



BEDIENUNGSANLEITUNG

USER MANUAL | INSTRUKCJA OBSŁUGI | NÁVOD K POUŽITÍ | MANUEL D'UTILISATION | ISTRUZIONI D'USO | MANUAL DE INSTRUCCIONES

LABORATORY POWER SUPPLY

S-LS-90

S-LS-91

S-LS-92

S-LS-93

S-LS-94

S-LS-95

DE	Produktname:	LABORNETZGERÄT
EN	Product name:	LABORATORY POWER SUPPLY
PL	Nazwa produktu:	ZASILACZ LABORATORYJNY
CZ	Název výrobku	LABORATORNÍ ZDROJ
FR	Nom du produit:	ALIMENTATION DE LABORATOIRE
IT	Nome del prodotto:	ALIMENTATORE LABORATORIO
ES	Nombre del producto:	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA LABORATORIO
HU	Termék neve	LABORATÓRIUMI TÁPEGYSÉG
DA	Produktnavn	LABORATORIESTRØMFORSYNING
DE	Modell:	S-LS-90 S-LS-91 S-LS-92 S-LS-93 S-LS-94 S-LS-95
EN	Product model:	
PL	Model produktu:	
CZ	Model výrobku	
FR	Modèle:	
IT	Modello:	
ES	Modelo:	
HU	Modell	
DA	Model	
DE	Hersteller	expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
EN	Manufacturer	
PL	Producent	
CZ	Výrobce	
FR	Fabricant	
IT	Produttore	
ES	Fabricante	
HU	Termelő	
DA	Producent	
DE	Anschrift des Herstellers	ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra Poland, EU
EN	Manufacturer Address	
PL	Adres producenta	
CZ	Adresa výrobce	
FR	Adresse du fabricant	
IT	Indirizzo del produttore	
ES	Dirección del fabricante	
HU	A gyártó címe	
DA	Producentens adresse	

Technische Daten

Beschreibung des Parameters	Wert des Parameters		
Produktname	LABORNETZGERÄT		
Modell	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Versorgungsspannung [V~] / Frequenz [Hz]	230/50		
Nennleistung [W]	300	200	300
Spannungseinstellbereich DC [V]	0-100	0-100	0-60
Stromstärke-einstellbereich [A]	0-3	0-2	0-5
Betriebsstabilisierungsfaktor	CV≤0.3 % +10 mV CC≤0.3 % +10 mA		
Betriebsstabilisierungsfaktor im Lastbetrieb (FS - voller Bereich)	CV≤0.5 %FS CC≤0.3 %FS		
Turbulenzen	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3 % mA r.m.s.		
Auflösung	±0.5 %FS ± 1digital	±0.5 %FS ± 1digital	±0.3 %FS ± 1digital
Sicherheitsleistungen	OCP, OTP, OPP		
Umgebungstemperatur [°C] / Relative Feuchte [%] während der Nutzung	-10÷40 / < 80		
Umgebungstemperatur [°C] / Relative Feuchte [%] während der Lagerung	-20÷80 / < 70		
Schutzart IP	IP20		
Abmessungen [Breite x Tiefe x Höhe; mm]	220x70x150		
Gewicht ^(SEP) [kg]	1,2		

Beschreibung Parameters	Wert des Parameters		
Produktname	LABORNETZGERÄT		
Modell	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95
Versorgungsspannung [V~] / Frequenz [Hz]	230/50		

Nennleistung [W]	180	300	150
Spannungseinstellbereich DC [V]	0-60	0-30	0-30
Stromstärke- einstellbereich [A]	0-3	0-10	0-5
Betriebsstabilisierungsfaktor	CV≤0.3 % +10 mV CC≤0.3 % +10 mA		
Betriebsstabilisierungsfaktor im Lastbetrieb (FS - voller Bereich)	CV≤0.5 % FS CC≤0.3 % FS		
Turbulenzen	CV ≤ 0.3 % mV r.m.s. CC ≤ 0.3 % mA r.m.s.		
Auflösung	±0.3%FS ± 1digital		
Sicherheitsleistungen	OCP, OTP, OPP		
Umgebungstemperatur [°C] / Relative Feuchte [%] während der Nutzung	-10÷40 / < 80		
Umgebungstemperatur [°C] / Relative Feuchte [%] während der Lagerung	-20÷80 / < 70		
Schutzart IP	IP20		
Abmessungen [Breite x Tiefe x Höhe; mm]	220x70x150		
Gewicht _{SEP} ^[1] [kg]	1,2		

1. Allgemeine Beschreibung

Diese Gebrauchsanweisung soll Ihnen helfen, das Gerät sicher und zuverlässig zu benutzen. Das Produkt wurde streng nach den technischen Spezifikationen unter Verwendung der neuesten Technologien und Komponenten und Einhaltung höchster Qualitätsstandards entwickelt und hergestellt.

**VOR DEM GEBRAUCH
DIE GEBRAUCHSANWEISUNG SORGFÄLTIG LESEN UND
VERSTEHEN.**

Um einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, ist darauf zu achten, dass es gemäß dieser Gebrauchsanweisung sachgemäß bedient und gewartet wird. Die in dieser Gebrauchsanweisung enthaltenen technischen Daten und Spezifikationen sind aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, Änderungen zum Zwecke der Qualitätsverbesserung vorzunehmen. Unter Berücksichtigung des

technischen Fortschritts und der Möglichkeiten zur Lärminderung wurde das Gerät so entwickelt und gebaut, dass das Risiko durch Lärmemissionen auf ein Minimum reduziert wird.

Symbolerklärung

	Das Produkt erfüllt die Anforderungen der einschlägigen Sicherheitsnormen.
	Lesen Sie vor der Verwendung unbedingt die Gebrauchsanweisung.
	Recyclbares Produkt.
	ACHTUNG! oder WARNUNG! oder BEACHTEN! zur Beschreibung der jeweils eingetretenen Situation (allgemeines Warnzeichen).
	ACHTUNG! Warnung vor Stromschlag!
	Nur für internen Gebrauch.



ACHTUNG! Die Abbildungen in dieser Gebrauchsanweisung dienen nur der Veranschaulichung und können in einigen Details vom tatsächlichen Aussehen des Produkts abweichen.

Das Original der Gebrauchsanweisung ist die deutsche Fassung. Die anderen Sprachversionen sind Übersetzungen aus dem Deutschen.

2. Betriebssicherheit



ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Der Begriff „Gerät“ oder „Produkt“ in den Warnhinweisen und Stromversorgung Gebrauchsanweisung bezieht sich auf den < *Labornetzgerät* >.

2.1. Elektrische Sicherheit

- a) Der Stecker des Gerätes muss an die Steckdose angepasst sein. Modifizieren Sie den Stecker in keiner Weise. Original-Stecker und passende Steckdosen verringern das Risiko eines Stromschlags.
- b) Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Teilen wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Risiko eines Stromschlags, wenn der Körper geerdet ist und das Gerät direktem Regen, nassem Straßenbelag und dem Betrieb in einer feuchten Umgebung ausgesetzt ist. In das Gerät eindringendes Wasser erhöht das Risiko von Beschädigungen und Stromschlag.
- c) Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Händen.
- d) Verwenden Sie das Kabel nicht unsachgemäß. Verwenden Sie es niemals, um das Gerät zu tragen oder den Stecker aus der Steckdose zu ziehen. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.
- e) Lässt sich der Einsatz des Gerätes in feuchter Umgebung nicht vermeiden, muss eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) verwendet werden. Die Verwendung von RCD verringert das Risiko eines Stromschlags.
- f) Es ist verboten, das Gerät zu benutzen, wenn das Netzkabel beschädigt ist oder sichtbare Verbrauchsspuren aufweist. Ein beschädigtes Netzkabel sollte von einem qualifizierten Elektriker oder dem Kundendienst des Herstellers ersetzt werden.
- g) Um einen Stromschlag zu vermeiden, tauchen Sie das Kabel, den Stecker oder das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten. Verwenden Sie das Gerät nicht auf nassen Oberflächen.
- h) VORSICHT – LEBENSGEFAHR! Tauchen Sie das Gerät beim Reinigen oder Verwenden niemals in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- i) Verwenden Sie das Gerät nicht in Räumen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit / in unmittelbarer Nähe von Wasserbehältern!

2.2. Sicherheit am Arbeitsplatz

- a) Sorgen Sie für Ordnung am Arbeitsplatz und gute Beleuchtung. Unordnung oder schlechte Beleuchtung können zu Unfällen führen. Seien Sie vorausschauend, passen Sie darauf auf, was Sie machen und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie das Gerät verwenden.
- b) Das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, z. B. bei Vorhandensein von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub, verwenden.
- c) Bei Beschädigung oder Fehlfunktion des Geräts muss es sofort ausgeschaltet werden. Das Ereignis muss einer autorisierten Person gemeldet werden.
- d) Wenn Sie Zweifel haben, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an den Kundendienst des Herstellers.
- e) Reparaturen am Gerät dürfen nur vom Kundendienst des Herstellers durchgeführt werden. Führen Sie keine Reparaturen selbst durch!
- f) Bei unbeabsichtigter Feuerentzündung oder im Brandfall dürfen nur Trockenpulverlöscher oder Kohlendioxid (CO₂)-Feuerlöscher verwendet werden, um das Gerät unter Spannung zu löschen.
- g) Am Arbeitsplatz dürfen sich keine Kinder oder Unbefugte aufhalten. (Unaufmerksamkeit kann zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen.)
- h) Die Sicherheitsaufkleber sind regelmäßig auf ihren Zustand zu prüfen. Wenn die Aufkleber unleserlich sind, müssen sie ersetzt werden.
- i) Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung zum späteren Nachschlagen auf. Bei Weitergabe des Gerätes an Dritte ist auch die Gebrauchsanweisung mitzugeben.
- j) Verpackungselemente und kleine Montageelemente sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren.
- k) Halten Sie das Gerät von Kindern und Haustieren fern.
- l) Beachten Sie bei Verwendung dieses Geräts mit anderen Geräten auch die einschlägigen Gebrauchsanweisungen.



Beachten! Schützen Sie Kinder und herumstehende Personen während Sie die Maschine bedienen.

2.3. Eigenschutz

- a) Es ist verboten, das Gerät in einem Zustand von Müdigkeit, Krankheit, unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten zu betreiben, die die Wahrnehmungsfähigkeit bei der Bedienung Geräts erheblich einschränken.
- b) Das Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten geistigen, sensorischen oder intellektuellen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn,

sie werden durch eine für ihre Sicherheit sorgende Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

- c) Das Gerät darf nur von Personen bedient werden, die körperlich fit und in der Lage sind, das Gerät zu bedienen, und die ausreichend geschult sind, diese Anleitung gelesen haben und in Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz unterwiesen wurden.
- d) Seien Sie vorsichtig und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie das Gerät bedienen. Ein Moment der Unachtsamkeit beim Betrieb des Gerätes kann zu schweren Verletzungen führen.
- e) Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

2.4. Sicherer Umgang mit dem Gerät

- a) Überlasten Sie das Gerät nicht. Verwenden Sie anwendungsgerechte Werkzeuge. Ein richtig ausgewähltes Gerät erfüllt die Aufgabe, für die es entwickelt wurde, besser und sicherer.
- b) Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der EIN / AUS-Schalter nicht richtig funktioniert (er lässt sich weder ein- und noch ausschalten). Geräte, die mit dem Schalter nicht angesteuert werden können, sind gefährlich, dürfen nicht in Betrieb gesetzt werden und müssen repariert werden.
- c) Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie Einstellungen, Reinigungen und Wartungen vornehmen. Diese vorbeugende Maßnahme verringert das Risiko einer versehentlichen Aktivierung.
- d) Bewahren Sie nicht verwendete Geräte außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen auf, die mit dem Gerät oder dieser Bedienungsanleitung nicht vertraut sind. Die Geräte sind in den Händen unerfahrener Benutzer gefährlich.
- e) Halten Sie das Gerät in einem guten technischen Zustand. Prüfen Sie vor jeder Arbeit, dass keine allgemeinen Schäden oder Schäden an beweglichen Teilen vorliegen (Risse in Teilen und Komponenten oder andere Umstände, die den sicheren Betrieb des Geräts beeinträchtigen können). Lassen Sie das Gerät im Schadensfall vor Gebrauch reparieren.
- f) Reparatur und Wartung von Geräten dürfen nur von qualifizierten Personen unter Verwendung von Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Dadurch wird eine sichere Nutzung gewährleistet.
- g) Um die geplante Funktionstüchtigkeit des Geräts zu gewährleisten, entfernen Sie weder werkseitig installierte Abdeckungen noch lösen Sie die Schrauben.
- h) Es ist verboten, das Gerät während des Betriebs zu schieben, umzustellen oder zu drehen.
- i) Lassen Sie das eingeschaltete Gerät nicht unbeaufsichtigt.
- j) Reinigen Sie das Gerät regelmäßig, um eine dauerhafte Schmutzablagerung zu vermeiden.

-
- k) Das Gerät ist kein Spielzeug. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht eines Erwachsenen durchgeführt werden.
 - l) Es ist verboten, in die Konstruktion des Geräts einzugreifen, um seine Parameter oder Konstruktion zu ändern.
 - m) Halten Sie die Geräte von Feuer- und Wärmequellen fern.
 - n) Die Lüftungsöffnungen des Geräts nicht blockieren!
 - o) Es ist nicht erlaubt, das Netzteil über einen längeren Zeitraum unter Volllast zu betreiben, da dies zu Schäden am Gerät führen kann.
 - p) Die Ausgangsspannung des Netzteils sollte die Eingangsspannung des zu versorgenden Geräts nicht überschreiten. Eine zu hohe Spannung kann das zu versorgende Gerät beschädigen.
 - q) Vor Änderung der Betriebsart der Stromversorgung, sind zunächst die angeschlossenen Kabel der externen Last zu trennen.
 - r) Wenn das Gerät mit induktiven Lasten wie Magnetspulen, Gleichstrommotoren, Schrittmotoren usw. betrieben wird, muss die Spannung / der Strom langsam variiert werden. Den Strom NIEMALS ein- oder ausschalten, wenn eine induktive Last angeschlossen ist.
 - s) Schalten Sie die an die Last angeschlossene Stromversorgung nicht ein- oder aus.
 - t) Die an die Spannung angeschlossenen Kabel dürfen nicht kurzgeschlossen werden.
 - u) Vergewissern Sie sich, dass die Eingangsspannung mit der Einstellung des Eingangsspannungsschalters übereinstimmt, da es sonst zu Fehlfunktionen oder sogar zur Beschädigung des Netzteils kommen kann.



ACHTUNG! Obwohl das Gerät so konstruiert wurde, dass es sicher und mit angemessenen Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet ist, und trotz der Verwendung von zusätzlichen Sicherheitsmaßnahmen des Benutzers, besteht beim Betrieb des Geräts dennoch ein geringes Unfall- oder Verletzungsrisiko. Während der Verwendung werden Vorsicht und gesunder Menschenverstand empfohlen.

3. Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist dazu bestimmt, externe Empfänger mit Gleichstrom einer bestimmten Spannung und Stromstärke zu versorgen.

Für Schäden, die durch unsachgemäßen Gebrauch entstehen, haftet der Anwender.

