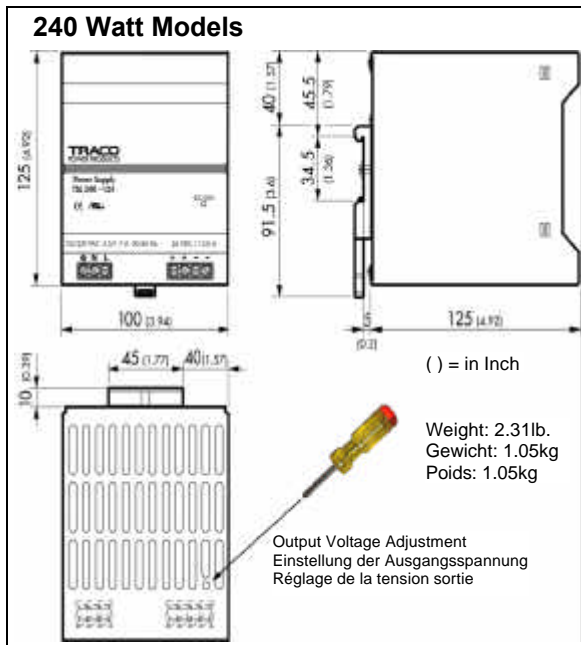
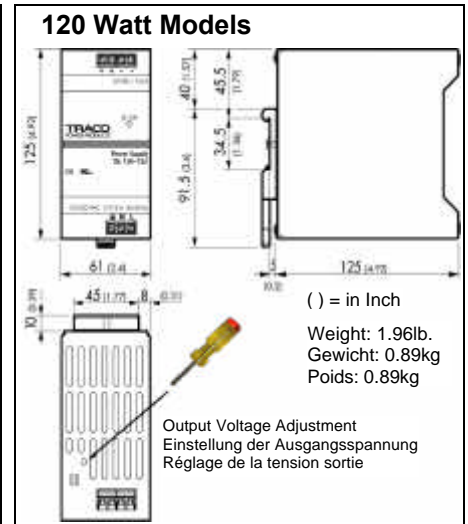
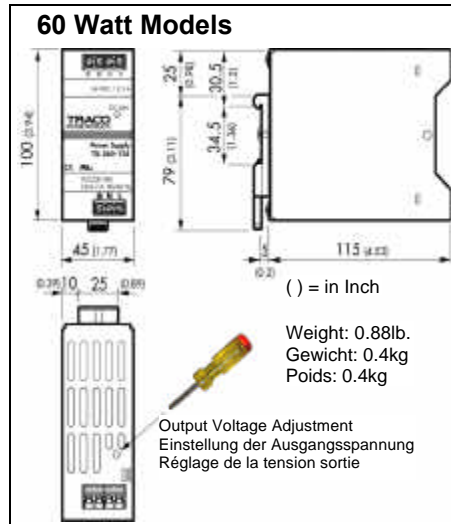
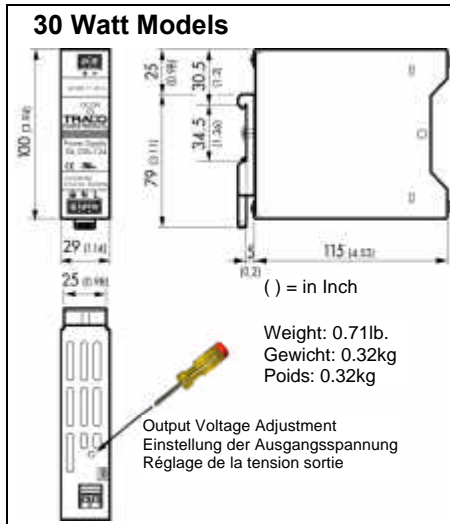
INDUSTRIAL POWER SUPPLIES TSL-SERIES
INDUSTRIELLE STROMVERSORGUNG TSL-SERIE
ALIMENTATIONS INDUSTRIELLES SERIE TSL

- | | | | |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ◆ TSL 030-112 | ◆ TSL 120-124 | ◆ TSL 240-124 | ◆ TSL 480-124 |
| ◆ TSL 030-124 | ◆ TSL 120-148 | ◆ TSL 240-148 | ◆ TSL 480-148 |
| ◆ TSL 060-112 | ◆ TSL 120-124 P | ◆ TSL 240-124 P | ◆ TSL 480-124 P |
| ◆ TSL 060-124 | ◆ TSL 120-148 P | ◆ TSL 240-148 P | ◆ TSL 480-148 P |

Operating Instructions
Betriebsanleitung
Instructions du service



Dimensions drawings
Massbilder
Schémas cotés



| | |
|--|---|
| Output Voltage Adjustment: Einstellung der Ausgangsspannung: Réglage de la tension de sortie: | Read warnings first! Zuerst Warnhinweise lesen! Lire préalablement les avertissements! |
|--|---|

Note

This instruction cannot claim all details of possible equipment variations, nor in particular can they provide for every possible example of installation, operation or maintenance. Further informations are obtainable from your local distributor office or from the TSL industrial power supply data sheet. Subject to change without prior notice.

Hinweis

Diese Bedienungsanleitung enthält aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht sämtliche Detailinformationen zu allen Typen des Produktes und kann auch nicht jeden denkbaren Fall der Aufstellung, des Betriebs oder der Instandhaltung berücksichtigen. Weiterführende Hinweise erhalten Sie über die örtliche Vertretungen bzw. aus dem TSL industrielle Stromversorgung Datenblatt. Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

Avis

Pour des raisons de clarté, ce mode d'emploi ne contient pas toutes les informations de détail relatives à tous les types du produit et ne peut pas non plus tenir compte de tous les cas imaginables d'installation de fonctionnement ou de maintenance. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser aux représentations locales ou consulter la feuille de données de l'alimentation industrielle TSL. Sous réserve de modifications techniques.

Warning

The power supplies are constructed in accordance with the safety requirements of EN60950, UL1950 and UL508. They fulfil the requirements for CE-compatibility and carries the CE-mark. They are UL and cUL approved.

