

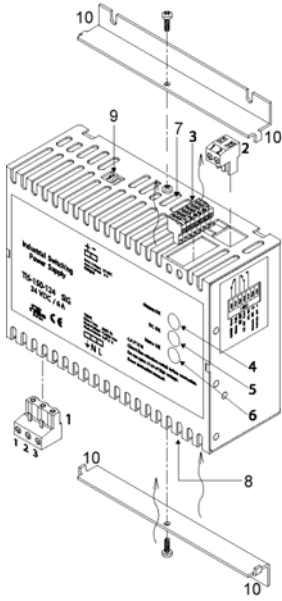
INDUSTRIAL POWER SUPPLIES TIS-SERIES WITH POWER FAIL FUNCTION (OPTION SIG)
INDUSTRIELLE STROMVERSORGUNG TIS-SERIE MIT POWER FAIL FUNKTION (OPTION SIG)
ALIMENTATIONS INDUSTRIELLES SERIE TIS AVEC FONCTION POWER FAIL (OPTION SIG)

- | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| ◆ TIS 150-124 SIG | ◆ TIS 300-124 SIG | ◆ TIS 600-124 SIG |
| ◆ TIS 150-148 SIG | ◆ TIS 300-148 SIG | ◆ TIS 600-148 SIG |

Operating Instructions
Betriebsanleitung
Instructions du service



TIS 150-1xx SIG

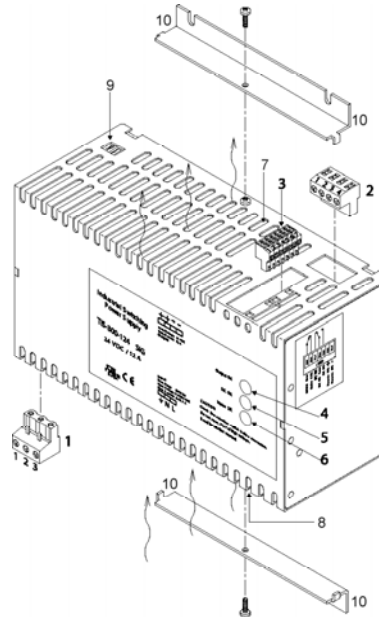


TIS 150-1xx SIG

Weight: 3.31lb.
Gewicht: 1.50kg
Poids: 1.50kg

- Connector 1: 1767012 (Mfg. Phoenix)
Connector 2: 1757019 (Mfg. Phoenix)
Connector 3: 1840418 (Mfg. Phoenix)

TIS 300-1xx SIG

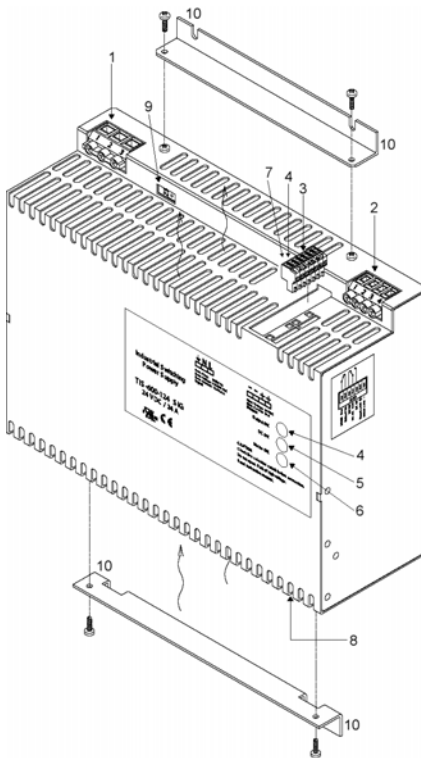


TIS 300-1xx SIG

Weight: 6.06lb.
Gewicht: 2.75kg
Poids: 2.75kg

- Connector 1: 1767012 (Mfg. Phoenix)
Connector 2: 1757035 (Mfg. Phoenix)
Connector 3: 1840418 (Mfg. Phoenix)

TIS 600-1xx SIG



TIS 600-1xx SIG

Weight: 6.06lb.
Gewicht: 2.75kg
Poids: 2.75kg

- Connector 3: 1840418 (Mfg. Phoenix)

Drawing

| No. | |
|-----|--------------------------------|
| 1 | Input Connector (Con 1) |
| 2 | Output Connector (Con 2) |
| 3 | Signal Connector (Con 3) |
| 4 | Output Control LED |
| 5 | DC OK LED |
| 6 | Mains OK LED |
| 7 | Output Voltage Adjustment |
| 8 | DC OK Threshold Adjustment |
| 9 | Input Voltage Selection Switch |
| 10 | Chassis Mounting Kit |

Input Connector 1

| Pin | |
|-----|---------------------|
| 1 | PE Protective Earth |
| 2 | Neutral |
| 3 | Live |

Output Connector 2

| Pin | TIS 150-1xxSIG |
|-----|-----------------|
| 1 | + Output |
| 2 | - Output |
| Pin | TIS 300-1xxSIG |
| 1 | + Output |
| 2 | + Output |
| 3 | - Output |
| 4 | - Output |
| Pin | TIS 600-1xx SIG |
| 1 | - Output |
| 2 | - Output |
| 3 | + Output |
| 4 | + Output |

Mechanical Dimensions

| Order Number Bestell Nummer Numéro de commande | Length Länge Longueur mm [Inch] | Height Höhe Hauteur mm [Inch] | Depth Tiefe Profondeur mm [Inch] |
|--|---|---|--|
| TIS 150-1xx SIG | 207.0 [8.150] | 114.6 [4.512] | 83.0 [3.268] |
| TIS 300-1xx SIG | 207.0 [8.150] | 114.6 [4.512] | 83.0 [3.268] |
| TIS 600-1xx SIG | 243.0 [9.567] | 177.2 [6.976] | 83.0 [3.268] |

Signal Connector 3

| Pin | |
|-----|--------------|
| 1 | - Remote ON |
| 2 | + Remote ON |
| 3 | DC OK |
| 4 | DC OK Common |
| 5 | DC NOT OK |
| 6 | Mains Fail |
| 7 | Mains Common |

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

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 TIS 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 TIS 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 TIS. 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.

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 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 energy 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.**

Description and construction:

The TIS power supplies are built-in units. The mounting position has to fulfil the requirements for fireproofed case according to UL1950, UL508C and IEC/EN 60950 or other appropriate national standards. The relevant UL regulations or equivalent local regulations must be observed during installation.

The TIS power supplies are designed for mounting on a DIN rail (DIN EN 50022-35x/15/7.5) and operation from 115 or 230VAC, 50/60Hz single phase systems.

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

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.

Installation:

General assembly and safety instructions of the standard TIS power supply applies. A sufficiently strong DIN-rail has to be provided. As alternative a kit for chassis mounting is available. 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 to allow sufficient 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 50°C. (see data sheet)

To fix unit on the DIN-rail, clip top part on DIN-rail, push inwards until you hear a clipping sound. To fix TIS 600 on the DIN-rail, clip top part on DIN-rail, push first downwards and then inwards until the power supply is properly seated.

To remove the unit, grip both sides of the power supply near the bottom and pull outwards. When clip has cleared bottom DIN-rail lift unit off DIN-rail. To remove TIS 600 grip both sides of the power supply near the bottom, pull first downwards and then outwards. When clip has cleared bottom DIN-rail 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 the 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 and proper position of input voltage selector switch must be observed. 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!



Output Status Monitoring

The DC OK signal is generated by measuring the output voltage. The output voltage is controlled by comparator which triggers at 22.8VDC ± 0.5 VDC (24V units) and 45.6VDC ± 1 VDC (48V units) (Factory Settings). This represents the units nominal output voltage less 5%. This threshold level can be user-adjusted with potentiometer R19 in the following range:

- 24V units: 22.0 – 27.0VDC / 0.5V Hystereses
- 48V units: 36.0 – 52.0VDC / 1.0V Hystereses

Note: The power supply's output (VI) characteristic, and thus its output voltage, falls off rapidly in the event of an overload or short circuit.

A green LED indicates the active DC OK signal. The signal is also present at a relay contact (single-pole, double-throw). Three pins on the relay are available. Con 3 Pin3 \rightarrow DC-OK; Con 3 Pin 5 \rightarrow DC NOT OK; Con 3 Pin 4 \rightarrow Common. The relay provides 60VDC/0.36A. The DC-OK relay has a switching time of typically 1.5ms (excluding bouncing time). The relay contacts are isolated from the unit output and case; isolation voltage = 500VDC.

Remote ON/OFF

The signal board can control the power supply. The External ON/OFF can be activated and de-activated with (500V isolation from secondary side) or without (Non-isolated from secondary side) the use of an external voltage (power) source signal. The internal DIL-Switch provides different options. The module is delivered ex factory with following standard DIL switch settings:

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| ON | OFF | ON | ON |

If pin 1 and 2 (Con3) are short circuited then the power supply will switch on and performs normally. A link wire connects pin 1 and 2 on the plug in signal connector (Con3) when the unit is shipped.