3.1. Beschreibung des Geräts

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☐ OCP 6

☐ On ☐ Off



8

Current



7

9

-

GND

+



10



11



12

13





1. Kontrollleuchte – Anzeige des Betriebs im Modus der Stabilisierung der Ausgangsstromstärke
2. Kontrollleuchte – Anzeige des Betriebs im Modus der Stabilisierung der Ausgangsspannung
3. Spannungsanzeige
4. Stromstärkeanzeige
5. Ausgangsleistungsanzeige
6. Schalter: Modus der Stabilisierung der Ausgangsstromstärke/Überlastschutzaktivierung
7. Spannungseinstellknopf
8. Ein/Aus-Taste am Gerät
9. Stromstärkeeinstellknopf
10. Ausgangsklemme mit negativer Polarität
11. Ausgangsklemme - Masse
12. Ausgangsklemme mit positiver Polarität
13. Standfüße
14. Lüfter
15. Spannungsschalter Eingangsspannung 110/230V
16. Versorgungsbuchse
17. Sicherungssockel
18. Netzkabel
19. Anschlusskabel

3.2. Einrichtung vor Inbetriebnahme

AUFSTELLUNG DES GERÄTS

Die Umgebungstemperatur sollte 40 °C und die relative Luftfeuchtigkeit 85 % nicht übersteigen. Stellen Sie das Gerät so auf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. Halten Sie einen Mindestabstand von 10 cm zu jeder Wand des Geräts ein. Halten Sie das Gerät von heißen Oberflächen fern. Betreiben Sie das Gerät stets auf einer ebenen, stabilen, sauberen, feuerfesten und trockenen Fläche und außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen mit eingeschränkten geistigen, sensorischen und intellektuellen Fähigkeiten. Stellen Sie das Gerät so auf, dass der Netzstecker jederzeit erreichbar ist. Vergewissern Sie sich, dass die Stromversorgung des Geräts mit der auf dem Typenschild angegebenen übereinstimmt!

3.3. Arbeiten mit dem Gerät

Um die stabilsten Einstellungen in den Toleranzgrenzen des Ladegerätes zu erreichen, sollten Sie das Ladegerät 30 min vor Arbeitsbeginn einschalten.

1. Schließen Sie den Stecker des Netzkabels (18) an die Buchse (16) auf der Rückseite des Geräts an.
2. Schalten Sie das Gerät durch Drücken der Taste On/Off (8) ein.
3. Stellen Sie die Ausgangsparameter entsprechend der gewählten Betriebsart ein
 - a) Spannungsreguliermodus
 - Drehen Sie den Stromstärkeeinstellknopf (9) im Uhrzeigersinn bis zum Maximum und stellen Sie dann mit dem Drehknopf (7) den gewünschten Spannungswert ein.
 - Schließen Sie die externe Last an die Klemmen (10) und (12) an.
 - In dieser Betriebsart speist das Gerät am Ausgang einen konstanten, voreingestellten Spannungswert ein, während der Stromwert in Abhängigkeit von der angeschlossenen Last variiert. Die CV-LED (2) sollte aufleuchten.
 - b) Stromstärkeregelungsmodus
 - Bringen Sie den Schalter (6) in Position „CC“.
 - Drehen Sie den Stromeinstellknopf (9) im Uhrzeigersinn, so dass die CV-LED aufleuchtet, und stellen Sie dann mit dem Spannungseinstellknopf (7) die Spannung auf 5-8 V ein.
 - Drehen Sie den Stromstärkeeinstellknopf (9) gegen den Uhrzeigersinn auf den kleinsten Wert. Schließen Sie dann die Ausgangsklemmen (10) und (12) mit Kabeln an. Verwenden Sie den Drehknopf (9), um den

aktuellen Wert zu ändern. Drehen Sie nach der Einstellung der Stromstärke den Spannungseinstellknopf (7) gegen den Uhrzeigersinn auf das Minimum und entfernen Sie dann die Verbindungsdrähte zu den Ausgangsklemmen.

- Schließen Sie die Last an die Ausgangsklemmen an. Drehen Sie den Spannungseinstellknopf (7) im Uhrzeigersinn, bis die C.C.-LED (1) aufleuchtet.

- In diesem Modus nimmt der Strom einen konstanten, voreingestellten Wert an. Im Gegensatz dazu variiert die Spannung in Abhängigkeit von der Last.

4. Überlastschutz

- Bringen Sie den Schalter (6) in Position „C.C.“.

- Gemäß den Anweisungen in Absatz. 3, verbinden Sie die Klemmen (10) und (12) mit Drähten, um den Stromwert einzustellen. Der eingestellte Wert ist der Schwellenwert für die Auslösung des Schutzes. Entfernen Sie die Kabel von den Klemmen.

- Bringen Sie den Schalter (6) in Position „OCP“. Der Schutz wird aktiviert.

- Stellen Sie die gewünschte Ausgangsspannung mit dem Drehknopf (7) ein. - Schließen Sie die Last an die Ausgangsklemmen (10) und (12) an. Bei einem Kurzschluss an der Last oder einem anderen abnormalen Verhalten steigt der Ausgangsstrom an. Wird der eingestellte Wert überschritten, unterbricht der Schutz die Stromzufuhr zu den Ausgängen und ein akustischer Alarm ertönt.

- Um den Schutz nach der Auslösung zurückzusetzen, schalten Sie die Last ab und bringen den Schalter (6) in die Position „C.C.“ und zurück in die Position „OCP“.

BEMERKUNG: Wenn der OCP-Schutz aktiv ist, kann das Gerät nicht im Modus der Stabilisierung der Ausgangsstromstärke arbeiten.

5. Wenn Sie das Gerät nicht mehr benutzen, schalten Sie es mit der Taste On/Off (8) aus, trennen Sie die externe Last ab und ziehen den Stecker aus der Steckdose.

3.4. Reinigung und Wartung

- Ziehen Sie den Netzstecker vor jeder Reinigung und wenn das Gerät nicht benutzt wird.
- Verwenden Sie zur Reinigung der Oberfläche nur nicht-korrosive Mittel.
- Nach jeder Reinigung sollten alle Komponenten sorgfältig getrocknet werden, bevor das Gerät wieder eingesetzt wird.
- Lagern Sie das Gerät an einem trockenen und kühlen Ort, geschützt vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung.

-
- e) Spritzen Sie das Gerät nicht mit Wasserstrahl ab und tauchen Sie es nicht in Wasser.
 - f) Achten Sie darauf, dass kein Wasser durch die Lüftungsöffnungen des Gehäuses eindringt.
 - g) Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen mit einer Bürste und Druckluft.
 - h) Überprüfen Sie das Gerät regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und eventuelle Schäden.
 - i) Um den Brandschutz zu gewährleisten, darf die Sicherung nur durch den angegebenen Typ und die angegebene Klasse ersetzt werden.

Austausch von Sicherungen

ACHTUNG! Die Sicherung sollte von einem Fachmann ausgetauscht werden!

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
2. Trennen Sie das Netzkabel und entfernen den Sicherungssockel.
3. Ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue Sicherung mit den gleichen Eigenschaften.
4. Setzen Sie den Sicherungssockel wieder ein.

ACHTUNG! Um eine Beschädigung des Sicherungssockels zu vermeiden, wenden Sie beim Entfernen und Einsetzen des Sicherungssockels keine übermäßige Kraft an.

ENTSORGUNG VON ALTGERÄTEN:

Nach der Nutzungsbeendigung darf dieses Produkt nicht mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden, sondern es muss einer Sammel- und Recyclingstelle von Elektro- und Elektronikgeräten zugeführt werden. Dies wird durch das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanweisung oder der Verpackung angezeigt. Die im Gerät verwendeten Kunststoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wiederverwendbar. Dank der Wiederverwendung, dem Einsatz von Materialien oder anderen Formen der Verwendung von gebrauchten Geräten leisten einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Die Informationen über die zuständige Entsorgungsstelle von Altgeräten bekommen Sie bei örtlichen Behörden.

Technical data

Parameter description	Parameter value		
Name of the product	LABORATORY POWER SUPPLY		
Model	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Supply voltage [V~] / Frequency [Hz]	230/50		
Rated power [W]	300	200	300
Voltage regulation range DC [V]	0-100	0-100	0-60
Current regulation range [A]	0-3	0-2	0-5
Operation stabilisation coefficient	CV≤0.3%+10 mV CC≤0.3%+10 mA		
Operation stabilisation coefficient under load (FS – full range)	CV≤0.5%FS CC≤0.3%FS		
Ripples	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3% mA r.m.s.		
Resolution	±0.5%FS ± 1digital	±0.5%FS ± 1digital	±0.3%FS ± 1digital
Safeguards	OCP, OTP, OPP		
Ambient temperature [°C] / Relative humidity [%] during operation	-10÷40 / < 80		
Ambient temperature [°C] / Relative humidity [%] during storage	-20÷80 / < 70		
IP Code	IP20		
Dimensions [Width x Depth x Height; mm]	220x70x150		
Weight [kg]	1.2		

Description description	Parameter value		
Name of the product	LABORATORY POWER SUPPLY		
Model	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95
Supply voltage [V~] / Frequency [Hz]	230/50		

Rated power [W]	180	300	150
Voltage regulation range DC [V]	0-60	0-30	0-30
Current regulation range [A]	0-3	0-10	0-5
Operation stabilisation coefficient	CV≤0.3%+10 mV CC≤0.3%+10 mA		
Operation stabilisation coefficient under load (FS – full range)	CV≤0.5%FS CC≤0.3%FS		
Ripples	CV≤ 0.3% mV r.m.s. CC≤ 0.3% mA r.m.s.		
Resolution	±0.3%FS ± 1digital		
Safeguards	OCP, OTP, OPP		
Ambient temperature [°C] / Relative humidity [%] during operation	-10÷40 / < 80		
Ambient temperature [°C] / Relative humidity [%] during storage	-20÷80 / < 70		
IP Code	IP20		
Dimensions [Width x Depth x Height; mm]	220x70x150		
Weight [kg]	1.2		

1. General description

These instructions are intended to assist you in safe and reliable use. The product is designed and manufactured strictly according to technical specifications using the latest technology and components and maintaining the highest quality standards.

**READ THE INSTRUCTIONS CAREFULLY AND
UNDERSTAND THEM BEFORE USE.**

To ensure long and reliable operation of the device, care should be taken to operate and maintain the device correctly in accordance with the instructions. The technical data and specifications contained in these instructions are up-to-date. The manufacturer reserves the right to make changes for the purpose of quality improvement. Taking technological progress and the possibility to reduce noise into

account, the device is designed and built so that risks resulting from noise emissions are reduced to the lowest possible level.

Explanation of symbols

	The product meets the requirements of relevant safety standards.
	Read the instructions before use.
	Recyclable product.
	CAUTION! or WARNING! or REMEMBER! describing a given situation (general warning sign).
	CAUTION! Risk of electric shock!
	For indoor use only.



CAUTION! The illustrations in this manual are for illustrative purposes only and may differ in some details from the actual product appearance.

The original version of the instructions is the German version. Other language versions are translations from German.

2. Safe use



CAUTION! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury or death.

The term "device" or "product" in the warnings and instructions refers to the *<laboratory power supply>*.

2.1. Electrical safety

- a) The device plug must fit into the socket. Do not modify the plug in any way. Original plugs and matching sockets reduce the risk of electric shock.
- b) Avoid touching earthed items such as tubes, radiators, heaters and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if your body is earthed and touches the device exposed to direct rain, wet floor and humid environment. If water penetrates into the device, there is an increased risk of damage to the device and electric shock.
- c) Do not touch the device with wet or damp hands.
- d) Do not use the cable in a wrong way. Never use it to carry the device or to pull the plug out of the socket. Keep the cable away from heat sources, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or tangled cables increase the risk of electric shock.
- e) If you cannot avoid using the device in a wet environment, use a residual current device (RCD). Using an RCD reduces the risk of electric shock.
- f) Do not use the device if the power cable is damaged or shows clear signs of wear. A damaged power cable should be replaced by a qualified electrician or the manufacturer's service.
- g) To avoid electric shock, do not immerse the cable, plug or device itself in water or other liquid. Do not use the device on wet surfaces.
- h) CAUTION - DANGER TO LIFE! When cleaning or using the device, never immerse it in water or other liquids.
- i) Do not use the device in high humidity rooms or in a direct vicinity to a water tanks!

2.2. Safety in the work area

- a) Keep the work area tidy and well lit. Disorder or poor lighting can lead to accidents. Be careful, watch what you are doing and use common sense when working with the device.
- b) Do not use the device in an area with a risk of explosion, for example in the presence of flammable liquids, gases or dust.

-
- c) In the event of damage or malfunction of the device, it must be switched off immediately and the incident must be reported to an authorised person.
 - d) If in doubt as to whether the device is working properly, contact the manufacturer's service.
 - e) Repairs to the device may only be carried out by the manufacturer's service. Do not carry out repairs yourself!
 - f) In the event of fire or fire, use only powder or snow (CO₂) extinguishers to extinguish fire in the device where there is voltage.
 - g) No children or unauthorised persons are allowed in the work area. (Lack of attention may result in loss of control over the device).
 - h) Check the condition of the safety stickers regularly. Replace them if they are illegible.
 - i) Keep these instructions for future reference. If the device is to be passed on to third parties, the instructions for use must be handed over together with the device.
 - j) Keep packaging parts and small assembly parts out of the reach of children.
 - k) Keep the device away from children and animals
 - l) When using this device together with other devices, the other instructions for use must also be followed.



Remember! Keep children and other bystanders safe while operating the device.

2.3. Personal safety

- a) Do not operate the device if you are tired, ill or under the influence of alcohol, drugs or medication which might impair your ability to operate the device.
- b) The device is not intended to be used by persons (including children) with reduced mental, sensory or intellectual functions or lack of experience and/or knowledge, unless they are supervised by a person responsible for their safety or have been given instructions by them on how to operate the device.
- c) The device may only be operated by persons who are physically fit, capable of handling the device and who have been adequately trained, who have read these instructions and have received training in health and safety.
- d) Be careful and use common sense when operating the device. A short moment of distraction during operation may lead to serious personal injury.
- e) The device is not a toy. Children should be supervised to ensure that they do not play with the device.

2.4. Safe use of the device

- a) Do not overload the device. Use tools that are suitable for the given application. A correctly selected device ensures better and safer performance of work.
- b) Do not use the device if the ON/OFF switch does not function properly (does not switch on and off). Devices that cannot be controlled by the switch are dangerous, must not be operated and must be repaired.
- c) The device must be disconnected from the power supply before adjustment, cleaning and maintenance. This preventive measure reduces the risk of accidental activation.
- d) Keep unused devices out of the reach of children and anyone not familiar with the device or these instructions. Devices are dangerous in the hands of inexperienced users.
- e) Keep the device in good working order. Before each use, check for general damage or damage to moving parts (cracks in parts and components or any other condition that may affect the safe operation of the device). If damaged, have the device repaired before use.
- f) Repair and maintenance of the device should be carried out by qualified persons using only original spare parts. This will ensure a safe use of the device.
- g) To ensure the designed operational integrity of the device, do not remove factory-installed covers or loosen any screws.
- h) Do not move, shift or rotate the device during operation.
- i) Do not leave the switched on device unattended.
- j) Clean the device regularly to prevent the permanent accumulation of dirt.
- k) The device is not a toy. Cleaning and maintenance must not be performed by children without adult supervision.
- l) It is forbidden to tamper with the device in order to change its parameters or construction.
- m) Keep the device away from sources of fire and heat.
- n) Do not cover the vents of the device!
- o) It is forbidden to use the power supply unit under full load for a long period of time, it may damage the device.
- p) The output voltage of the power supply should not exceed the input voltage of the powered device. Excessive voltage may damage the powered device.
- q) Before changing the power supply unit operation mode, disconnect the connected cables of the external load first.
- r) If the device is running with an inductive load such as magnetic coils, DC motors, stepper motors, etc., make sure to change the voltage / current slowly. NEVER switch on or off the power supply with inductive load connected.
- s) Do not turn on or off the power supply unit while it is connected to a load.
- t) Do not short-circuit the cables connected to the voltage.