The TSL build-in power supplies were designed especially for use in process automation and other industrial applications.

Hazardous voltages are present in this power supply during normal operating conditions. However, these are inaccessible. Failure to properly maintain the power supply can result in death, severe personal injury or substantial property damage. **Only qualified personnel is allowed to work on or around this power supply.** The successful and safe operation of this power supply is dependent on proper storage, handling, installation and operation.

The potentiometer to adjust the output voltage is only allowed to be actuated using an insulated screwdriver, because accidental contact may be made with parts inside the power supply carrying dangerous voltages.

**Instructions:**

- Check operating instructions.
- Heatsink temperatures of 100°C can be reached.
- Risk of electrical shock and electrical discharge. The power supply must not be opened until at least 5 minutes after complete disconnection of the mains.

Caution:

Electrostatically sensitive device. **The power supply may only be opened by qualified personnel.**

Attention: In case of non-observance or exceeding the mentioned limiting value of the data sheet, the function and electrical safety can be impaired and can destroy the power supply.

Description and construction

The TSL power supplies are build-in units. The mounting position has to fulfil the requirements for fireproof case according to UL1950, IEC/EN 60950 or other appropriate national standard. The relevant UL regulations or equivalent local regulations must be observed during installation.

The TSL power supplies are designed for mounting on a DIN rail TS35 (DIN EN 50022-35x15/7.5) and for operation from 115 or 230VAC, 50/60Hz (Universal input voltage range for TSL030 und TSL060, and autorange for TSL120, TSL240 und TSL480) single phase systems.

The output voltage of the TSL power supplies is potential-free (floating), protected against short circuit and open circuit conditions.

Installation

A sufficiently strong DIN-rail has to be provided. The correct mounting position for optimal cooling performance must be observed. Above and below the power supply a minimum free space of 80mm [3.15in] is required and on each side of the power supply a minimum space of 50mm [1.97in] is required which allows air convection. The air temperature measured 10mm [0.39in] below the power supply must not exceed the specified values in the data sheet. Observe power derating above 60°C. (see data sheet)

To fix unit on the DIN-rail, hook top part of clip on DIN-rail, push down- and inwards until you hear a clipping sound.

To remove the unit, insert a insulated flat head screwdriver into the recess in the clip closest to bottom of unit, turn the screwdriver 90° clockwise and lift. When clip has cleared bottom DIN rail, turn screwdriver 90° counter-clockwise, remove it from recess. Lift unit off DIN-rail.

Only qualified personnel may carry out the installation. The connection of the supply voltage has to be carried out in accordance with the local regulations. A protective device (fuse, MCB) and an easy accessible isolating device for disconnecting the power supply must be provided. All output terminals should be connected to load.

If flexible wires are used the wires have to be terminated. (e.g. by using ferrules)

Before installation ensure that the main switch is switched off and prevented from being switched on again. In case of non-observance touching at any alive components or improper dealing with this power supply can result in death or severe injury.



Danger: Never work on the power supply if power is applied!

**Additional information for the North American Market for UL508**

The TSL power supplies are build-in units and must be installed in a cabinet with minimum dimensions of: 400mm (Width) x 500mm (Height) x 200mm (Depth)

Operating Temperature Ranges

| Model | Operating Temperature Range |
|---------------|--|
| TSL 030-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 060-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 120-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 240-xxx-x | 0 – 35°C (from 35 – 40°C → Load derating by 4% _{Tc}) |
| TSL 480-xxx-x | 0 – 35°C (from 35 – 40°C → Load derating by 4% _{Tc}) |

Technical Specifications**Input Specifications**

| Order-code Model | Input voltage range | max. Output- power | Output voltage Factory Set $\pm 1\%$ | Output current max. | Input current at full load typ. | | Inrush current max. at +25°C (<2ms) | | recommended Circuit breaker Characteristic C | Efficiency typ. at 230VAC |
|------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--|---------------------------|------------------------------------|---------|--|---------|--|---------------------------------|
| | | | | | 115 VAC | 230 VAC | 115 VAC | 230 VAC | | |
| TSL 030-112 TSL 030-124 | 100-240VAC (90-264VAC) | 30 Watt | 12 VDC | 2.50 A | 0.5 A | 0.30 A | 17.5 A | 35.0 A | 5.0 A | 85.0 % |
| TSL 060-112 TSL 060-124 | | 30 Watt | 24 VDC | 1.25 A | | | | | | |
| TSL 060-112 TSL 060-124 | Universal Input | 60 Watt | 12 VDC | 5.0 A | 1.1 A | 0.65 A | 24.0 A | 48.0 A | 5.0 A | 85.0 % |
| TSL 060-124 | | 60 Watt | 24 VDC | 2.5 A | | | | | | |
| *TSL 120-124 *TSL 240-148 | 100-120VAC/ 220-230VAC | 120 Watt | 24 VDC | 5.0 A | 1.9 A | 1.20 A | 24.0 A | 48.0 A | 10.0 A | 85.0 % |
| *TSL 240-124 *TSL 240-148 | | 120 Watt | 48 VDC | 2.5 A | | | | | | |
| *TSL 240-124 *TSL 240-148 | 93-132 VAC/ 187-264 VAC | 240 Watt | 24 VDC | 10.0 A | 3.5 A | 1.70 A | 35.0 A | 69.0 A | 16.0 A | 90.0 % |
| *TSL 240-148 | | 240 Watt | 48 VDC | 5.0 A | | | | | | |
| *TSL 480-124 *TSL 480-148 | (47-63 Hz) Autorange | 480 Watt | 24 VDC | 20.0 A | 7.2 A | 3.50 A | 33.0 A | 65.0 A | 20.0 A | 88.0 % |
| *TSL 480-148 | | 480 Watt | 48 VDC | 10.0 A | | | | | | |

* Models with Order Code TSL xxx-xxx P are with power factor correction, for input current harmonics limitation according to EN 61000-3-2, equipped.