Remote ON/OFF without use of an external voltage (power) source \rightarrow Non-isolated from secondary side

If pin1 and 2 of the signal connector (Con3) are connected using a low resistance connection, Remote ON/OFF is activated. This can be done with a jumper, a relay contact or a transistor. Note: The positive connection (Pin2 on Con3) is internally connected with $-V_{out}$ of the main output and the negative connection is more negative than $-V_{out}$ (see block diagram on page 5).

The maximum current in this connection is 3mA. The voltage appearing across pin1 and 2 (Con3) must be less than 0.3V. Unit is On.

The Remote ON/OFF will be deactivated if the connection between pin1 and 2 (Con3) is high resistance ($>20k\Omega$). The maximum voltage that can appear between pin1 and 2 (Con3) is $-1V$. Unit is in stand-by mode.

An internal DIL switch allows power supply to switch off if pin 1 and 2 (Con3) are short circuited.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| OFF | ON | ON | ON |

If pin 1 and 2 (Con3) are short circuited then the power supply will switch off.

Remote ON/OFF with use of an external voltage (power) source \rightarrow 500V isolation from secondary side

The power supply output is switched off when a control signal is applied to + Remote ON (Pin2 Con3) and –Remote ON (Pin1 Con3). When Remote ON/OFF is activated then the main output voltage collapses quickly and stays OFF until the control signal is removed. The output voltage will then rise rapidly upon the load conditions.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| OFF | ON | OFF | OFF |

Power supply is switched OFF if voltage between + Remote ON and – Remote ON is $>2.5VDC$ (60VDC max). The unit will switch ON again if the voltage between + Remote ON and – Remote ON is $<1.0VDC$.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| ON | OFF | OFF | OFF |

Power supply is switched ON if voltage between + Remote ON and – Remote ON is $>2.5VDC$ (60VDC max). The unit will switch OFF if the voltage between + Remote ON and – Remote ON is $<1.0VDC$.

Do not operate between the limits. There the opto-coupler operation is NOT guaranteed.

During Remote ON/OFF OFF mode the output is actively discharged and the output settles at a minimum value, where the Remote ON/OFF circuit is able to supply itself. The following voltage appear at the main output:

| Unit Model | Output Voltage in OFF mode typ. | Output Voltage in OFF mode max. | Unit Model | Output Voltage in OFF mode typ. | Output Voltage in OFF mode max. |
|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------------|
| TIS 150-124 SIG | 250 mV | < 800 mV | TIS 300-148 SIG | -50 mV | < 300 mV |
| TIS 150-148 SIG | 50 mV | < 300 mV | TIS 600-124 SIG | 500 mV | < 800 mV |
| TIS 300-124 SIG | 50 mV | < 300 mV | TIS 600-148 SIG | 500 mV | < 800 mV |

DIL Switch Settings

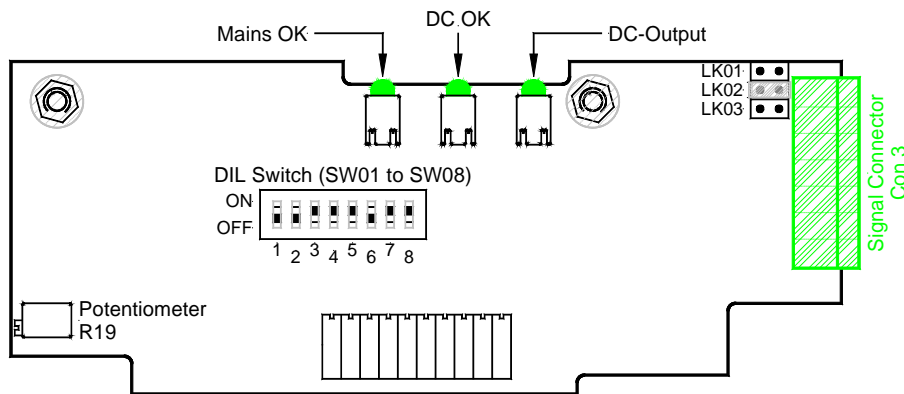
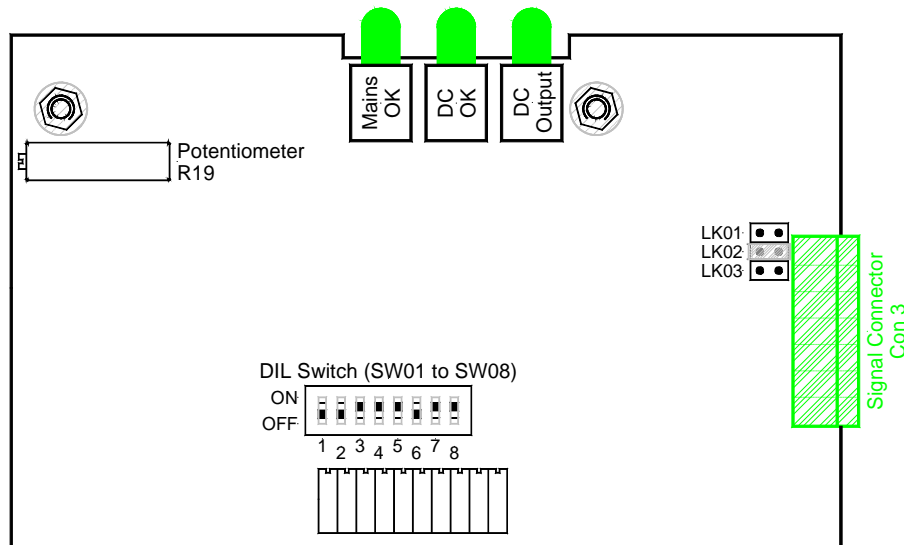
The six variations (for 3 output power ranges each with two output voltages types), are implemented on just two printed circuit boards. The appropriate variation can be chosen using a on-board DIL switch. DIL switches SW01 and SW02 select between 24V and 48V output while DIL switch SW03 and SW04 selects the appropriate power level (150/300W or 600W). DIL switch SW05 to SW08 are used for the Remote ON/OFF options. The TIS 150-xxx SIG has the same settings as the TIS 300-xxx SIG but the boards are different.

| Unit Model | SW01 | SW02 | SW03 | SW04 | SW05 | SW06 | SW07 | SW08 | Description |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|----------------|
| TIS 150-124 SIG | ON | ON | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | Ex Factory Set |
| TIS 150-148 SIG | OFF | OFF | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | |
| TIS 300-124 SIG | ON | ON | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | |
| TIS 300-148 SIG | OFF | OFF | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | |
| TIS 600-124 SIG | ON | ON | OFF | OFF | ON | OFF | ON | ON | |
| TIS 600-148 SIG | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | ON | ON | |

DIL Switch Settings for Remote ON/OFF options

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 | Description |
|------|------|------|------|--|
| OFF | ON | ON | ON | Power supply OFF if pin1 and 2 (CON3) short circuit. Power supply ON if pin1 and 2 (CON3) open circuit. (Non-Isolated) |
| ON | OFF | ON | ON | Power supply ON if pin1 and 2 (CON3) short circuit. Power supply OFF if pin1 and 2 (CON3) open circuit. (Non-Isolated) |
| OFF | ON | OFF | OFF | Power supply OFF if voltage between +Remote ON and –Remote ON is >2.5VDC(60VDC max). Power supply ON if voltage between +Remote ON and –Remote ON is <1.0VDC. (500V Isolation) |
| ON | OFF | OFF | OFF | Power supply ON if voltage between +Remote ON and –Remote ON is >2.5VDC(60VDC max). Power supply OFF if voltage between +Remote ON and –Remote ON is <1.0VDC. (500V Isolation) |

If other DIL Switch settings are accidentally set then the unit will NOT be damaged but correct operation is NOT guaranteed.