-
- u) Please make sure that the input voltage matches the setting of the input voltage selector, otherwise it will cause the power supply unit to malfunction or even damage it.



CAUTION! Although the device has been designed to be safe and has been equipped with adequate safeguards, and despite the use of additional safety measures, there is still a small risk of accident or injury when operating the device. Caution and common sense are advised when using the device.

3. Rules of use

The device is designed to supply external receivers with direct current of a specified voltage and intensity.

The user is responsible for any damage caused by improper use.

3.1. Description of the device

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☐ OCP 6

☐ On ☐ Off



8

Current



7

9

-

GND

+



10



11



12

13





1. Indicator – indicates operation in the current stabilisation mode on the output
2. Indicator – indicates operation in the voltage stabilisation mode on the output
3. Voltage value display
4. Current value display
5. Output power value display
6. Switch: output current stabilisation mode/overload protection activation
7. Voltage value regulation knob
8. On/Off button
9. Current value regulation knob
10. Output terminal with negative polarity
11. Output terminal – grounding
12. Output terminal with positive polarity
13. Support legs
14. Exhaust fan
15. Switch of the input voltage value 110/230V
16. Power supply socket
17. Fuse socket
18. Power supply cable
19. Connection wires

3.2. Preparation for work

LOCATION OF THE DEVICE

The ambient temperature should not exceed 40°C and the relative humidity should not exceed 85%. Position the device in a way that allows for good air circulation. Maintain a minimum distance of 10 cm from any wall. Keep the device away from any hot surfaces. Always operate the device on a level, stable, clean, fireproof and dry surface and out of the reach of children and persons with reduced mental, sensory and intellectual abilities. Position the device in such a way that the power supply plug can be reached at any time. Make sure that the device's power supply corresponds to the data on the rating plate!

3.3. Working with the device

To obtain the most stable settings within the tolerance of the PSU device, turn it on 30 minutes before starting work.

1. Plug the power supply cable connector (18) into the socket (16) on the back of the device.
2. Switch the device on by pressing the On/Off button (8).
3. Set the output parameters depending on the selected operating mode
 - a) Voltage regulation mode
 - Turn the current regulation knob (9) clockwise to the maximum, then use the knob (7) to set the preferred voltage value.
 - Connect the external load to the clamps (10) and (12).
 - In this operating mode the device will output a constant, set voltage value, while the current value will change with respect to the connected load. The C.V diode (2) should be on.
 - b) Current regulation mode
 - Set the switch (6) to "CC" position.
 - Turn the current regulation knob (9) clockwise until the CV indicator lights up, then use the voltage regulation knob (7) to set the voltage value to 5-8V.
 - Turn the current regulation knob (9) counter-clockwise to the minimum. Then connect the output terminals (10) and (12) with the wires. Use the knob (9) to change the current value. After adjusting the current value, turn the voltage regulation knob (7) counter-clockwise to the minimum, then remove the wires connecting the output terminals.
 - Connect the load to the output terminals. Turn the voltage regulation knob (7) clockwise until the C.C indicator (1) turns on.

- In this mode, the current assumes a constant, set value. On the other hand, the voltage changes depending on the load.

4. Overload protection

- Set the switch (6) to “CC” position.
- Following instructions in item 3 connect the terminals (10) and (12) with wires to regulate the current value. The set value will be the threshold value of protection activation. Remove wires from terminals.
- Set the switch (6) to “OCP” position. The protection will be activated.
- Set the desired voltage on the output with knob (7). Connect the loads to output terminals (10) and (12). If the load has a short circuit or other abnormal behaviour, the output current will increase. If the set value is exceeded, the protection will cut the power supply to the outputs and an audible alarm will be activated.
- In order to reset the protection after its activation, disconnect the load, then set the switch (6) to “CC” position, and then again to “OCP”.

NOTE: When the OCP protection is active, the device cannot operate in the mode of stabilising the output current.

5. After use, switch the device off using the On/Off button (8), disconnect the external load and disconnect the device plug from the power source.

3.4. Cleaning and maintenance

- a) Before cleaning and when the device is not in use, pull the power supply plug.
- b) Use only non-corrosive agents for cleaning the surface.
- c) After each cleaning, all components should be well dried before the device is used again.
- d) Store the device in a dry and cool place protected from moisture and direct sunlight.
- e) Do not spray the device with a stream of water and do not immerse it in water.
- f) Ensure that no water enters through the ventilation openings in the housing.
- g) Clean the ventilation openings with a brush and compressed air.
- h) Regularly inspect the device for technical failure and damage.
- i) In order to ensure fire protection, replace the fuse only to the specified type and class.

Fuse replacement

CAUTION! A fuse should be replaced by a specialist technician.

- 1. Disconnect the device from the power supply.
- 2. Disconnect the power supply cable and remove the fuse socket.
- 3. Replace the fuse with a new one with the same parameters.
- 4. Assemble the fuse socket.

CAUTION! To avoid damaging the fuse socket, do not use excessive force in removing and installing the fuse socket.

DISPOSAL OF USED DEVICES

At the end of its service life, this product must not be disposed of with normal household waste, but should be taken to a collection point for the recycling of electrical and electronic devices. This is shown by the symbol placed on the product, operating manual or the packaging. The materials used in the device can be reused according to their intended use. By reusing materials or conducting other forms of using used devices, you make a significant contribution to the protection of our environment.

Local administration will provide you with information about the appropriate point for disposal of used devices.

Dane techniczne

Opis parametru	Wartość parametru		
Nazwa produktu	ZASILACZ LABORATORYJNY		
Model	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Napięcie zasilania [V~] / Częstotliwość [Hz]	230/50		
Moc znamionowa [W]	300	200	300
Zakres regulacji napięcia DC [V]	0-100	0-100	0-60
Zakres regulacji natężenia prądu [A]	0-3	0-2	0-5
Współczynnik stabilizacji pracy	CV≤0.3%+10mV CC≤0.3%+10mA		
Współczynnik stabilizacji pracy podczas obciążenia (FS – pełny zakres)	CV≤0.5%FS CC≤0.3%FS		
Tętnienia	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3% mA r.m.s.		
Rozdzielczość	±0.5%FS ± 1digital	±0.5%FS ± 1digital	±0.3%FS ± 1digital
Zabezpieczenia	OCP, OTP, OPP		
Temperatura otoczenia [°C] / Wilgotność względna [%] podczas użytkowania	-10÷40 / < 80		
Temperatura otoczenia [°C] / Wilgotność względna [%] podczas składowania	-20÷80 / < 70		
Klasa ochrony IP	IP20		
Wymiary [Szerokość x Głębokość x Wysokość; mm]	220x70x150		
Ciężar [kg]	1,2		

Opis parametru	Wartość parametru		
Nazwa produktu	ZASILACZ LABORATORYJNY		
Model	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95

Napięcie zasilania [V~] / Częstotliwość [Hz]	230/50		
Moc znamionowa [W]	180	300	150
Zakres regulacji napięcia DC [V]	0-60	0-30	0-30
Zakres regulacji natężenia prądu [A]	0-3	0-10	0-5
Współczynnik stabilizacji pracy	CV≤0.3%+10mV CC≤0.3%+10mA		
Współczynnik stabilizacji pracy podczas obciążenia (FS – pełny zakres)	CV≤0.5%FS CC≤0.3%FS		
Tętnienia	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3% mA r.m.s.		
Rozdzielczość	±0.3%FS ± 1digital		
Zabezpieczenia	OCP, OTP, OPP		
Temperatura otoczenia [°C] / Wilgotność względna [%] podczas użytkowania	-10÷40 / < 80		
Temperatura otoczenia [°C] / Wilgotność względna [%] podczas składowania	-20÷80 / < 70		
Klasa ochrony IP	IP20		
Wymiary [Szerokość x Głębokość x Wysokość; mm]	220x70x150		
Ciężar [kg]	1,2		

1. Ogólny opis

Instrukcja przeznaczona jest do pomocy w bezpiecznym i niezawodnym użytkowaniu. Produkt jest zaprojektowany i wykonany ściśle według wskazań technicznych przy użyciu najnowszych technologii i komponentów oraz przy zachowaniu najwyższych standardów jakości.

**PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY DOKŁADNIE
PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.**

Dla zapewnienia długiej i niezawodnej pracy urządzenia należy dbać o jego prawidłową obsługę oraz konserwację zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji. Dane

techniczne i specyfikacje zawarte w tej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian związanych z podwyższeniem jakości. Uwzględniając postęp techniczny i możliwość ograniczenia hałasu, urządzenie zaprojektowano i zbudowano tak, aby ryzyko jakie wynika z emisji hałasu ograniczyć do najniższego poziomu.

Objaśnienie symboli

	Produkt spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.
	Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją.
	Produkt podlegający recyklingowi.
	UWAGA! lub OSTRZEŻENIE! lub PAMIĘTAJ! opisująca daną sytuację (ogólny znak ostrzegawczy).
	UWAGA! Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym!
	Do użytku tylko wewnątrz pomieszczeń.



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

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

2. Bezpieczeństwo użytkowania



UWAGA! Przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.

Termin „urządzenie” lub „produkt” w ostrzeżeniach i w opisie instrukcji odnosi się do < *zasilacza laboratoryjnego* >.

2.1. Bezpieczeństwo elektryczne

- a) Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie modyfikować wtyczki w jakikolwiek sposób. Oryginalne wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- b) Unikać dotykania uziemionych elementów, takich jak rury, grzejniki, piece i lodówki. Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, jeśli ciało jest uziemione i dotyka urządzenia narażonego na bezpośrednie działanie deszczu, mokrej nawierzchni i pracy w wilgotnym otoczeniu. Przedostanie się wody do urządzenia zwiększa ryzyko jego uszkodzenia oraz porażenia prądem.
- c) Nie wolno dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma.
- d) Nie należy używać przewodu w sposób niewłaściwy. Nigdy nie używać go do przenoszenia urządzenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Trzymać przewód z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzone lub poplątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- e) Jeśli nie można uniknąć używania urządzenia w środowisku wilgotnym, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD). Używanie RCD zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- f) Zabrania się używania urządzenia, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony lub nosi wyraźne oznaki zużycia. Uszkodzony przewód zasilający powinien być wymieniony przez wykwalifikowanego elektryka lub serwis producenta
- g) Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie należy zanurzać kabla, wtyczki ani samego urządzenia w wodzie lub innym płynie. Nie wolno używać urządzenia na mokrych powierzchniach.
- h) **UWAGA – ZAGROŻENIE ŻYCIA!** Podczas czyszczenia lub użytkowania urządzenia nigdy nie wolno zanurzać go w wodzie lub innych cieczach.
- i) Nie należy używać urządzenia w pomieszczeniach o bardzo dużej wilgotności / w bezpośrednim pobliżu zbiorników z wodą!

2.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

-
- a) Utrzymywać porządek w miejscu pracy i dobre oświetlenie. Nieporządek lub złe oświetlenie może prowadzić do wypadków. Należy być przewidującym, obserwować co się robi i zachowywać rozsądek podczas używania urządzenia.
 - b) Nie używać urządzenia w strefie zagrożenia wybuchem, na przykład w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.
 - c) W razie stwierdzenia uszkodzenia lub nieprawidłowości w pracy urządzenia należy je bezzwłocznie wyłączyć i zgłosić to do osoby uprawnionej.
 - d) W razie wątpliwości czy urządzenie działa poprawnie, należy skontaktować się z serwisem producenta.
 - e) Naprawy urządzenia może wykonać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
 - f) W przypadku zaproszenia ognia lub pożaru, do gaszenia urządzenia pod napięciem należy używać wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych (CO₂).
 - g) Na stanowisku pracy nie mogą przebywać dzieci ani osoby nieupoważnione. (Nieuwaga może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.)
 - h) Należy regularnie sprawdzać stan naklejek z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa. W przypadku gdy, naklejki są nieczytelne należy je wymienić.
 - i) Zachować 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.
 - j) Elementy opakowania oraz drobne elementy montażowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
 - k) Urządzenie trzymać z dala od dzieci i zwierząt.
 - l) W trakcie użytkowania tego urządzenia wraz z innymi urządzeniami należy zastosować się również do pozostałych instrukcji użytkowania.



Pamiętać! należy chronić dzieci i inne osoby postronne podczas pracy urządzeniem.

2.3. Bezpieczeństwo osobiste

- a) Niedozwolone jest obsługiwanie urządzenia w stanie zmęczenia, choroby, pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które ograniczają w istotnym stopniu zdolności obsługi urządzenia.
- b) 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.

-
- c) Urządzenie mogą obsługiwać osoby sprawne fizycznie, zdolne do jego obsługi i odpowiednio wyszkolone, które zapoznały się z niniejszą instrukcją oraz zostały przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - d) Należy być uważnym, kierować się zdrowym rozsądkiem podczas pracy urządzeniem. Chwila nieuwagi podczas pracy, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
 - e) Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci powinny być pilnowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

2.4. Bezpieczne stosowanie urządzenia

- a) Nie należy przeciążać urządzenia. Używać narzędzi odpowiednich do danego zastosowania. Prawidłowo dobrane urządzenie wykona lepiej i bezpieczniej pracę dla którego zostało zaprojektowane.
- b) Nie należy używać urządzenia, jeśli przełącznik ON/OFF nie działa sprawnie (nie załącza i nie wyłącza się). Urządzenia, które nie mogą być kontrolowane za pomocą przełącznika są niebezpieczne, nie mogą pracować i muszą zostać naprawione.
- c) Przed przystąpieniem do regulacji, czyszczenia i konserwacji urządzenie należy odłączyć od zasilania. Taki środek zapobiegawczy zmniejsza ryzyko przypadkowego uruchomienia.
- d) Nieużywane urządzenia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz osób nieznających urządzenia lub tej instrukcji obsługi. Urządzenia są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
- e) Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym. Sprawdzać przed każdą pracą czy nie posiada uszkodzeń ogólnych lub związanych z elementami ruchomymi (pęknięcia części i elementów lub wszelkie inne warunki, które mogą mieć wpływ na bezpieczne działanie urządzenia). W przypadku uszkodzenia, oddać urządzenie do naprawy przed użyciem.
- f) Naprawa oraz konserwacja urządzeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowane osoby przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewni to bezpieczeństwo użytkowania.
- g) Aby zapewnić zaprojektowaną integralność operacyjną urządzenia, nie należy usuwać zainstalowanych fabrycznie osłon lub odkręcać śrub.
- h) Zabrania się przesuwania, przestawiania i obracania urządzenia będącego w trakcie pracy.
- i) Nie należy pozostawiać włączonego urządzenia bez nadzoru.
- j) Należy regularnie czyścić urządzenie, aby nie dopuścić do trwałego osadzenia się zanieczyszczeń.
- k) Urządzenie nie jest zabawką. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.