Output Specifications

| | | |
|---|---|--|
| Regulation - Input Variation (Line Regulation) - Load Variation (Load Regulation) | $V_{in\ min} - V_{in\ max}$ 10% - 90% of $I_{out\ max}$ | $\pm 0.2\%$ max $\pm 0.3\%$ max $\pm 1.5\%$ with parallel operation |
| Output Voltage adjustable Range with Potentiometer | 12 V Model 24 V Model 48 V Model | 12 - 14 VDC 24 - 28 VDC 48 - 52 VDC |
| Ripple and Noise (20MHz Bandwidth) | at $V_{in\ nom}$ und $I_{out\ max}$ | <50mVpp |
| Electronic Current Limitation, Short Circuit Protection (OCP) | Constant Current Limitation Characteristic | 110 % typ. Automatic restart |
| Parallel Operation | all Models; User selectable standard mode and parallel mode by jumper on PCB | up to 5 Power Supplies possible (jumper position and set-up see drawing on the last pages) |
| Overvoltage Protection (OVP) | Triggerpoint at | 140% typ. $V_{out\ nom}$ |
| Hold-up Time | TSL 030 ... TSL 120 TSL 240 TSL 480 | at $V_{in} = 115VAC$ min. 25 ms min. 20 ms min. 15 ms |
| | | at $V_{in} = 230VAC$ min. 30 ms min. 40 ms min. 25 ms |

General Specifications

| | | | |
|--|---|--|--|
| Operating Temperature Range | -25°C - +70°C (above 60°C load derating) | | |
| Storage Temperature Range | -25°C - +85°C | | |
| Load Derating above 60°C | 1.5%/°C | | |
| Humidity (non condensing) | 95% rel H max. | | |
| Switching Frequency | all Models | 80 kHz typ. (PWM) | |
| Safety class (according to IEC 536) | Class 1 | | |
| Case protection (according to IEC 529) | IP20 | | |
| Safety Standards according to | IEC 950, EN 60950, UL / cUL 1950 recognised UL / cUL 508 listed | | |
| Conducted EMI on the Input Input current harmonics (TSL 120-xxx P, TSL 240-xxx P und TSL 480-xxx P) | EN 55022 Class B, EN 55011 Class B, FCC Part 15-B EN 61000-3-2 | | |
| Radiated EMI | EN 55022 Class B | | |
| Electromagnetic susceptibility EMC Immunity | Electrostatic discharge (ESD) RF field susceptibility Electrical fast transients / Bursts Surge Immunity to conducted radio frequency disturbances Mains frequency field | IEC / EN 61000-4-2 IEC / EN 61000-4-3 IEC / EN 61000-4-4 IEC / EN 61000-4-5 IEC / EN 61000-4-6 IEC / EN 61000-4-8 | 4kV / 8kV 10V / m 2kV 2kV / 4kV 10V 30A / m |

Connections and terminal assignment

| Terminals | Function | Connected load | Remarks |
|---|---------------------------------------|---|--|
| L1 & N | Input Voltage (93-264VAC) | 0.5 ... 6.0mm ² 24 ... 10 AWG | Screw-type terminals Use a screwdriver with blade width of 3.5mm (0.138in) Recommended tightening torque 0.5 to 0.7Nm (4.5 to 6.2lb.in.) |
|  | Protective Earth Conductor | | |
| + & - | Output Voltage (12VDC, 24VDC & 48VDC) | | |

Internal Fuse

| Model | Ratings | Marking | CAUTION: FOR CONTINUED PROTECTION AGAINST RISK OF FIRE REPLACE WITH SAME TYPE AND RATING OF FUSE! |
|---------------|--------------|-------------------|--|
| TSL 030-xxx-x | 3.15 AH/250V | F1 → 3.15 AH/250V | |
| TSL 060-xxx-x | 4.0 AH/250V | F1 → 4.0 AH/250V | |
| TSL 120-xxx-x | 4.0 AH/250V | F1 → 4.0 AH/250V | |
| TSL 240-xxx-x | 6.3 AH/250V | F1 → 6.3 AH/250V | |
| TSL 480-xxx-x | 10.0 AH/250V | F1 → 10.0 AH/250V | |

Warnhinweise

Die elektrische Sicherheit ist durch einen Geräteaufbau nach EN60950, UL1950 und UL508 gewährleistet. Sie entspricht den einschlägigen Anforderungen und Normen zur CE-Konformität.

Die TSL Einbaustromversorgung ist ausgelegt für den Einsatz im Industriebereich.

Beim Betrieb der Stromversorgungen stehen zwangsläufig bestimmte Teile (berührungsgeschützte) unter gefährlicher Spannung. Unsachgemässer Umgang mit den Stromversorgungen kann deshalb zu Tod oder schweren Körperverletzungen sowie zu erheblichen Sachschäden führen. **Nur entsprechend qualifiziertes und ausgebildetes Fachpersonal darf an diesem Netzteil oder in dessen Nähe arbeiten.** Der einwandfreie und sichere Betrieb dieses Netztes setzt fachgerechten Transport, Lagerung und Installation voraus.

Die Betätigung des Potentiometers zur Einstellung der Ausgangsspannung ist nur mittels isoliertem Schraubendreher nach DIN 7437 zulässig, da unbeabsichtigt im Innern des Gerätes Teile mit gefährlicher elektrischer Spannung berührt werden können.



Für den Betrieb sind folgende Hinweise zu beachten:

- Betriebsanleitung beachten.
- Kühlkörpertemperaturen bis 100°C können erreicht werden.
- Gefahr durch elektrischen Schlag und Energie. Das Öffnen der Netzteile ist frühestens 5 Minuten nach allpoligem Abtrennen des Netzanschlusses zulässig.

Achtung:

Elektrostatisch gefährdete Bauelemente. **Nur qualifiziertes und geschultes Fachpersonal darf die Netzteile öffnen.**

Warnung: Bei Nichtbeachten sowie bei Überschreitung der im Datenblatt genannten Grenzwerte besteht Gefahr einer Überhitzung, die zur Beeinträchtigung der Funktion sowie der elektrischen Sicherheit führt und die Zerstörung des Netztes zur Folge haben kann.