TIS 150-1xx SIG Board**TIS 300-1xx SIG Board and TIS 600-1xx SIG Board**

Technical Specifications

Input Specifications

| Order code Model | Input Voltage Range | max. Output- power | Output Voltage Factory Set $\pm 50\text{mV}$ | 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 | | |
| TIS 150-124 SIG | 115/230VAC selectable by switch 93-132 VAC 187-264 VAC (47-63 Hz) | 150 Watt | 24 VDC | 6.0 A | 3.0 A | 1.7 A | 35.0 A | 70.0 A | 10.0 A | 84.0 % |
| TIS 150-148 SIG | | | 48 VDC | 3.0 A | | | | | | 88.0 % |
| TIS 300-124 SIG | | 300 Watt | 24 VDC | 12.0 A | 5.4 A | 3.3 A | 35.0 A | 70.0 A | 15.0 A | 87.0 % |
| TIS 300-148 SIG | | | 48 VDC | 6.0 A | | | | | | 89.0 % |
| TIS 300-124 SIG | 187-264 VAC (47-63 Hz) | 600 Watt | 24 VDC | 24.0 A | 10.5 A | 6.4 A | 70.0 A | 80.0 A | 20.0 A | 88.0 % |
| TIS 300-148 SIG | | | 48 VDC | 12.0 A | | | | | | 90.0 % |

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. $\pm 1.5\%$ max. |
| Output Voltage adjustable Range with Potentiometer | 24 V Model 48 V Models | 24 - 28 VDC 48 - 52VDC |
| 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 | | not possible |
| Overvoltage Protection (OVP) | Triggerpoint at | 140% typ. $V_{out\ nom.}$ |
| Hold-up Time | | 30 ms min. |

General Specifications

| | |
|---|--|
| Operating Temperature Range | -25°C - +70°C |
| Storage Temperature Range | -25°C - +85°C |
| Load Derating above 50°C | 2%/°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 | <ul style="list-style-type: none"> IEC / EN 60950 CB Scheme according to worldwide requirements UL/cUL 1950 recognised File No.: E181381 UL 508 listed File No.: E181381 CSA22.2-14 File No.: E181381 |
| Overvoltage category according to EN50178 | Category III |
| Conducted EMI on the Input | EN 55022 Class B; EN 55011 Class B; FCC part 15 level B |
| Radiated EMI | EN 55022 Class A |
| Electromagnetic susceptibility | Electrostatic discharge (ESD) |
| EMC Immunity | RF field susceptibility |
| | Electrical fast transients / Bursts |
| | Surge |
| | Immunity to conducted radio frequency disturbances |
| | Mains frequency field |
| Environment | Vibration |
| | Shock |

Connections and terminal assignment

| Terminals | Function | Connected load | Remarks |
|-----------|----------------------------|----------------------------|---|
| L1 & N | Input Voltage (115/230VAC) | 0.5 ... 6.0mm ² | Screw-type terminals |
| \perp | Protective Earth Conductor | 22 ... 10 AWG | Use a screwdriver with blade width of 3.5mm (0.1378in) |
| + & - | Output Voltage (24VDC) | use all terminals | Recommended tightening torque 0.5 to 0.7Nm (4.5 to 6.2lb.in.) |

Warnhinweise

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

Die kompakte Einbaustromversorgung der TIS-Baureihe ist ausgelegt für den Einsatz in der Prozessautomation sowie auch für den Einsatz im rauen Industriebereich wo hohe Zuverlässigkeit und genaue Regelung verlangt wird.

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 Handhabung, 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.*



Beschreibung und Aufbau

Die TIS Stromversorgungen sind Einbaugeräte. Der Einbauort muss die Bedingungen für feuersichere Gehäuse gemäss IEC/EN60950 oder der länderspezifischen Vorschriften erfüllen. Für die Installation der Netzteile sind die einschlägigen DIN/VDE Bestimmungen oder die länderspezifischen Vorschriften zu beachten.

Die TIS Netzteile sind zur Montage auf Normprofilschiene TS35 (DIN EN 50022-35x15/7.5) konstruiert und zum Anschluss an 1 phasiges Wechselstromnetz 115 oder 230VAC, 50/60Hz (einstellbar mit Eingangsspannungs-Wahlschalter) ausgelegt.

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

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.

Montagehinweise

Auf eine ausreichende Stabilität der tragenden Normprofilschiene ist zu achten. Für die Wandmontage (Chassismontage) ist ein Montagekit als Zubehör erhältlich. 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 Umgebungstemperatur bei Betriebsbedingungen, 10mm unterhalb des Netztes gemessen, darf die im Datenblatt spezifizierten Werte nicht überschreiten. Leistungsreduktion bei Betriebstemperaturen über 50°C beachten (siehe Datenblatt)!

Um die TIS Stromversorgungen auf die Normprofilschiene zu montieren, wird es mit der Tragschienenführung (DIN-Clip) oben in die Normprofilschiene eingehängt und nach unten eingerastet. Um die TIS 600 Stromversorgung auf die Normprofilschiene zu montieren, wird es mit der Tragschienenführung (DIN-Clip) oben in die Normprofilschiene eingehängt, zuerst nach unten drücken und dann nach hinten einrasten.

Um die TIS Stromversorgung von der Normprofilschiene zu demontieren, halten Sie die Stromversorgung mit beiden Händen an den unteren Ecken und rasten es nach vorne aus. Wenn der DIN-Clip unten komplett ausgehängt ist, kann die Stromversorgung nach oben ausgehängt werden. Um die TIS 600 Stromversorgung von der Normprofilschiene zu demontieren, halten Sie die Stromversorgung mit beiden Händen an den unteren Ecken, drücken die Stromversorgung nach unten und rasten es nach vorne aus. Wenn der DIN-Clip unten komplett ausgehängt ist, kann die Stromversorgung nach oben ausgehängt werden.

Die Installation darf nur durch qualifiziertes und geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Der Anschluss der Versorgungsspannung muss gemäss VDE0100 und VDE0160 oder äquivalente länderspezifische Normen ausgeführt werden. Eine Schutzeinrichtung (Sicherung, MCB) und leicht zugängliche Trenneinrichtung zum Freischalten des Netztes muss vorgesehen werden. Beim TIS 300 und TIS 600 müssen alle Ausgangsklemmen an die Last angeschlossen haben.

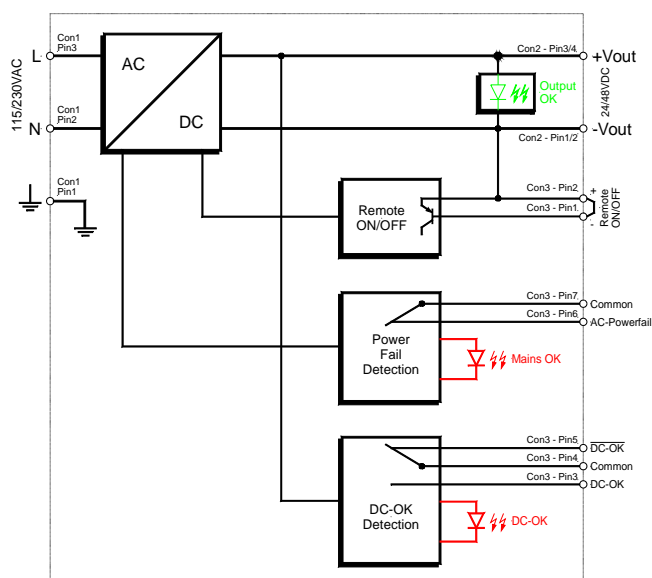
Bei Verwendung von Litzenkabel muss das Ende abgeschlossen werden. (z.B. mit Kabelendhülsen)

Vor Beginn der Installations- oder Instandhaltungsarbeiten ist der Hauptschalter der Anlage auszuschalten und gegen wieder einschalten zu sichern. Korrekte Position des Eingangsspannungs-Wahlschalter muss sichergestellt werden. 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!





Funktionsbeschreibung

Beschreibung

Das SIG Optionsmodul, welches in der Stromversorgung integriert ist, stellt Informationen über den Ein- bzw. Ausgangsstatus sowie eine Stromversorgungssteuerung zur Verfügung. Insgesamt stehen drei Funktionen zur Verfügung.

1. Überwachung des Eingangsstatus. Das Signal steht in zwei verschiedenen Formen zur Verfügung. Visuell (via LED → Mains OK) und elektronisch (via Relaiskontakt und Open Kollektor Ausgang).
2. Überwachung des Ausgangsstatus. Diese Signal steht auch in zwei verschiedenen Formen zur Verfügung. Visuell (via LED → DC OK) und elektronisch (via Relaiskontakt).
3. Kontrolle der Stromversorgung (Remote ON/OFF). Mit dieser Funktion kann die Stromversorgung in ein Standby Modus geschaltet werden.

Um das Signalmodul zu versorgen wird typisch 40mA Versorgungsstrom gebraucht. Dadurch ist keine Lastreduzierung des Ausgangs notwendig.

Überwachung des Eingangsstatus

Generiert wird das Powerfail Signal durch messen des Spannungswertes des Eingangskondensators nach dem Brückengleichrichter. Sinkt die Eingangsspannung unter einen gewissen minimalen Wert wird das Powerfail Signal aktiviert.

- Powerfail ist aktiviert wenn:**

$V_{in} < \text{minimale Netz-Eingangsspannung} = 93\text{VAC bzw. } 187\text{VAC}$ je nach der Position des Eingangsspannungswahlschalters. Die grüne LED „Mains OK“ leuchtet nicht.

- Powerfail ist deaktiviert wenn:**

$V_{in} > \text{minimale Netz-Eingangsspannung} = 93\text{VAC bzw. } 187\text{VAC}$ je nach der Position des Eingangsspannungswahlschalters. Die grüne LED „Mains OK“ leuchtet.