-
- l) Zabrania się ingerowania w konstrukcję urządzenia celem zmiany jego parametrów lub budowy.
 - m) Trzymać urządzenia z dala od źródeł ognia i ciepła.
 - n) Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych urządzenia!
 - o) Zabrania się używania zasilacza pod pełnym obciążeniem przez długi okres czasu, może to być przyczyną uszkodzenia urządzenia.
 - p) Napięcie wyjściowe zasilacza nie powinno przekraczać napięcia wejściowego zasilanego urządzenia. Zbyt wysokie napięcie może uszkodzić zasilane urządzenie.
 - q) Przed każdą zmianą trybu pracy zasilacza należy najpierw odłączyć podłączone przewody zewnętrznego obciążenia.
 - r) Jeśli urządzenie pracuje z obciążeniem indukcyjnym, takim jak cewki magnetyczne, silniki prądu stałego, silniki krokowe itp., należy pamiętać, aby powoli zmieniać napięcie / natężenie prądu. NIGDY nie włączać ani wyłączać zasilania przy podłączonym obciążeniu indukcyjnym.
 - s) Nie wolno włączać lub wyłączać zasilacza podłączonego do obciążenia.
 - t) Nie należy zwierać ze sobą podłączonych do napięcia przewodów.
 - u) Należy upewnić się, że napięcie wejściowe jest zgodne z ustawieniem przełącznika napięcia wejściowego, w przeciwnym razie spowoduje to nieprawidłowe działanie zasilacza, a nawet jego uszkodzenie.



UWAGA! Pomimo iż urządzenie zostało zaprojektowane tak aby było bezpieczne, posiadało odpowiednie środki ochrony oraz pomimo użycia dodatkowych elementów zabezpieczających użytkownika, nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub odniesienia obrażeń w trakcie pracy z urządzeniem. Zaleca się zachowanie ostrożności i rozsądku podczas jego użytkowania.

3. Zasady użytkowania

Urządzenie przeznaczone jest do zasilania zewnętrznych odbiorników prądem stałym o określonym napięciu i natężeniu.

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

3.1. Opis urządzenia

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☐ OCP 6



7

☐ On ☐ Off

Current



8



9

-

GND

+



10



11



12

13





1. Kontrolka – wskaźnik pracy w trybie stabilizacji natężenia prądu na wyjściu
2. Kontrolka – wskaźnik pracy w trybie stabilizacji napięcia na wyjściu
3. Wyświetlacz wartości napięcia
4. Wyświetlacz wartości natężenia prądu
5. Wyświetlacz wartości mocy wyjściowej
6. Przełącznik: tryb stabilizacji natężenia prądu na wyjściu/aktywacja zabezpieczenia przez przeciążeniem
7. Pokrętko regulacji wartości napięcia
8. Przycisk On/Off (włącz/wyłącz) urządzenia
9. Pokrętko regulacji wartości natężenia prądu
10. Zacisk wyjściowy z ujemną polaryzacją
11. Zacisk wyjściowy – uziemienie
12. Zacisk wyjściowy z dodatnią polaryzacją
13. Nóżki
14. Wentylator
15. Przełącznik wartości napięcia wejściowego 110/230V
16. Gniazdo zasilania
17. Gniazdo bezpiecznika
18. Przewód zasilający
19. Przewody podłączeniowe

3.2. Przygotowanie do pracy

UMIEJSCOWIENIE URZĄDZENIA

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C a wilgotność względna nie powinna przekraczać 85%. Urządzenie należy ustawić w sposób zapewniający dobrą cyrkulację powietrza. Należy utrzymać minimalny odstęp 10 cm od każdej ściany urządzenia. Urządzenie należy trzymać z dala od wszelkich gorących powierzchni. Urządzenie należy zawsze użytkować na równej, stabilnej, czystej, ognioodpornej i suchej powierzchni i poza zasięgiem dzieci oraz osób ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych. Urządzenie należy umiejscowić w taki sposób, by w dowolnej chwili można się było dostać do wtyczki sieciowej. Należy pamiętać o tym, by zasilanie urządzenia energią odpowiadało danym podanym na tabliczce znamionowej!

3.3. Praca z urządzeniem

Aby uzyskać najbardziej stabilne ustawienia w granicach tolerancji zasilacza, należy go włączyć na 30 minut przed rozpoczęciem pracy.)

1. Podłączyć złącze przewodu zasilającego (18) do gniazda (16) znajdującego się z tyłu urządzenia.
2. Włączyć urządzenie wciskając przycisk On/Off (8).
3. Ustawić parametry wyjściowe w zależności od wybranego trybu pracy
 - a) Tryb regulacji napięcia
 - Przekręcić pokrętkę regulacji natężenia prądu (9) do maksimum zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a następnie za pomocą pokrętła (7) ustawić preferowaną wartość napięcia.
 - Podłączyć zewnętrzne obciążenie do zacisków (10) i (12).
 - W tym trybie pracy urządzenie będzie podawało na wyjście stałą, ustawioną wartość napięcia, natomiast wartość natężenia prądu będzie się zmieniała względem podłączonego obciążenia. Dioda C.V (2) powinna się świecić.
 - b) Tryb regulacji natężenia prądu
 - Ustawić przełącznik (6) w pozycji „CC”.
 - Przekręcić pokrętkę regulacji natężenia prądu (9) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby zaświeciła się kontrolka CV, wtedy za pomocą pokrętła regulacji napięcia (7) ustawić wartość napięcia na 5-8V.
 - Przekręcić pokrętkę regulacji natężenia prądu (9) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do minimum. Następnie połączyć zaciski wyjściowe (10) i (12) za pomocą przewodów. Za pomocą pokrętła (9) zmienić wartość natężenia prądu. Po regulacji wartości natężenia przekręcić pokrętkę regulacji napięcia (7) w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara do minimum, a następnie usunąć przewody łączące zaciski wyjściowe.

-
- Podłączyć obciążenie do zacisków wyjściowych. Przekręcić pokrętko regulacji napięcia (7) zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zaświeci się kontrolka C.C (1).
 - W tym trybie natężenie prądu przyjmuje stałą, ustawioną wartość. Natomiast napięcie zmienia się w zależności od obciążenia.
4. Zabezpieczenie przed przeciążeniem
- Przesunąć przełącznik (6) do pozycji „C.C”.
 - Stosując się do instrukcji z pkt. 3 połączyć zaciski (10) i (12) przewodami, aby wyregulować wartość natężenia prądu. Ustawiona wartość będzie wartością progową wyzwolenia zabezpieczenia. Usunąć przewody z zacisków.
 - Przesunąć przełącznik (6) do pozycji „OCP”. Zabezpieczenie zostanie aktywowane.
 - Ustawić pożądane napięcie na wyjściu pokrętkiem (7). Podłączyć obciążenia do zacisków wyjściowych (10) i (12). Jeśli na obciążeniu występuje zwarcie lub wykazuje inne nieprawidłowe zachowania prąd wyjściowy będzie wzrastać. Jeśli zostanie przekroczona ustawiona wartość, zabezpieczenie odetnie zasilanie na wyjściach oraz pojawi się alarm dźwiękowy.
 - Aby zresetować zabezpieczenie po wyzwoleniu należy odłączyć obciążenie, a następnie przesunąć przełącznik (6) do pozycji „C.C” i z powrotem do pozycji „OCP”.
- UWAGA: Gdy aktywne jest zabezpieczenie OCP urządzenie nie może pracować w trybie stabilizacji natężenia prądu na wyjściu.
5. Po zakończeniu użytkowania wyłączyć urządzenie przyciskiem OnN/Off (8), odłączyć zewnętrzne obciążenie i odłączyć wtyczkę urządzenia od źródła zasilania.

3.4. Czystczenie i konserwacja

- a) Przed każdym czyszczeniem, a także jeżeli urządzenie nie jest używane, należy wyciągnąć wtyczkę sieciową.
- b) Do czyszczenia powierzchni należy stosować wyłącznie środki niezawierające substancji żrących.
- c) Po każdym czyszczeniu wszystkie elementy należy dobrze wysuszyć, zanim urządzenie zostanie ponownie użyte.
- d) Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu chronionym przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
- e) Zabrania się spryskiwania urządzenia strumieniem wody lub zanurzania urządzenia w wodzie.
- f) Należy pamiętać, aby przez otwory wentylacyjne znajdujące się w obudowie nie dostała się woda.
- g) Otwory wentylacyjne należy czyścić pędzelkiem i sprężonym powietrzem.

-
- h) Należy wykonywać regularne przeglądy urządzenia pod kątem jego sprawności technicznej oraz wszelkich uszkodzeń.
 - i) Aby zapewnić ochronę przeciwpożarową, wymieniać bezpiecznik tylko i wyłącznie na określony typ i klasę.

Wymiana bezpiecznika

UWAGA! Wymianę bezpiecznika powinien wykonać specjalista!

1. Odłączyć urządzenie do zasilania.
2. Odłączyć przewód zasilający i wyjąć gniazdo bezpiecznika.
3. Wymienić bezpiecznik na nowy, o takich samych parametrach.
4. Ponownie zamontować gniazdo bezpiecznika.

UWAGA! Aby uniknąć uszkodzenia gniazda bezpiecznika, nie wolno używać nadmiernej siły przy wyciąganiu i montażu gniazda bezpiecznika.

USUWANIE ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ.

Po zakończeniu okresu użytkowania nie wolno usuwać niniejszego produktu poprzez normalne odpady komunalne, lecz należy go oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Informuje o tym symbol, umieszczony na produkcie, instrukcji obsługi lub opakowaniu. Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska.

Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń udzieli Państwu lokalna administracja.

Technické údaje

Popis parametru	Hodnota parametru		
Název výrobku	LABORATORNÍ ZDROJ		
Model	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Napájecí napětí [V~] / Kmitočet [Hz]	230/50		
Jmenovitý výkon [W]	300	200	300
Rozsah nastavení napětí DC [V]	0–100	0–100	0–60
Rozsah nastavení proudu [A]	0–3	0–2	0–5
Součinitel stabilizace provozu	CV ≤ 0,3 % + 10 mV CC ≤ 0,3 % + 10 mA		
Součinitel stabilizace provozu při zátěži (FS – plný rozsah)	CV ≤ 0,5 % FS CC ≤ 0,3 % FS		
Pulzování	CV ≤ 0,3 % mV r.m.s. CC ≤ 0,3 % mA r.m.s.		
Rozlišovací schopnost	±0,5 % FS ± 1 digital	±0,5 % FS ± 1 digital	±0,3 % FS ± 1 digital
Zabezpečení	OCP, OTP, OPP		
Teplota okolí [°C] / Relativní vlhkost [%] během používání	-10÷40 / < 80		
Teplota okolí [°C] / Relativní vlhkost [%] během skladování	-20÷80 / < 70		
Stupeň krytí IP	IP20		
Rozměry [šířka x hloubka x výška; mm]	220x70x150		
Hmotnost [kg]	1,2		

Popis parametru	Hodnota parametru		
Název výrobku	LABORATORNÍ ZDROJ		
Model	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95

Napájecí napětí [V~] / Kmitočet [Hz]	230/50		
Jmenovitý výkon [W]	180	300	150
Rozsah nastavení napětí DC [V]	0–60	0–30	0–30
Rozsah nastavení proudu [A]	0–3	0–10	0–5
Součinitel stabilizace provozu	CV ≤ 0,3 % + 10 mV CC ≤ 0,3 % + 10 mA		
Součinitel stabilizace provozu při zátěži (FS – plný rozsah)	CV ≤ 0,5 % FS CC ≤ 0,3 % FS		
Pulzování	CV ≤ 0,3 % mV r.m.s. CC ≤ 0,3 % mA r.m.s.		
Rozlišovací schopnost	±0,3 % FS ± 1 digital		
Zabezpečení	OCP, OTP, OPP		
Teplota okolí [°C] / Relativní vlhkost [%] během používání	-10÷40 / < 80		
Teplota okolí [°C] / Relativní vlhkost [%] během skladování	-20÷80 / < 70		
Stupeň krytí IP	IP20		
Rozměry [šířka x hloubka x výška; mm]	220x70x150		
Hmotnost [kg]	1,2		

1. Obecný popis

Návod je určen jako pomůcka pro bezpečné a spolehlivé používání. Výrobek je navržen a vyroben striktně podle technických pokynů s použitím nejnovějších technologií a komponent a také za dodržení nejvyšších standardů kvality.

**PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SI DŮKLADNĚ
A S POROZUMĚNÍM PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD.**

Abyste zajistili dlouhodobou a spolehlivou práci tohoto zařízení, musíte zajistit jeho správnou obsluhu a údržbu, a to v souladu s pokyny, jež jsou obsaženy v tomto návodu. Technické údaje a specifikace obsažené v tomto návodu jsou aktuální. Výrobce

si vyhrazuje právo provádět změny, které souvisí se zvyšováním kvality. S ohledem na technický pokrok a možnost omezení hluku bylo zařízení navrženo a vyrobeno tak, aby bylo riziko, které vyplývá z hlukových emisí, omezeno na nejnižší úroveň.

Vysvětlení symbolů

	Výrobek splňuje požadavky odpovídajících bezpečnostních norem.
	Před použitím se seznámte s návodem.
	Recyklovatelný výrobek.
	POZNÁMKA! nebo VÝSTRAHA! nebo ZAPAMATUJTE SI! popisující danou situaci (obecný výstražný symbol).
	POZOR! Výstraha před úrazem elektrickým proudem!
	K použití pouze uvnitř místností.



POZOR! Obrázky v tomto návodu k obsluze mají pouze ilustrativní charakter a v některých detailech se mohou lišit od skutečného vzhledu výrobku.

Originálním návodem je německá verze návodu. Ostatní jazykové verze jsou překlady z němčiny.

2. Bezpečnost používání



POZOR! Přečte se všechny výstrahy, které se týkají bezpečnosti, a také všechny návody. Nerespektování výstrah a nedodržování návodů může způsobit úraz elektrickým proudem, požár a/nebo vážná zranění nebo být příčinou smrti.

Termín „zařízení“ nebo „výrobek“ ve výstrahách a v popisu návodu se týká *<laboratorního zdroje>*.

