

**STAMOS** | *soldering*

**S-LS-24**

---

## BEDIENUNGSANLEITUNG

User manual | Manuel d'utilisation | Istruzioni per l'uso | Manual de instrucciones | Instrukcja obsługi | Návod k použití

## INHALT | CONTENT | CONTENU | CONTENIDO | TREŚĆ | OBSAH

DE	3
EN	6
PL	9
CZ	13
FR	16
IT	19
ES	22

NAZWA PRODUKTU PRODUKTNAME PRODUCT NAME NOM DU PRODUIT NOME DEL PRODOTTO NOMBRE DEL PRODUCTO NÁZEV VÝROBKU	ZASILACZ LABORATORYJNY NETZGERÄT POWER SUPPLY UNIT BLOC D'ALIMENTATION ALIMENTATORE FUENTE DE ALIMENTACIÓN SÍŤOVÝ NAPÁJEČ
MODEL PRODUKTU MODELL PRODUCT MODEL MODÈLE MODELLO MODELO MODEL VÝROBKU	S-LS-24
NAZWA PRODUCENTA NAME DES HERSTELLERS MANUFACTURER NAME NOM DU FABRICANT NOME DEL PRODUTTORE NOMBRE DEL FABRICANTE NÁZEV VÝROBCE	EXPONDO POLSKA SP. Z O.O. SP. K.
ADRES PRODUCENTA ANSCHRIFT DES HERSTELLERS MANUFACTURER ADDRESS ADRESSE DU FABRICANT INDIRIZZO DEL FORNITORE DIRECCIÓN DEL FABRICANTE ADRESA VÝROBCE	UL. DEKORACYJNA 3, 65-155 ZIELONA GÓRA   POLAND, EU



Die Bedienungsanleitung ist sorgfältig zu lesen.



Elektrische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.



Das Gerät entspricht der CE-Erklärung.



Achtung! Heiße Oberflächen können Verbrennungen verursachen.



**HINWEIS!** In der vorliegenden Anleitung sind Beispielfelder vorhanden, die von dem tatsächlichen Aussehen der Maschine abweichen können. Die originale Anweisung ist die deutschsprachige Fassung. Sonstige Sprachfassungen sind Übersetzungen aus der deutschen Sprache.

#### ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Allgemeine Sicherheitshinweise bei der Benutzung von Elektrogeräten:

Um das Verletzungsrisiko durch Feuer oder Stromschlag zu minimieren, bitten wir Sie stets einige grundlegende Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, wenn Sie dieses Gerät verwenden. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig und vergewissern Sie sich, dass keine Fragen offenbleiben. Bewahren Sie diese Betriebsanleitung bitte sorgfältig in der Nähe des Produktes auf, um bei Fragen auch später noch einmal nachschlagen zu können. Verwenden Sie immer einen geerdeten Stromanschluss mit der richtigen Netzspannung (siehe Anleitung oder Typenschild)! Falls Sie Zweifel haben, ob der Anschluss geerdet ist, lassen Sie ihn durch einen qualifizierten Fachmann überprüfen. Benutzen Sie niemals ein defektes Stromkabel! Öffnen Sie dieses Gerät nicht in feuchter oder nasser Umgebung, genauso wenig mit nassen oder feuchten Händen, außerdem sollten Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung schützen. Betreiben Sie das Gerät immer an einem geschützten Ort, sodass niemand auf das Kabel treten, darüber fallen und/ oder sie beschädigen kann. Sorgen Sie darüber hinaus für eine ausreichende Luftzirkulation, wodurch die Kühlung des Gerätes verbessert und gleichzeitig Wärmestaus vermieden werden können.

Ziehen Sie vor der Reinigung dieses Gerätes den Netzstecker und benutzen Sie für diese nur ein feuchtes Tuch. Vermeiden Sie den Einsatz von Putzmitteln und achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät eindringt, bzw. darin verbleibt.

Das Innere dieses Gerätes enthält keine wartungspflichtigen Teile für den Benutzer. Überlassen Sie Wartung, Abgleich und Reparatur qualifiziertem Fachpersonal. Im Falle eines Fremdeingriffs erlischt die Garantie!

#### SICHERHEITSHINWEISE

1. Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch! Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, um Schäden durch falschen Gebrauch zu vermeiden!
2. Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung für den weiteren Gebrauch auf. Sollte dieses Gerät an Dritte weitergegeben werden, muss die Gebrauchsanleitung mit ausgehändigt werden.
3. Verwenden Sie das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck und nur in Innenräumen.
4. Im Falle von unsachgemäßem Gebrauch oder falscher Handhabung kann keine Haftung für eventuell auftretende Schäden übernommen werden.

5. Vor dem ersten Gebrauch prüfen Sie bitte, ob die Art des Stroms und die Netzspannung mit den Angaben auf dem Produktschild kompatibel sind.
6. Dieses Gerät ist nicht dafür geeignet durch Personen, einschließlich Kindern, mit eingeschränkten physischen, sinnlichen oder geistigen Fähigkeiten, sowie mangelnder Erfahrung und/oder mangelndem Wissen benutzt zu werden. Als Ausnahme gilt, wenn diese durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt werden oder Gebrauchsanweisungen erhalten haben.
7. **STROMSCHLAGGEFAHR!** Versuchen Sie niemals, das Gerät selbst zu reparieren. Lassen Sie stattdessen das Gerät im Störfall nur von qualifizierten Fachleuten reparieren.
8. Überprüfen Sie regelmäßig den Netzstecker und das Netzkabel. Sollte das Netzkabel beschädigt werden, muss es durch den Hersteller, den Kundendienst oder eine ähnliche Person ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.
9. Verhindern Sie eine Beschädigung des Netzkabels durch Quetschen, Knicken oder Anschlagen anscharfen Kanten und halten Sie es von heißen Oberflächen und offenen Flammen fern.
10. **ACHTUNG LEBENSGEFAHR!** Tauchen und Halten Sie das Gerät während des Reinigens oder des Betriebes nie in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
11. Einige Teile dieses Gerätes können sehr warm werden. Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie beim Berühren dieser Flächen vorsichtig
12. Ausreichende Luftzirkulation sollte gewährleistet werden. Stellen Sie dazu das Gerät in einem Abstand von mehr als 10cm von Wänden oder anderen Geräten auf und sorgen Sie im Nutzungsraum für ausreichende Lüftung.
13. Vergewissern Sie sich, dass sich nichts Entzündbares in der Nähe vom Gerät befindet.

#### TECHNISCHE DATEN

Produktname	Netzgerät
Modell	S-LS-24
Spannung [V]	230
Leistung [W]	315
Frequenz [Hz]	50
Betriebstemperatur [°C]	0 – 40
Lagertemperatur [°C]	-20 – 80
Relative Arbeitsfeuchtigkeit	<80%
Relative Lagerfeuchtigkeit	<80%
Isolationswiderstand [MΩ]	≥100
Leckstrom [mA]	≤1
Größe [mm]	396x248x180
Gewicht [kg]	9,75
Kanal I/II (selbständige Arbeit)	
Gleichspannungsregelbereich [V]	0 – 31
Bereich der Stromregelung [A]	0 – 5,2
Betriebsstabilitätsfaktor	CV≤0.01%+1mV CC≤0.2%+1mA

Produktname	Netzgerät
Stabilitätsfaktor bei Belastung	CV $\leq$ 0.01%+5mV(I $\leq$ 3A) CV $\leq$ 0.01%+2mV(I>3A) CC $\leq$ 0.2%+5mA(I $\leq$ 3A) CC $\leq$ 0.2%+10mA(I>3A)
Welligkeit	CV $\leq$ 0.5mVrms(I $\leq$ 3A) CV $\leq$ 1mVrms(I>3A) CC $\leq$ 3mArms(I $\leq$ 3A) CC $\leq$ 5mArms(I $\leq$ 3A)
Genauigkeit	$\pm$ 0.5% + 2
Kanal I/II (Parallelschaltung)	
Betriebsstabilitätsfaktor	$\leq$ 1mV
Stabilitätsfaktor bei Belastung	$\leq$ 20mV
Welligkeit	CV $\leq$ 0.5mVrms(I $\leq$ 6A) CV $\leq$ 1mVrms(I>6A)
Kanal I/II (Serienverbindung)	
Betriebsstabilitätsfaktor	$\leq$ 1mV
Stabilitätsfaktor bei Belastung	$\leq$ 30mV
Welligkeit	$\leq$ 1mVrms
Kanal III	
Gleichspannungsregelbereich [V]	(2.5/3.3/5) $\pm$ 0.1
Bereich der Stromregelung [A]	3A
Betriebsstabilitätsfaktor	$\leq$ 1mV
Stabilitätsfaktor bei Belastung	$\leq$ 10mV
Welligkeit	$\leq$ 1mVrms

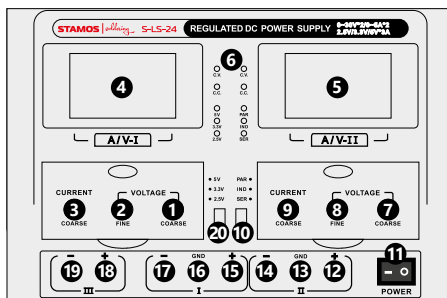
#### VERWENDUNGSBEREICH

Das Labor-Netzteil ist ein Gerät zur Stromversorgung von externen DC-Geräten mit spezifizierter Spannung. Es wird für Reparaturarbeiten an elektronischen Geräten sowie in Laboratorien und Produktionsbetrieben eingesetzt.

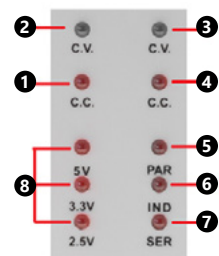
**Für alle Schäden bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.**

#### WIE FUNKTIONIERT DAS GERÄT – DAS GRUNDPRINZIP

Produktübersicht



1. Grobeinstellungsknopf für die Spannung auf Kanal I
2. Feineinstellungsknopf für die Spannung auf Kanal I
3. Grobeinstellungsknopf für die Stromstärke auf Kanal I
4. Parameteranzeige Kanal I
5. Parameteranzeige Kanal II
6. Informationsdioden
7. Grobeinstellungsknopf für die Spannung auf Kanal II
8. Feineinstellungsknopf für die Spannung auf Kanal II
9. Grobeinstellungsknopf für die Stromstärke auf Kanal II
10. Modusschalter – Kanäle I und II
11. Netzschalter
12. Pol (+) Kanal II
13. Erdung Kanal II
14. Pol (-) Kanal II
15. Pol (+) Kanal I
16. Erdung Kanal I
17. Pol (-) Kanal I
18. Pol (+) Kanal III
19. Pol (-) Kanal III
20. Ausgangsspannungsschalter Kanal III



1. Stabilisierungsanzeige für die Stromstärke auf Kanal I
2. Stabilisierungsanzeige für die Spannung auf Kanal I
3. Stabilisierungsanzeige für die Stromstärke auf Kanal II
4. Stabilisierungsanzeige für die Spannung auf Kanal II
5. Modus-Anzeige für Parallelbetrieb – Kanäle I und II
6. Modus-Anzeige für selbständigen Betrieb – Kanäle I und II
7. Modus-Anzeige für Serienbetrieb – Kanäle I und II
8. Spannungswertanzeige auf Kanal III

#### VOR DER ERSTEN BENUTZUNG

Prüfung nach Erhalt der Ware

Bei Erhalt der Ware, prüfen Sie die Verpackung auf Unversehrtheit und öffnen Sie diese. Wenn die Verpackung Beschädigungen aufweist, so setzen Sie sich innerhalb von 3 Tagen mit der Transportgesellschaft und Ihrem Vertriebspartner in Verbindung, und dokumentieren so gut wie möglich die Beschädigungen. Stellen Sie das volle Paket nicht verkehrt herum auf! Sollten Sie das Paket weiter transportieren, achten Sie bitte darauf, dass es horizontal und stabil gehalten wird.

#### ENTSORGUNG DER VERPACKUNG

Es wird darum gebeten, das Verpackungsmaterial (Pappe, Plastikbänder und Styropor) zu behalten, um im Servicefall das Gerät bestmöglich geschützt zurücksenden zu können!

#### AUFBAU DES GERÄTES

Platzierung des Gerätes

Das Gerät sollte auf eine Arbeitsfläche aufgestellt werden, welche mindestens den Maßen des Gerätes entspricht. Die Arbeitsfläche sollte gerade, trocken und hitzebeständig sein sowie eine passende Höhe haben, um eine optimale Arbeitsweise zu ermöglichen.

Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung des Gerätes den Angaben auf dem Typenschild entspricht.

#### BEDIENUNG DES DC-NETZTEILS

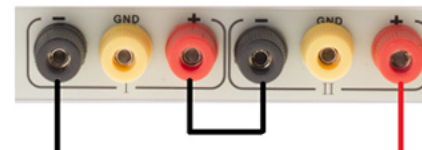
1. Das Gerät auf stabilem Untergrund aufstellen und das Netzkabel an die Stromquelle gemäß Typenschild des Netzgerätes anschließen.
2. Die Stromversorgung mit Schalter (11) einschalten.
3. Machen Sie sich mit den Leistungsparametern des an die Stromversorgung angeschlossenen Gerätes vertraut.
4. Bei Nutzung von Kanal III ist die Stromstärke konstant, die Spannung wird über Schalter (20) eingestellt. Nach Einstellen der Ausgangsspannungsparameter die externe Belastung an die entsprechenden Pole (+) und (-) anschließen.
5. Bei Nutzung der ersten beiden Kanäle den Betriebsmodus über Schalter (10) auswählen.