Die eingestellte Hysterese ist grösser als die am Eingangskondensator auftretende Restwelligkeit. Das Powerfail Signal ist am Signalstecker auch als elektronisches Signal vorhanden (Con 3 / Anschluss 6 & 7). Das elektronische Signal ist wie folgt spezifiziert:

Bei aktivem Powerfail Signal (AC-Powerfail = Netz NICHT OK) ist der Relaiskontakt geschlossen (Fabrik Einstellungen → LK02 gesetzt). Der Relaiskontakt ist mit 60VDC/0.36A und 500V Isolation zum Stromversorgungsausgang und -gehäuse spezifiziert. Die typische Schaltzeit des Powerfail Relais beträgt 1.5ms (ohne Prellzeit).

Ein interner Jumper (LK01) kann gesetzt werden, wenn am Stecker (Con 3) das Powerfail Signal invertiert zur Verfügung stehen muss. Wenn dieser Link gesetzt wird ist bei aktivem Powerfail Signal der Relaiskontakt offen. Es dürfen nicht gleichzeitig LK01 und LK02 gesetzt sein. Bei gesetztem LK01 muss LK02 offen sein.

Ein anderer interner Jumper kann gesetzt werden, wenn das Powerfail Signal des Open Kollektor Ausgang am Optokoppler verwendet werden soll. Bei aktivem Powerfail Signal ist der Optokoppler EIN. Anschluss 7 (Con 3) ist der Open Kollektor Ausgang und der Anschluss 6 (Con 3) ist GND. Der maximale Strom ist 10mA was zu $V_{out\ low} = 0.6\text{VDC}$ und $V_{out\ high\ max} = 60\text{VDC}$ führt. Der Optokoppler Ausgang ist zur Ausgangsseite der Stromversorgung galvanisch getrennt (500V).

Die Stromversorgungen werden mit folgender Einstellung ausgeliefert: Am Stecker (Con 3 / Anschluss 6 & 7) ist das Powerfail Signal vom Relaiskontakt vorhanden und der Relaiskontakt ist geschlossen bei inaktivem Powerfail Signal → Netz innerhalb der Limiten (Netz OK). LK02 ist gesetzt.

| Link | Powerfail Signal aktive | Powerfail Signal inaktive | |
|------|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| LK01 | Relais Kontakt offen | Relais Kontakt geschlossen | |
| LK02 | Relais Kontakt geschlossen | Relais Kontakt offen | Einstellung bei Auslieferung |
| LK03 | Optokoppler Ausgang EIN | Optokoppler Ausgang AUS | |

Bei kurzzeitigen Netzspannungseinbrüchen (input voltage dropouts; cycle dropping) wird das Powerfail Signal nicht aktiviert, da diese kurzzeitigen Einbrüche von dem Eingangskondensator aufgefangen werden. Dies resultiert in folgende Hold-up Zeiten bei Vollast.

| Model | Hold-up Zeit typ. | Hold-up Zeit min. |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| TIS 150-124 SIG | 14 ms | 5 ms |
| TIS 150-148 SIG | 10 ms | 5 ms |
| TIS 300-124 SIG | 12 ms | 5 ms |
| TIS 300-148 SIG | 8 ms | 5 ms |
| TIS 600-124 SIG | 18 ms | 10 ms |
| TIS 600-148 SIG | 18 ms | 10 ms |

Das Powerfail Signal ist auch bei Kurzschluss am Ausgang aktiviert obwohl die Netzspannung innerhalb der Limiten ist. Dies kommt vor weil das Powerfail Signal von der Ausgangsseite versorgt wird. Bei einem Kurzschluss am Ausgang ist keine Ausgangsspannung mehr vorhanden, die das Powerfail Signal versorgen kann und das Relais und Optokoppler fällt in seine Ruhestellung zurück.

Überwachung des Ausgangsstatus

Das DC OK Signal wird durch messen der Ausgangsspannung generiert. Die Ausgangsspannung wird mittels eines Komparators kontrolliert der bei folgenden Triggerschwellwerte schaltet: 22.8VDC \pm 0.5VDC (24V Modelle) und 45.6VDC \pm 1VDC (48V Modelle) (Fabrik Einstellungen). Dies entspricht der nominalen Ausgangsspannung minus 5%. Der Triggerschwellwert kann mittels dem Potentiometer R19 innerhalb folgender Werte eingestellt werden:

- 24V Modelle: 22.0 – 27.0VDC / 0.5V Hysterese
- 48V Modelle: 36.0 – 52.0VDC / 1.0V Hysterese

Bemerkung: Die Ausgangsspannung sinkt bei Überlast sehr schnell ab, da die Stromversorgung eine konstant Strombegrenzungscharakteristik (UI) besitzt.

Bei aktivem DC OK Signal leuchtet eine grüne LED (DC OK) auf. Dieses Signal ist aber auch an Relaiskontakten vorhanden. Drei Relaiskontakte sind vorhanden. Con 3 Anschluss 3 \rightarrow DC-OK; Con 3 Anschluss 5 \rightarrow DC NICHT OK; Con 3 Anschluss 4 \rightarrow Common. Der Relaiskontakt ist mit 60VDC/0.36A und 500V Isolation zum Stromversorgungsausgang und -gehäuse spezifiziert. Die typische Schaltzeit des DC OK Relais beträgt 1.5ms (ohne Prellzeit).

Remote ON/OFF

Mittels dem Signalbord kann die Stromversorgung kontrolliert werden. Das Remote ON/OFF kann aktiviert und de-aktiviert werden mittels einer externen Spannungsquelle (500V Isolation zur Sekundärseite) oder ohne (keine galvanische Trennung). Die internen DIL-Schalter stellen verschiedene Optionen zur Verfügung. Das Signalbord wird mit folgender Einstellung ausgeliefert:

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| EIN | AUS | EIN | EIN |

Bei einer Verbindung zwischen Anschluss 1 und 2 (Con3) schaltet die Stromversorgung EIN und kann normal betrieben werden. Ein Verbindungsdraht zwischen Anschluss 1 und 2 (Con3) ist bei ausgelieferten Stromversorgungen vorhanden.

Remote ON/OFF ohne Gebrauch einer externen Spannungsquelle \rightarrow Von der Sekundärseite nicht galvanisch getrennt

Remote ON/OFF ist aktiviert wenn am Anschluss 1 und 2 am Signalstecker (Con3) eine niederohmige Verbindung vorhanden ist. Die kann mittels eines Jumpers, Relaiskontakt oder mit einem Transistor realisiert werden. Bitte beachten: Der positive Anschluss (Anschluss 2 an Con3) ist intern mit –Vout des Hauptausgangs und der negative Anschluss ist negativer als –Vout (siehe Blockdiagramm auf Seite 10).

Der maximale Strom mit dieser Verbindung beträgt 3mA. Die Spannung zwischen Anschluss 1 und 2 (Con3) muss kleiner als 0.3V sein. Stromversorgung ist eingeschaltet.

Das Remote ON/OFF wird deaktiviert wenn die Verbindung zwischen Anschluss 1 und 2 (Con3) hochohmig ist ($>20k\Omega$). Die maximal auftretende Spannung zwischen Anschluss 1 und 2 (Con3) beträgt –1V. Stromversorgung ist im Standby Mode.

Interner DIL Schalter können gesetzt werden damit die Stromversorgung in den Standby Mode geht wenn die Verbindung zwischen Anschluss 1 und 2 (Con3) niederohmig ist.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| AUS | EIN | EIN | EIN |

Bei niederohmiger Verbindung zwischen Anschluss 1 und 2 (Con3) ist die Stromversorgung im Standby Mode. Stromversorgung AUS.

Remote ON/OFF mit Gebrauch einer externen Spannungsquelle \rightarrow 500V Isolation zur Sekundärseite

Die Stromversorgung geht in den Standby Mode wenn ein Kontrollsignal zwischen + Remote ON (Anschluss 2 Con3) und –Remote ON (Anschluss 1 Con3). Bei aktivem Remote ON/OFF Signal fällt die Ausgangsspannung schnell ab und bleibt AUS solange das Remote ON/OFF Signal anliegt. Sobald das Remote ON/OFF Signal abfällt steigt die Ausgangsspannung, abhängig von den Lastkonditionen, wieder schnell an.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| AUS | EIN | AUS | AUS |

Stromversorgung ist AUS wenn die Spannung zwischen + Remote ON und – Remote ON $>2.5VDC$ (60VDC max) ist. Sie schaltet wieder EIN wenn die Spannung zwischen + Remote ON und – Remote ON $<1.0VDC$ ist.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| EIN | AUS | AUS | AUS |

Stromversorgung ist EIN wenn die Spannung zwischen + Remote ON und – Remote ON $>2.5VDC$ (60VDC max) ist. Sie schaltet AUS wenn die Spannung zwischen + Remote ON und – Remote ON $<1.0VDC$ ist.

Nicht zwischen den Limiten (1 – 2.5VDC) betreiben. Zuverlässige Funktion des Optokopplers ist dort nicht garantiert.