2.1. Elektrická bezpečnost

- a) Zástrčka zařízení musí odpovídat elektrické zásuvce. Zástrčku žádným způsobem neupravujte. Originální zástrčky a jim odpovídající zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.
- b) Vyhněte se dotyku uzemněným prvků, jako jsou trubky, topení, kotle a ledničky. Pokud je lidské tělo uzemněno a dotýká se zařízení, které je vystaveno přímému působení deště, mokrého povrchu a práce ve vlhkém prostředí, existuje zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem. Průnik vody do zařízení zvyšuje riziko jeho poškození a úrazu elektrickým proudem.
- c) Je zakázáno dotýkat se zařízení mokřýma nebo vlhkýma rukama.
- d) Nepoužívejte elektrický vodič nesprávným způsobem. Nikdy jej nepoužívejte pro přenášení zařízení nebo k vytahování zástrčky ze zásuvky. Dodržujte dostatečnou vzdálenost elektrického vodiče od tepelných zdrojů, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých částí. Poškozené nebo zamotané elektrické vodiče zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.
- e) Pokud se nelze vyhnout používání zařízení ve vlhkém prostředí, musí být použito jištění proudovým chráničem (RCD). Používání RCD snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- f) Je zakázáno používat zařízení, pokud je napájecí vodič poškozen nebo jeví známky opotřebení. Poškozený napájecí vodič musí být vyměněn kvalifikovaným elektrotechnikem nebo servisní organizací výrobce.
- g) Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem, neponořujte elektrický vodič, zástrčku ani samotné zařízení do vody nebo jiné tekutiny. Je zakázáno používat zařízení na mokřích površích.
- h) **POZOR – OHROŽENÍ ŽIVOTA!** Během čištění nebo používání zařízení jej nikdy neponořujte do vody nebo jiných tekutin.
- i) Nepoužívejte zařízení v místnostech, v nichž je velmi vysoká vlhkost / v bezprostředním okolí nádrží s vodou!

2.2. Bezpečnost na pracovišti

-
- a) Na pracovišti udržujte pořádek a zajistěte dobré osvětlení. Nepořádek, nebo špatné osvětlení může být příčinou nehod. Během používání zařízení sledujte, co se děje, předpokládejte vývoj událostí a řiďte se zdravým rozumem.
 - b) Nepoužívejte zařízení v zóně s rizikem výbuchu, například v přítomnosti hořlavých tekutin, plynů nebo prášků.
 - c) Pokud zjistíte poškození, nebo že zařízení nepracuje správně, okamžitě jej vypněte a oznamte tuto skutečnost oprávněné osobě.
 - d) Pokud máte pochybnosti, zda zařízení pracuje správně, kontaktujte servis výrobce.
 - e) Opravy zařízení může provádět pouze servis výrobce. Je zakázáno provádět opravy svépomocně!
 - f) V případě vzniku ohně nebo požáru použijte pro hašení zařízení, které je pod napětím, výhradně práškové nebo sněhové (CO₂) hasicí přístroje.
 - g) Zakaz setrvávání dětí a nepovolaných osob na pracovišti. (Nepozornost může způsobit ztrátu kontroly nad zařízením.)
 - h) Pravidelně kontrolujte stav nálepek s bezpečnostními pokyny a informacemi. Pokud jsou nálepky nečitelné, vyměňte je.
 - i) Uchovejte návod na použití zařízení za účelem jeho dalšího použití v budoucnu. Pokud bude zařízení předáno třetí osobě, musí být společně s ním předán také návod na jeho použití.
 - j) Části obalu a malé montážní prvky musí být uskladněny v místě, které je mimo dosah dětí.
 - k) Uchovávejte zařízení mimo dosah dětí a zvířat.
 - l) Během používání tohoto zařízení společně s jinými zařízeními musí být při jejich používání zohledněny také jejich návody k použití.



Zapamatujte si! Během práce se zařízením chraňte děti a jiné, okolní osoby.

2.3. Osobní bezpečnost

- a) Zařízení je zakázáno používat, pokud jste unaven, nemocen, pod vlivem alkoholu, omamných návykových látek nebo léků, které v podstatné míře omezují schopnost toto zařízení obsluhovat.
- b) Zařízení není určeno k tomu, aby bylo používáno osobami (včetně dětí), které mají omezené psychické, senzorické a duševní funkce nebo nemají odpovídající zkušenosti a/nebo znalosti, pokud nejsou hlídány osobou, která je zodpovědná za jejich bezpečnost nebo od ní tyto osoby nedostaly pokyny, jak je nutné toto zařízení obsluhovat.

-
- c) Zařízení mohou obsluhovat pouze osoby, které jsou fyzicky způsobilé, schopné jeho obsluhy a odpovídajícím způsobem proškolené, které se seznámily s tímto návodem a byly proškoleny v rozsahu bezpečnosti a hygieny práce.
 - d) Během práce se zařízením musí obsluha udržovat pozornost a řídit se zdravým rozumem. Chvilková nepozornost během práce se zařízením může vést k vážným úrazům.
 - e) Toto zařízení není hračka. Je nutné dohlížet na děti, aby si se zařízením nehrály.

2.4. Bezpečné používání zařízení

- a) Je zakázáno zařízení přetěžovat. Používejte nářadí, které je vhodné pro dané použití. Správně zvolené zařízení provede práci, pro jejíž vykonávání bylo navrženo, snadněji a bezpečnějším způsobem.
- b) Nepoužívejte zařízení, pokud vypínač ON/OFF nepracuje správně (nezapíná a nevypíná). Zařízení, která nelze ovládat pomocí vypínače, jsou nebezpečná, nemohou pracovat a musí být opravena.
- c) Před zahájením nastavování, čištění a údržby je nutné zařízení odpojit od napájení. Takovéto bezpečnostní opatření snižuje riziko náhodného uvedení zařízení do provozu.
- d) Nepoužívaná zařízení musí být skladována v místě, které není přístupné dětem a také osobám, které neznají samotné zařízení nebo tento návod. V rukou nezkušených uživatelů jsou tato zařízení nebezpečná.
- e) Udržujte zařízení v dobrém technickém stavu. Před každým použitím zkontrolujte, zda není zařízení poškozeno, zejména zda nejsou poškozené pohyblivé části (prasknutí částí a prvků nebo veškeré jiné podmínky, které mohou mít vliv na bezpečnou funkci zařízení). V případě zjištění poškození zařízení nepoužívejte a odevzdejte jej do opravy.
- f) Opravy a údržba zařízení musí být prováděna kvalifikovanými osobami s použitím výhradně originálních náhradních dílů. To zajistí bezpečnost při používání zařízení.
- g) Pro zajištění navržené provozní integrity zařízení neodstraňujte továrně nainstalované kryty a nepovolujte šrouby.
- h) Zařízení, které je v provozu, je zakázáno posouvat, přemísťovat a otáčet.
- i) Nenechávejte zapnuté zařízení bez dozoru.
- j) Zařízení pravidelně čistěte, aby nedocházelo k trvalému usazování špíny.
- k) Toto zařízení není hračka. Čištění a údržba nemohou být prováděny dětmi bez dohledu dospělé osoby.
- l) Je zakázáno zasahovat do konstrukce zařízení za účelem změny jeho parametrů nebo složení.
- m) Uchovávejte zařízení mimo dosah zdrojů otevřeného ohně a tepla.
- n) Je zakázáno zakrývat větrací otvory zařízení!

-
- o) Je zakázáno používat plně zatížený napájecí zdroj delší dobu, může to být příčinou jeho poškození.
 - p) Výstupní napětí napájecího zdroje nesmí být vyšší, než vstupní napětí napájeného zařízení. Příliš vysoké napětí může napájené zařízení poškodit.
 - q) Před každou změnou pracovního režimu napájecího zdroje musí být nejdříve odpojeny připojené vodiče vnější zátěže.
 - r) Pokud zařízení pracuje s indukční zátěží, jako jsou elektromagnetické cívky, stejnosměrné motory, krokové motory apod., je třeba mít na paměti, aby byly změny napětí/proudu prováděny pomalu. NIKDY nezapínejte ani nevypínejte napájení, pokud je připojena indukční zátěž.
 - s) Zapínání nebo vypínání napájecího zdroje s připojenou zátěží je zakázáno.
 - t) Je zakázáno vzájemně zkratovat vodiče, které jsou připojeny k napětí.
 - u) Zkontrolujte, zda vstupní napětí souhlasí s nastavením přepínače vstupního napětí, v opačném případě to způsobí chybnou funkci napájecího zdroje nebo dokonce jeho poškození.



POZOR! I když bylo zařízení navrženo tak aby bylo bezpečné, bylo vybaveno odpovídajícími bezpečnostními prostředky a také kromě použití dodatečných prvků pro ochranu uživatele, existuje během práce s tímto zařízením stále vysoká pravděpodobnost nehody nebo způsobení úrazu. Doporučujeme během jeho používání dodržovat bezpečnost a používat zdravý rozum.

3. Pravidla používání

Zařízení je určeno pro napájení vnějších spotřebičů určitým stejnosměrným napětím a proudem.

Zodpovědnost za veškeré škody, které vzniknou jako důsledek používání zařízení způsobem, který není v souladu s jeho určením, je na straně uživatele.

3.1. Popis zařízení

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☒ OCP 6



☒ On ☐ Off

Current



GND



13





1. Kontrolka – ukazatel provozu v režimu stabilizace výstupního proudu
2. Kontrolka – ukazatel provozu v režimu stabilizace výstupního napětí
3. Displej hodnoty napětí
4. Displej hodnoty proudu
5. Displej hodnoty výstupního výkonu
6. Přepínač: režim stabilizace výstupního proudu / aktivace zabezpečení proti přetížení
7. Otočný knoflík pro nastavení hodnoty napětí
8. Tlačítko On/Off (zapnout/vypnout) zařízení
9. Otočný knoflík pro nastavení hodnoty proudu
10. Záporná výstupní svorka
11. Zemnicí výstupní svorka
12. Kladná výstupní svorka
13. Nožičky
14. Ventilátor
15. Přepínač hodnoty vstupního napětí 110/230 V
16. Zásuvka napájecího vodiče
17. Pojistka
18. Napájecí vodič
19. Připojovací vodiče

3.2. Příprava k práci

UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Teplota okolí nesmí překračovat 40 °C a relativní vlhkost nesmí překračovat 85 %. Zařízení postavte tak, aby byla zaručena dobrá cirkulace vzduchu. Dodržujte minimální odstup 10 cm od každé strany zařízení. Udržujte zařízení mimo jakékoliv horké plochy. Zařízení musí být používáno vždy na rovném, stabilním, čistém a suchém povrchu, který je odolný proti požáru, musí být mimo dosah dětí a také osob, které mají omezené psychické, senzorické a duševní funkce. Zařízení umístěte tak, abyste měli kdykoliv přístup k síťové zásuvce. Zapamatujte si, že napájení elektrickou energií musí odpovídat jmenovitým hodnotám uvedeným na výrobním/typovém štítku!

3.3. Práce se zařízením

K dosáhnutí co nejstabilnějšího nastavení v mezích tolerance nabíječky zapněte nabíječku 30 minut před zahájením práce.

1. Vložte zástrčku napájecího vodiče (18) do zásuvky (16), která se nachází v zadní části zařízení.
2. Pomocí tlačítka On/Off (8) zařízení zapněte.
3. Nastavte výstupní parametry v závislosti na zvoleném pracovním režimu
 - a) Režim nastavení napětí
 - Otočte otočný knoflík pro nastavení hodnoty proudu (9) na maximum ve směru pohybu hodinových ručiček a následně, pomocí otočného knoflíku (7), nastavte zvolenou hodnotu napětí.
 - Připojte vnější zátěž ke svorkám (10) a (12).
 - V tomto pracovním režimu bude zařízení dávat na výstupu stabilní, nastavenou hodnotu napětí, kdežto hodnota proudu se bude měnit v závislosti na připojené zátěži. Dioda C.V (2) musí svítit.
 - b) Režim nastavení proudu
 - Nastavte přepínač (6) do polohy „C.C“.
 - Otočte otočný knoflík pro nastavení hodnoty proudu (9) ve směru pohybu hodinových ručiček do polohy, ve které se rozsvítí kontrolka C.V, v tom okamžiku pomocí otočného knoflíku pro nastavení hodnoty napětí (7) nastavte hodnotu napětí na 5–8 V.
 - Otočte otočný knoflík pro nastavení hodnoty proudu (9) ve směru proti pohybu hodinových ručiček do krajní, minimální polohy. Následně spojte pomocí vodičů výstupní svorky (10) a (12). Pomocí otočného knoflíku (9) nastavte požadovanou hodnotu proudu. Po nastavení hodnoty proudu otočte otočný knoflík pro nastavení hodnoty napětí (7) ve směru proti pohybu hodinových ručiček do krajní, minimální polohy a následně odstraňte vodiče, které spojují výstupní svorky.

-
- Připojte zátěž k výstupním svorkám. Otočte otočný knoflík pro nastavení hodnoty napětí (7) ve směru pohybu hodinových ručiček do polohy, ve které se rozsvítí kontrolka C.C (1).
 - V tomto režimu má proud stabilní, nastavenou hodnotu. Kdežto napětí se mění v závislosti na připojené zátěži.

4. Zabezpečení proti přetížení

- Nastavte přepínač (6) do polohy „C.C“.
 - Postupujte podle pokynů uvedených v bodě č. 3, spojte vodiči výstupní svorky (10) a (12), abyste nastavili hodnotu proudu. Nastavená hodnota bude prahovou hodnotou pro aktivaci zabezpečení. Odstraňte vodiče z výstupních svorek.
 - Nastavte přepínač (6) do polohy „OCP“. Zabezpečení je aktivováno.
 - Otočným knoflíkem (7) nastavte požadované výstupní napětí. Připojte zátěž k výstupním svorkám (10) a (12). Pokud je zátěž zkratována nebo se v ní vyskytuje nějaká jiná porucha, bude výstupní proud růst. Pokud výstupní proud překročí nastavenou hodnotu, zabezpečení vypne napájení výstupních svorek a ozve se zvukový signál.
 - Pojistku zresetujete tak, že odpojíte zátěž, přepnete přepínač (6) do polohy „C.C“ a zpět do polohy „OCP“.
- POZOR: Pokud je aktivní zabezpečení OCP, nemůže zařízení pracovat v režimu stabilizace výstupního proudu.

5. Po ukončení práce se zařízením jej vypněte tlačítkem On/Off (8), odpojte vnější zátěž a odpojte zástrčku zařízení od napájení.

3.4. ČISTĚNÍ A ÚDRŽBA

- a) Před každým čištěním a také pokud zařízení není používáno, vytáhněte síťovou zástrčku.
- b) K čištění povrchu používejte výhradně prostředky, které neobsahují žíravé látky.
- c) Po každém čištění je nutné všechny prvky dokonale osušit, než bude zařízení znovu použito.
- d) Zařízení je nutno skladovat na suchém a chladném místě, které je chráněno proti vlhkosti a přímému slunečnímu záření.
- e) Je zakázáno čistit zařízení proudem vody nebo ponořovat zařízení do vody.
- f) Mějte na paměti a dbejte, aby se přes větrací otvory, které jsou na krytu zařízení, nedostala dovnitř voda.
- g) Větrací otvory čistěte štětečkem a stlačeným vzduchem.
- h) Je nutné provádět pravidelné prohlídky zařízení s ohledem na jeho technickou funkčnost a také jeho veškerá poškození.

-
- i) Abyste zajistili protipožární bezpečnost, měňte pojistky pouze a výhradně za přesně určený druh a třídu.

Výměna pojistky

POZOR! Výměnu pojistky musí provádět odborník!