#### SELBSTÄNDIGER ARBEITSMODUS

1. Den Schalter (10) in Position „IND“ (engl. „independent“) bringen.
2. Die Spannungs- und Stromwerte für das angeschlossene Gerät entsprechend einstellen:
  - a) Für Kanal I – Spannungsregelung mit den Drehknöpfen (1) und (2), Stromregelung mit dem Drehknopf (3);
  - b) Für Kanal II – Spannungsregelung mit den Drehknöpfen (7) und (8), Stromregelung mit dem Drehknopf (9);
3. Die externe Belastung an die entsprechenden Pole (+) und (-) anschließen.

#### MODUS SERIENBETRIEB

1. Den Schalter (10) in Position „SER“ (engl. „serial“) stellen.
2. Die Ausgangsbuchsen der Kanäle I und II wie auf dem Schaubild unten anschließen.

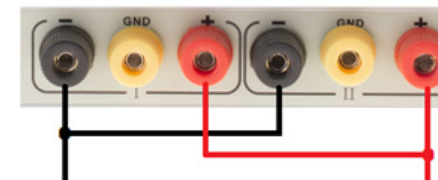


3. Die Spannungs- und Stromwerte für die angeschlossenen Geräte über den Drehknopf für Kanal II, d.h. (7), (8) und (9), einstellen.
4. Externe Belastung an die Pole (+) und (-) anschließen.

Die serielle Verbindung der Ausgangsbuchsen der Stromversorgung ermöglicht es höhere Ausgangsspannungswerte zu erhalten.

#### PARALLELMODUS

1. Den Schalter (10) in Position „PAR“ (engl. parallel) bringen.
2. Die Ausgangsbuchsen der Kanäle I und II wie auf dem Schaubild unten anschließen



3. Die Spannungs- und Stromwerte für die angeschlossenen Geräte über den Drehknopf für Kanal II, d.h. (7), (8) und (9), einstellen.
4. Externe Belastung an die Pole (+) und (-) anschließen.

Die parallele Verbindung der Ausgangsbuchsen der Stromversorgung ermöglicht es höhere Werte für den Ausgangsstrom zu erhalten.

#### ALLGEMEINE ANMERKUNGEN

1. Wenn die Temperatur im Inneren des Gerätes 45°C überschreitet, wird der Lüfter auf der Rückseite des Gerätes eingeschaltet.
2. Es ist untersagt, die USV über einen längeren Zeitraum unter Vollast zu benutzen.
3. Die zulässige Eingangsspannung für die Stromversorgung überprüfen. Den Wert nicht überschreiten.
4. Die an die Stromquelle angeschlossenen Leitungen nicht miteinander verbinden.
5. Für Serien- und Parallelschlüsse Leitungen mit vergrößertem Querschnitt verwenden, entsprechend den erhaltenen Werten für Strom und Spannung.
6. Vor jeder Änderung der Betriebsart der Stromversorgung, zuerst die angeschlossenen externen Belastungsdrähte trennen.
7. Um eine genauere Messung zu erhalten, d.h. Reduzierung der Welligkeit, muss die Erdung angeschlossen werden.

#### TRANSPORT UND LAGERUNG

Beim Transport sollte das Gerät vor Erschütterung und Stürzen geschützt werden. Lagern Sie das Gerät in einer gut durchlüfteten, trockenen Umgebung ohne korrosive Gase.

#### REINIGUNG UND WARTUNG

- Spritzen Sie niemals das Gerät ab. Es dürfen bei der Reinigung keinerlei Bürsten oder Utensilien benutzt werden, welche die Geräteoberfläche beschädigen können.
  - Bevor Sie anfangen zu reinigen, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- ACHTUNG!** Tauchen Sie das Gerät nicht ins Wasser!

#### REGELMÄSSIGE PRÜFUNG DES GERÄTES





Prüfen Sie regelmäßig, ob Elemente des Gerätes Beschädigungen aufweisen. Sollte dies der Fall sein, wenden Sie sich an Ihren Verkäufer, um Nachbesserungen vorzunehmen.

Was tun im Problemfall?

Kontaktieren Sie Ihren Verkäufer und bereiten Sie folgende Angaben vor:

- Rechnungs- und Seriennummer (letztere finden Sie auf dem Typenschild)
- Ggf. ein Foto des defekten Teils aufnehmen
- Ihr Servicemitarbeiter kann besser eingrenzen, worin das Problem besteht, wenn Sie es so präzise wie möglich beschreiben. Formulierungen wie z.B. „das Gerät heizt nicht“ können missverständlich sein, und bedeuten, dass das Gerät zu wenig oder eben gar nicht heizt. Dies sind aber zwei verschiedene Fehlerursachen! Geben Sie stets den Zustand der Leuchten an, da dies die Diagnose erleichtert. Je detaillierter Ihre Angaben sind, umso schneller kann Ihnen geholfen werden!

**ACHTUNG:** Öffnen Sie niemals das Gerät ohne Rücksprache mit dem Kundenservice. Dies kann Ihren Gewährleistungsanspruch beeinträchtigen!

-  The operation manual must be reviewed.
-  Never dispose of electrical equipment together with household waste.
-  This machine conforms to the CE declarations.
-  Attention! Hot surface may cause burns.

**PLEASE NOTE!** Drawings in this manual are for illustration purposes only and in some details it may differ from the actual machine. The original operation manual is in German. Other language versions are translations from German.

**SAFETY INSTRUCTIONS**

General safety information for the use of electrical devices: To avoid injury from fire or electric shock, please ensure compliance with safety instructions when using this device. Please read the instruction carefully and make sure that you have understood it well. Keep the manual near the equipment to be able to read it at any time. Always use current sources connected to the ground and providing the necessary voltage (indicated on the label on the device). If you have any doubt, let an electrician check that your outlet is properly grounded. Never use a damaged power cable. Do not open the unit in damp or wet environment, or if you are wet yourself. Protect the unit of solar radiation. Use the device in a protected location to avoid damaging the equipment or endangering others. Make sure the device is able to cool and avoid placing it too close to other devices that produce heat. Before cleaning, disconnect it. Use a soft damp cloth for cleaning. Avoid using detergent and make sure that no liquid enters the unit. No internal element of this device needs to be maintained by the user. An opening of the device without our approval leads to a loss of warranty.

**SAFETY GUIDELINES**

1. Please read these instructions carefully and understand them before operating the device! Please observe the safety guidelines carefully in order to prevent damages through improper use!
2. Please keep this manual available for future reference. If this device is passed on to third parties, the manual must be passed on with it.
3. Only use this device indoors and for its intended use. We do not offer any warranty for damages resulting from improper use or incorrect operation.
4. Check before first use whether main voltage type and current comply with the indicated data on the type plate.
5. This device is not intended to be used by persons (including children) with limited physical, sensory or mental aptitude or lack of experience and/or knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or have received instruction from this person as to how the device is used.
6. **ELECTRICAL SHOCK HAZARD!** Do not attempt to repair the unit yourself. In case of device failures, repair must be done by qualified experts.
7. Please check main plug and power cable regularly. If the power cable for this device is damaged, it has to be replaced by the manufacturer or its customer service or another qualified person in order to prevent hazards.

9. Prevent damages to the power cable by avoiding squeezing, bending or rubbing it on sharp edges and keep it away from hot surfaces and open flames.
10. **ATTENTION! DANGER TO LIFE!** While cleaning, never immerse the device in water or other liquids.
11. Some parts of this appliance can get very hot. To avoid injury, be careful when touching these surfaces. Make sure the hot air can circulate well and place the device more than 10 cm away from walls and other electrical devices. Aerate well the working area.
12. Do not place the device close to combustible materials.

**TECHNICAL DETAILS**

Product name	Power Supply Unit
Model	S-LS-24
Voltage [V]	230
Power [W]	315
Frequency [Hz]	50
Working temperature [°C]	0 – 40
Storage temperature [°C]	-20 – 80
Relative working humidity	<80%
Relative storage humidity	<80%
Insulation resistance [MΩ]	≥100
Leakage current [mA]	≤1
Dimensions [mm]	396x248x180
Weight [kg]	9,75
Channel I/II (independent operation)	
DC voltage adjustment range [V]	0 – 31
Current adjustment range [A]	0 – 5,2
Line regulation coefficient	CV≤0.01%+1mV CC≤0.2%+1mA
Line regulation coefficient under load	CV≤0.01%+5mV(I≤3A) CV≤0.01%+2mV(I>3A) CC≤0.2%+5mA(I≤3A) CC≤0.2%+10mA(I>3A)
Ripples	CV≤0.5mVrms(I≤3A) CV≤1mVrms(I>3A) CC≤3mArms(I≤3A) CC≤5mArms(I≤3A)
Accuracy	±0.5% + 2
Channel I/II (parallel)	
Line regulation coefficient	≤1mV
Line regulation coefficient under load	≤20mV
Ripples	CV≤0.5mVrms(I≤6A) CV≤1mVrms(I>6A)

Product name	Power Supply Unit
Channel I/II (serial)	
Line regulation coefficient	≤1mV
Line regulation coefficient under load	≤30mV
Ripples	≤1mVrms
Channel III	
DC voltage adjustment range [V]	(2.5/3.3/5) ± 0.1
Current adjustment range [A]	3A
Line regulation coefficient	≤1mV
Line regulation coefficient under load	≤10mV
Ripples	≤1mVrms

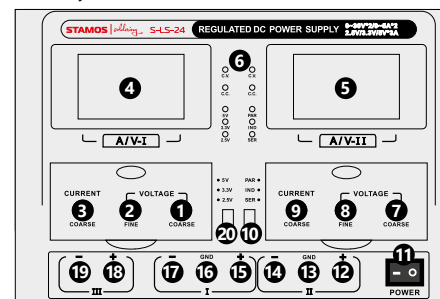
**USAGE PURPOSE**

The laboratory power supply is a device used to supply direct current at a certain voltage to external devices. It is used at electronic equipment workshops as well as laboratories and production plants.

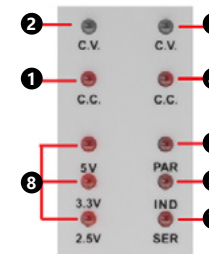
**Any damage resulting from a non-conform use of the device is payable by the user!**

**PRINCIPLE OF OPERATION**

Assembly



1. Channel I coarse voltage adjustment knob
2. Channel I fine voltage adjustment knob
3. Channel I coarse current adjustment knob
4. Channel I parameters display
5. Channel II parameters display
6. Diodes
7. Channel II coarse voltage adjustment knob
8. Channel II fine voltage adjustment knob
9. Channel II coarse current adjustment knob
10. Channel I and II operating mode selector
11. Power supply On/Off switch
12. Channel II (+) pole
13. Channel II earth
14. Channel II (-) pole
15. Channel I (+) pole
16. Channel I earth
17. Channel I (-) pole
18. Channel III (+) pole
19. Channel III (-) pole
20. Channel III output voltage selector switch



1. Channel I line regulation indicator
2. Channel I load regulation indicator
3. Channel II line regulation indicator
4. Channel II load regulation indicator
5. Channel I and II parallel operation mode indicator
6. Channel I and II independent operation mode indicator
7. Channel I and II serial operation mode indicator
8. Channel III voltage indicator

**BEFORE FIRST USE**

Upon receipt of the goods, check the packaging for integrity and open it. If the packaging is damaged, please contact your transport company and distributor within 3 days, and document the damages as detailed as possible. Do not turn the package upside down! When transporting the package, please ensure that it is kept horizontal and stable. Please keep all packaging materials (cardboard, plastic tapes and styrofoam), so that in case of a problem, the device can be sent back to the service centre in accurate condition.

**DISPOSING OF PACKAGING**

The various items used for packaging (cardboard, plastic straps, polyurethane foam) should be conserved, so that the device can be sent back to the service center in best conditions in case of problem!

**INSTALLING THE APPLIANCE**

**Appliance location**

The work surface where the device will be located must be suitable for the size of the appliance, please refer to the measurements.

The work surface must be levelled, dry, heat-resistant and at a fitting height from the ground to enable a proper use of the device.

The power cord connected with the appliance must be properly grounded and correspond to the technical details.

**DC POWER SUPPLY OPERATION**

1. Place the device on a stable surface and connect the power cable to a power source in accordance with the power supply name plate.
2. Use on/off switch (11) to turn on the power supply.
3. Read parameters of the power source connected to the device.
4. Using channel III current will be constant, whereas the voltage can be set using the selector (20). Once the output voltage parameters have been set, connect the external load to appropriate poles (+) and (-).
5. For the first two channels, select working mode using the selector (10).

## INDEPENDENT WORKING MODE

1. Set the selector (10) to the IND (independent) position.
2. Adjust the voltage and current for the devices to be connected as follows:
  - 1) For channel I – adjust voltage using knobs (1) and (2), adjust current using knob (3);
  - 7) For channel II – adjust voltage using knobs (7) and (8), adjust current using knob (9);
3. Connect the external load to appropriate poles (+) and (-).

## SERIAL WORKING MODE

1. Set the selector (10) to the SER (serial) position.
2. Connect output sockets of channels I and II as shown on the diagram below.

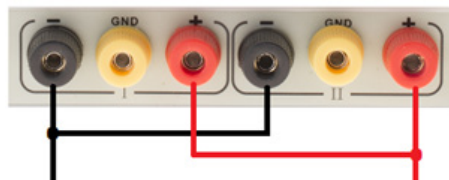


3. Adjust the voltage and current for the devices to be connected using channel II knobs, i.e. (7),(8) and (9).
4. Connect the external load to poles (+) and (-).

Higher output voltage can be achieved if power supply output sockets are connected serially.

## PARALLEL WORKING MODES

1. Set the selector (10) to the PAR (parallel) position.
2. Connect output sockets of channels I and II as shown on the diagram below.



3. Adjust the voltage and current for the devices to be connected using channel II knobs, i.e. (7),(8) and (9).
4. Connect the external load to poles (+) and (-).

Higher output current can be achieved if power supply output sockets are connected in parallel.