Während dem Remote ON/OFF AUS Mode wird der Ausgang aktive entladen und die Ausgangsspannung stellt sich auf einen minimalen Wert, wo der Remote ON/OFF Kreis sich noch selber versorgen kann. Folgenden Ausgangsspannungswerte treten auf:

| Model | Ausgangsspannung im AUS Mode typ. | Ausgangsspannung im AUS Mode max. | Model | Ausgangsspannung im AUS Mode typ. | Ausgangsspannung im AUS Mode max. |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| TIS 150-124 SIG | 250 mV | < 800 mV | TIS 300-148 SIG | -50 mV | < 300 mV |
| TIS 150-148 SIG | 50 mV | < 300 mV | TIS 600-124 SIG | 500 mV | < 800 mV |
| TIS 300-124 SIG | 50 mV | < 300 mV | TIS 600-148 SIG | 500 mV | < 800 mV |

DIL Schalter Einstellungen

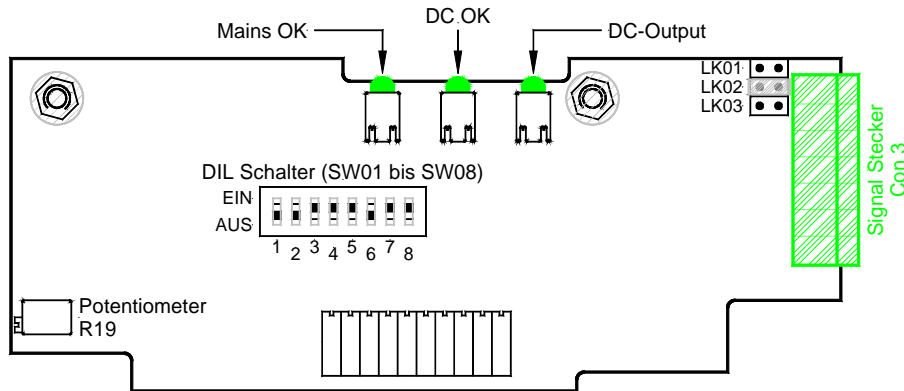
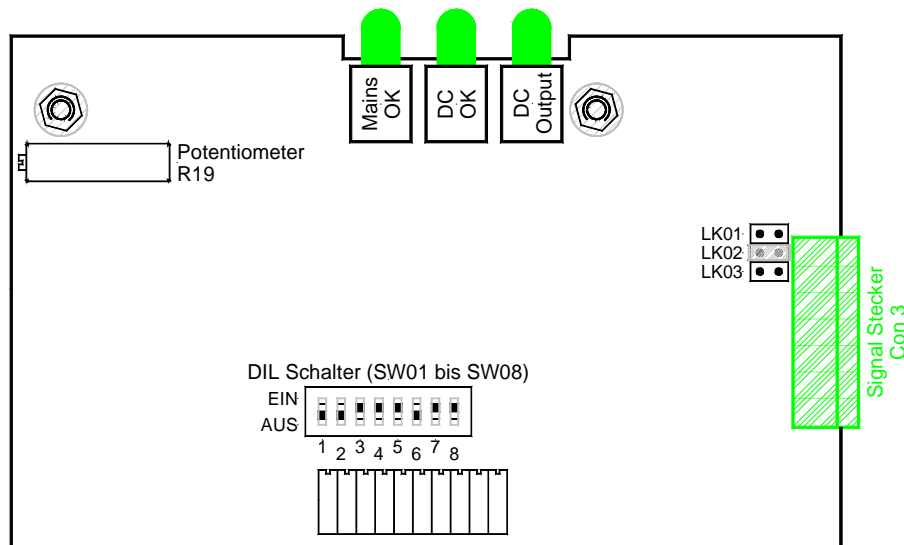
Die sechs verschiedenen Variationen (für 3 Ausgangsleistungsklassen wobei jede 2 Spannungstypen hat), wurde mit nur zwei Prints realisiert. Die richtige Variation kann durch setzen der DIL Schalter gewählt werden. DIL Schalter SW01 und SW02 wählt zwischen 24V und 48V Ausgang während DIL Schalter SW03 und SW04 den richtigen Ausgangsleistungsbereich eingestellt werden kann (150/300W oder 600W). DIL Schalter SW05 bis SW08 sind für die Remote ON/OFF Optionen reserviert. TIS 150-xxx SIG hat die gleichen DIL Schalter Einstellungen wie der TIS 300-xxx SIG aber verschiedene Prints.

| Model | SW01 | SW02 | SW03 | SW04 | SW05 | SW06 | SW07 | SW08 | Beschreibung |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
| TIS 150-124 SIG | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN | AUS | EIN | EIN | Einstellung bei Lieferung (Fabrikeinstellungen) |
| TIS 150-148 SIG | AUS | AUS | EIN | EIN | EIN | AUS | EIN | EIN | |
| TIS 300-124 SIG | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN | AUS | EIN | EIN | |
| TIS 300-148 SIG | AUS | AUS | EIN | EIN | EIN | AUS | EIN | EIN | |
| TIS 600-124 SIG | EIN | EIN | AUS | AUS | EIN | AUS | EIN | EIN | |
| TIS 600-148 SIG | AUS | AUS | AUS | AUS | EIN | AUS | EIN | EIN | |

DIL Schalter Einstellungen der Remote ON/OFF Optionen

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 | Beschreibung |
|------|------|------|------|---|
| AUS | EIN | EIN | EIN | Stromversorgung AUS wenn Anschluss 1 und 2 (CON3) miteinander verbunden sind. Stromversorgung wieder EIN wenn Anschluss 1 und 2 (CON3) NICHT miteinander verbunden sind. (open circuit; Non-Isolated) |
| EIN | AUS | EIN | EIN | Stromversorgung EIN wenn Anschluss 1 und 2 (CON3) miteinander verbunden sind. Stromversorgung AUS wenn Anschluss 1 und 2 (CON3) NICHT miteinander verbunden sind. (open circuit; Non-Isolated) |
| AUS | EIN | AUS | AUS | Stromversorgung AUS wenn die Spannung zwischen +Remote ON und –Remote ON >2.5VDC(60VDC max) ist. Stromversorgung EIN wenn die Spannung zwischen +Remote ON und –Remote ON <1.0VDC ist. (500V Isolation) |
| EIN | AUS | AUS | AUS | Stromversorgung EIN wenn die Spannung zwischen +Remote ON und –Remote ON >2.5VDC(60VDC max) ist. Stromversorgung AUS wenn die Spannung zwischen +Remote ON und –Remote ON <1.0VDC ist. (500V Isolation) |

Wenn ungewollt falsche DIL Schalter eingestellt wurden wird die Stromversorgung NICHT beschädigt aber eine korrekte Funktion kann nicht garantiert werden.

TIS 150-1xx SIG Bord**TIS 300-1xx SIG Bord und TIS 600-1xx SIG Bord**

Technische Daten

Eingangsdaten

| Bestellnummer Modelle | Eingangs- spannungs- bereich | max. Ausgangs- leistung | Ausgangs- spannung Fabrik Set $\pm 1\%$ | Ausgangs- strom max. | Eingangsstrom bei Vollast typ. | | Einschaltstromstoss max. bei +25°C (<2ms) | | Netzseitig LS- Schalter Charakteristik C | Wirkungs- grad typ. bei 230VAC |
|------------------------------------|---|-------------------------------|---|-------------------------|-----------------------------------|---------|--|---------|--|--------------------------------------|
| | | | | | 115 VAC | 230 VAC | 115 VAC | 230 VAC | | |
| TIS 150-124 SIG TIS 150-148 SIG | 115/230VAC umschaltbar mit Schalter 93-132 VAC | 300 Watt | 24 VDC 48 VDC | 6.0 A 3.0 A | 3.0 A | 1.7 A | 35.0 A | 70.0 A | 10.0 A | 84.0 % 88.0 % |
| TIS 300-124 SIG TIS 300-148 SIG | | 300 Watt | 24 VDC 48 VDC | 12.0 A 6.0 A | 5.4 A | 3.3 A | 35.0 A | 70.0 A | 15.0 A | 87.0 % 89.0 % |
| TIS 600-124 SIG TIS 600-148 SIG | 187-264 VAC (47-63 Hz) | 600 Watt | 24 VDC 48 VDC | 24.0 A 12.0 A | 10.5 A | 6.4 A | 70.0 A | 80.0 A | 20.0 A | 88.0 % 90.0 % |

Ausgangsdaten

| | | |
|--|--|---|
| Regelabweichungen - Eingangsspannungsänderung - Laständerungen 10% - 90% | $V_{in\ min} - V_{in\ max}$ 10% - 90% of $I_{out\ max}$ | $\pm 0.2\%$ max $\pm 1.5\%$ max |
| Einstellbereich Ausgangsspannung mittels Potentiometer | 24 V Model 48 V Model | 24 - 28 VDC 48 - 52 VDC |
| Restwelligkeit und Schaltspitzen (20MHz Bandbreite) | bei $V_{in\ nom}$ und $I_{out\ max}$ | <50mVpp |
| Elektronische Strombegrenzung, Kurzschlusschutz | Konstant Strom Charakteristik | 110 % typ. Selbstätiger Wiederanlauf |
| Parallel Betrieb | | nicht möglich |
| Überspannungsschutz | Triggerpunkt bei | 140% typ. $V_{out\ nom}$ |
| Netzausfall - Überbrückungszeit | | 30 ms min. |