1. Odpojte zařízení od napájení.
2. Odpojte napájecí vodič a vyjměte objímku s pojistkou.
3. Vyměňte pojistku za novou se stejnými parametry.
4. Objímku s pojistkou umístěte zpět do zařízení.

POZOR! Při demontáži a montáži pojistky nepoužívejte nadměrnou sílu, abyste nepoškodili objímku pojistky.

ODSTRAŇOVÁNÍ OPOTŘEBOVYNNÝCH ZAŘÍZENÍ.

Po ukončení doby životnosti nesmí být tento výrobek odstraněn, jako běžný komunální odpad, ale musí být odevzdán na sběrné místo, které je určeno pro sběr a recyklaci elektrických a elektronických zařízení. O této skutečnosti informuje uživatele značka, která je umístěna na výrobku, v návodu k obsluze nebo na obalu výrobku. Plasty, které jsou použité v zařízení, jsou vhodné pro opětovné použití v souladu s jejich označením. Díky opětovnému použití, využití materiálů nebo díky jiným formám využití použitých zařízení podstatně přispíváte k ochraně našeho životního prostředí.

Informace o vhodném sběrném místě pro odstranění opotřebovaných zařízení vám poskytne váš lokální orgán státní správy.

Caractéristiques techniques

Désignation du paramètre	Valeur du paramètre		
Nom de produit	ALIMENTATION DE LABORATOIRE		
Modèle	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Tension d'alimentation [V~] / Fréquence [Hz]	230/50		
Puissance nominale [W]	300	200	300
Plage de réglage de tension DC [V]	0-100	0-100	0-60
Plage de réglage d'intensité de courant [A]	0-3	0-2	0-5
Coefficient de stabilisation de fonctionnement	CV≤0.3 % +10 mV CC≤0.3 % +10 mA		
Coefficient de stabilisation de fonctionnement lors du chargement (FS – pleine plage)	CV≤0.5 %FS CC≤0.3 %FS		
Pulsation	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3 % mA r.m.s.		
Résolution	±0.5 %FS ± 1digital	±0.5 %FS ± 1digital	±0.3 %FS ± 1digital
Protections	OCP, OTP, OPP		
Température ambiante [°C] / Humidité relative [%] lors du fonctionnement	-10÷40 / < 80		
Température ambiante [°C] / Humidité relative [%] lors de la conservation	-20÷80 / < 70		
Degré de protection IP	IP20		
Dimensions [Largeur x Profondeur x Hauteur ; mm]	220x70x150		
Poids [kg]	1,2		

Désignation du paramètre	Valeur du paramètre		
Nom de produit	ALIMENTATION DE LABORATOIRE		
Modèle	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95

Tension d'alimentation [V~] / Fréquence [Hz]	230/50		
Puissance nominale [W]	180	300	150
Plage de réglage de tension DC [V]	0-60	0-30	0-30
Plage de réglage d'intensité de courant [A]	0-3	0-10	0-5
Coefficient de stabilisation de fonctionnement	CV≤0.3 % +10 mV CC≤0.3 % +10 mA		
Coefficient de stabilisation de fonctionnement lors du chargement (FS – pleine plage)	CV≤0.5 % FS CC≤0.3 % FS		
Pulsation	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3 % mA r.m.s.		
Résolution	±0.3 % FS ± 1 digital		
Protections	OCP, OTP, OPP		
Température ambiante [°C] / Humidité relative [%] lors du fonctionnement	-10÷40 / < 80		
Température ambiante [°C] / Humidité relative [%] lors de la conservation	-20÷80 / < 70		
Degré de protection IP	IP20		
Dimensions [Largeur x Profondeur x Hauteur ; mm]	220x70x150		
Poids [kg]	1,2		

1. Description générale

Ce mode d'emploi a pour but de vous aider à utiliser l'appareil en sécurité et de manière fiable. Le produit est conçu et fabriqué dans un respect stricte des spécifications techniques, avec les technologies et les composants les plus récents et conformément aux normes de qualité les plus élevées.

**AVANT TOUTE UTILISATION,
CE MODE D'EMPLOI DOIT ÊTRE LU ET COMPRIS.**

Pour assurer un fonctionnement durable et fiable de l'appareil, veillez à l'utiliser et à l'entretenir correctement, conformément aux instructions de ce mode d'emploi. Les caractéristiques techniques et les spécifications contenues dans ce mode d'emploi sont à jour. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications pour améliorer la qualité. Compte tenu du progrès technique et de la possibilité de réduire le bruit, l'appareil a été conçu et construit de manière à réduire au niveau le plus bas le risque résultant des émissions sonores.

Signification des symboles

	Le produit répond aux exigences des normes de sécurité correspondantes.
	Avant toute utilisation, lisez attentivement le mode d'emploi.
	Le produit est recyclable.
	ATTENTION ! ou AVERTISSEMENT ! ou RAPPEL ! décrivant la situation (icône d'avertissement générale).
	ATTENTION ! Risque d'électrisation !
	N'utilisez qu'à l'intérieur des locaux.



ATTENTION ! Les illustrations de ce mode d'emploi ne sont données qu'à titre indicatif et peuvent différer dans certains détails de l'aspect réel du produit.

C'est la version allemande de ce mode d'emploi qui est sa version originale. Les autres versions linguistiques sont des traductions de l'allemand.

2. Sécurité d'utilisation



ATTENTION ! Lisez tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et des instructions peut entraîner une électrisation, un incendie et/ou des blessures graves ou la mort.

Le terme « appareil » ou « produit » dans les avertissements et dans la description du manuel fait référence à <Unité d'alimentation de laboratoire>.

2.1. Sécurité électrique

- a) La fiche de l'appareil doit être compatible avec la prise de courant. Ne modifiez pas la fiche de quelque manière que ce soit. Les fiches d'origine et les prises correspondantes réduisent le risque d'électrisation.
- b) Évitez de toucher les éléments mis à la terre tels que les tuyaux, les radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. Il existe un risque accru d'électrisation si le corps est mis à la terre en touchant l'appareil qui est exposé à l'action directe de la pluie, d'un sol humide ou qui est mis en marche dans un environnement humide. La pénétration d'eau dans l'appareil augmente le risque de son endommagement et d'électrisation.
- c) Ne touchez pas l'appareil avec des mains mouillées ou humides.
- d) N'utilisez pas le câble à mauvais escient. Ne l'utilisez jamais pour déplacer l'appareil ou pour retirer la fiche de la prise. Gardez le câble à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des arêtes tranchantes et des pièces mobiles. Les fils endommagés ou emmêlés augmentent le risque d'électrisation.
- e) Si vous ne pouvez pas éviter d'utiliser l'appareil dans un environnement humide, employez un dispositif à courant différentiel-résiduel (RCD). L'emploi d'un RCD réduit le risque d'électrisation.
- f) Il est interdit d'utiliser l'appareil si le câble d'alimentation est endommagé ou présente des signes évidents d'usure. Un câble d'alimentation endommagé doit être remplacé par un électricien qualifié ou par le service après-vente du fabricant
- g) Pour éviter l'électrisation, n'immergez pas le câble, la fiche ou l'appareil lui-même dans l'eau ou tout autre liquide. N'utilisez pas l'appareil sur des surfaces mouillées.
- h) **ATTENTION - DANGER DE MORT !** Lorsque vous nettoyez ou utilisez l'appareil, ne l'immergez jamais dans l'eau ou dans d'autres liquides.

-
- i) N'utilisez pas l'appareil dans les locaux à très forte humidité / à proximité immédiate de réservoirs d'eau !

2.2. Sécurité sur le lieu de travail

- a) Veillez à ce que le lieu de travail soit bien rangé et bien éclairé. Tout désordre ou mauvais éclairage risquent d'entraîner des accidents. Soyez prévoyant et raisonnable, faites attention à ce que vous faites lors de l'utilisation de l'appareil.
- b) N'utilisez pas l'appareil dans une zone à risque d'explosion, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables.
- c) En cas de dommages ou d'anomalies dans le fonctionnement de l'appareil, il faut l'arrêter immédiatement et en informer une personne autorisée.
- d) En cas de doute quant au bon fonctionnement de l'appareil, contactez le service après-vente du fabricant.
- e) Le produit ne peut être réparé que par le service après-vente du fabricant. N'effectuez pas les réparations vous-même !
- f) En cas d'incendie ou de départ de feu, n'utilisez que les extincteurs à poudre ou à neige (CO2) pour éteindre l'appareil sous tension.
- g) Aucun enfant ou personne non autorisée ne peut rester sur le lieu de travail. (L'inattention peut entraîner une perte de contrôle de l'équipement.)
- h) Vérifiez régulièrement l'état des autocollants portant les informations sur la sécurité. Remplacez les autocollants s'ils sont illisibles.
- i) Conservez ce mode d'emploi pour tout usage ultérieur. Si l'appareil doit être transmis à un tiers, ce mode d'emploi sera livré avec l'appareil.
- j) Gardez les pièces d'emballage et les petites pièces d'assemblage hors de portée des enfants.
- k) Gardez l'appareil hors de portée des enfants et des animaux.
- l) En utilisant cet appareil avec d'autres appareils, les instructions d'utilisation de ces derniers doivent également être respectées.



N'oubliez pas de protéger les enfants et les autres personnes extérieures lors de l'utilisation de l'appareil.

2.3. Sécurité personnelle

- a) N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué, malade ou sous l'influence de l'alcool, de drogues ou de médicaments qui limitent considérablement votre capacité à l'utiliser.

-
- b) L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (y compris les enfants) aux capacités mentales, sensorielles ou intellectuelles réduites ou qui manquent d'expérience et/ou de connaissances appropriées, à moins qu'elles ne soient surveillées par une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles aient reçu des instructions de celle-ci sur la manière d'utiliser l'appareil.
 - c) L'appareil ne peut être utilisé que par les personnes physiquement aptes, capables de le faire fonctionner et dûment formées, qui ont lu ces instructions et ont été formées en matière de sécurité et de santé au travail.
 - d) Soyez vigilant et raisonnable lorsque vous utilisez le l'appareil. Tout moment d'inattention lors de son utilisation peut entraîner des dommages corporels graves.
 - e) Cet appareil n'est pas un jouet. Surveillez les enfants pour vous assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

2.4. Utilisation de l'appareil en sécurité

- a) Ne pas surcharger l'appareil Utilisez les outils convenable pour une application concernée. L'utilisation d'un appareil convenable permet d'effectuer de manière plus sûre le travail pour lequel il a été conçu.
- b) N'utilisez pas l'appareil si l'interrupteur ON/OFF ne fonctionne pas correctement (ne se met pas en marche ou ne s'arrête pas). Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par un interrupteur est dangereux, ne doit pas être utilisé et doit être réparé.
- c) L'appareil doit être débranché de l'alimentation électrique avant tout réglage, nettoyage ou entretien. Cela réduit le risque de démarrage accidentel.
- d) Lorsque vous n'utilisez pas l'appareil, tenez-le hors de portée des enfants et de toute personne ne connaissant pas l'appareil ou ce mode d'emploi. Tout appareil est dangereux s'il est manipulé par un utilisateur inexpérimenté.
- e) Maintenez l'appareil en bon état de marche. Avant chaque utilisation, assurez-vous de l'absence d'endommagements généraux et de ceux de pièces mobiles (fissures de pièces ou de composants ou toute autre condition susceptible de peser sur la sécurité de fonctionnement de l'appareil). En cas d'endommagement, faites réparer l'appareil avant de l'utiliser.
- f) La réparation et l'entretien des appareils doivent être effectués par un personnel qualifié, n'utilisant que des pièces de rechange d'origine. Cela garantira la sécurité d'utilisation.
- g) Pour assurer l'intégrité opérationnelle de l'appareil, ne retirez pas les protections installées en usine ni ne desserrez les vis.
- h) Il est interdit de faire glisser, de déplacer ou de faire tourner l'appareil en fonctionnement.
- i) Ne laissez pas l'appareil allumé sans surveillance.

-
- j) Nettoyez régulièrement l'appareil afin d'éviter une accumulation permanente de saletés.
 - k) Cet appareil n'est pas un jouet. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants sans la surveillance d'un adulte.
 - l) Il est interdit d'intervenir sur la structure de l'appareil afin de la modifier ou modifier les caractéristiques de l'appareil.
 - m) Gardez les appareils éloignés des sources de chaleur.
 - n) Ne pas obstruer les ouvertures de ventilation de l'appareil !
 - o) Il est interdit d'utiliser l'unité d'alimentation sous plein chargement pendant une longue durée pour ne pas endommager l'appareil.
 - p) La tension de sortie de l'unité alimentation ne peut être supérieure à la tension d'entrée de l'appareil alimenté. La tension trop élevée peut endommager l'appareil endommagé.
 - q) Avant de changer le mode de fonctionnement de l'unité d'alimentation, débranchez les câbles extérieurs.
 - r) Si l'appareil fonctionne en utilisant la charge inductive comme bobines magnétiques, moteurs à courant continu, moteurs pas à pas etc, n'oubliez pas de changer la tension/ l'intensité de courant. En cas où la charge inductive est branchée, NE JAMAIS allumer ou éteindre la tension.
 - s) Il est interdit d'allumer ou d'éteindre l'unité d'alimentation branchée à la charge.
 - t) Ne contactez pas les câbles branchés à l'alimentation électrique.
 - u) Assurez-vous si la tension de sortie est conforme au réglage de l'interrupteur de tension de sortie, sinon cela peut entraîner un dysfonctionnement ou un endommagement de l'unité d'alimentation.



ATTENTION ! Bien que l'appareil ait été conçu pour fonctionner en sécurité et muni de protections adéquates et d'éléments supplémentaires protégeant l'utilisateur, il existe toujours un petit risque d'accident ou de blessure lors de la manipulation de l'appareil. Soyez donc prudent et raisonnable lors de son utilisation.

3. Règles d'utilisation

L'appareil est prévu pour alimenter les appareils extérieurs avec un courant continu de tension et d'intensité spécifiées.

L'utilisateur est responsable de tout dommage résultant d'une utilisation non conforme du produit.

3.1. Description de l'appareil

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☐ OCP 6

☐ On ☐ Off



8

Current



7

9

-

GND

+



10



11



12

13





1. Voyant – indicateur de fonctionnement en mode de stabilisation de tension de courant de sortie
2. Voyant – indicateur de fonctionnement en mode de stabilisation d'intensité de courant de sortie
3. Afficheur de valeurs d'intensité
4. Afficheur de valeurs de tension de courant
5. Afficheur de valeurs de puissance de sortie
6. Interrupteur : mode de stabilisation d'intensité de courant de sortie/ activation de protection avant la charge
7. Bouton rotatif de valeur de tension
8. Bouton On/Off (allumer/éteindre) du dispositif
9. Bouton rotatif de valeur d'intensité de courant
10. Borne de sortie à polarisation négative
11. Borne de sortie – mise à terre
12. Borne de sortie à polarisation positive
13. Pieds
14. Ventilateur
15. Interrupteur de valeur d'intensité d'entrée 110/230 V
16. Prise d'alimentation
17. Siège de fusible
18. Câble d'alimentation
19. Câbles de raccordement

3.2. Préparation au fonctionnement

EMPLACEMENT DE L'APPAREIL

La température ambiante ne doit pas être supérieure à 40 °C et le taux d'humidité relative ne doit pas dépasser 85 %. Placez l'appareil de manière à assurer une bonne circulation d'air. Respectez une distance minimale de 10 cm de chaque paroi de l'appareil. Gardez l'appareil à l'écart de toute surface chaude. Utilisez toujours l'appareil sur une surface plane, stable, propre, ignifuge et sèche et gardez toujours l'appareil hors de portée des enfants et des personnes aux capacités mentales, sensorielles ou intellectuelles réduites. Placez l'appareil de manière à ce que la prise de courant soit accessible à tout moment. Assurez-vous que l'alimentation électrique de l'appareil correspond aux informations indiquées sur la plaque signalétique !