## GENERAL REMARKS

1. When the temperature inside the device exceeds 45°C, a fan at the back of the device will activate.
2. Do not use the power supply under a maximum load for extended periods.
3. Check and do not exceed the permissible input volume of the powered device.
4. Do not short live leads.
5. Use larger cross section leads for serial and parallel connections, to accommodate the achieved current and voltage.
6. Disconnect external load leads before changing power supply operating mode.
7. Connect to earth in order to achieve a more accurate reading, i.e. to reduce ripples.

## TRANSPORTATION AND STORAGE

Shaking, crashing and turning upside down of the device should be prevented when transporting it. Store it in a properly ventilated location with dry air and without any corrosive gas.

## CLEANING AND MAINTENANCE

- Never clean the device with a pressurized water-jet, industrial cleaners, and brushes or any other type of cleaning utensil that could damage the surface of the appliance.
- Before cleaning you must remove the electricity supply plug isolating the appliance from the main power circuit.

ATTENTION! Do not submerge the device in water!

## REGULAR CONTROL OF THE DEVICE

Control regularly that the device doesn't present any damage. If it should be the case, please contact your customer service to solve the problem.

What to do in case of problem?

Please contact your customer service and prepare following information:

- Invoice number and serial number (the latest is to be found on the technical plate on the device).
- If relevant, a picture of the damaged, broken or defective part.
- It will be easier for your customer service clerk to determinate the source of the problem if you make a detailed and precise description of the matter. Avoid formulations like "the device doesn't heat", which may mean that it doesn't heat enough or even not at all. Though, those two possibilities have a different causation! The more detailed your information, the quicker the customer service will be able to answer your problem rapidly and efficiently!

CAUTION: Never open the device without the authorization of your customer service. This can lead to a loss of warranty!



Należy zapoznać się z instrukcją obsługi.



Nie wolno wyrzucać urządzeń elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego.



Urządzenie jest zgodne z deklaracją CE.



Uwaga! Gorąca powierzchnia może spowodować oparzenia.



**UWAGA!** Ilustracje w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu maszyny.

Instrukcją oryginalną jest niemiecka wersja instrukcji. Pozostałe wersje językowe są tłumaczeniami z języka niemieckiego.

## ZALECENIA ODNOŚNIE BEZPIECZEŃSTWA

Ogólne zalecenia odnośnie bezpieczeństwa podczas użytkowania urządzeń elektrycznych:

W celu zminimalizowania ryzyka obrażeń na skutek działania ognia lub porażenia prądem prosimy Państwa o stałe przestrzeganie kilku podstawowych zasad bezpieczeństwa podczas użytkowania urządzenia. Prosimy o staranne przeczytanie niniejszej instrukcji użytkowania i upewnienie się, że znaleźli Państwo odpowiedzi na wszystkie pytania dotyczące tego urządzenia. Prosimy o staranne przechowywanie niniejszej instrukcji użytkowania w pobliżu produktu, aby w razie pojawienia się pytań można było do niej jeszcze raz powrócić również w późniejszym czasie. Prosimy zawsze stosować uziemione przyłącze prądu z prawidłowym napięciem sieciowym (patrz instrukcja lub tabliczka znamionowa)! W razie wątpliwości w odniesieniu do tego, czy przyłącze jest uziemione, prosimy zlecić sprawdzenie tego wykwalifikowanemu specjalistcie. Nigdy nie należy stosować niesprawnego kabla zasilania! Urządzenia nie należy otwierać w wilgotnym lub mokrym miejscu ani też mokrymi lub wilgotnymi rękoma. Poza tym urządzenie należy chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym. Urządzenie należy użytkować zawsze w bezpiecznym miejscu, tak aby nikt nie mógł nadepnąć na kabel, przewrócić się o niego i/ lub uszkodzić go. Przed przystąpieniem do czyszczenia urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę sieciową, a do czyszczenia używać jedynie wilgotnej ściereczki. Należy unikać stosowania środków czyszczących i uważać, aby jakkolwiek ciecz nie dostała się do urządzenia i/ lub tam nie pozostała. Należy wyłączyć urządzenie natychmiast po zauważeniu nieprawidłowości w sposobie jego funkcjonowania. Powinno się również wyciągnąć wtyczkę z gniazdka sieciowego, gdy urządzenie nie jest używane. Wykonanie prac związanych z konserwacją, wyregulowaniem i naprawą urządzenia należy zlecić wyspecjalizowanemu personelowi. W przypadku napraw dokonywanych przez osoby trzecie gwarancja wygasa!

## WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

1. Przed przystąpieniem do uruchomienia prosimy o dokładne przeczytanie niniejszej instrukcji! Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa, aby unikać szkód powstałych na skutek użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem!
2. Zachowaj instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie gdyby urządzenie miało zostać przekazane osobom trzecim, to wraz z nim należy przekazać również instrukcję użytkowania.

3. Urządzenie należy stosować wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.
4. W przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem lub nieprawidłowej obsługi wyklucza się odpowiedzialność za powstałe ewentualnie szkody.
5. Przed pierwszym użyciem prosimy sprawdzić, czy rodzaj prądu i napięcie sieciowe odpowiadają danym wskazanym na tabliczce znamionowej.
6. Urządzenie nie jest przeznaczone do tego, by było użytkowane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej wskazówki dotyczące tego, jak należy obsługiwać urządzenie.
7. **NIEBEZPIECZEŃSTWO PORAZENIA PRĄDEM!** Nigdy nie próbuj samemu naprawiać urządzenia. W razie awarii zleć naprawę urządzenia wyłącznie wykwalifikowanemu specjalistom.
8. Sprawdzaj regularnie wtyczkę sieciową i kabel zasilający. Jeżeli kabel zasilający urządzenia jest uszkodzony, to, aby uniknąć zagrożenia, producent, jego serwis klienta lub osoba o podobnych kwalifikacjach musi go wymienić.
9. Należy zapobiegać uszkodzeniu kabla zasilającego na skutek jego zgniecenia, przełamania lub przetarcia na ostrych krawędziach oraz trzymać go z dala od gorących powierzchni i otwartych źródeł ognia.
10. **UWAGA – ZAGROŻENIE ŻYCIA!** Podczas czyszczenia lub użytkowania urządzenia nigdy nie wolno zanurzać go w wodzie lub innych cieczach. Urządzenia nigdy nie należy trzymać pod bieżącą wodą lub polewać innymi cieczami.
11. Niektóre elementy urządzenia mogą się bardzo nagrzewać. W celu uniknięcia obrażeń należy zachować ostrożność podczas dotykania tych powierzchni.
12. Należy zapewnić wystarczającą cyrkulację powietrza. W tym celu urządzenie należy ustawić z zachowaniem odstępów powyżej 10cm od ściany lub innych urządzeń oraz zadbać o wystarczającą wentylację w pomieszczeniu, w którym jest ono użytkowane.
13. Należy upewnić się, że w pobliżu urządzenia nie znajdują się jakiegokolwiek zapalne substancje lub przedmioty.

## DANE TECHNICZNE

Nazwa produktu	Zasilacz laboratoryjny
Model	S-LS-24
Napięcie [V]	230
Moc [W]	315
Częstotliwość [Hz]	50
Temperatura pracy [°C]	0 – 40
Temperatura składowania [°C]	-20 – 80
Wilgotność względna pracy	<80%
Wilgotność względna składowania	<80%



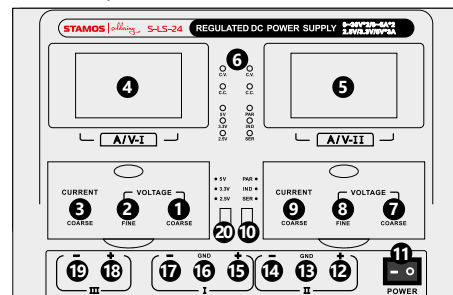
Nazwa produktu	Zasilacz laboratoryjny
Rezystancja izolacji [MΩ]	≥100
Prąd upływu [mA]	≤1
Wymiary [mm]	396x248x180
Waga [kg]	9,75
<b>Kanał I/II (praca niezależna)</b>	
Zakres regulacji napięcia DC [V]	0 – 31
Zakres regulacji natężenia prądu [A]	0 – 5,2
Współczynnik stabilizacji pracy	CV≤0.01%+1mV CC≤0.2%+1mA
Współczynnik stabilizacji pracy podczas obciążenia	CV≤0.01%+5mV(I≤3A) CV≤0.01%+2mV(I>3A) CC≤0.2%+5mA(I≤3A) CC≤0.2%+10mA(I>3A)
Tętnienia	CV≤0.5mVrms(I≤3A) CV≤1mVrms(I>3A) CC≤3mArms(I≤3A) CC≤5mArms(I>3A)
Dokładność	±0.5% + 2
<b>Kanał I/II (połączenie równoległe)</b>	
Współczynnik stabilizacji pracy	≤1mV
Współczynnik stabilizacji pracy podczas obciążenia	≤20mV
Tętnienia	CV≤0.5mVrms(I≤6A) CV≤1mVrms(I>6A)
<b>Kanał I/II (połączenie szeregowe)</b>	
Współczynnik stabilizacji pracy	≤1mV
Współczynnik stabilizacji pracy podczas obciążenia	≤30mV
Tętnienia	≤1mVrms
<b>Kanał III</b>	
Zakres regulacji napięcia [V]	(2.5/3.3/5) ± 0.1
Zakres regulacji natężenia prądu [A]	3A
Współczynnik stabilizacji pracy	≤1mV
Współczynnik stabilizacji pracy podczas obciążenia	≤10mV
Tętnienia	≤1mVrms

#### OBSZAR ZASTOSOWANIA

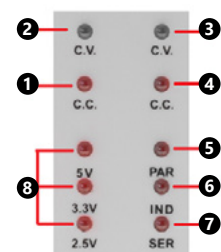
Zasilacz laboratoryjny jest urządzeniem przeznaczonym do zasilania zewnętrznych urządzeń prądem stałym o określonym napięciu. Służy do pracy w serwisach zajmujących się naprawami sprzętu elektronicznego, jak również w laboratoriach oraz zakładach produkcyjnych.

#### Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

#### JAK FUNKCJONUJE URZĄDZENIE – PODSTAWOWA ZASADA Budowa urządzenia



1. Pokrętko regulacji zgrubnej wartości napięcia na kanale I
2. Pokrętko regulacji dokładnej wartości napięcia na kanale I
3. Pokrętko regulacji zgrubnej wartości natężenia prądu na kanale I
4. Wyświetlacz parametrów kanału I
5. Wyświetlacz parametrów kanału II
6. Diody informacyjne
7. Pokrętko regulacji zgrubnej wartości napięcia na kanale II
8. Pokrętko regulacji dokładnej wartości napięcia na kanale II
9. Pokrętko regulacji zgrubnej wartości natężenia prądu na kanale II
10. Przełącznik trybu pracy kanałów I i II.
11. Włącznik zasilacza
12. Biegun (+) kanału II
13. Uziemienie kanału II
14. Biegun (-) kanału II
15. Biegun (+) kanału I
16. Uziemienie kanału I
17. Biegun (-) kanału I
18. Biegun (+) kanału III
19. Biegun (-) kanału III
20. Przełącznik wartości napięcia wyjściowego kanału III



1. Wskaźnik stabilizacji natężenia prądu na kanale I
2. Wskaźnik stabilizacji napięcia na kanale I
3. Wskaźnik stabilizacji natężenia prądu na kanale II
4. Wskaźnik stabilizacji napięcia na kanale II
5. Wskaźnik trybu pracy równoległej kanałów I i II
6. Wskaźnik trybu pracy niezależnej kanałów I i II
7. Wskaźnik trybu pracy szeregowej kanałów I i II
8. Wskaźnik wartości napięcia na kanale III

#### PRZED PIERWSZYM UŻYCIEM

W momencie otrzymania towaru należy sprawdzić opakowanie pod kątem występowania ewentualnych uszkodzeń i otworzyć je. Jeżeli opakowanie jest uszkodzone prosimy o skontaktowanie się w przeciągu 3 dni z przedsiębiorstwem transportowym lub Państwa dystrybutorem oraz o udokumentowanie uszkodzeń w jak najlepszy sposób. Prosimy nie stawiać pełnego opakowania do góry nogami! Jeżeli opakowanie będzie ponownie transportowane prosimy zadbać o to, by było ono przewożone w pozycji poziomej i by było stabilnie ustawione.

#### UTYLIZACJA OPAKOWANIA

Prosimy o zachowanie elementów opakowania (tektury, plastikowych taśm oraz styropianu), aby w razie konieczności oddania urządzenia do serwisu można go było jak najlepiej ochronić na czas przesyłki!

#### MONTAŻ URZĄDZENIA

##### Umiejscowienie urządzenia

Urządzenie powinno się ustawić na powierzchni roboczej, która pod względem wymiarów będzie co najmniej odpowiadała wymiarom urządzenia. W celu umożliwienia optymalnej pracy urządzenia powierzchnia robocza powinna być prosta, sucha, mieć odpowiednią wysokość i być odporna na działanie ciepła.

Należy pamiętać o tym, by zasilanie urządzenia energią odpowiadało danym podanym na tabliczce znamionowej!

#### OBSŁUGA ZASILACZA DC

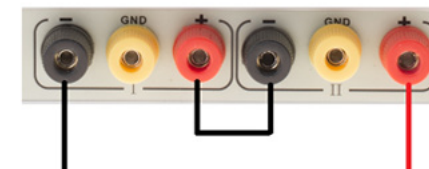
1. Urządzenie należy umieścić na stabilnym podłożu i podłączyć przewód zasilający do źródła zasilania zgodnego z tabliczką znamionową zasilacza.
2. Włączyć zasilacz włącznikiem (11).
3. Zapoznać się z parametrami zasilania podłączonego do zasilacza urządzenia.
4. Korzystając z kanału III natężenie prądu jest stałe, natomiast napięcie ustawiane jest za pomocą przełącznika (20). Po ustawieniu parametrów napięcia wyjściowego, podłączyć zewnętrzne obciążenie do odpowiednich biegunów (+) oraz (-).
5. Przy korzystaniu z pierwszych dwóch kanałów wybrać tryb pracy za pomocą przełącznika (10).