Allgemeine Daten

| | |
|---|---|
| Betriebstemperaturbereich | -25°C - +70°C |
| Lagertemperaturbereich | -25°C - +85°C |
| Leistungsreduktion über 50°C | 2%/-°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 | <ul style="list-style-type: none"> IEC / EN 60950 CB Scheme gemäss den weltweiten Anforderungen UL / cUL 1950 recognised File Nr. E181381 UL 508 listed File Nr. E181381 CSA22.2-14 File Nr. E181381 |
| Überspannungskategorie gemäss EN50178 | Kategorie III |
| Funkentstörung leitungsgebundene am Eingang | EN 55022 Klasse B, EN 55011 Klasse B, FCC-B |
| Funkentstörung abgestrahlte | EN 55022 Klasse A |
| Elektromagnetische Verträglichkeit | Elektrostatische Entladung (ESD) HF Einstrahlung |
| EMV Immunität | Schnelle Transienten / Bursts Surge HF Einkopplung auf Netzleitung Magnetfeld Einstrahlung der Netzfrequenz |
| Umwelt | Vibration Schock |
| | IEC / EN 61000-4-2 4kV / 8kV IEC / EN 61000-4-3 10V / m IEC / EN 61000-4-4 2kV IEC / EN 61000-4-5 2kV / 4kV IEC / EN 61000-4-6 10V IEC / EN 61000-4-8 30A / m |
| | IEC 60068-2-6 1gn, 20 sweeps, jede Achse IEC 60068-2-27 15gn, 11ms, jede Achse |

Anschluss und Klemmenbelegung

| Klemmen | Funktion | Anschlusswerte | Bemerkungen |
|---|---|----------------------------|---|
| L1 & N | Eingangsspannung (115/230VAC) | 0.5 ... 6.0mm ² | Schraubklemmen |
|  | Schutzleiter | 22 ... 10 AWG | Verwenden Sie einen Schraubendreher mit 3.5mm Klingenbreite |
| + & - | Ausgangsspannung (12, 24, 28, 48 & 72VDC) | alle Anschlüsse verwenden | empfohlenes Anzugsmoment 0.5 ... 0.7Nm |

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.

Les alimentations incorporées compactes et robustes TIS sont spécialement conçues pour être utilisées dans l'automatisation des procédés et autres applications de commandes industrielles exigeant une haute fiabilité et une régulation rigoureuse de la sortie dans des conditions d'atelier difficiles.

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 le 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.**

Description et constitution :

Les alimentations TIS sont des unités incorporées. La position de montage doit satisfaire les exigences pour coffrets résistants à l'incendie selon IEC / EN 60950, UL 1950 ou toute autre norme nationale appropriée. Les dispositions DIN/VDE en vigueur ou les prescriptions nationales spécifiques doivent être observées pour l'installation des alimentations.

Les alimentations TIS sont conçues pour être montées sur un rail à profils normalisés TS35 (DIN EN 50022-35x15/7.5) et pour fonctionner à partir de 115 ou 230VAC, 50/60 Hz (sélectionnable avec le sélecteur de tension d'entrée 115/230VAC) monophasé.

Le tension de sortie de la série TIS (24VDC) sans potentiel, résistantes aux courts-circuits et au fonctionnement à vide.

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.

Instruction de montage:

Il faut veiller à ce que le rail profilé normalisé porteur présente une stabilité suffisante. En alternative, un kit est disponible pour un montage dans châssis. 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 50°C doit être observée (voir feuille de données)!

De manière à monter l'alimentation sur le rail profilés normalisés, le guidage du rail de support (clip DIN) est accroché dans le rail profilé normalisé et verrouillé vers le bas. Pour fixer la TIS 600 sur le rail DIN, engager la partie supérieure du clip sur le rail DIN supérieur, pousser d'abord vers le bas et ensuite vers l'intérieur jusqu'à ce que l'alimentation soit correctement en place.

Pour enlever l'unité, saisir les deux côtés de l'alimentation à proximité du bas, tirer vers l'extérieur. Après le dégagement du clip du rail inférieur, sortir l'unité du rail supérieur. Pour enlever la TIS 600, saisir les deux côtés de l'alimentation à proximité du bas, tirer d'abord vers le bas et ensuite vers l'extérieur. Lever l'unité du rail DIN lorsque le clip inférieur est dégagé du rail DIN inférieur.

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. Un dispositif de protection (fusible, disjoncteur MCB) et un dispositif de sectionnement aisément accessible pour isoler l'alimentation doivent être prévus. Sur les TIS 300, TIS 500 et TIS 600, toutes les bornes de sortie doivent être raccordées à la charge.

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

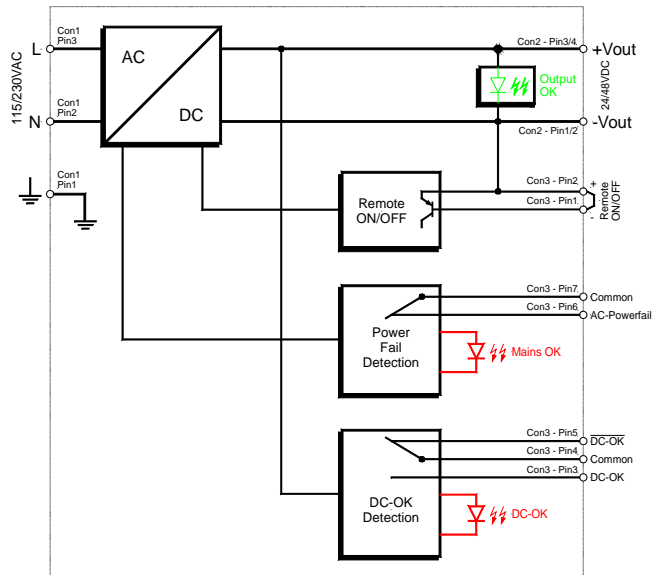
L'interrupteur principal de l'installation doit être déclenché et protégé contre un réenclenchement avant d'engager des travaux d'installation ou de maintenance. En cas de non-observation, un contact avec les parties sous tension ou une manipulation inconsidérée de cette alimentation en courant peut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



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



Description du fonctionnement



Description

Le module option SIG incorporé dans l'alimentation fournit des informations sur l'état de l'entrée et de la sortie et d'autre qu'un contrôleur d'alimentation est disponible. Au total trois fonctions sont disponibles.

1. Contrôle de l'entrée. L'état de ce signal est indiqué de deux façons. Visuellement (via LED → Mains OK défaillance de l'alimentation) et électroniquement (via un contact de relais et une sortie à collecteur ouvert).
2. Contrôle de l'entrée. L'état de ce signal est indiqué de deux façons. Visuellement (via LED → DC OK) et électroniquement (via un contact de relais).
3. Contrôleur d'alimentation. (ON/OFF à distance/externe). En utilisant cette fonction, l'alimentation peut être commutée sur un mode stand-by.

Le module de signalisation utilise un courant d'alimentation typique de 40 mA. Ceci permet à la sortie du sélecteur de fournir la totalité de la puissance.

Contrôle de l'état de l'entrée :

Le signal Power Fail (défaillance de l'alimentation) est généré en mesurant le niveau de tension du condensateur d'entrée après le redresseur en pont. Si la tension d'entrée du sélecteur chute à un certain niveau minimum, le signal Power Fail est activé.

- Power Fail activé:**

$V_{in} <$ tension d'entrée minimum de sélecteur = 93VAC resp. 187VAC suivant le réglage du sélecteur d'entrée 115/230VAC. La LED verte „Mains OK“ est éteinte.

- Power Fail désactivé:**

$V_{in} >$ tension d'entrée minimum de sélecteur = 93VAC resp. 187VAC suivant le réglage du sélecteur d'entrée 115/230VAC. La LED verte „Mains OK“ est allumée.

L'hystérésis est supérieure à l'ondulation d'entrée du sélecteur sur le condensateur d'entrée. Le signal Power Fail est électroniquement disponible sur le connecteur (Con 3 / Pin 6 & 7). Le signal électronique sur le connecteur est spécifié comme suit:

Si Power Fail est activé (AC Power Fail = Mains NOT OK), le contact du relais est alors fermé (réglage d'usine → LK02 en place). Le relais délivre 60VDC/0.36A et présente une isolation de 500V au côté secondaire de l'alimentation et au boîtier. Le relais Power Fail possède un temps de commutation de typiquement 1.5ms (sans le temps de rebondissement).

Un cavalier interne (LK01) peut être mis en place pour inverser le signal Power Fail sur le connecteur. Si le cavalier LK01 est en place, le contact du relais s'ouvre si Power Fail est activé. Si le cavalier LK01 est en place, le cavalier LK02 doit être enlevé.