Beschreibung und Aufbau

Die TSL Stromversorgungen sind DIN-Schienen Einbaugeräte. Der Einbauort muss die Bedingungen für feuersichere Gehäuse gemäss IEC/EN 60950 erfüllen. Für die Installation der Netzteile sind die einschlägigen DIN/VDE Bestimmungen oder länderspezifischen Vorschriften zu beachten.

Die TSL Netzteile sind zur Montage auf Normprofilschiene TS35 (DIN EN 50022-35x15/7.5) konstruiert und zum Anschluss an 1 phasige Wechselstromnetz 120 oder 230VAC, 50/60Hz (universeller Eingangsspannungsbereich; TSL030 und TSL060, sowie automatische Umschaltung; TSL120, TSL240 und TSL480) ausgelegt.

Die Ausgangsspannung der TSL Serie sind potentialfrei, kurzschluss- und leerlauffest.

Montagehinweise

Auf eine ausreichende Stabilität der tragenden Normprofilschiene ist zu achten. Zwecks optimaler Kühlung ist die richtige Einbaulage zu beachten. Der Freiraum oberhalb und unterhalb der Netzteile soll mindestens 80mm betragen und seitlich ist ein Abstand von mindestens 50mm einzuhalten. Die Zulufttemperatur bei Betriebsbedingungen, 10mm unterhalb des Netztes gemessen, darf die im Datenblatt spezifizierten Werte nicht überschreiten. Leistungsreduktion bei Betriebstemperaturen über 60°C beachten (siehe Datenblatt)!

Um die TSL Stromversorgungen auf die Normprofilschiene zu montieren, wird es mit der Tragschienenführung (DIN-Clip) in die Normprofilschiene eingehängt und nach unten eingerastet.

Um die TSL Stromversorgung von der Normprofilschiene zu demontieren, führen Sie einen isolierten Flachkopf-Schraubendreher, in die dafür vorgesehene Öffnung an der Tragschienenführung unterhalb der TSL Stromversorgung, ein, drehen Sie den Schraubendreher um 90° im Uhrzeigersinn und hängen die Stromversorgung unten aus. Wenn die Tragschienenführung am unteren Rand der Normprofilschiene ausgehängt ist, drehen Sie den Schraubendreher 90° gegen den Uhrzeigersinn, entfernen Sie den Schraubendreher aus der Öffnung an der Tragschienenführung und hängen die Stromversorgung komplett aus der Normprofilschiene aus.

Die Installation darf nur durch qualifiziertes und geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Der Anschluss der Versorgungsspannung muss gemäss VDE0100 und VDE0160 oder länderspezifischen Vorschriften ausgeführt werden. Eine Schutzeinrichtung (Sicherung, MCB) und leicht zugängliche Trenneinrichtung zum Freischalten des Netztes muss vorgesehen werden. Alle Ausgangs-Anschlussklemmen an die Last anschliessen.

Bei Verwendung mehrdrahtiger Leiter sind die Anschlussenden für die Klemmenmontage vorzubereiten. (z.B. durch Verwendung von Aderendhülsen.)

Vor Beginn der Installations- oder Instandhaltungsarbeiten ist der Hauptschalter der Anlage auszuschalten und gegen wieder einschalten zu sichern. Beim Nichtbeachten kann das Berühren spannungsführender Teile oder unsachgemässer Umgang mit dieser Stromversorgung den Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben.



Vorsicht: Niemals bei anliegender Spannung arbeiten! Lebensgefahr!



Besondere Einbauhinweise für den Nordamerikanischen Markt zu UL508:

Die TSL Stromversorgungen sind DIN-Schienen Einbaugeräte. Beim Einbau der Stromversorgung ist darauf zu achten, dass das Netzteil in einem Gehäuse eingebaut wird, das folgende Abmessungen nicht unterschreitet:

400mm (Breite) x 500mm (Höhe) x 200mm (Tiefe)

Betriebstemperaturbereich

| Model | Betriebstemperaturbereich |
|---------------|---|
| TSL 030-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 060-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 120-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 240-xxx-x | 0 – 35°C (von 35 – 40°C → Leistungsreduktion von 4%/°C) |
| TSL 480-xxx-x | 0 – 35°C (von 35 – 40°C → Leistungsreduktion von 4%/°C) |

Technische Daten**Eingangsdaten**

| Bestellnummer Modelle | Eingangsspannungsbereich | max. Ausgangsleistung | Ausgangsspannung Fabrik Set ±1% | Ausgangsstrom max. | Eingangsstrom bei Vollast typ. | | Einschaltstromstoss max. bei +25°C (<2ms) | | Netzseitig LS-Schalter Charakteristik C | Wirkungsgrad typ. bei 230VAC |
|------------------------------|--|-----------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------|---------|---|---------|---|------------------------------|
| | | | | | 115 VAC | 230 VAC | 115 VAC | 230 VAC | | |
| TSL 030-112 TSL 030-124 | 100-240VAC 90-264 VAC | 30 Watt 30 Watt | 12 VDC 24 VDC | 2.50 A 1.25 A | 0.5 A | 0.30 A | 17.5 A | 35.0 A | 5.0 A | 85.0 % |
| TSL 060-112 TSL 060-124 | Universeller Eingang | 60 Watt 60 Watt | 12 VDC 24 VDC | 5.0 A 2.5 A | 1.1 A | 0.65 A | 24.0 A | 48.0 A | 5.0 A | 85.0 % |
| *TSL 120-124 *TSL 120-148 | 100-120VAC / 220-240VAC 90-132 VAC / | 120 Watt 120 Watt | 24 VDC 48 VDC | 5.0 A 2.5 A | 1.9 A | 1.20 A | 24.0 A | 48.0 A | 10.0 A | 85.0 % |
| *TSL 240-124 *TSL 240-148 | 187-264 VAC (47-63 Hz) | 240 Watt 240 Watt | 24 VDC 48 VDC | 10.0 A 5.0 A | 3.5 A | 1.70 A | 35.0 A | 69.0 A | 16.0 A | 90.0 % |
| *TSL 480-124 *TSL 480-148 | Automatische Erkennung | 480 Watt 480 Watt | 24 VDC 48 VDC | 20.0 A 10.0 A | 7.2 A | 3.50 A | 33.0 A | 65.0 A | 20.0 A | 88.0 % |

* Modelle mit Bestell Nummer TSL xxx-xxx P sind mit PFC, zur Begrenzung der Eingangsstromoberwellen nach EN 61000-3-2, ausgerüstet.