#### TRYB PRACY NIEZALEŻNEJ

1. Ustawić przełącznik (10) w pozycję „IND” ( ang. Independent).
2. Dostosować wartości napięcia i natężenia prądu dla podłączanych urządzeń odpowiednio:
  - a) Dla kanału I – regulacja napięcia pokrętkami (1) i (2), regulacja natężenia prądu pokrętkiem (3);
  - b) Dla kanału II – regulacja napięcia pokrętkami (7) i (8), regulacja natężenia prądu pokrętkiem (9);
3. Podłączyć zewnętrzne obciążenie do odpowiednich biegunów (+) oraz (-).

#### TRYB PRACY SZEREGOWEJ

1. Ustawić przełącznik (10) w pozycję „SER” (ang. serial).
2. Połączyć gniazda wyjściowe kanałów I i II tak jak zostało to pokazane na poniższym rysunku.

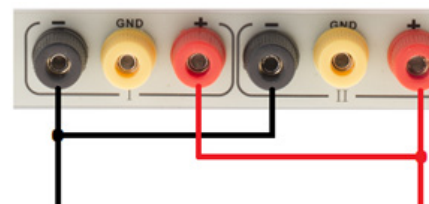


3. Dostosować wartości napięcia i natężenia prądu dla podłączanych urządzeń za pomocą pokręteł kanału II tj. (7),(8) i (9).
4. Podłączyć zewnętrzne obciążenie do biegunów (+) oraz (-).

Połączenie szeregowe gniazd wyjściowych zasilacza daje możliwość uzyskania wyższej wartości napięcia wyjściowego.

#### TRYB PRACY RÓWNOLEGŁEJ

1. Ustawić przełącznik (10) w pozycję „PAR” ( ang. parallel).
2. Połączyć gniazda wyjściowe kanałów I i II tak jak zostało to pokazane na poniższym rysunku.



3. Dostosować wartości napięcia i natężenia prądu dla podłączanych urządzeń za pomocą pokręteł kanału II tj. (7),(8) i (9).
4. Podłączyć zewnętrzne obciążenie do biegunów (+) oraz (-).

Połączenie równoległe gniazd wyjściowych zasilacza daje możliwość uzyskania wyższej wartości prądu wyjściowego.

#### UWAGI OGÓLNE

1. W momencie gdy temperatura wewnątrz urządzenia przekroczy 45°C załączy się wentylator znajdujący się z tyłu urządzenia.
2. Zabrania się używania zasilacza pod pełnym obciążeniem przez długi okres czasu.
3. Należy sprawdzić oraz nie przekraczać dopuszczalnej wartości napięcia wejściowego dla zasilanego urządzenia.
4. Nie należy zwierać ze sobą podłączonych do napięcia przewodów.
5. Do połączeń szeregowego i równoległego używać przewodów o zwiększonym przekroju, stosownie do uzyskiwanych wartości prądu i napięcia.
6. Przed każdą zmianą trybu pracy zasilacza należy najpierw odłączyć podłączone przewody zewnętrznego obciążenia.
7. W celu uzyskania bardziej precyzyjnego pomiaru, tj. zredukowania wartości tętnień należy podłączyć uziemienie.

## TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

Podczas transportu urządzenie należy zabezpieczyć przed wstrząsami i przewróceniem się oraz nie ustawiać go „do góry nogami”. Urządzenie należy przechowywać w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, w którym obecnie jest suche powietrze i nie występują gazy powodujące korozję.

## CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- Nigdy nie należy spryskiwać urządzenia. Do czyszczenia nie należy używać jakichkolwiek szczotek czy przyborów, które mogłyby uszkodzić powierzchnię urządzenia.
- Przed rozpoczęciem czyszczenia urządzenie należy odłączyć od źródła zasilania energią.

UWAGA! Nie wolno zanurzać urządzenia w wodzie!

## REGULARNA KONTROLA URZĄDZENIA

Należy regularnie sprawdzać, czy elementy urządzenia nie są uszkodzone. Jeżeli tak jest, należy zaprzestać użytkowania urządzenia. Proszę niezwłocznie zwrócić się do sprzedawcy w celu przeprowadzenia naprawy. Co należy zrobić w przypadku pojawienia się problemu? Należy skontaktować się ze sprzedawcą i przygotować następujące dane:

- Numer faktury oraz numer seryjny (nr seryjny podany jest na tabliczce znamionowej).
- Ewentualnie zdjęcie niesprawnej części.
- Pracownik serwisu jest w stanie lepiej ocenić, na czym polega problem, jeżeli opiszą go Państwo w sposób tak precyzyjny, jak jest to tylko możliwe. Sformułowania, takie jak np. „urządzenie nie grzeje” mogą być dwuznaczne i oznaczają zarówno, że urządzenie grzeje za słabo lub w ogóle nie grzeje. Są to jednak dwie różne przyczyny usterek! Im bardziej szczegółowe są dane, tym szybciej można Państwu pomóc!

UWAGA: Nigdy nie wolno otwierać urządzenia bez konsultacji z serwisem klienta. Może to prowadzić do utraty gwarancji!



Seznamte se s návodem k obsluze.



Elektrická zařízení nesmí být vyhozena spolu se směsným domovním odpadem.



Zařízení je v souladu s prohlášením o shodě CE.



Pozor! Horký povrch může způsobit popáleniny.



**POZOR!** Obrázky v tomto návodu jsou ilustrační a v některých detailech se od skutečného vzhledu stroje mohou lišit.

Originálním návodem je německá verze návodu. Ostatní jazykové verze jsou překladem z německého jazyka.

## BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Obecné bezpečnostní pokyny při používání elektrických zařízení:

Za účelem minimalizace rizika poranění v důsledku požáru či úrazu elektrickým proudem, dodržujte prosím několik základních bezpečnostních opatření při používání elektrického zařízení. Přečtete si pečlivě tento návod a ujistěte se, že jste si našli odpovědi na všechny Vaše otázky týkající se tohoto zařízení. Uchovejte tento návod v blízkosti zařízení pro jeho pozdější použití. Vždy používejte uzemněný přívod proudu se správným síťovým napětím (viz návod nebo štítek na zařízení)! V případě pochybností o tom, zda je připojení správně uzemněno, nechte provést jeho kontrolu kvalifikovaným odborníkem. Nikdy nepoužívejte poškozený napájecí kabel! Zařízení by nemělo být otevřeno ve vlhkém nebo mokřem prostředí ani mokřima nebo vlhkými rukama. Kromě toho chraňte zařízení před přímým slunečním zářením. Vždy používejte zařízení na bezpečném místě tak, aby nikdo nemohl šlápnout, zakopnout a/nebo poškodit kabel.

Před čištěním zařízení vytáhněte zástrčku ze zásuvky a k čištění používejte pouze vlhký hadřík. Nepoužívejte čisticí prostředky a dbejte na to, aby se žádná kapalina nedostala do zařízení a případně nezůstala v jeho vnitřku. Vnitřek zařízení neobsahuje žádné součástky žádající uživatelskou údržbu. Údržbu, nastavení a opravy zařízení svěřte odbornému personálu. V případě oprav prováděných třetími osobami záruka zaniká!

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

- Před spuštěním zařízení si důkladně přečtete tento návod! Dodržujte všechny bezpečnostní pokyny, aby nedošlo ke vzniku škod v důsledku používání zařízení v rozporu s jeho určením!
- Uchovejte tento návod k obsluze pro jeho pozdější použití. V případě předání zařízení třetím osobám k němu připojte také tento návod k obsluze.
- Zařízení je nutno používat výhradně v souladu s jeho určením a pouze v interiérech.
- V případě používání zařízení v rozporu s jeho určením nebo chybné obsluhy je vyloučena odpovědnost výrobce za případně vzniklé škody.
- Před prvním použitím prosím ověřte, zda druh proudu a síťové napětí odpovídají údajům uvedeným na výrobním štítku.
- Zařízení není určeno na používání osobami s omezenými fyzickými, senzorickými a smyslovými funkcemi (včetně dětí) nebo osobami bez odpovídajících zkušeností a znalostí, nejsou-li pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo od této osoby nedostali pokyny ohledně správného používání zařízení.

- NEBEZPEČÍ PORANĚNÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM! Nikdy se nepokoušejte zařízení opravovat sami. V případě poruchy vyhledejte pro opravu výhradně kvalifikovaného odborníka.
- Pravidelně kontrolujte stav síťové zástrčky a napájecího kabelu. Je-li napájecí kabel poškozen, musí jej z bezpečnostních důvodů vyměnit výrobce, servis nebo podobná osoba.
- Zabraňte poškození napájecího kabelu jeho máčkáním, lámáním nebo prodlínáním na ostrých hranách a nepřibližujte jej k horkým plochám a otevřeným zdrojům ohně.
- UPOZORNĚNÍ – OHROŽENÍ ŽIVOTA! Během čištění nebo používání nesmí být zařízení umístěno více než 10 cm od stěny nebo dalších zařízení. Zajistěte také dostatečnou cirkulaci místnosti, kde je zařízení provozováno.
- Ujistěte se, že v blízkosti zařízení nejsou žádné hořlavé látky nebo předměty.
- Některé prvky zařízení se silně zahřívají. Aby se zabránilo zranění, buďte opatrní při dotyku těchto povrchů.
- Zajistěte dostatečnou cirkulaci vzduchu. Za tímto účelem musí být zařízení umístěno více než 10 cm od stěny nebo dalších zařízení. Zajistěte také dostatečnou cirkulaci místnosti, kde je zařízení provozováno.

## TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Název výrobku	Síťový napáječ
Model	S-LS-24
Napětí [V]	230
Výkon [W]	315
Frekvence [Hz]	50
Pracovní teplota [°C]	0 – 40
Teplota skladování [°C]	-20 – 80
Relativní vlhkost při provozu	<80%
Relativní vlhkost při skladování	<80%
Izolační odpor [MΩ]	≥100
Svodový proud [mA]	≤1
Velikost [mm]	396x248x180
Hmotnost [kg]	9,75
Kanál I/II (nezávislý provoz)	
Rozsah regulace napětí DC [V]	0 – 31
Rozsah regulace intenzity proudu [A]	0 – 5,2
Součinitel stabilizace práce	CV≤0.01%+1mV CC≤0.2%+1mA
Součinitel stabilizace práce při zatížení	CV≤0.01%+5mV(I≤3A) CV≤0.01%+2mV(I>3A) CC≤0.2%+5mA(I≤3A) CC≤0.2%+10mA(I>3A)

Název výrobku	Sítový napáječ
Pulzace	CV $\leq$ 0.5mVrms( $I\leq$ 3A) CV $\leq$ 1mVrms( $I>$ 3A) CC $\leq$ 3mArms( $I\leq$ 3A) CC $\leq$ 5mArms( $I\leq$ 3A)
Přesnost	$\pm$ 0.5% + 2
Kanal I/II (paralelní zapojení)	
Součinitel stabilizace práce	$\leq$ 1mV
Součinitel stabilizace práce při zatížení	$\leq$ 20mV
Pulzace	CV $\leq$ 0.5mVrms( $I\leq$ 6A) CV $\leq$ 1mVrms( $I>$ 6A)
Kanal I/II (sériové zapojení)	
Součinitel stabilizace práce	$\leq$ 1mV
Součinitel stabilizace práce při zatížení	$\leq$ 30mV
Pulzace	$\leq$ 1mVrms
Kanal III	
Rozsah regulace napětí DC [V]	(2.5/3.3/5) $\pm$ 0.1
Rozsah regulace intenzity proudu [A]	3A
Součinitel stabilizace práce	$\leq$ 1mV
Součinitel stabilizace práce při zatížení	$\leq$ 10mV
Pulzace	$\leq$ 1mVrms

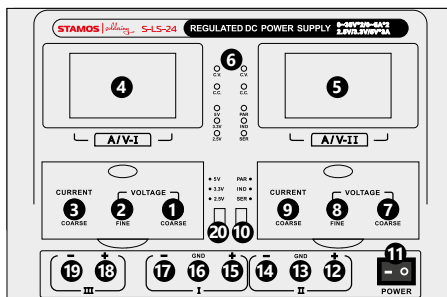
#### OBLAST POUŽITÍ

Laboratorní napájecí zdroj je zařízení určené k napájení externích zařízení stejnosměrným proudem určitého napětí. Slouží k práci v opravnách, které se zabývají opravami elektronických spotřebičů, v laboratořích a výrobních závodech.