Un autre cavalier interne (LK03) peut être mis en place pour utiliser la sortie à collecteur ouvert provenant de l'optocoupleur. L'optocoupleur est ON si Power Fail est appliqué. Comme collecteur ouvert, la pin 6 (Con 3) doit être à la masse (GND) et la pin 7 (Con 3) est la sortie à collecteur ouvert. Le courant maximum doit être de 10mA, ce qui donne $V_{out\ low} = 0.6VDC$ et $V_{out\ high\ max} = 60VDC$. La sortie à optocoupleur est isolée par 500V entre les pins et le côté secondaire de l'alimentation.

Le réglage d'usine est le suivant: sur le connecteur (Con 3 / Pin 6 & 7), le signal Power Fail provenant des contacts du relais est disponible et le contact du relais est fermé si Power Fail est désactivé → Sélecteur OK (LK02 en place).

| Connexion | Signal Power Fail actif | Signal Power Fail inactif | |
|-----------|--------------------------|---------------------------|-----------------|
| LK01 | Contact de relais ouvert | Contact de relais fermé | |
| LK02 | Contact de relais fermé | Contact de relais ouvert | Réglage d'usine |
| LK03 | Sortie optocoupleur ON | Sortie optocoupleur OFF | |

Les condensateurs d'entrée de l'alimentation assurent un tampon par rapport aux chutes de tension d'entrée (chute du cycle), si bien que Power Fail n'est pas activé par cet événement. Ceci conduit au seuil de temps de maintien à pleine charge suivant :

| Modèle | Temps de maintien typique | Temps de maintien minimum |
|-----------------|---------------------------|---------------------------|
| TIS 150-124 SIG | 14 ms | 5 ms |
| TIS 150-148 SIG | 10 ms | 5 ms |
| TIS 300-124 SIG | 12 ms | 5 ms |
| TIS 300-148 SIG | 8 ms | 5 ms |
| TIS 600-124 SIG | 18 ms | 10 ms |
| TIS 600-148 SIG | 18 ms | 10 ms |

Le signal Power Fail est également activé en cas de court-circuit à la sortie, étant donné qu'aucune tension n'existe pour alimenter le relais, même si le secteur est OK.

Contrôle de l'état de la sortie

Le signal DC OK est généré en mesurant la tension de sortie. La tension de sortie est contrôlée par le comparateur, qui se déclenche à 22.8VDC \pm 0.5VDC (unités 24V) et 45.6VDC \pm 1VDC (unités 48V) (réglage d'usine). Ceci représente les unités de tension de sortie nominales moins 5%. Le niveau de seuil peut être ajusté par l'utilisateur au moyen du potentiomètre R19 dans la plage suivante:

- Unités 24V: 22.0 – 27.0VDC / 0.5V d'hystérésis
- Unités 48V: 36.0 – 52.0VDC / 1.0V d'hystérésis

Remarque: La caractéristique de sortie de l'alimentation (VI) et en conséquence sa tension de sortie chutent rapidement dans l'éventualité d'une surcharge ou d'un court-circuit.

Une LED verte indique le signal DC OK actif. Le signal est donc appliqué sur un contact de relais (unipolaire à double course). Trois pins sont disponibles sur le relais. Con 3 Pin 3 \rightarrow DC OK ; Con 3 Pin 5 \rightarrow DC NOT OK ; Con 3 Pin 4 \rightarrow Commun. Le relais délivre 60VDC/0.36A. Le relais DC OK présente un temps de commutation de typiquement 1.5ms (sans le temps de rebondissement). Les contacts du relais sont isolé par la sortie de l'unité et au boîtier ; tension d'isolation = 500VDC.

ON/OFF à distance (Remote ON/OFF)

La carte de signalisation peut contrôler l'alimentation. Le ON/OFF externe peut être activé et désactivé avec (isolation de 500V par rapport au côté secondaire) ou sans (pas d'isolation par côté secondaire) l'utilisation d'un signal de source de tension (puissance) externe. L'interrupteur DIL interne fournit différentes options. Le module est livré d'usine avec les réglages suivants standards de interrupteur DIL:

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| ON | OFF | ON | ON |

Si pin 1 et 2 (Con 3) sont court-circuitées, l'alimentation est appliquée et fonctionne normalement. Un fil de connexion relie pin 1 et pin 2 sur la fiche dans le connecteur de signalisation (Con 3) lorsque l'unité est envoyée

ON/OFF à distance sans utilisation d'une source de tension (puissance) externe \rightarrow pas d'isolation par rapport au côté secondaire

Si pin 1 et pin 2 du connecteur de signalisation (Con 3) sont connectées en utilisant une connexion à faible résistance, ON/OFF à distance est activé. Ceci peut être réalisé avec un cavalier, un contact de relais ou un transistor. Remarque: La connexion positive (pin 2 ou Con 3) est connectée de façon interne avec –Vout de la sortie principale et la connexion négative est plus négative que –Vout (voir schéma-bloc page 15) Le courant maximum dans cette connexion est de 3mA. La tension apparaissant entre pin 1 et pin 2 (Con 3) doit être inférieure à 0.3V. L'unité est ON.

ON/OFF à distance est désactivé si la connexion entre pin 1 et 2 (Con 3) présente une résistance élevée (>20K Ω). La tension maximale pouvant apparaître entre pin 1 et pin 2 (Con 3) est de –1V. L'unité est dans le mode stand-by.

Un interrupteur DIL interne permet à l'alimentation d'être coupée si pin 1 et pin 2 (Con 3) sont court-circuités.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| OFF | ON | ON | ON |

Si pin 1 et pin 2 (Con 3) sont court-circuités, l'alimentation est coupée.

ON/OFF à distance en utilisation une source de tension (puissance) externe \rightarrow isolation 500V par rapport au côté secondaire

La sortie d'alimentation est coupée lorsqu'un signal de commande est appliqué sur + Remote ON (pin 6 Con 3) et – Remote ON (pin 7 Con 3). Lorsque ON/OFF à distance est activé, la tension principale de sortie du sélecteur s'effondre rapidement et teste coupée jusqu'à ce que le signal de commande soit supprimé. La tension de sortie augment alors rapidement au-dessus des conditions de charge.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| OFF | ON | OFF | OFF |

L'alimentation est coupée (OFF) si la tension entre + Remote ON et – Remote ON est >2.5VDC (60VDC max.). L'unité est à nouveau commutée sur ON si la tension entre + Remote ON et – Remote ON est <1.0VDC.

| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 |
|------|------|------|------|
| ON | OFF | OFF | OFF |

L'alimentation est appliquée (ON) si la tension entre + Remote ON et – Remote ON est >2.5VDC (60VDC max.). L'unité est coupée (OFF) si la tension entre + Remote ON et – Remote ON est <1.0VDC.

Ne pas fonctionner entre les limites. Dans ce cas, le fonctionnement de l'optocoupleur N'EST PAS garanti.

Dans le mode ON/OFF à distance, la sortie est déchargée activement et la sortie s'établit sur une valeur minimum lorsque le circuit ON/OFF à distance est en mesure de s'alimenter lui-même. La tension suivante apparaît sur la sortie principale :

| Unité du modèle | Tension de sortie dans le mode OFF typique | Tension de sortie dans le mode OFF maximum | Unité du modèle | Tension de sortie dans le mode OFF typique | Tension de sortie dans le mode OFF maximum |
|-----------------|--|--|-----------------|--|--|
| TIS 150-124 SIG | 250 mV | < 800 mV | TIS 300-148 SIG | -50 mV | < 300 mV |
| TIS 150-148 SIG | 50 mV | < 300 mV | TIS 600-124 SIG | 500 mV | < 800 mV |
| TIS 300-124 SIG | 50 mV | < 300 mV | TIS 600-148 SIG | 500 mV | < 800 mV |

Réglages des interrupteur DIL

Les six variantes (3 gammes de la puissance de sortie, chacune avec deux types de tension de sortie) sont prévues sur seulement deux cartes de circuits imprimés. La variante appropriée peut être choisie sur des interrupteurs DIL placés dans la carte. Les interrupteurs DIL SW01 et SW02 assurent la sélection entre une sortie de 24V et 48V, alors que les interrupteurs DIL SW03 et SW04 sélectionnent le niveau de puissance approprié (150W, 300W ou 600W). Les interrupteurs DIL SW05 à SW08 sont utilisés pour les options ON/OFF à distance. Le TIS 150-1xx SIG possède les mêmes réglages que le TIS 300-1xx SIG mais les cartes sont différentes.