Ausgangsdaten

| | | |
|--|--|--|
| Regelabweichungen - Eingangsspannungsänderung - Laständerungen 10% - 90% | $V_{in\ min} - V_{in\ max}$ 10% - 90% von $I_{out\ max}$ | ±0.2% max ±0.3% max ±1.5% im Parallelbetrieb |
| Einstellbereich Ausgangsspannung mittels Potentiometer | 12 V Modelle 24 V Modelle 48 V Modelle | 12 - 14 VDC 24 - 28 VDC 48 - 52 VDC |
| Restwelligkeit und Schaltspitzen (20MHz Bandbreite) | bei $V_{in\ nom}$ und $I_{out\ max}$ | <50mVpp |
| Elektronische Strombegrenzung, Kurzschlusschutz | Konstant Strombegrenzungscharakteristik | 110 % typ. Selbsttätiger Wiederanlauf |
| Parallel Betrieb | alle Modelle; Umschaltbar zwischen normal und parallel Betrieb mit Jumper auf Leiterplatte | bis zu 5 Stromversorgungen möglich |
| Überspannungsschutz | Triggerpunkt bei | 140% typ. $V_{out\ nom}$ |
| Netzausfall - Überbrückungszeit | TSL 030 ... TSL 120 TSL 240 TSL 480 | bei $V_{in} = 115VAC$ min. 25 ms min. 20 ms min. 15 ms bei $V_{in} = 230VAC$ min. 30 ms min. 40 ms min. 25 ms |

Allgemeine Daten

| | | | |
|---|---|--------------------|-----------|
| Betriebstemperaturbereich | -25°C - +70°C | | |
| Lagertemperaturbereich | -25°C - +85°C | | |
| Leistungsreduktion über 60°C | 1.5%/°C | | |
| Luftfeuchtigkeit (nicht betauend) | 95% rel H max. | | |
| Schaltfrequenz | alle Modelle | 80 kHz typ. (PWM) | |
| Schutzklasse (gemäss IEC 536) | Klasse 1 | | |
| Schutzart (gemäss IEC 529) | IP20 | | |
| Sicherheitsstandards gemäss | IEC 950, EN 60950, UL / cUL 1950 recognised UL / cUL 508 listed | | |
| Funkentstörung leitungsgebundene am Eingang Eingangsstromoberwellen (TSL 120-xxx P, TSL 240-xxx P und TSL 480-xxx P) | EN 55022 Klasse B, EN 55011 Klasse B, FCC Part 15-B EN 61000-3-2 | | |
| Funkentstörung abgestrahlte | EN 55022 Klasse B | | |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Elektrostatische Entladung (ESD) | IEC / EN 61000-4-2 | 4kV / 8kV |
| EMV Immunität | HF Einstrahlung | IEC / EN 61000-4-3 | 10V / m |
| | Schnelle Transienten / Bursts | IEC / EN 61000-4-4 | 2kV |
| | Surge | IEC / EN 61000-4-5 | 2kV / 4kV |
| | HF Einkopplung auf Netzleitung | IEC / EN 61000-4-6 | 10V |
| | Magnetfeld Einstrahlung der Netzfrequenz | IEC / EN 61000-4-8 | 30A / m |

Anschluss und Klemmenbelegung

| Klemmen | Funktion | Anschlusswerte | Bemerkungen |
|---|---|----------------------------|---|
| L1 & N | Eingangsspannung (93-264VAC) | 0.5 ... 6.0mm ² | Schraubklemmen |
|  | Schutzleiter | 24 ... 10 AWG | Verwenden Sie Schraubendreher mit 3.5mm Klingenbreite |
| + & - | Ausgangsspannung (12VDC, 24VDC & 48VDC) | | empfohlenes Anzugsmoment 0.5 ... 0.7Nm |

Internal Fuse

| Model | Werte | Beschreibung | Achtung: Um einen dauernden Schutz gegen Feuergefahr zu gewährleisten muss die Sicherung mit einer Sicherung gleichen Typs und Wert ersetzt werden. |
|---------------|--------------|-------------------|--|
| TSL 030-xxx-x | 3.15 AH/250V | F1 → 3.15 AH/250V | |
| TSL 060-xxx-x | 4.0 AH/250V | F1 → 4.0 AH/250V | |
| TSL 120-xxx-x | 4.0 AH/250V | F1 → 4.0 AH/250V | |
| TSL 240-xxx-x | 6.3 AH/250V | F1 → 6.3 AH/250V | |
| TSL 480-xxx-x | 10.0 AH/250V | F1 → 10.0 AH/250V | |

Avertissements:

La sécurité électrique est assurée par une construction de l'appareils selon EN60950, UL1950 et UL508. Elle correspond aux normes et exigences en vigueur pour la conformité CE.

L'alimentation en courant incorporée TSL est conçue pour être utilisée dans le domaine industriel.

Des parties déterminées (protégées contre les contacts) sont obligatoirement sous une tension dangereuse lors de l'utilisation des alimentations en courant. En conséquence une manipulation inconsidérée des alimentations en courant peut être mortelle ou conduire à des blessures graves, de même qu'à des dommages importants. **Seul du personnel spécialisé, qualifié et formé de façon correspondante, peut travailler sur cette alimentation** suppose qu'elle ait été transportée, stockée et installée de façon conforme.



L'utilisation du potentiomètre pour la réglage de la tension de sortie n'est autorisée qu'au moyen d'un tournevis isolé étant donné qu'involontairement des parties sous une tension électrique dangereuse peuvent être touchées à l'intérieur de l'appareil.