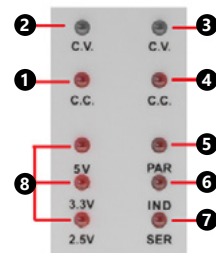
**Odpovědnost za veškeré škody vzniklé v důsledku použití v rozporu s určením nese uživatel.**

#### FUNGOVÁNÍ ZAŘÍZENÍ – ZÁKLADNÍ PRINCIP

Konstrukce zařízení



1. Volič hrubého nastavení hodnot napětí na kanálu I
2. Volič přesného nastavení hodnot napětí na kanálu I
3. Volič hrubého nastavení hodnot intenzity proudu na kanálu I
4. Displej parametrů kanálu I
5. Displej parametrů kanálu II
6. Informační diody
7. Volič hrubého nastavení hodnot napětí na kanálu II
8. Volič přesného nastavení hodnot napětí na kanálu II
9. Volič hrubého nastavení hodnot intenzity proudu na kanálu II
10. Přepínač pracovního režimu kanálů I a II.
11. Vypínač napájecího zdroje
12. Pól (+) kanálu II
13. Uzemnění kanálu II
14. Pól (-) kanálu II
15. Pól (+) kanálu I
16. Uzemnění kanálu I
17. Pól (-) kanálu I
18. Pól (+) kanálu III
19. Pól (-) kanálu III
20. Přepínač hodnoty výstupního napětí kanálu III



1. Ukazatel stabilizace intenzity proudu na kanálu I
2. Ukazatel stabilizace napětí na kanálu I
3. Ukazatel stabilizace intenzity proudu na kanálu II
4. Ukazatel stabilizace napětí na kanálu II
5. Ukazatel režimu paralelního provozu kanálů I a II
6. Ukazatel režimu nezávislého provozu kanálů I a II
7. Ukazatel režimu sériového provozu kanálů I a II
8. Ukazatel hodnoty napětí na kanálu III

#### PŘED PRVNÍM POUŽITÍM

V okamžiku obdržení zboží je třeba nejprve zkontrolovat případná poškození na obalu. Pokud žádná poškození nejsou nalezena, může být obal otevřen. V případě poškození obalu se obraťte do 3 dnů na dovozce nebo distributora a co nejlépe zdokumentujte poškození. Neumísťujte plný obal vzhůru nohama! Pokud bude obal opět přepravován, dbejte na to, aby byl umístěn pevně ve vodorovné poloze.

#### LIKVIDACE OBALU

Ušchovávejte prvky obalu (kartony, plastové pásky a polystyren), aby v případě přepravy zařízení do servisu bylo zařízení co nejlépe chráněno!

#### MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

##### Umístění zařízení

Zařízení by mělo být umístěno na provozní ploše, jejíž rozměry by měly odpovídat přinejmenším rozměrům samotného zařízení. Pro optimální provoz zařízení by měla být provozní plocha rovná, suchá, musí mít odpovídající výšku a být rovněž odolná vůči teplotě. Dbejte na to, aby napájení zařízení odpovídalo údajům na typovém štítku!

#### OVLÁDÁNÍ NAPÁJECÍHO ZDROJE DC

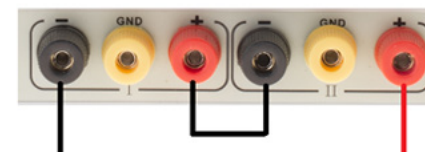
1. Zařízení umístěte na stabilní podložku a zapojte napájecí kabel do napájecího zdroje shodného s výrobním štítkem napájecího zdroje.
2. Zapněte napájecí zdroj vypínačem (11).
3. Seznamte se s parametry napájení zařízení připojovaného k napájecímu zdroji.
4. Při používání kanálu III je intenzita proudu stálá, zatímco napětí lze nastavit pomocí přepínače (20). Po nastavení parametrů výstupního napětí připojte externí zařízení k příslušným pólům (+) a (-).
5. Při používání prvních dvou kanálů vyberte pracovní režim pomocí přepínače (10).

#### REŽIM NEZÁVISLÉHO PROVOZU

1. Uvedte přepínač (10) do polohy „IND“ (angl. Independent).
2. Upravte hodnoty napětí a intenzity proudu pro připojované zařízení příslušně:
  - a) Pro kanál I – nastavení napětí voliči (1) a (2), nastavení intenzity proudu voličem (3);
  - b) Pro kanál II – nastavení napětí voliči (7) a (8), nastavení intenzity proudu voličem (9);
3. Připojte externí zařízení k příslušným pólům (+) a (-).

#### REŽIM SÉRIOVÉHO PROVOZU

1. Uvedte přepínač (10) do polohy „SER“ (angl. serial).
2. Spojte výstupní zdířky kanálů I a II tak, jak je uvedeno na následujícím obrázku.

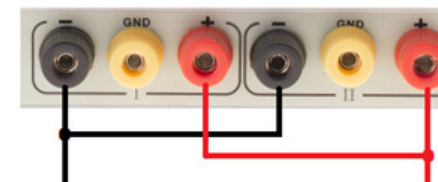


3. Upravte hodnoty napětí a intenzity proudu pro připojované zařízení pomocí voličů kanálu II, tj. (7), (8) a (9).
4. Připojte externí zařízení k pólům (+) a (-).

Sériové zapojení výstupních zdířek napájecího zdroje umožňuje dosažení vyšší hodnoty výstupního napětí.

#### REŽIM PARALELNÍHO PROVOZU

1. Uvedte přepínač (10) do polohy „PAR“ (angl. parallel).
2. Spojte výstupní zdířky kanálů I a II tak, jak je uvedeno na následujícím obrázku.



3. Upravte hodnoty napětí a intenzity proudu pro připojované zařízení pomocí voličů kanálu II, tj. (7), (8) a (9).
4. Připojte externí zařízení k pólům (+) a (-).

Paralelní zapojení výstupních zdířek napájecího zdroje umožňuje dosažení vyšší hodnoty výstupního proudu.

#### OBECNÉ POZNÁMKY

1. V okamžiku, kdy teplota uvnitř zařízení přesáhne 45°C, se zapne ventilátor v zadní části zařízení.
2. Je zakázáno používat napájecí zdroj s plnou zátěží po dlouhou dobu.
3. Zkontrolujte a nepřekračujte povolenou hodnotu vstupního napětí pro napájené zařízení.
4. Nezkraťujte vodiče připojené k napájecímu zdroji.
5. Pro sériové a paralelní zapojení použijte vodiče s větším průřezem, podle dosahovaných hodnot proudu a napětí.
6. Před každou změnou pracovního režimu napájecího zdroje je nutné nejdříve odpojit připojené vodiče napájeného externího zařízení.
7. Za účelem dosažení přesnějšího měření, tzn. snížení hodnoty pulzací, je nutné připojit uzemnění.

#### PŘEPRAVA A USKLADNĚNÍ

Během přepravy je zařízení nutno zabezpečit proti otřesům a převrácení a nepokládat ho „vzhůru nohama“. Zařízení skladujte v dobře ventilované místnosti, ve které je suchy vzduch a nevyskytují se plyny způsobující korozi.

#### ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

- Nikdy nestříkejte vodu na zařízení. K čištění nepoužívejte kartáče či nástroje, které by mohly poškodit povrch zařízení.
- Před čištěním odpojte zařízení od zdroje napájení.

**UPOZORNĚNÍ!** Zařízení neponořujte do vody!

#### PRAVIDELNÁ KONTROLA ZAŘÍZENÍ

Pravidelně kontrolujte, zda nejsou součásti zařízení poškozeny. Když jsou součásti poškozeny, obraťte se na prodejce a požádejte o jejich opravu.

Co dělat, když se objeví nějaký problém?

Obraťte se na prodejce a poskytněte následující informace:

- číslo faktury a sériové číslo (sériové číslo je uvedeno na typovém štítku).
- případně foto vadného dílu.
- Pracovník servisu lépe posoudí problém, bude-li popsán co nejpřesněji. Výrok jako např. „zařízení neheje“ může být pochopen dvojznačně a může znamenat jak to, že zařízení hřeje slabě, tak i to, že neheje vůbec. Jedná se o dva různé druhy poruchy! Čím přesnější informace poskytnete, tím rychleji bude možné problém vyřešit.

**VAROVÁNÍ!** Nikdy neotevírejte zařízení bez konzultace se servisním střediskem. To může vést ke ztrátě záruky!





Il est impératif d'avoir lu le manuel d'utilisation avec minutie.



Les appareils électriques ne doivent pas être jetés dans des poubelles ménagères.



L'appareil est conforme aux directives européennes en vigueur.



Attention! Le contact avec des surfaces chaudes peut causer des brûlures.



**ATTENTION!** Certaines illustrations, présentes dans cette notice, peuvent différer de la véritable apparence de l'appareil.

La version originale de ce manuel a été rédigée en allemand. Les autres versions sont des traductions de l'allemand.

#### CONSIGNES DE SÉCURITÉ GÉNÉRALES

Consignes de sécurité générales relatives à l'utilisation d'appareils électriques:

Afin de minimiser les risques de blessures dues au feu ou aux chocs électriques, veuillez constamment prendre en considération les consignes et indications de sécurité lorsque vous utilisez l'appareil. Veuillez lire attentivement ces instructions d'emploi et assurez-vous d'avoir trouvé réponse à toutes vos questions. Conservez soigneusement cette notice à proximité de l'article afin de pouvoir le consulter plus tard en cas de besoin. Branchez toujours l'appareil sur une prise de terre dotée d'une tension secteur adéquate (v. guide ou plaque signalétique)! Si vous avez des doutes sur le fait que votre prise soit reliée à la terre, faites-la vérifier par un spécialiste qualifié. N'utilisez jamais de câble électrique défectueux! N'ouvrez pas l'appareil dans un environnement humide, avec des mains humides ou mouillées et veuillez protéger l'appareil des rayonnements directs du soleil. Ne mettez l'appareil en marche que dans un environnement sécurisé, de manière à ce que personne ne marche sur les câbles, ne se prenne les pieds dedans ni ne les abîme. Veillez également à ce que la pièce soit suffisamment aérée, afin d'éviter tout risque de surchauffe et de faciliter le refroidissement de l'appareil. Pensez à toujours débrancher l'appareil avant de le nettoyer, et utilisez un chiffon humide pour le nettoyage. N'utilisez pas de produits de nettoyage et veillez à ce qu'aucun fluide ne s'infilte dans l'appareil ou ne reste à l'intérieur.

L'intérieur de l'appareil ne doit pas être nettoyé par l'utilisateur. Confiez l'entretien, le réglage et les réparations à une personne qualifiée. La garantie ne s'applique plus en cas d'intervention étrangère ou non-appropriée.

#### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

1. Veuillez lire attentivement ces instructions d'emploi avant d'utiliser l'appareil. Veuillez respecter les consignes de sécurité afin d'éviter tout incident lié à une utilisation non conforme!
2. Conservez le mode d'emploi à disposition pour les utilisations à venir. Si cet appareil est utilisé par une autre personne, celle-ci doit impérativement être informée des conditions d'utilisation et disposer du manuel.
3. N'utilisez cet appareil que pour l'usage prescrit et seulement en intérieur.
4. Dans le cas d'une utilisation inadéquate ou d'une fausse manipulation, nous nous déféussons de toute responsabilité en cas de dommages ou autres accidents.

5. Avant la première utilisation, veuillez vérifier que le type de courant et la tension réseau correspondent aux caractéristiques indiquées par la plaque signalétique.
6. Cet appareil ne doit pas être utilisé par des personnes (enfants compris) ayant des capacités physiques, mentales ou sensorielles réduites. Sont considérées comme des exceptions les personnes ayant lu le mode d'emploi ou étant complètement responsables de leur propre sécurité.
7. **DANGERS D'ÉLECTROCUTION!** N'essayez jamais de réparer l'appareil par vous-même. En cas de dysfonctionnement, faites réparer l'appareil par un spécialiste qualifié.
8. Contrôlez régulièrement la prise et le câble d'alimentation. Si le câble secteur de cet appareil est endommagé, celui-ci doit être remplacé par le fabricant, le service client ou une personne qualifiée pour éviter tout danger.
9. Protégez le câble d'éventuelles pressions, coupures, frottements, en le tenant à l'abri de surfaces pointues, tranchantes, chauffantes, et à l'abri des flammes.
10. **ATTENTION DANGER DE MORT!** Ne pas maintenir l'appareil sous de l'eau ou sous tout autre liquide pendant son nettoyage ou son fonctionnement.
11. Certains éléments de l'appareil peuvent devenir très chauds au cours de l'utilisation. Afin d'éviter tout incident, soyez très prudents avec les surfaces et éléments chauds.
12. Assurez-vous que la pièce dans laquelle se trouve l'appareil soit suffisamment aérée. Gardez l'appareil à une distance minimale de 10 cm des murs ou d'autres appareils et assurez-vous que la pièce soit suffisamment aérée.
13. Éloignez l'appareil de toute substance inflammable.

#### DÉTAILS TECHNIQUES

Nom du produit	Bloc d'alimentation
Modèle	S-LS-24
Tension [V]	230
Puissance [W]	315
Fréquence [Hz]	50
Température de fonctionnement [°C]	0 – 40
Température de stockage [°C]	-20 – 80
Humidité relative de travail	<80%
Humidité relative de stockage	<80%
Isolation de la résistance [MΩ]	≥100
Courant de fuite [mA]	≤1
Dimensions [mm]	396x248x180
Poids [kg]	9,75
Canal I/II (Fonctionnement autonome)	
Plage de réglage du courant continu [V]	0 – 31
Plage de réglage du courant [A]	0 – 5,2

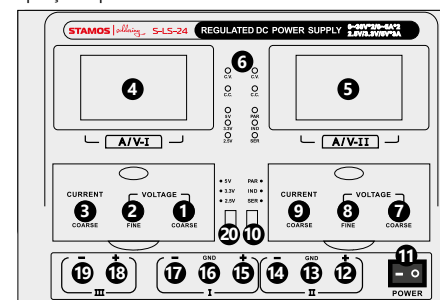
Nom du produit	Bloc d'alimentation
Facteur de stabilité	CV≤0.01%+1mV CC≤0.2%+1mA
Facteur de stabilité en charge	CV≤0.01%+5mV(I≤3A) CV≤0.01%+2mV(I>3A) CC≤0.2%+5mA(I≤3A) CC≤0.2%+10mA(I>3A)
Ondulation	CV≤0.5mVrms(I≤3A) CV≤1mVrms(I>3A) CC≤3mArms(I≤3A) CC≤5mArms(I≤3A)
Précision	±0.5% + 2
Canal I/II (Fonctionnement parallèle)	
Facteur de stabilité	≤1mV
Facteur de stabilité en charge	≤20mV
Ondulation	CV≤0.5mVrms(I≤6A) CV≤1mVrms(I>6A)
Canal I/II (Fonctionnement en série)	
Facteur de stabilité	≤1mV
Facteur de stabilité en charge	≤30mV
Ondulation	≤1mVrms
Canal III	
Plage de réglage du courant continu [V]	(2.5/3.3/5) ± 0.1
Plage de réglage du courant [A]	3A
Facteur de stabilité	≤1mV
Facteur de stabilité en charge	≤10mV
Ondulation	≤1mVrms

#### DOMAINE D'APPLICATION

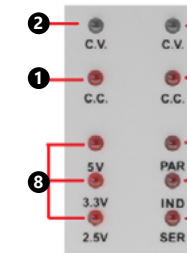
Le bloc d'alimentation pour laboratoire est un appareil d'alimentation externe en courant continu avec une tension spécifique. Il peut être utilisé pour effectuer des réparations sur des appareils électroniques en laboratoire ou sur une chaîne de production.