3.3. Utilisation du dispositif

Pour obtenir les réglages les plus stables dans les limites de tolérance de l'unité d'alimentation, il est préférable d'allumer l'appareil 30 minutes avant de commencer le travail.

1. Branchez le raccordement du câble d'alimentation (18) à la prise (16) à l'arrière de l'appareil.
2. Mettez l'appareil en marche à l'aide du bouton On/Off (8).
3. Fixez les paramètres de sortie selon le mode de fonctionnement
 - a) Mode de réglage de tension
 - Tournez le bouton rotatif de l'intensité de courant (9) au maximum dans le sens des aiguilles d'une montre, ensuite fixez l'intensité de courant souhaitée avec le bouton rotatif (7).
 - Branchez la charge extérieure aux bornes (10) et (12).
 - Ce mode de fonctionnement permet d'assurer la valeur constante et réglée de tension de courant, la valeur d'intensité de courant va changer en fonction de la tension branchée. Le voyant C.V (2) doit être allumé.
 - b) Mode de réglage de tension de courant
 - Positionnez l'interrupteur (6) en « CC ».
 - Tournez le bouton rotatif de l'intensité de courant (9) dans le sens des aiguilles d'une montre de manière à ce que le voyant CV s'allume, ensuite fixez à l'aide du bouton rotatif de tension de courant (7) la valeur de la tension de 5-8 V.
 - Tournez le bouton rotatif de l'intensité de courant (9) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre au minimum. Ensuite, raccordez les bornes de sortie (10) et (12) avec des câbles. Changez la valeur de

tension de courant avec le bouton rotatif (9). Après avoir fixé l'intensité de courant, tournez le bouton rotatif de tension (7) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre au minimum, ensuite enlevez les câbles raccordant les bornes de sortie.

– Branchez la charge aux bornes de sortie. Tournez le bouton rotatif d'intensité (7) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusqu'à ce que le voyant C.C (1) s'allume.

– Ce mode assure la valeur de l'intensité de courant est constante et fixée. La tension change en fonction de la charge.

4. Protection contre surcharge

– Positionnez l'interrupteur (6) en « C.C ».

– Suivez le mode d'emploi au point 3 raccordez les bornes (10) et (12) avec des câbles pour régler la valeur de tension de courant. La valeur fixée est le seuil de déclenchement de la protection. Enlevez les câbles des bornes.

– Positionnez l'interrupteur (6) en « OCP ». La protection sera activée.

– Positionnez la tension de sortie souhaitée avec le bouton rotatif (7).

Branchez la charge aux bornes de sortie(10) et (12). Si un court-circuit se présente en cas de charge ou celle-ci présente un dysfonctionnement, le courant de sortie augmentera. Si la valeur réglée est dépassée, la protection coupe l'alimentation électrique de sortie et déclenche un alarme sonore.

– Pour réinitialisez la protection après son déclenchement, coupez l'alimentation, positionnez l'interrupteur (6) en « C.C » et de nouveau en position « OCP ».

ATTENTION : Quand la protection OCP est active, l'appareil ne peut fonctionner en mode de stabilisation d'intensité de courant de sortie.

5. Après avoir terminé l'utilisation, éteignez l'appareil avec OnN/Off (8), débranchez la charge extérieure et la fiche de l'unité du réseau électrique.

3.4. Nettoyage et entretien

- a) Retirez la fiche avant chaque nettoyage ou lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
- b) Pour nettoyer la surface, n'utilisez que des produits libres de substances caustiques.
- c) Après chaque nettoyage, séchez tous les composants avant de réutiliser l'appareil.
- d) Conservez l'appareil dans un endroit sec et frais, à l'abri de l'humidité et des rayons directs du soleil.
- e) Il est interdit de tremper l'appareil avec un jet d'eau ou de l'immerger dans l'eau.

-
- f) Assurez-vous que de l'eau ne pénètre pas dans les ouvertures de ventilation du boîtier.
 - g) Les événements doivent être nettoyés avec une brosse et de l'air comprimé.
 - h) Effectuez des inspections régulières de l'appareil pour vous assurer qu'il est en bon état de fonctionnement et qu'aucun dommage n'est survenu.
 - i) Pour assurer la protection contre les incendies, remplacez uniquement le fusible par le type et la classe spécifiés.

Remplacement de fusible

ATTENTION ! Le fusible ne peut être remplacé que par un professionnel !

1. Débranchez l'unité de l'alimentation.
2. Débranchez le câble d'alimentation et sortez le siège de fusible.
3. Remplacez le fusible en installant un nouveau de mêmes paramètres.
4. Installez de nouveau le siège de fusible.

ATTENTION ! Pour éviter l'endommagement de siège de fusible, ne pas appliquer trop de force en sortant ou en installant le fusible.

ÉLIMINATION DES DISPOSITIFS USAGÉS

À la fin de durée de vie, ne pas éliminer le produit avec les déchets ménagers. Apportez-le au point de collecte et de recyclage du matériel électrique et électronique. Le symbole sur le produit, le mode d'emploi ou l'emballage en informe. Les matériaux utilisés pour la fabrication du matériel peuvent être réutilisés conformément à leur désignation. Grâce à la réutilisation des matériaux ou d'autres formes d'utilisation du matériel usagé, vous contribuez à la protection de l'environnement.

Pour de plus amples informations relatives à l'élimination du matériel usagé, veuillez-vous adresser à l'administration locale.

Dati tecnici

Descrizione del parametro	Valore del parametro		
Nome del prodotto	ALIMENTATORE LABORATORIO		
Modello	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Tensione di alimentazione [V~] / Frequenza [Hz]	230/50		
Potenza nominale [W]	300	200	300
Intervallo di regolazione della tensione DC [V]	0-100	0-100	0-60
Intervallo di regolazione dell'intensità della corrente [A]	0-3	0-2	0-5
Coefficiente di stabilizzazione dell'esercizio	CV≤0.3%+10mV CC≤0.3%+10mA		
Coefficiente di stabilizzazione dell'esercizio durante il carico (FS - intervallo pieno)	CV≤0.5%FS CC≤0.3%FS		
Pulsazioni	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3% mA r.m.s.		
Risoluzione	±0.5%FS ± 1digital	±0.5%FS ± 1digital	±0.3%FS ± 1digital
Protezioni	OCP, OTP, OPP		
Temperatura ambiente [°C] / Umidità relativa [%] durante l'utilizzo	-10÷40 / < 80		
Temperatura ambiente [°C] / Umidità relativa [%] durante lo stoccaggio	-20÷80 / < 70		
Grado di protezione IP	IP20		
Dimensioni [Larghezza x Profondità x Altezza; mm]	220x70x150		
Peso [kg]	1,2		

Descrizione del parametro	Valore del parametro
---------------------------	----------------------

Nome del prodotto	ALIMENTATORE LABORATORIO		
Modello	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95
Tensione di alimentazione [V~] / Frequenza [Hz]	230/50		
Potenza nominale [W]	180	300	150
Intervallo di regolazione della tensione DC [V]	0-60	0-30	0-30
Intervallo di regolazione dell'intensità della corrente [A]	0-3	0-10	0-5
Coefficiente di stabilizzazione dell'esercizio	CV≤0.3%+10mV CC≤0.3%+10mA		
Coefficiente di stabilizzazione dell'esercizio durante il carico (FS - intervallo pieno)	CV≤0.5%FS CC≤0.3%FS		
Pulsazioni	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3% mA r.m.s.		
Risoluzione	±0.3%FS ± 1digital		
Protezioni	OCP, OTP, OPP		
Temperatura ambiente [°C] / Umidità relativa [%] durante l'utilizzo	-10÷40 / < 80		
Temperatura ambiente [°C] / Umidità relativa [%] durante lo stoccaggio	-20÷80 / < 70		
Grado di protezione IP	IP20		
Dimensioni [Larghezza x Profondità x Altezza; mm]	220x70x150		
Peso [kg]	1,2		

1. Descrizione generale

Le istruzioni servono come supporto nell'utilizzo sicuro ed efficace. Il prodotto è progettato e realizzato secondo precise indicazioni tecniche con l'utilizzo di tecnologie e componenti più innovativi ed elevati standard di qualità.

**PRIMA DI INIZIARE AD UTILIZZARE IL PRODOTTO,
LEGGERE ATTENTAMENTE E COMPRENDERE LE PRESENTI
ISTRUZIONI.**

Per assicurare il funzionamento duraturo ed efficace dell'apparecchio, occorre utilizzarlo in modo corretto e conservarlo conformemente alle indicazioni comprese nelle presenti istruzioni. I dati tecnici e le caratteristiche incluse nelle presenti istruzioni d'utilizzo sono aggiornate. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche relative all'aumento della qualità. Tenendo conto del progresso tecnico e della possibilità di ridurre il rumore, l'apparecchio è stato progettato e costruito in modo tale che il rischio derivante dall'emissione di rumore sia limitato al livello più basso.

Significato dei simboli

	Il prodotto soddisfa i requisiti delle apposite norme di sicurezza.
	Prima dell'utilizzo, leggere attentamente le istruzioni.
	Prodotto soggetto al riciclaggio.
	ATTENZIONE! o AVVERTENZA! o RICORDATI! che descrive una determinata situazione (segnale di avvertimento generale).
	ATTENZIONE! Tensione elettrica pericolosa!
	Da utilizzare esclusivamente all'interno dei locali.



ATTENZIONE! Le illustrazioni incluse nelle istruzioni d'utilizzo sono a carattere illustrativo e in alcuni dettagli possono differenziarsi dall'aspetto reale del prodotto.

Le istruzioni originali sono le istruzioni in versione tedesca. Le altre versioni linguistiche sono traduzioni dalla lingua tedesca.

2. Sicurezza d'utilizzo



ATTENZIONE! Leggere tutti gli avvertimenti relativi alla sicurezza e tutte le istruzioni. L'inosservanza delle avvertenze e delle istruzioni può provocare scosse elettriche, incendio e/o causare gravi danni corporei o morte.

La parola "apparecchio" o "prodotto" utilizzata nelle avvertenze e nella descrizione delle istruzioni, si riferisce all' *<alimentatore laboratorio>*.

2.1. Sicurezza elettrica

- a) La spina dell'apparecchio deve essere compatibile con la presa. Non modificare in alcun modo la spina. Le spine originali e le prese compatibili, ridurranno il rischio di scosse elettriche.
- b) Evitare di toccare gli elementi collegati a massa, quali tubi, radiatori, cucine e frigoriferi. C'è un rischio maggiore di scosse elettriche se il corpo è collegato a massa e viene a contatto con l'apparecchio esposto all'azione diretta della pioggia, con la superficie bagnata e che lavora in un ambiente umido. L'ingresso di acqua nell'apparecchio aumenta il rischio di danneggiamenti e scosse elettriche.
- c) Non toccare l'apparecchio con le mani bagnate o umide.
- d) Non utilizzare il cavo in modo improprio. Non utilizzarlo mai per trasportare l'apparecchio o per rimuovere la spina dalla presa. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, olio, bordi taglienti o parti mobili. I cavi danneggiati o intrecciati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- e) Se è inevitabile utilizzare l'apparecchio in un ambiente umido, è necessario utilizzare l'interruttore differenziale (RCD). L'utilizzo di un RCD riduce il rischio di scosse elettriche.
- f) È vietato utilizzare l'apparecchio se il cavo di alimentazione è danneggiato o mostra segni visibili di usura. Un cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito da un elettricista qualificato o dall'assistenza tecnica del produttore.
- g) Per evitare le scosse elettriche, non immergere il cavo, la spina né l'apparecchio stesso in acqua o altri liquidi. È vietato utilizzare l'apparecchio su superfici bagnate.

-
- h) **ATTENZIONE - PERICOLO DI MORTE!** Durante la pulizia o l'utilizzo dell'apparecchio, non immergerlo mai in acqua o altri liquidi.
 - i) Non utilizzare l'apparecchio in ambienti con umidità molto elevata/nelle immediate vicinanze dei serbatoi d'acqua!

2.2. Sicurezza nel luogo di lavoro

- a) Tenere il luogo di lavoro ordinato e pulito e assicurare la giusta illuminazione. Il disordine o una cattiva illuminazione possono essere causa di incidenti. Occorre prevedere gli eventi, badare a quello che si fa e usare il buon senso durante l'utilizzo dell'apparecchio.
- b) Non utilizzare l'apparecchio in atmosfere potenzialmente esplosive, ad esempio in presenza di liquidi infiammabili, gas o polveri.
- c) In caso di danneggiamento o malfunzionamento dell'apparecchio, spegnerlo immediatamente e comunicarlo alla persona competente.
- d) In caso di dubbi relativi al corretto funzionamento dell'apparecchio, occorre contattare l'assistenza tecnica del produttore.
- e) Le riparazioni devono essere eseguite solo dall'assistenza del produttore. È vietato eseguire le riparazioni in modo autonomo!
- f) In caso di accensione di fuoco o incendio, per estinguere l'apparecchio sotto tensione, occorre utilizzare estintori a polvere o ad anidride carbonica (CO₂).
- g) Sulla postazione di lavoro non possono sostare bambini e persone non autorizzate. (La disattenzione può causare la perdita del controllo dell'apparecchio).
- h) Controllare regolarmente lo stato degli adesivi con le informazioni relative alla sicurezza. Se gli adesivi sono illeggibili, occorre sostituirli.
- i) Conservare le istruzioni per il loro successivo utilizzo. Se l'apparecchio dovesse essere dato ad estranei, occorre fornirgli anche le istruzioni d'uso.
- j) Gli elementi dell'imballaggio e i piccoli elementi di montaggio devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini.
- k) Tenere l'apparecchio fuori dalla portata dei bambini e degli animali.
- l) Durante l'utilizzo di questo apparecchio con altri dispositivi, occorre rispettare anche le istruzioni d'uso degli altri dispositivi.



Ricordati! Proteggere i bambini e gli estranei mentre l'apparecchio è in funzione.

2.3. Sicurezza personale

-
- a) È vietato utilizzare l'apparecchio quando si è stanchi, malati, sotto l'effetto di alcool, droga o medicinali che riducono in modo significativo le capacità relative alla gestione dell'apparecchio.
 - b) L'apparecchio non è destinato all'utilizzo da parte di persone (bambini compresi) con funzioni psichiche, sensoriali e mentali ridotte o prive di un'adeguata esperienza e/o conoscenza, a meno che non siano supervisionate da una persona responsabile della loro sicurezza o che abbiano ricevuto istruzioni su come usare l'apparecchio.
 - c) L'apparecchio deve essere utilizzato da persone fisicamente idonee, capaci di utilizzarlo e che sono state adeguatamente istruite, che conoscono le istruzioni e che sono state formate in materia di sicurezza ed igiene sul luogo di lavoro.
 - d) Occorre essere attenti, usare il buon senso durante l'utilizzo dell'apparecchio. Un attimo di distrazione durante il lavoro, può essere causa di serie lesioni corporee.
 - e) L'apparecchio non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con l'apparecchio.