Les avertissements suivants doivent être observés pour l'utilisation:

- Observer le mode d'emploi.
- Le radiateur peut atteindre des températures de 100°C.
- Risque dû à l'électrocution et à l'énergie. L'ouverture des alimentations n'est autorisée au plus tôt que 5 minutes après la coupure du raccordement au secteur sur toutes ses phases.

Attention:

Composants sensibles à l'électricité statique. **Seul du personnel spécialisé qualifié et formé peut ouvrir les alimentations.**

Important: Les non-observation ou le dépassement des valeurs-limites mentionnées dans la feuille de données entraîne un risque de surchauffe qui conduit à une détérioration du fonctionnement, de même que de la sécurité électrique et peut avoir pour conséquence la destruction de l'alimentation.

Description et constitution:

Les alimentations TSL sont des appareils montés sur rails DIN. Le lieu de montage doit satisfaire les conditions pour boîtiers protégés contre le feu selon IEC/EN 60950 ou les prescriptions nationales spécifiques. Les dispositions DIN/VDE en vigueur ou les prescriptions nationales spécifiques doivent être observée pour l'installation des alimentations.

Les alimentations TSL sont construites pour être montées sur des rails à profils normalisés TS35 (DIN EN 50022-35x15/7.5) et être raccordées au réseau alternatif monophasé 120 ou 230VAC, 50/60 Hz (gamme de tension d'entrée universelle, TSL030 et TSL060, de même qu'à commutation automatique: TSL120, TSL240 et TSL480).

Les tensions de sortie de la série TSL sont sans potentiel, résistantes aux courts-circuits et au fonctionnement à vide.

Instructions de montage:

Il faut veiller à ce que le rail profilé normalisé porteur présente une stabilité suffisante. Observer également une position de montage correcte pour assurer un refroidissement optimal. L'espace libre au-dessus et en dessous des alimentations doit s'élever au minimum à 80mm et un écartement d'au minimum 50mm doit être respecté latéralement. La température d'entrée d'air dans les conditions d'exploitation doit être mesurée 10mm en dessous de l'alimentation et ne pas dépasser les valeurs spécifiées dans la feuille de données. La réduction de puissance dans le cas de températures d'exploitation supérieures à 60°C doit être observée (voir feuille de données)!



De manière à monter les alimentations TSL sur les rails profilés normalisés, le guidage du rail de support (clip DIN) est accroché dans le rail profilé normalisé et verrouillé vers le bas.

Pour démonter l'alimentation TSL du rail profilé normalisé, introduire un tournevis à bout plat isolé (DIN7437) dans l'ouverture prévue à cet effet sur le guidage du rail de support est décroché du bord inférieur du rail profilé normalisé, pivoter le tournevis de 90° dans le sens anti-horaire, sortir le tournevis de l'orifice du guidage du rail de support et décrocher complètement l'alimentation du rail profilé normalisé

L'installation ne doit être réalisée que par du personnel spécialisé qualifié et formé. Le raccordement de l'alimentation en tension doit être effectué selon VDE 100 et VDE 160 ou les prescriptions nationales spécifiques. Un dispositif de protection (fusible, disjoncteur MCB) et un dispositif de sectionnement aisément accessible pour isoler l'alimentation doivent être prévus.

En appliquant des conducteurs multipolaires les bouts de fil sont à préparer pour montage aux bornes (utilisez des donilles d'extrémité p. ex.)

L'interrupteur principal de l'installation doit être déclenché et protégé contre un réenclenchement avant d'engager des travaux d'installation ou de maintenance. En cas de non-observation, un contact avec les parties sous tension ou une manipulation inconsidérée de cette alimentation en courant peut avoir des conséquences mortelles ou des blessures graves.

 **Attention: Ne jamais travailler avec la tension appliquée! Danger de mort!** 

Indications particuliers pour le madré nord-américain, UL508:

Les alimentations TSL sont des appareils d'encastrement pour rails DIN. En installant l'alimentation les mesures minimum 400mm x 500mm x 200mm du boîtier sont à respecter.

Température d'exploitation

| Model | Température d'exploitation |
|---------------|--|
| TSL 030-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 060-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 120-xxx-x | 0 – 40°C |
| TSL 240-xxx-x | 0 – 35°C (35 – 40°C → Réduction de puissance de 4%/°C) |
| TSL 480-xxx-x | 0 – 35°C (35 – 40°C → Réduction de puissance de 4%/°C) |

Caractéristiques techniques**Données d'entrée**

| Numéro de commande Modèles | Gamme de tension d'entrée | Puissance de sortie max. de sortie | Tension de sortie Réglée en usine ±1% | Courant de sortie max. | Courant d'entrée à la charge maximale, typique | | Impulsion de courant d'enclenchement max. à +25°C (max. <2ms) | | Disjoncteur côté secteur Caractéristique C | Rendement à 230VAC |
|--------------------------------|---|---------------------------------------|---|---------------------------|--|---------|---|---------|--|-----------------------|
| | | | | | 115 VAC | 230 VAC | 115 VAC | 230 VAC | | |
| TSL 030-112 TSL 030-124 | 100-240VAC 90-264 VAC | 30 Watt 30 Watt | 12 VDC 24 VDC | 2.50 A 1.25 A | 0.5 A | 0.30 A | 17.5 A | 35.0 A | 5.0 A | 85.0 % |
| TSL 060-112 TSL 060-124 | Entrée universelle | 60 Watt 60 Watt | 12 VDC 24 VDC | 5.0 A 2.5 A | 1.1 A | 0.65 A | 24.0 A | 48.0 A | 5.0 A | 85.0 % |
| * TSL 120-124 * TSL 240-148 | 100-120VAC/ 220-240VAC 90-132 VAC | 120 Watt 120 Watt | 24 VDC 48 VDC | 5.0 A 2.5 A | 1.9 A | 1.20 A | 24.0 A | 48.0 A | 10.0 A | 85.0 % |
| * TSL 240-124 * TSL 240-148 | 187-264 VAC (47-63 Hz) | 240 Watt 240 Watt | 24 VDC 48 VDC | 10.0 A 5.0 A | 3.5 A | 1.70 A | 35.0 A | 69.0 A | 16.0 A | 90.0 % |
| * TSL 480-124 * TSL 480-148 | Identification automatique | 480 Watt 480 Watt | 24 VDC 48 VDC | 20.0 A 10.0 A | 7.2 A | 3.50 A | 33.0 A | 65.0 A | 20.0 A | 88.0 % |