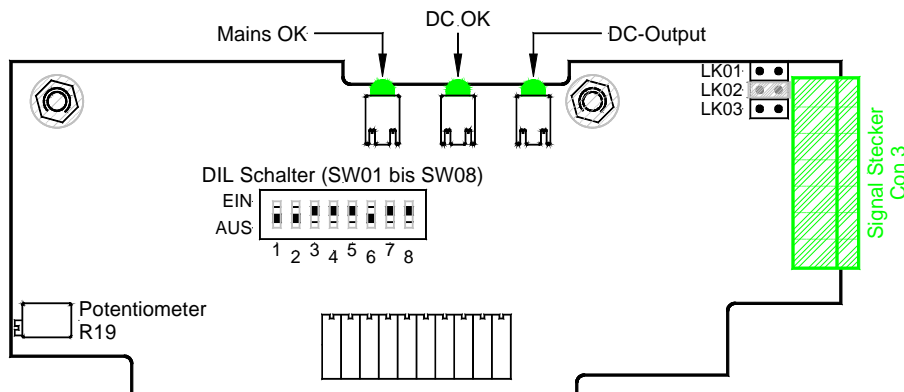
| Unité du modèle | SW01 | SW02 | SW03 | SW04 | SW05 | SW06 | SW07 | SW08 | Description |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| TIS 150-124 SIG | ON | ON | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | Réglage d'usine |
| TIS 150-148 SIG | OFF | OFF | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | |
| TIS 300-124 SIG | ON | ON | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | |
| TIS 300-148 SIG | OFF | OFF | ON | ON | ON | OFF | ON | ON | |
| TIS 600-124 SIG | ON | ON | OFF | OFF | ON | OFF | ON | ON | |
| TIS 600-148 SIG | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | ON | ON | |

Réglages des interrupteurs DIL pour les options ON/OFF à distance

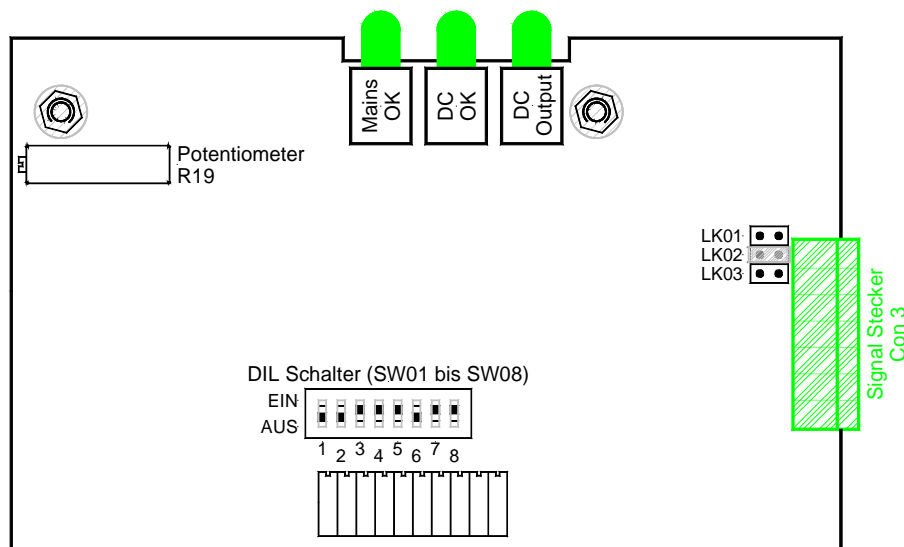
| SW05 | SW06 | SW07 | SW08 | Description |
|------|------|------|------|---|
| OFF | ON | ON | ON | Alimentation OFF si pin 1 et 2 (CON3) sont court-circuités. Alimentation ON si pin 1 et 2 (CON3) sont en circuit ouvert. (non isolé) |
| ON | OFF | ON | ON | Alimentation ON si pin 1 et 2 (CON3) sont court-circuités. Alimentation OFF si pin 1 et 2 (CON3) sont en circuit ouvert. (non isolé) |
| OFF | ON | OFF | OFF | Alimentation OFF si la tension entre + Remote ON et – Remote ON est >2.5VDC (60VDC max.). Alimentation ON si la tension entre + Remote ON et – Remote ON est <1.0VDC (isolation 500V) |
| ON | OFF | OFF | OFF | Alimentation ON si la tension entre + Remote ON et – Remote ON est >2.5VDC (60VDC max.). Alimentation OFF si la tension entre + Remote ON et – Remote ON est <1.0VDC (isolation 500V) |

Si accidentellement d'autres réglages des interrupteurs DIL sont réglés, l'unité N'EN EST PAS endommagée pour autant mais AUCUN fonctionnement correct n'est garanti

Carte TIS 150-1xx SIG



Carte TIS 300-1xx SIG et Carte TIS 600-1xx SIG



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 $\pm 1\%$ | Courant de sortie max. | Courant d'entrée à la charge maximale, typique | | Impulsion de courant d'enclenchement max. à +25°C (max. $\leq 2\text{ms}$) | | Disjoncteur côté secteur Caractéristique C | Rendement à 230VAC |
|-------------------------------|--|------------------------------------|---|------------------------|--|---------|---|---------|---|--------------------|
| | | | | | 115 VAC | 230 VAC | 115 VAC | 230 VAC | | |
| TIS 150-124 SIG | 115/230VAC sélectionnable avec sélecteur 93-132 VAC 187-264 VAC (47-63 Hz) | 150 Watt | 24 VDC | 6.0 A | 3.0 A | 1.7 A | 35.0 A | 70.0 A | 10.0 A | 84.0 % |
| TIS 150-148 SIG | | | 48 VDC | 3.0 A | | | | | | 88.0 % |
| TIS 300-124 SIG | | 300 Watt | 24 VDC | 12.0 A | 5.4 A | 3.3 A | 35.0 A | 70.0 A | 15.0 A | 87.0 % |
| TIS 300-148 SIG | | | 48 VDC | 6.0 A | | | | | | 89.0 % |
| TIS 600-124 SIG | | 600 Watt | 24 VDC | 24.0 A | 10.5 A | 6.4 A | 70.0 A | 80.0 A | 20.0 A | 88.0 % |
| TIS 600-148 SIG | | | 48 VDC | 12.0 A | | | | | | 90.0 % |


Données de sortie

| | | |
|--|--|---------------------------------------|
| Ecarts de réglage - modification de la tension d'entrée - variations de charge | $V_{in\ min} - V_{in\ max}$ 10% - 90% de $I_{out\ max}$ | $\pm 0.2\%$ max $\pm 1.0\%$ max |
| Gamme de réglage de la tension de sortie au moyen de potentiomètre | Modèles 24 V | 24 - 28 VDC |
| Ondulation résiduelle et pics de commutation (largeur de bande 20MHz) | à $V_{in\ nom}$ et $I_{out\ max}$ | $< 50\text{mVpp}$ |
| Limitation électronique du courant, Protection contre les courts-circuits (OCP) | Caractéristique de limitation de courant constant | 110 % typ. Redémarrage automatique |
| Exploitation parallèle | | no possible |
| Protection contre les surtension (OVP) | Point de déclenchement | 140% typ. $V_{out\ nom.}$ |
| Temps de pontage d'une défaillance du réseau | | 30 ms min. |

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 50°C | 2%/°C |
| Humidité de l'air (sans condensation) | 95% H rel max. |
| Fréquence de commutation | Tous les modèles |
| Classe de protection (selon IEC 536) | Classe 1 |
| Degré de protection (selon IEC 529) | IP20 |
| Standards de sécurité selon | <ul style="list-style-type: none"> ➤ IEC / EN 60950 CB Scheme according to worldwide requirements ➤ UL/cUL 1950 recognised File No: E181381 ➤ UL 508 listed File No: E181381 ➤ CSA22.2-14 File No: E181381 |
| Overvoltage category according to EN50178 | Category III |
| Déparasitage lié à ligne à l'entrée | EN 55022 classe B; EN 55011 classe B, FCC-B |
| Déparasitage rayonnant | EN 55022 classe A |
| Compatibilité électromagnétique Immunité CEM | Décharge électrostatique IEC / EN 61000-4-2 4kV / 8kV Rayonnement HF IEC / EN 61000-4-3 10V / m Transitoires rapides / salves IEC / EN 61000-4-4 2kV A-coup IEC / EN 61000-4-5 2kV / 4kV Couplage HF sur la ligne du réseau IEC / EN 61000-4-6 10V Rayonnement du champ magnétique de la fréquence de réseau IEC / EN 61000-4-8 30A / m |
| Environnement | Vibrations IEC 60068-2-6 1gn, 20 balayages, chaque axe Chocs IEC 60068-2-27 15gn, 11ms, chaque axe |

Raccordement et occupation des bornes

| Bornes | Fonction | Valeur de raccordement | Remarques |
|---|-------------------------------|----------------------------|--|
| L1 & N | Tension d'entrée (115/230VAC) | 0.5 ... 6.0mm ² | Bornes à vis |
|  | Conducteur de protection | 22 ... 10 AWG | Utilisez un tournevis d'une largeur de lame de 3.5mm |
| + & - | Tension de sortie (24VDC) | utilise toute les contacts | Couple recommandé 0.5 ... 0.7Nm |