**L'utilisateur assume toute responsabilité en cas de dommages liés à un usage inapproprié de l'appareil.**

#### COMMENT FONCTIONNE L'APPAREIL – PRINCIPE DE BASE



1. Bouton de réglage approximatif de la tension sur le canal I
2. Bouton de réglage précis de la tension sur le canal I
3. Bouton de réglage approximatif de l'intensité sur le canal I
4. Affichage des paramètres du canal I
5. Affichage des paramètres du canal II
6. Diodes d'information
7. Bouton de réglage approximatif de la tension sur le canal II
8. Bouton de réglage précis de la tension sur le canal II
9. Bouton de réglage approximatif de l'intensité sur le canal II
10. Commutateur de mode – Canaux I et II
11. Bouton d'alimentation
12. Canal II Pole (+)
13. Mise à la terre canal II
14. Canal II Pole (-)
15. Canal I Pole (+)
16. Mise à la terre canal I
17. Canal I Pole (-)
18. Canal III Pole (+)
19. Canal III Pole (-)
20. Commutateur de la tension de sortie du canal III



1. Affichage de la stabilité de l'intensité du canal I
2. Affichage de la stabilité de la tension du canal I
3. Affichage de la stabilité de l'intensité du canal II
4. Affichage de la stabilité de la tension du canal II
5. Affichage du mode pour fonctionnement parallèle – Canaux I et II
6. Affichage du mode pour fonctionnement autonome – Canaux I et II
7. Affichage du mode pour fonctionnement en série – Canaux I et II
8. Affichage de la tension du canal III

#### AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION

Vérification après réception de la marchandise  
À réception du colis, contrôlez l'intégrité de l'emballage et ouvrez-le. Si l'emballage est endommagé, prenez contact sous 3 jours avec la société de transport ainsi qu'avec votre distributeur et fournissez un maximum d'indications et photos des dégâts. Ne mettez pas le paquet à l'envers! Si le paquet doit être transporté, faites attention à ce qu'il soit stable et tenu à l'horizontale.

#### CONSERVATION DE L'EMBALLAGE

Veillez garder l'emballage de l'appareil (carton, plastique, polystyrène) afin de pouvoir le renvoyer dans les meilleures conditions en cas de besoin.

#### MONTAGE DE L'APPAREIL

Emplacement de l'appareil  
L'appareil doit être placé sur une surface de travail pouvant supporter le poids de l'appareil.

La surface de travail doit être plane, sèche, résister à la chaleur et avoir une hauteur adaptée et ce, dans le but d'avoir des conditions de travail optimales. Veillez à ce que l'alimentation électrique respecte les valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

#### UTILISATION DU BLOC D'ALIMENTATION CC

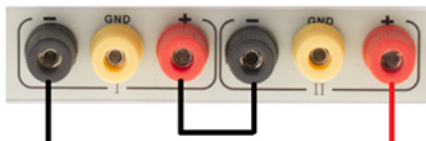
- Placez l'appareil sur une surface solide et branchez le câble d'alimentation du bloc à une prise électrique conforme aux données présentes sur la plaque signalétique de l'appareil.
- Actionnez l'alimentation électrique avec l'interrupteur (11).
- Familiarisez-vous avec les performances de l'appareil alimenté par et branché au bloc d'alimentation.
- En utilisant le canal III, l'intensité électrique est constante, la tension s'active via l'interrupteur (20). Après avoir paramétré la tension de sortie, raccordez la charge externe aux pôles correspondants (+) et (-).
- En utilisant les deux premiers canaux, sélectionnez un mode de fonctionnement via l'interrupteur (10).

#### MODE DE TRAVAIL INDEPENDANT

- Placez l'interrupteur (10) sur la position „IND“ (FR: Indépendant)
- Paramétrez la tension et l'intensité correspondantes à l'appareil branché au bloc:
  - Pour le canal I – Réglage de la tension avec les boutons rotatifs (1) et (2), réglage de l'intensité avec le bouton rotatif (3);
  - Pour le canal II – Réglage de la tension avec les boutons rotatifs (7) et (8), réglage de l'intensité avec le bouton rotatif (9);
- Branchez l'appareil externe aux pôles correspondants (+) et (-).

#### MODE DE TRAVAIL EN SERIE

- Placez le commutateur (10) sur la position „SER“ (FR: Série).
- Raccordez les prises de sortie des canaux I et II comme illustré sur la photo ci-dessous.

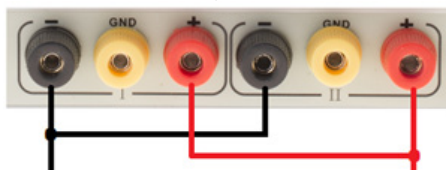


- Paramétrez l'intensité et la tension de l'appareil connecté avec les boutons rotatifs du canal II, à savoir les boutons rotatifs (7), (8) et (9).
- Branchez l'appareil externe aux pôles correspondants (+) et (-).

La connexion en série des prises de sortie de l'alimentation électrique permet de maintenir une plus grande tension de sortie.

#### MODE PARALLÈLE

- Placez l'interrupteur (10) sur la position „PAR“ (FR: Parallèle)
- Raccordez les prises de sortie des canaux I et II comme illustré sur la photo ci-dessous.



- Paramétrez l'intensité et la tension de l'appareil connecté avec les boutons rotatifs du canal II, à savoir les boutons rotatifs (7), (8) et (9).
- Branchez l'appareil externe aux pôles correspondants (+) et (-).

La connexion en mode parallèle des prises de sortie de l'alimentation électrique permet de maintenir une plus grande intensité de sortie.

#### REMARQUES GÉNÉRALES

- Si la température interne de l'appareil dépasse 45°C, le ventilateur, situé à l'arrière de l'appareil, se met en marche.
- Il est interdit d'utiliser le bloc d'alimentation sous charge maximale pendant longtemps.
- Vérifiez la tension de sortie autorisée de l'alimentation électrique. Ne pas dépasser la valeur maximale autorisée.
- Ne pas connecter les câbles, reliés à la source d'alimentation électrique, entre-eux.
- Pour le mode parallèle ou en série, utilisez des câbles avec une grande section transversale qui correspond à l'intensité et à la tension des appareils à alimenter.
- Avant tout changement du mode de fonctionnement, débranchez d'abord les câbles externes branchés.
- Pour obtenir des résultats précis, c-à-d réduction des ondulations, le bloc doit être raccordé à la terre.

#### TRANSPORT ET STOCKAGE

Lors du transport de l'appareil, il doit être protégé des chocs et des chutes, et être maintenu en position horizontale. Stockez-le dans un environnement sec et bien aéré, à l'abri des gaz corrosifs.

#### NETTOYAGE ET ENTRETIEN

- Ne jamais asperger l'appareil. Lors du nettoyage, n'utilisez pas de brosses ou ustensiles capables d'endommager l'appareil.
- Avant de commencer le nettoyage, veuillez déconnecter l'appareil de son alimentation électrique.

ATTENTION! Ne plongez pas l'appareil dans l'eau!

#### EXAMEN RÉGULIER DE L'APPAREIL

Contrôlez régulièrement le bon état des différents éléments de l'appareil. Si un élément devait être abîmé, contactez le vendeur afin de trouver une solution.

Que faire en cas de problème?

Prenez contact avec votre revendeur muni des documents suivants:

- Vos numéros de facture et de série (vous trouverez ce dernier sur la plaque signalétique)
- Le cas échéant, une photo de l'élément endommagé
- Plus vos descriptions seront précises, plus votre conseiller sera en mesure de comprendre le problème et de vous aider à le résoudre. Les formulations trop générales comme p. ex. „l'appareil ne chauffe pas“ peuvent conduire à des malentendus (l'appareil ne chauffe pas du tout? pas assez?) Les causes des défauts peuvent en effet être différentes selon le problème! Indiquez toujours l'état / le fonctionnement ou non des voyants lumineux afin de faciliter le diagnostic: Plus détaillées seront vos indications, plus rapidement nous pourrons vous aider!

ATTENTION: N'ouvrez jamais l'appareil sans l'accord préalable du service client. Cela pourrait compromettre votre droit à la garantie!



Leggere attentamente le istruzioni d'uso.



I dispositivi elettrici non devono essere smaltiti come rifiuti domestici.



Questo dispositivo è conforme alle normative CE.



Attenzione! Le superfici calde possono causare ustioni.



**IMPORTANTE!** Le immagini contenute in questo manuale sono puramente indicative e potrebbero differire dal prodotto.

La versione originale di questo manuale è in lingua tedesca. Ulteriori versioni sono traduzioni dal tedesco.

#### NORME DI SICUREZZA GENERALI

Norme di sicurezza generali sull'utilizzo dei dispositivi elettronici:

Per minimizzare il rischio di ferite provocate da ustioni o folgorazioni, si prega di osservare attentamente le norme di sicurezza contenute in questo manuale. Leggere attentamente le istruzioni d'uso e assicurarsi di aver compreso il corretto funzionamento dell'apparecchio. Conservare con cura questo manuale d'uso per poterlo consultare in futuro. Eseguire sempre una corretta messa a terra dell'apparecchio. Consultare il libretto d'istruzioni o la targhetta posta sul dispositivo. In caso di dubbi affidare l'allacciamento dell'apparecchio a personale qualificato. Non utilizzare mai cavi difettosi! Non aprire mai il dispositivo in ambienti umidi o bagnati. Non toccare mai l'apparecchio con le mani bagnate. Proteggere l'apparecchio dall'esposizione diretta ai raggi solari. Utilizzare l'apparecchio solo in ambienti protetti e assicurarsi che nessuno, inciampando sui cavi, possa cadere sull'apparecchiatura. Assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato. Un ambiente ben ventilato favorisce il raffreddamento del dispositivo e ne impedisce il surriscaldamento.

Prima di pulire l'apparecchio assicurarsi di aver staccato il cavo di alimentazione dalla presa. Per compiere le operazioni di pulizia utilizzare un panno umido. Evitare l'utilizzo di detersivi e assicurarsi che nessun liquido penetri all'interno dell'apparecchio.

Le componenti interne non necessitano di manutenzione da parte dell'utente e non devono essere dunque manomesse. Le operazioni di manutenzione e riparazione devono essere affidate esclusivamente a personale qualificato. In caso di manomissione da parte di terzi la garanzia decade!

#### NORME DI SICUREZZA

- Leggere attentamente le istruzioni d'uso prima di utilizzare il dispositivo! Per evitare che si verifichino danni causati da un uso improprio dell'apparecchio si prega di osservare attentamente tutte le norme di sicurezza contenute in questo manuale!
- Conservare le istruzioni d'uso per consultare questo manuale anche in futuro. Qualora il dispositivo fosse affidato a terzi assicurarsi di consegnare anche questo manuale d'uso.
- Utilizzare l'apparecchio soltanto per l'uso cui è destinato ed esclusivamente in ambienti chiusi.
- In caso di uso improprio e inadeguato la garanzia decade.
- Prima del primo utilizzo verificare che il tipo di corrente e la tensione di rete siano compatibili con i valori indicati sulla targhetta del prodotto.

- Quest'apparecchio non deve essere utilizzato da persone (bambini compresi) con abilità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o scarsa esperienza e/o carenti conoscenze in materia. Fa eccezione il caso in cui il dispositivo sia utilizzato sotto la supervisione di una persona esperta che abbia consultato prima le istruzioni d'uso riportate in questo manuale.
- PERICOLO DI FOLGORAZIONE! Non tentare mai di riparare l'apparecchio autonomamente. Se l'apparecchio non funziona correttamente rivolgersi per la riparazione esclusivamente a personale qualificato.
- Controllare regolarmente la spina elettrica e il cavo di alimentazione. Se il cavo di rete è danneggiato affidare la sostituzione al produttore, al Servizio Clienti o a una persona con le stesse qualifiche.
- Non calpestare, schiacciare o sfregare il cavo contro spigoli taglienti e tenerlo lontano da superfici calde e dalle fiamme.
- ATTENZIONE: PERICOLO DI MORTE! Non immergere il dispositivo nell'acqua o in altri liquidi durante l'utilizzo o le operazioni di pulizia.
- Alcuni componenti di questo dispositivo potrebbero surriscaldarsi. Per evitare lesioni si prega di fare attenzione a non toccare le superfici calde.
- Utilizzare il dispositivo in ambienti ben ventilati. Mantenere l'apparecchio a una distanza maggiore di 10 cm da pareti o altri dispositivi e assicurarsi che l'ambiente sia ben ventilato.
- Tenere il dispositivo lontano da sostanze infiammabili.