* Les modèles avec numéro de commande TSL xxx-xxx P sont équipés d'un PFC pour la limitation des harmoniques de courant d'entrée selon EN/61000-3-2


Données de sortie

| | | | |
|--|---|---|---|
| Ecarts de réglage - modification de la tension d'entrée - variations de charge | $V_{in\ min} - V_{in\ max}$ 10% - 90% de $I_{out\ max}$ | ±0.2% max ±0.3% max ±1.5% dans le mode parallèle | |
| Gamme de réglage de la tension de sortie au moyen de potentiomètre | Modèles 12 VDC Modèles 24 VDC Modèles 48 VDC | 12 - 14 VDC 24 - 28 VDC 48 - 52 VDC | |
| Ondulation résiduelle et pics de commutation (largeur de bande 20MHz) | à $V_{in\ nom}$ et $I_{out\ max}$ | <50mVpp | |
| Limitation électronique du courant, Protection contre les courts-circuits (OCP) | Caractéristique de limitation de courant constant | 110 % typ. Redémarrage automatique | |
| Exploitation parallèle | Tous les modèles; commutable entre mode parallèle et normal par cavalier sur carte de circuit imprimé | possible jusqu'à 5 alimentations | |
| Protection contre les surtension (OVP) | Point de déclenchement à | 140% typ. $V_{out\ nom.}$ | |
| Temps de pontage d'une défaillance du réseau | TSL 030 ... TSL 120 TSL 240 TSL 480 | à $V_{in} = 115VAC$ min. 25 ms min. 20 ms min. 15 ms | à $V_{in} = 230VAC$ min. 30 ms min. 40 ms min. 25 ms |

Caractéristique générales

| | | | |
|---|--|--|------------------------------------|
| Gamme de température d'exploitation | -25°C - +70°C | | |
| Gamme de température de stockage | -25°C - +85°C | | |
| Réduction de puissance au-dessus de 60°C | 1.5% _{I_C} | | |
| Humidité de l'air (sans condensation) | 95% H rel max. | | |
| Fréquence de commutation | Tous les modèles 80 kHz typ. (Modulation d'impulsions en durée) | | |
| Classe de protection (selon IEC 536) | Classe 1 | | |
| Degré de protection (selon IEC 529) | IP20 | | |
| Standards de sécurité selon Homologations en cours | IEC 950, EN 60950, UL / cUL 1950 recognised UL / cUL 508 listed | | |
| Déparasitage lié à l'entrée Harmoniques du courant d'entrée (TSL 120-xxx P, TSL 240-xxx P und TSL 480-xxx P) | EN 55022 classe B; EN 55011 classe B, FCC Part 15-B EN 61000-3-2 | | |
| Déparasitage rayonnant | EN 55022 classe B | | |
| Compatibilité électromagnétique | Décharge électrostatique Rayonnement HF | IEC / EN 61000-4-2 IEC / EN 61000-4-3 | 4kV / 8kV 10V / m |
| Immunité CEM | Transitoires rapides / salves A-coup Couplage HF sur la ligne du réseau Rayonnement du champ magnétique de la fréquence de réseau | IEC / EN 61000-4-4 IEC / EN 61000-4-5 IEC / EN 61000-4-6 IEC / EN 61000-4-8 | 2kV 2kV / 4kV 10V 30A / m |

Raccordement et occupation des bornes

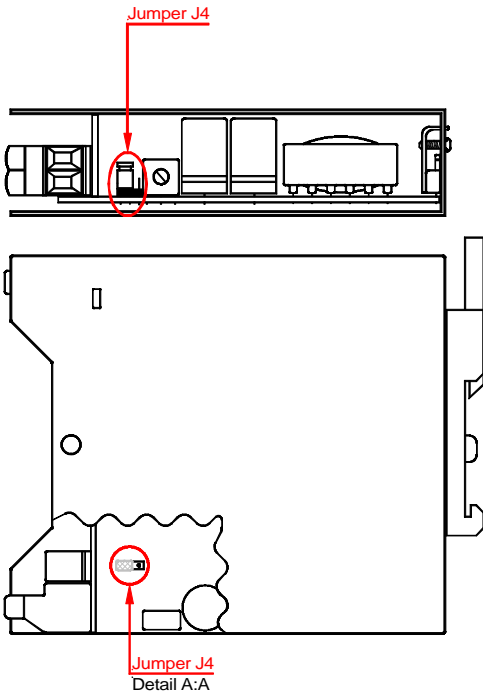
| Bornes | Fonction | Valeur de raccordement | Remarques |
|---|--|----------------------------|--|
| L1 & N | Tension d'entrée (93-264VAC) | 0.5 ... 6.0mm ² | Bornes à vis |
|  | Conducteur de protection | 24 ... 10 AWG | Utilisez un tournevis d'une largeur de lame de 3.5mm |
| + & - | Tension de sortie (12VDC, 24VDC & 48VDC) | | Couple recommandé 0.5 ... 0.7Nm |

Fusible interne

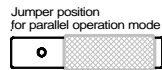
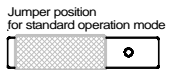
| Model | Rating | Marking | Attention: Pour maintenir la protection contre le risque de l'incendie, remplacez le fusible du même degré |
|---------------|--------------|-------------------|---|
| TSL 030-xxx-x | 3.15 AH/250V | F1 → 3.15 AH/250V | |
| TSL 060-xxx-x | 4.0 AH/250V | F1 → 4.0 AH/250V | |
| TSL 120-xxx-x | 4.0 AH/250V | F1 → 4.0 AH/250V | |
| TSL 240-xxx-x | 6.3 AH/250V | F1 → 6.3 AH/250V | |
| TSL 480-xxx-x | 10.0 AH/250V | F1 → 10.0 AH/250V | |