#### DETTAGLI TECNICI

Nome del prodotto	Alimentatore elettrico
Modello	S-LS-24
Tensione [V]	230
Potenza [W]	315
Frequenza [Hz]	50
Temperatura [°C]	0 – 40
Temperatura ambiente circostante [°C]	-20 – 80
Umidità relativa	<80%
Umidità relativa ambiente circostante	<80%
Resistenza di isolamento [MΩ]	≥100
Dispersione di corrente [mA]	≤1
Dimensioni [mm]	396x248x180
Peso [kg]	9,75
Canale I/II (modalità funzione automatica)	
Parametro corrente continua [V]	0 – 31
Impostazione corrente [A]	0 – 5,2
Fattore di stabilità	CV≤0.01%+1mV CC≤0.2%+1mA

Nome del prodotto	Alimentatore elettrico
Fattore di stabilità in sovratensione	CV $\leq$ 0.01%+5mV(I $\leq$ 3A) CV $\leq$ 0.01%+2mV(I $>$ 3A) CC $\leq$ 0.2%+5mA(I $\leq$ 3A) CC $\leq$ 0.2%+10mA(I $>$ 3A)
Ondulazione	CV $\leq$ 0.5mVrms(I $\leq$ 3A) CV $\leq$ 1mVrms(I $>$ 3A) CC $\leq$ 3mArms(I $\leq$ 3A) CC $\leq$ 5mArms(I $\leq$ 3A)
Precisione	$\pm$ 0.5% + 2
Canale I / II (collegamento in derivazione)	
Fattore di stabilità	$\leq$ 1mV
Fattore di stabilità in sovratensione	$\leq$ 20mV
Ondulazione	CV $\leq$ 0.5mVrms(I $\leq$ 6A) CV $\leq$ 1mVrms(I $>$ 6A)
Canale I / II (collegamento seriale)	
Fattore di stabilità	$\leq$ 1mV
Fattore di stabilità in sovratensione	$\leq$ 30mV
Ondulazione	$\leq$ 1mVrms
Canale III	
Parametro corrente continua [V]	(2.5/3.3/5) $\pm$ 0.1
Impostazione corrente [A]	3A
Fattore di stabilità	$\leq$ 1mV
Fattore di stabilità in sovratensione	$\leq$ 10mV
Ondulazione	$\leq$ 1mVrms

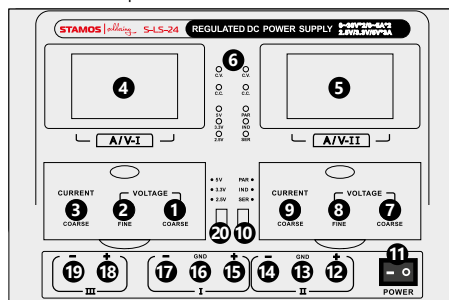
#### CAMPO DI APPLICAZIONE

L'alimentatore da laboratorio è un dispositivo in grado di erogare corrente da dispositivi DC esterni. È il prodotto ideale per la riparazione di dispositivi elettronici in laboratori e aziende di produzione.

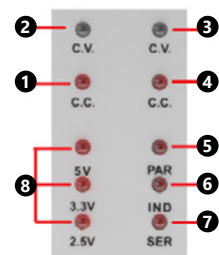
**L'utente è il solo e unico responsabile dei danni causati da un utilizzo improprio del dispositivo.**

#### COME FUNZIONA QUESTO DISPOSITIVO? – PRINCIPIO BASE DI FUNZIONAMENTO

Panoramica del prodotto



1. Manopola regolazione grossolana tensione – canale I
2. Manopola regolazione fine tensione – canale I
3. Manopola regolazione grossolana intensità di corrente – canale I
4. Visualizzazione parametri canale I
5. Visualizzazione parametri canale II
6. Panoramica diodi
7. Manopola regolazione grossolana tensione – canale II
8. Manopola regolazione fine tensione – canale II
9. Manopola regolazione grossolana intensità di corrente – canale II
10. Interruttore modalità — canali I e II
11. Interruttore ON/OFF
12. Polo (+) canale I
13. Messa a terra canale II
14. Polo (-) canale II
15. Polo (+) canale I
16. Messa a terra canale I
17. Polo (-) canale I
18. Polo (+) canale III
19. Polo (-) canale III
20. Interruttore tensione in uscita canale III



1. Indicatore di stabilizzazione intensità di corrente canale I
2. Indicatore di stabilizzazione tensione – canale I
3. Indicatore di stabilizzazione intensità di corrente – canale II
4. Indicatore di stabilizzazione tensione – canale II
5. Indicatore modalità collegamento in derivazione – canali I e II
6. Indicatore modalità funzione automatica – canali I e II
7. Indicatore modalità funzione seriale – canali I e II
8. Indicatore tensione – canale III

#### PRIMA DEL PRIMO UTILIZZO

Verifiche da effettuare a ricezione merce:

Aprire la confezione e assicurarsi che non manchi nulla. Se l'imballaggio è danneggiato contattare entro 3 giorni sia il corriere incaricato di effettuare la spedizione sia il venditore. Documentare quanto più dettagliatamente possibile i danni subiti. Non capovolgere il pacco e il suo contenuto! Qualora il pacco dovesse essere trasportato assicurarsi di mantenerlo dritto e stabile.

#### SMALTIMENTO DELL'IMBALLAGGIO

Conservare l'imballaggio (cartone, bande di plastica e polistirolo) per proteggere la merce qualora fosse necessario mandarla in assistenza!

#### MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO

Posizionamento del dispositivo

Posizionare il dispositivo su una superficie adeguatamente ampia. Riporre l'apparecchio su superfici piane, asciutte e resistenti al calore.

Assicurarsi che il piano di lavoro abbia un'altezza adeguata. L'intensità della corrente deve corrispondere al valore indicato sulla targhetta del prodotto.

#### COME FUNZIONA QUESTO ALIMENTATORE DC?

1. Posizionare il dispositivo su un piano stabile. Collegare quindi il cavo di alimentazione alla rete elettrica.
2. Per attivare il passaggio di corrente utilizzare il tasto (11).
3. Familiarizzare con i parametri di potenza del dispositivo.
4. Selezionando il canale III l'intensità di corrente è costante. Per regolare la tensione utilizzare il tasto (20). Dopo aver impostato i parametri della tensione in uscita, collegare il carico esterno agli appositi poli (+) e (-).
5. Per utilizzare i primi due canali selezionare la modalità di funzionamento con il tasto (10).

#### MODALITÀ FUNZIONE AUTOMATICA

1. Portare il tasto (10) in posizione „IND” (dall'inglese „independent”).
2. Impostare i valori di tensione e corrente adeguati al carico.
  - a) Per il canale I – regolare la tensione utilizzando le manopole (1) e (2), e la corrente con la manopola (3);
  - b) Per il canale II – regolare la tensione utilizzando le manopole (7) e (8), e la corrente con la manopola (9);
3. Collegare il carico esterno agli appositi poli (+) e (-).

#### MODALITÀ FUNZIONE SERIALE

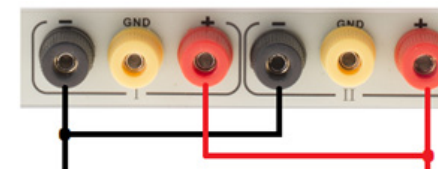
1. Portare il tasto (10) in posizione „SER” (dall'inglese „serial”).
2. Collegare gli attacchi dei canali I e II come rappresentato in figura.



3. Impostare i valori di tensione e corrente dei dispositivi collegati utilizzando l'apposita manopola per il canale II, ovvero (7), (8) e (9).
4. Collegare il carico esterno ai poli (+) e (-). Il collegamento seriale degli attacchi presenti sull'alimentatore consente di ottenere valori di tensione in uscita più alti.

#### MODALITÀ COLLEGAMENTO IN DERIVAZIONE

1. Portare l'interruttore (10) in posizione „PAR” (dall'inglese parallel).
2. Collegare gli attacchi dei canali I e II come rappresentato in figura.



3. Impostare i valori di tensione e corrente dei dispositivi collegati utilizzando l'apposita manopola per il canale II, ovvero (7), (8) e (9).
4. Collegare il carico esterno ai poli (+) e (-).

Il collegamento in derivazione degli attacchi presenti sull'alimentatore consente di ottenere valori di corrente in uscita più alti.

#### NOTE GENERALI

1. Quando la temperatura interna del dispositivo supera i 45°C la ventola situata sul retro del dispositivo viene azionata.
2. È vietato utilizzare il gruppo statico di continuità (USV/UPS) a pieno carico per un periodo di tempo prolungato.
3. Verificare il limite di tensione in entrata dell'alimentatore di corrente. Non oltrepassare il valore consentito.
4. Non collegare tra loro i cavi allacciati alla fonte di energia.
5. Per utilizzare cavi seriali e collegamenti in derivazione con sezioni più grandi, fare riferimento ai valori di corrente e tensione ricevuti.
6. Prima di apportare qualsiasi modifica al funzionamento della fonte di energia, separare prima i fili esterni.
7. Per ottenere un'analisi precisa, ovvero la riduzione dell'ondulazione, assicurarsi di effettuare prima una corretta messa a terra.

#### TRASPORTO E STOCCAGGIO

Durante il trasporto proteggere l'apparecchio da eventuali urti e ribaltamenti. Conservare l'apparecchio in un luogo ben ventilato, asciutto e privo di gas corrosivi.

#### PULIZIA E MANUTENZIONE

- Non bagnare il dispositivo! Non impiegare spazzole o altri utensili che potrebbero danneggiare le superfici del dispositivo.
- Prima di compiere le operazioni di pulizia assicurarsi sempre di staccare la spina del cavo di alimentazione.

**ATTENZIONE!** Non immergere questo dispositivo nell'acqua!

#### CONTROLLO PERIODICO DEL DISPOSITIVO

Effettuare periodici controlli per accertarsi che nessuno dei componenti sia danneggiato. Se il dispositivo è danneggiato rivolgersi immediatamente al venditore.

Cosa fare in caso di problemi?

Contattare il venditore fornendo le seguenti informazioni:

- Numero di fattura e numero di serie (quest'ultimo si trova sulla targhetta del dispositivo).
  - Se possibile, fornire una foto della parte difettosa.
  - Per permettere al Servizio Clienti di individuare e risolvere il problema descrivere nel modo più dettagliato possibile il difetto riscontrato. Più dettagliate sono le informazioni fornite maggiore è l'aiuto che il Servizio Clienti può offrire! Spiegazioni come „il dispositivo non si riscalda” possono essere fraintese e potrebbero significare sia che il dispositivo riscalda poco sia che non riscalda del tutto. Comunicare sempre lo stato delle spie luminose. Più dettagliate sono le informazioni fornite maggiore è l'aiuto che il Servizio Clienti può offrire!
- ATTENZIONE:** Non manomettere mai l'apparecchio senza l'autorizzazione del Servizio Clienti. La manomissione dell'apparecchio comporta la decadenza della garanzia.





Lea el manual de instrucciones con detenimiento.



Los dispositivos eléctricos no se pueden desechar con la basura doméstica.



El equipo cumple con la normativa CE.



Atención: Las superficies calientes pueden causar quemaduras.



**NOTA!** En este manual se incluyen fotos ilustrativas, que podrían no coincidir exactamente con la apariencia real del dispositivo.

El texto en alemán corresponde a la versión original. Los textos en otras lenguas son traducciones de las instrucciones en alemán.

**INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD**

Medidas generales de seguridad para el uso de dispositivos eléctricos:

Para reducir el riesgo de lesiones por quemadura o electrocución, le rogamos que tome siempre ciertas medidas de seguridad cuando utilice este aparato. Lea con detenimiento este manual de instrucciones y cerciórese de que no tiene dudas al respecto. Guarde cuidadosamente este manual con el producto para poder consultarlo cuando lo necesite. Utilice siempre una conexión con toma a tierra y voltaje adecuado (véase el manual o la placa de características del producto). Si tiene dudas sobre la conexión a tierra de su instalación, permita que un técnico especializado la revise. ¡Nunca utilice un adaptador defectuoso! No abra este equipo en un ambiente húmedo y menos con las manos mojadas. Además, debe proteger el equipo contra la exposición solar directa. Ponga en marcha el equipo siempre en un lugar seguro, donde nadie pueda pisar los cables, dañarlos o caerse. Garantice una óptima ventilación en la zona de trabajo para ayudar a refrigerar el equipo y evitar la acumulación de calor. Desenchufe el dispositivo antes de limpiarlo y utilice solo un trapo húmedo sin detergentes agresivos para ese fin. Evite que cualquier líquido penetre y se estanque en el interior del equipo. Este equipo contiene piezas cuyo mantenimiento no debe ser efectuado por el usuario. Deje las tareas de mantenimiento y reparación a personal autorizado. Cualquier intervención externa conllevará la pérdida de la garantía.

**INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD**

1. Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de poner en marcha el dispositivo y respete todas las medidas de seguridad para evitar daños derivados de un uso inadecuado del equipo.
2. Conserve el manual de instrucciones para futuras consultas. Este manual debe ser entregado a toda persona que vaya a hacer uso del dispositivo.
3. Utilice el equipo solamente para el propósito previsto y solamente en interiores.
4. No nos hacemos responsables de los daños ocasionados por un uso indebido del dispositivo.
5. Antes de utilizarlo por primera vez, verifique que el tipo de corriente y voltaje del suministro eléctrico coincidan con los datos indicados en la placa de información técnica del dispositivo.
6. Este aparato no debe ser utilizado por niños o personas con capacidades físicas o psíquicas reducidas. Tampoco por usuarios con falta de experiencia o conocimiento, a menos que sean supervisadas por un responsable.

7. ¡PELIGRO DE ELECTROCUCIÓN! Nunca intente reparar el equipo usted mismo. En caso de avería, el equipo deberá ser reparado por un servicio técnico autorizado.
8. Examine regularmente el enchufe y el cable de alimentación. Si el cable estuviese deteriorado, deberá ser reemplazado por un técnico autorizado para evitar riesgos.
9. Evite aplastar, doblar o rozar el cable, y manténgalo siempre alejado de fuego o superficies calientes.
10. ¡ATENCIÓN, PELIGRO DE MUERTE! Nunca sumerja el equipo en agua u otros líquidos durante su limpieza o funcionamiento.
11. Algunas piezas de este equipo pueden alcanzar altas temperaturas. Para evitar lesiones tenga cuidado al tocar estas superficies.
12. Garantice suficiente ventilación. Para ello, coloque el aparato a una distancia mínima de 10 cm de otras paredes o aparatos.
13. Cerciórese de que no hay ningún producto inflamable cerca de esta máquina.