Jumper position and set-up for parallel or standard mode
Jumper Position und Einstellung für den Parallel oder Standard Betrieb
Position jumper pour mettre en service en parallèle ou standard

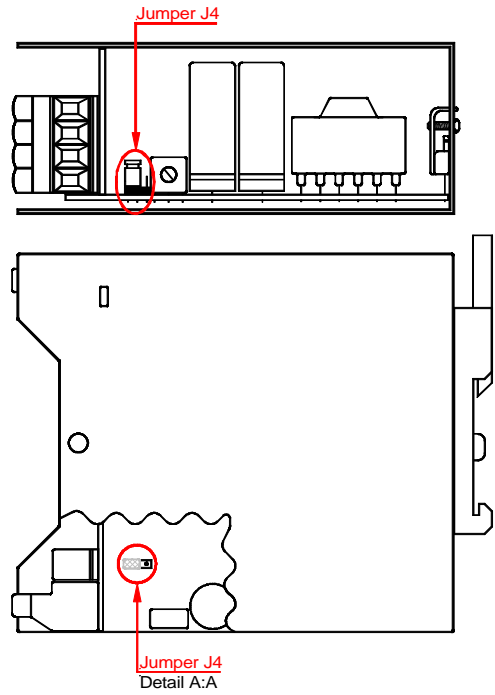
TSL 030-xxx-x



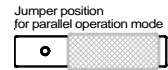
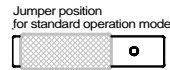
Detail A:A



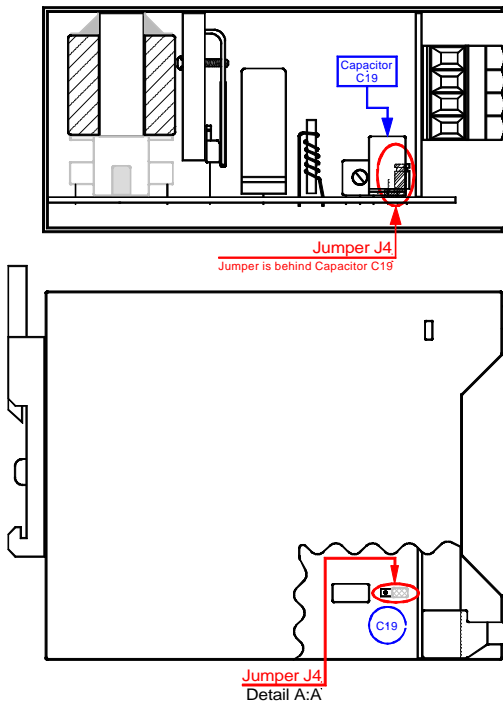
TSL 060-xxx-x



Detail A:A



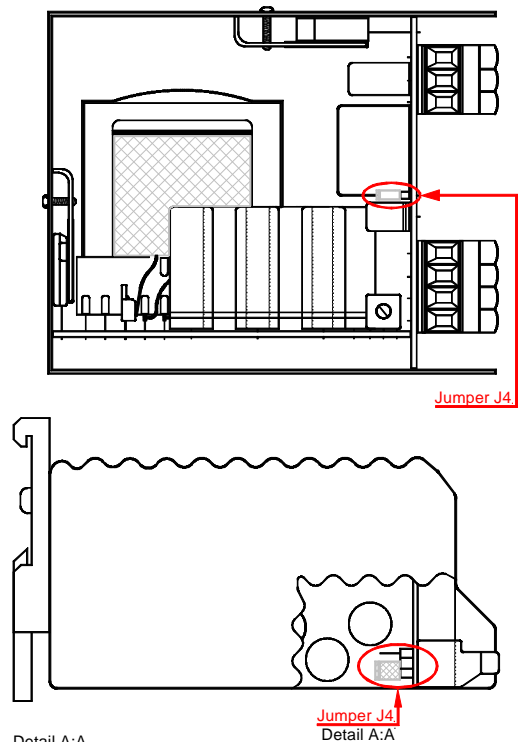
TSL 120-xxx-x



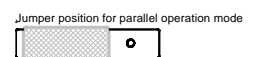
Detail A:A

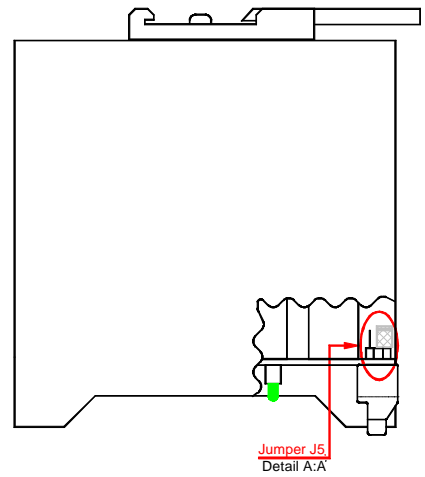
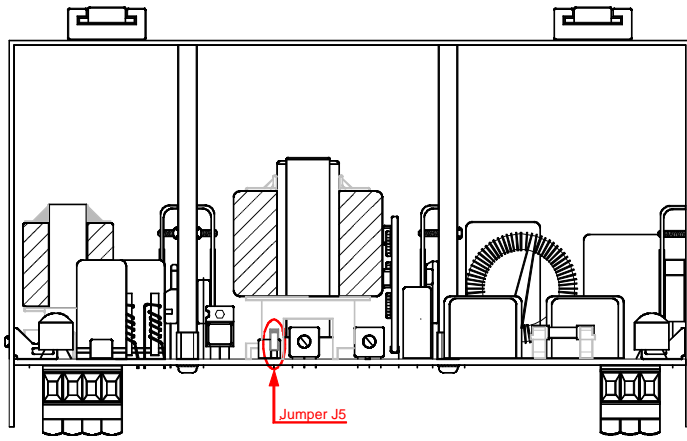


TSL 240-xxx-x



Detail A:A





Detail A:A
Jumper position for standard operation mode



Jumper position for parallel operation mode



Jumper J5
Detail A:A