**DATOS TÉCNICOS**

Nombre del producto	Fuente de alimentación
Modelo	S-LS-24
Tensión [V]	230
Potencia [W]	315
Frecuencia [Hz]	50
Temperatura de trabajo [°C]	0 – 40
Temperatura de almacenaje [°C]	-20 – 80
Humedad relativa de trabajo	<80%
Humedad relativa de almacenaje	<80%
Resistencia de aislamiento [MΩ]	≥ 100
Corriente de fuga [mA]	≤ 1
Medidas [mm]	396x248x180
Peso [kg]	9,75
Canal I/II (funcionamiento independiente)	
Rango de tensión DC [V]	0 – 31
Rango de corriente [A]	0 – 5,2
Factor de estabilidad	CV ≤ 0.01% + 1mV CC ≤ 0.2% + 1mA
Factor de estabilidad con carga	CV ≤ 0.01% + 5mV (I ≤ 3A) CV ≤ 0.01% + 2mV (I > 3A) CC ≤ 0.2% + 5mA (I ≤ 3A) CC ≤ 0.2% + 10mA (I > 3A)
Ruido	CV ≤ 0.5mVrms (I ≤ 3A) CV ≤ 1mVrms (I > 3A) CC ≤ 3mArms (I ≤ 3A) CC ≤ 5mArms (I ≤ 3A)
Precisión	±0,5% + 2

Nombre del producto	Fuente de alimentación
Canal I/II (conexión paralela)	
Factor de estabilidad	≤ 1mV
Factor de estabilidad con carga	≤ 20mV
Ruido	CV ≤ 0.5mVrms (I ≤ 6A) CV ≤ 1mVrms (I > 6A)
Canal I/II (conexión de serie)	
Factor de estabilidad	≤ 1mV
Factor de estabilidad con carga	≤ 30mV
Ruido	≤ 1mVrms
Canal III	
Rango de tensión DC [V]	(2.5/3.3/5) ± 0.1
Rango de corriente [A]	3A
Factor de estabilidad	≤ 1mV
Factor de estabilidad con carga	≤ 10mV
Ruido	≤ 1mVrms

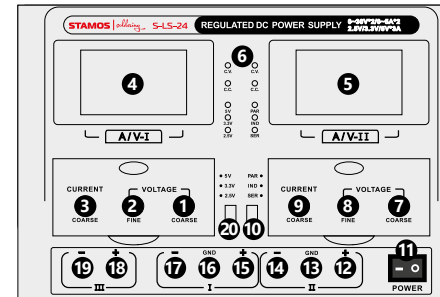
**CAMPO DE APLICACIÓN**

La fuente de alimentación ha sido diseñada para proveer un determinado voltaje a aparatos externos. Se utiliza en talleres para reparaciones electrónicas, laboratorios y empresas fabriles.

**El usuario es responsable de los daños derivados de un uso inadecuado del aparato.**

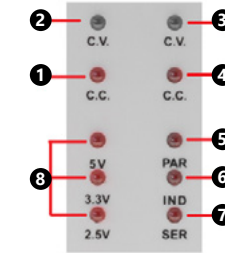
**COMO FUNCIONA EL EQUIPO – PRINCIPIO BÁSICO**

Descripción del producto



1. Ajuste grueso del voltaje en el canal I
2. Ajuste fino del voltaje en el canal I
3. Ajuste grueso del amperaje en el canal I
4. Pantalla de los parámetros en el canal I
5. Pantalla de los parámetros en el canal II
6. Pilotos luminosos
7. Ajuste grueso del voltaje en el canal II
8. Ajuste fino del voltaje en el canal II
9. Ajuste grueso del amperaje en el canal II
10. Interruptor de modo – Canales I y II
11. Interruptor principal

12. Polo (+) del canal II
13. Tierra del canal II
14. Polo (-) del canal II
15. Polo (+) del canal I
16. Tierra del canal I
17. Polo (-) del canal I
18. Polo (+) canal III
19. Polo (-) canal III
20. Interruptor del voltaje de salida del canal III



1. Piloto de estabilización del amperaje en canal I
2. Piloto de estabilización del voltaje en canal I
3. Piloto de estabilización del amperaje en canal II
4. Piloto de estabilización del voltaje en canal II
5. Piloto luminoso de funcionamiento en modo paralelo – canal I y II
6. Piloto luminoso de funcionamiento independiente – canales I y II
7. Piloto luminoso de funcionamiento de serie – canales I y II
8. Piloto luminoso de voltaje en el canal III

**ANTES DEL PRIMER USO**

Comprobación a realizar tras la recepción de la mercancía  
A la recepción del producto cerciórese que el embalaje no presenta daños y proceda a abrirlo. En caso de que el paquete presentara desperfectos, le rogamos que se ponga en contacto tanto con el transportista como con el vendedor y documente el alcance de los daños de la manera más precisa posible. Nunca de vuelta al paquete.

**RETIRADA DEL EMBALAJE**

Le recomendamos guardar el embalaje original (cartón, bridas de plástico y poliestireno) para poder devolver el aparato lo mejor protegido posible, en caso de que fuera necesaria una reparación.

**MONTAJE DE LA MÁQUINA**

Ubicación del equipo:  
Coloque el equipo sobre una superficie que tenga al menos su misma medida. La encimera debe ser plana, seca y tener una altura que asegure un trabajo cómodo. Cerciórese de que el suministro de corriente coincide con la placa de indicaciones técnicas del productos.

**FUNCIONAMIENTO DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN DC**

1. Coloque el equipo sobre una superficie estable y conéctelo a un suministro de corriente que coincida con la placa de información técnica del producto.
2. Encienda el aparato con el interruptor (11).
3. Infórmese de los parámetros de corriente del equipo a conectar a la fuente de alimentación.
4. Cuando utiliza el canal III el amperaje es constante y el voltaje se puede regular con el potenciómetro (20). Una vez ajustado el voltaje de salida conecte la carga externa a los polos (+) y (-).



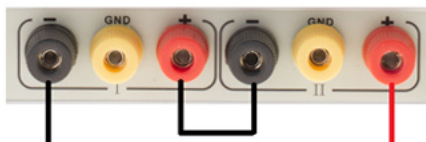
- En caso de utilizar los 2 primeros canales, ajuste el parámetro a través del interruptor (10).

#### MODO INDEPENDIENTE

- Ponga el interruptor (10) en posición „IND“.
- Ajuste los valores de voltaje y amperaje para el equipo conectado:
  - Para el canal I – Ajuste del voltaje con los reguladores (1) y (2). El amperaje se selecciona con el potenciómetro (3);
  - Para el canal II – Ajuste del voltaje con los reguladores (7) y (8). El amperaje se selecciona con el potenciómetro (9);
- Conecte la carga externa a los polos (+) y (-).

#### FUNCIONAMIENTO DE SERIE

- Coloque el interruptor (10) en posición „SER“.
- Conecte las tomas de los canales I y II como se muestra a continuación.

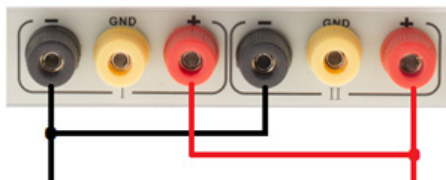


- Ajuste el voltaje y amperaje para el equipo conectado a través de los reguladores (7), (8) y (9) para el canal II.
- Conecte la carga externa a los polos (+) y (-).

La conexión de serie de las tomas de salida permite obtener un mayor voltaje de salida.

#### MODO PARALELO

- Ponga el interruptor (10) en posición „PAR“.
- Conecte las tomas de los canales I y II como se muestra a continuación.



- Ajuste el voltaje y amperaje para el equipo conectado a través de los reguladores (7), (8) y (9) para el canal II.
- Conecte la carga externa a los polos (+) y (-).

La conexión paralela de las tomas de salida permite obtener un mayor amperaje de salida.

#### NOTAS GENERALES

- Si la temperatura ambiental sobrepasa los 45°C se activa el ventilador en la parte trasera del aparato.
- Está prohibido utilizar la fuente de alimentación durante un largo periodo de tiempo bajo carga máxima.
- Compruebe el voltaje de entrada permitido y no exceda este valor.
- No conecte los cables enchufados a la corriente entre ellos.

- Para conexiones de serie y paralelas utilice cables con una mayor sección, teniendo en cuenta el amperaje y voltaje.
- Antes de cambiar el modo de trabajo, desconecte los cables conectados a la fuente.
- Para obtener una medición más precisa, es decir una reducción del ruido, se debe de conectar la tierra de la fuente de alimentación.

#### TRANSPORTE Y ALMACENAJE

Para transportar el dispositivo protéjalo tanto de sacudidas como de caídas y evite colocar objetos en la parte superior. Almacenar en un espacio bien ventilado, seco y lejos de gases corrosivos.

#### LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Nunca rocíe el equipo con agua u otros líquidos. Para la limpieza, no utilice cepillos o utensilios que puedan dañar la superficie del dispositivo.
- Antes de proceder con la limpieza, desconecte el dispositivo del suministro eléctrico.

Atención: ¡No sumerja el equipo en agua!

#### COMPROBACIONES REGULARES A REALIZAR EN EL EQUIPO

Examine con regularidad los componentes del equipo para comprobar su estado de desgaste. Si hay algún componente dañado, no utilice el equipo y dirijase inmediatamente al vendedor.

Qué hacer en caso de problemas?

Póngase en contacto con el vendedor y prepare la siguiente información:

- Número de factura o de serie (éste último lo encontrará en la placa de informaciones técnicas en el dispositivo)
- En caso de necesidad, tome una foto de la pieza averiada.
- El personal del servicio técnico podrá determinar mejor cuál es el problema cuanto más detallada sea la descripción. Cuanto más detallada y precisa sea la información, más rápido podremos ayudarle.

ATENCIÓN: Nunca abra el equipo sin consultar previamente a nuestro servicio post – venta. ¡Esto puede llevar a una pérdida de la garantía!

#### NAMEPLATES TRANSLATIONS

<b>STAMOS</b>   <i>soldering</i>	Design Made in Germany expondo.de
Model	S-LS-24
Input Voltage	230V~/AC
Rated Current	10A

Manufacturer: expondo Polska sp. z o.o. sp. k.  
ul. Dekoracyjna 3; 65-155 Zielona Góra | Poland, EU



<b>STAMOS</b>   <i>soldering</i>	Design Made in Germany expondo.de
Modell	S-LS-24
Nennspannung	230V~/AC
Nennstrom	10A

Hersteller: expondo Polska sp. z o.o. sp. k.  
ul. Dekoracyjna 3; 65-155 Zielona Góra | Poland, EU



<b>STAMOS</b>   <i>soldering</i>	Design Made in Germany expondo.de
Model	S-LS-24
Napięcie	230V~/AC
Prąd znamionowy	10A

Producent: expondo Polska sp. z o.o. sp. k.  
ul. Dekoracyjna 3; 65-155 Zielona Góra | Poland, EU



<b>STAMOS</b>   <i>soldering</i>	Design Made in Germany expondo.de
Modelo	S-LS-24
Tensión nominal	230V~/AC
Corriente nominal	10A

Fabricante: expondo Polska sp. z o.o. sp. k.  
ul. Dekoracyjna 3; 65-155 Zielona Góra | Poland, EU



<b>STAMOS</b>   <i>soldering</i>	Design Made in Germany expondo.de
Modello	S-LS-24
Tensione nominale	230V~/AC
Corrente nominale	10A

Produttore: expondo Polska sp. z o.o. sp. k.  
ul. Dekoracyjna 3; 65-155 Zielona Góra | Poland, EU



<b>STAMOS</b>   <i>soldering</i>	Design Made in Germany expondo.de
Modèle	S-LS-24
Tension	230V~/AC
Courant nominal	10A

Fabriquant: expondo Polska sp. z o.o. sp. k.  
ul. Dekoracyjna 3; 65-155 Zielona Góra | Poland, EU



<b>STAMOS</b>   <i>soldering</i>	Design Made in Germany expondo.de
Model	S-LS-24
Napětí	230V~/AC
Jmenovitý proud	10A

Výrobce: expondo Polska sp. z o.o. sp. k.  
ul. Dekoracyjna 3; 65-155 Zielona Góra | Poland, EU



**DE**

Hiermit bestätigen wir, dass die hier in dieser Anleitung aufgeführten Geräte CE-konform sind.

**EN**

We hereby certify that the appliances listed in this manual are CE compliant.

**FR**

Par la présente, nous confirmons que les appareils présentés dans ce mode d'emploi sont conformes aux normes CE.

**PL**

Niniejszym potwierdzamy, że urządzenia opisane w tej instrukcji są zgodne z deklaracją CE.

**IT**

Con la presente documentazione si certifica che i dispositivi descritti all'interno del manuale sono conformi alle vigenti norme CE.

**ES**

Por la presente confirmamos que los dispositivos detallados en este manual son conformes con las normativas de la CE.

**CZ**

Tímto potvrzujeme, že všechny produkty uvedené v této uživatelské příručce disponují CE prohlášením o shodě.

## Umwelt – und Entsorgungshinweise

### Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro – und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben **[1]** nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich **[2]** verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich – rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt – oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

**[1]** RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES  
ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE

**[2]** Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung  
von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

### Utylizacja produktu

Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływania na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

## CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Dekoracyjna 3  
65-155 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.de