2.4. Utilizzo sicuro dell'apparecchio

- a) Non sovraccaricare l'apparecchio. Utilizzare gli strumenti adatti all'utilizzo previsto. L'apparecchio correttamente abbinato eseguirà un lavoro migliore e più sicuro per il quale è stato progettato.
- b) Non utilizzare l'apparecchio se l'interruttore ON/OFF non funziona correttamente (non si accende e non si spegne). Gli apparecchi che non possono essere controllati con l'interruttore sono pericolosi, non devono essere utilizzati e devono essere riparati.
- c) Prima di eseguire la regolazione, pulizia e manutenzione, staccare l'apparecchio dalla corrente. Questa misura preventiva riduce il rischio di attivazione accidentale.
- d) Conservare gli apparecchi inattivi fuori dalla portata dei bambini e delle persone che non conoscono l'apparecchio o queste istruzioni d'uso. Gli apparecchi sono pericolosi se utilizzati da persone senza esperienza.
- e) Mantenere l'apparecchio in buono stato tecnico. Prima di ogni attività, verificare che non vi siano danneggiamenti generici o relativi a parti mobili (rottture delle parti e componenti o qualsiasi altra condizione che possa pregiudicare il funzionamento sicuro dell'apparecchio). In caso di danneggiamenti, far riparare l'apparecchio prima dell'utilizzo.
- f) La riparazione e la manutenzione degli apparecchi devono essere eseguite da persone qualificate utilizzando solo pezzi di ricambio originali. Ciò garantirà un utilizzo sicuro.
- g) Per garantire l'integrità operativa progettata dell'apparecchio, non rimuovere le protezioni o le viti montate in fabbrica.

-
- h) È vietato spostare, cambiare la posizione e girare l'apparecchio mentre è in funzione.
 - i) Non lasciare l'apparecchio incustodito quando è acceso.
 - j) Pulire regolarmente l'apparecchio per prevenire l'accumulo permanente di impurità.
 - k) L'apparecchio non è un giocattolo. La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini senza la supervisione di un adulto.
 - l) È vietato apportare modifiche alla struttura dell'apparecchio per modificarne i parametri o la costruzione.
 - m) Tenere l'apparecchio lontano da fonti di fuoco e calore.
 - n) È vietato coprire i fori di aerazione dell'apparecchio!
 - o) È vietato utilizzare l'alimentatore a pieno carico per un lungo periodo di tempo, potrebbe danneggiare l'apparecchio.
 - p) La tensione in uscita dell'alimentatore non deve superare la tensione in ingresso dell'apparecchio alimentato. La tensione troppo alta può danneggiare l'apparecchio alimentato.
 - q) Prima di ogni modifica della modalità di esercizio dell'alimentatore, scollegare prima i cavi collegati all'alimentazione esterna.
 - r) Se l'apparecchio funziona con un carico induttivo, quali bobine magnetiche, motori a corrente continua, motori passo-passo, ecc., ricordarsi di modificare lentamente la tensione/l'intensità della corrente. Non accendere o spegnere MAI l'alimentazione con un carico induttivo collegato.
 - s) Non accendere o spegnere l'alimentatore mentre è collegato a un carico.
 - t) Non cortocircuitare i cavi collegati alla tensione.
 - u) Assicurarsi che la tensione in ingresso corrisponda all'impostazione del selettore della tensione in ingresso, altrimenti si verificherà un malfunzionamento dell'alimentatore o addirittura potrebbe danneggiarsi.



ATTENZIONE! Nonostante l'apparecchio sia stato progettato per essere sicuro, disponga di adeguati dispositivi di protezione e nonostante l'utilizzo di ulteriori elementi di sicurezza per l'utente, esiste ancora un piccolo rischio di incidenti o lesioni durante l'utilizzo dell'apparecchio. Si raccomanda di essere cauti e usare il buon senso durante il suo utilizzo.

3. Regole d'utilizzo

L'apparecchio è utilizzato per alimentare i ricevitori esterni con corrente continua con una determinata tensione e intensità.

L'utente è responsabile per eventuali danni derivanti da un uso improprio.

3.1. Descrizione dell'apparecchio

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☐ OCP 6



7

☐ On ☐ Off

Current



8



9



10

GND



11

+



12

13





1. Spia - indicatore di esercizio in modalità di stabilizzazione dell'intensità della corrente in uscita
2. Spia - indicatore di esercizio in modalità di stabilizzazione della tensione in uscita
3. Display dei valori della tensione
4. Display dei valori dell'intensità della corrente
5. Display dei valori della potenza in uscita
6. Interruttore: modalità di stabilizzazione dell'intensità della corrente in uscita/attivazione della protezione da sovraccarico
7. Manopola di regolazione del valore della tensione
8. Tasto On/Off (accendi/spegni) dell'apparecchio
9. Manopola di regolazione del valore dell'intensità della corrente
10. Morsetto di uscita con polarizzazione negativa
11. Morsetto di uscita - messa a terra
12. Morsetto di uscita con polarizzazione positiva
13. Piedini
14. Ventola
15. Interruttore del valore della tensione in entrata 110/230V
16. Sede di alimentazione
17. Sede del fusibile
18. Cavo di alimentazione
19. Cavi di collegamento

3.2. Preparazione all'utilizzo

POSIZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO

La temperatura ambiente non deve superare i 40°C e l'umidità relativa non deve superare l'85%. Posizionare l'apparecchio in modo da garantire una buona circolazione dell'aria. Mantenere una distanza minima di 10 cm da ciascuna parte dell'apparecchio. Tenere l'apparecchio lontano da superfici calde. L'apparecchio deve essere sempre utilizzato su una superficie piana, stabile, pulita, ignifuga ed asciutta e fuori dalla portata dei bambini e delle persone con funzioni psichiche, sensoriali e mentali ridotte. L'apparecchio deve essere posizionato in modo tale che la spina di rete sia sempre raggiungibile. Ricordarsi che l'alimentazione dell'apparecchio deve corrispondere ai dati riportati sulla targhetta identificativa!

3.3. Utilizzo dell'apparecchio

Per ottenere impostazioni più stabili entro la tolleranza del dispositivo PSU, accenderlo 30 minuti prima di iniziare il lavoro.

1. Collegare il cavo di alimentazione (18) alla sede (16) presente sul retro dell'apparecchio.
2. Accendere l'apparecchio con il tasto On/Off (8).
3. Impostare i parametri in uscita a seconda della modalità di esercizio
 - a) Modalità di regolazione della tensione
 - Spostare la manopola di regolazione dell'intensità della corrente (9) al massimo in senso orario e poi con la manopola (7) impostare il valore di tensione desiderato.
 - Collegare il carico esterno ai morsetti (10) e (12).
 - In questa modalità di esercizio, l'apparecchio manderà in uscita il valore costante di tensione impostato, invece il valore dell'intensità della corrente varierà rispetto il carico collegato. La spia C.V (2) dovrebbe essere accesa.
 - b) Modalità di regolazione dell'intensità della corrente
 - Impostare l'interruttore (6) nella posizione "CC".
 - Girare la manopola della regolazione dell'intensità della corrente (9) in senso orario, si accende la spia CV, poi con la manopola di regolazione della tensione (7) impostare il valore della tensione su 5-8V.
 - Spostare la manopola di regolazione dell'intensità della corrente (9) al minimo in senso antiorario. Di seguito collegare i morsetti di uscita (10) e (12) con i cavi. Con la manopola (9) modificare il valore dell'intensità della corrente. Al termine della regolazione della tensione, girare la

manopola di regolazione della tensione (7) al minimo in senso antiorario e rimuovere i cavi che collegano i morsetti di uscita.

- Collegare il carico ai morsetti di uscita. Girare la manopola di regolazione della tensione (7) in senso orario fino a quando si accende la spia C.C (1).

- In questa modalità l'intensità della corrente assume il valore costante impostato. Invece la tensione cambia a seconda del carico.

4. Protezione da sovraccarico

- Impostare l'interruttore (6) nella posizione "C.C".

- Seguendo le istruzioni presenti nel punto 3, collegare i morsetti (10) e (12) con i cavi per regolare il valore dell'intensità della corrente. Il valore impostato sarà il valore soglia dell'attivazione della protezione. Rimuovere i cavi dai morsetti.

- Impostare l'interruttore (6) nella posizione "OCP". Le protezioni saranno attivate.

- Impostare la tensione desiderata sull'uscita con la manopola (7). Collegare il carico ai morsetti di uscita (10) e (12). Se sul carico c'è un cortocircuito o si presentano altre irregolarità, la corrente in uscita crescerà. Se il valore impostato verrà superato, la protezione staccherà l'alimentazione alle uscite e si attiverà un allarme acustico.

- Per resettare la protezione dopo che si attivi, occorre staccare il carico e spostare l'interruttore (6) su "C.C" e poi su "OCP".

ATTENZIONE: Quando è attiva la protezione OCP, l'apparecchio non può esercitare in modalità di stabilizzazione dell'intensità della corrente sull'uscita.

5. Al termine dell'utilizzo, spegnere l'apparecchio con il tasto On/Off (8), staccare il carico esterno e staccare la spina dell'apparecchio dalla fonte di alimentazione.

3.4. Pulizia e manutenzione

- a) Prima di ogni pulizia e anche quando l'apparecchio non viene utilizzato, staccare la spina di alimentazione.
- b) Per pulire la superficie utilizzare solo agenti senza sostanze corrosive.
- c) Dopo ogni pulizia, asciugare accuratamente tutti gli elementi prima di riutilizzare il dispositivo.
- d) Conservare il dispositivo in luogo asciutto e fresco, protetto dall'umidità e dall'azione diretta dei raggi solari.
- e) È vietato spruzzare il dispositivo con un getto d'acqua o immergere il dispositivo in acqua.

-
- f) Ricordarsi di non far entrare l'acqua nelle prese d'aria presenti sulla parte esterna dell'apparecchio.
 - g) Pulire le prese d'aria con un pennello e aria compressa.
 - h) È necessario eseguire revisioni regolari del dispositivo per quanto riguarda l'efficienza tecnica ed eventuali danneggiamenti.
 - i) Per assicurare la protezione antincendio, sostituire il fusibile solo ed esclusivamente per un determinato tipo e classe.

Sostituzione del fusibile

ATTENZIONE! Il fusibile deve essere sostituito da un professionista!

1. Staccare l'apparecchio dalla corrente.
2. Staccare il cavo di alimentazione e rimuovere la sede del fusibile.
3. Sostituire il fusibile con uno nuovo con gli stessi parametri.
4. Rimontare la sede del fusibile.

ATTENZIONE! Per evitare di danneggiare la sede del fusibile, non usare troppa forza durante la sua estrazione e rimontaggio.

SMALTIMENTO DEGLI APPARECCHI USURATI.

Alla fine della sua vita utile, questo prodotto non deve essere smaltito con i normali rifiuti domestici, ma deve essere consegnato in un punto di raccolta e riciclaggio degli apparecchi elettrici ed elettronici. Ciò è indicato dal simbolo sul prodotto, sulle istruzioni d'uso o sulla confezione. I materiali utilizzati nell'apparecchio, possono essere riutilizzati in base alla loro marcatura.

Riutilizzando i materiali o altre forme di riutilizzo degli apparecchi usati, potete dare un contributo significativo alla protezione del nostro ambiente.

L'amministrazione locale fornirà informazioni sul punto appropriato per lo smaltimento degli apparecchi usati.

Datos técnicos

Descripción del parámetro	Valor del parámetro		
Nombre del producto	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA LABORATORIO		
Modelo	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Tensión de alimentación [V~] / Frecuencia [Hz]	230/50		
Potencia nominal [W]	300	200	300
Rango de ajuste de la tensión CC [V]	0-100	0-100	0-60
Rango de ajuste de la corriente eléctrica [A]	0-3	0-2	0-5
Coeficiente de estabilidad de funcionamiento	CV ≤ 0,3% + 10 mV CC ≤ 0,3% + 10 mA		
Coeficiente de estabilidad de funcionamiento bajo carga (FS – pleno alcance)	CV ≤ 0,5% FS CC ≤ 0,3% FS		
Pulsos	CV ≤ 0,3 % mV r.m.s. CC ≤ 0,3 % mA r.m.s.		
Resolución	± 0,5% FS ± 1digital	± 0,5% FS ± 1digital	± 0,3% FS ± 1digital
Medidas de seguridad	OCP, OTP, OPP		
Temperatura ambiente [°C] / Humedad relativa [%] durante el uso	-10÷40 / < 80		
Temperatura ambiente [°C] / Humedad relativa [%] durante el almacenamiento	-20÷80 / < 70		
Grado de protección IP	IP20		
Dimensiones [Anchura x Profundidad x Altura; mm]	220x70x150		
Peso [kg]	1,2		

Descripción del parámetro	Valor del parámetro		
Nombre del producto	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA LABORATORIO		
Modelo	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95

Tensión de alimentación [V~] / Frecuencia [Hz]	230/50		
Potencia nominal [W]	180	300	150
Rango de ajuste de la tensión CC [V]	0-60	0-30	0-30
Rango de ajuste de la corriente eléctrica [A]	0-3	0-10	0-5
Coeficiente de estabilidad de funcionamiento	CV $\leq$ 0,3% + 10 mV CC $\leq$ 0,3% + 10 mA		
Coeficiente de estabilidad de funcionamiento bajo carga (FS – pleno alcance)	CV $\leq$ 0,5% FS CC $\leq$ 0,3% FS		
Pulsos	CV $\leq$ 0,3 % mV r.m.s. CC $\leq$ 0,3 % mA r.m.s.		
Resolución	$\pm$ 0,3% FS $\pm$ 1digital		
Medidas de seguridad	OCP, OTP, OPP		
Temperatura ambiente [°C] / Humedad relativa [%] durante el uso	-10÷40 / < 80		
Temperatura ambiente [°C] / Humedad relativa [%] durante el almacenamiento	-20÷80 / < 70		
Grado de protección IP	IP20		
Dimensiones [Anchura x Profundidad x Altura; mm]	220x70x150		
Peso [kg]	1,2		

1. Descripción general

El manual se ha elaborado como material de ayuda para un uso seguro y fiable del producto. El producto ha sido diseñado y fabricado en estricto cumplimiento de las indicaciones técnicas, con el uso de las últimas tecnologías y componentes, así como cumpliendo con los más altos estándares de calidad.

**ANTES DE COMENZAR EL TRABAJO, LEA
DETENIDAMENTE EL PRESENTE MANUAL Y ENTIENDA
SUS INDICACIONES.**

Para garantizar una larga vida útil del equipo sin averías, procede asegurar su manejo y mantenimiento adecuados, siguiendo las indicaciones de este manual. Los datos técnicos y las especificaciones que se presentan en este manual son vigentes. El fabricante se reserva el derecho a introducir modificaciones encaminadas a la mejora de calidad. Teniendo en cuenta el avance tecnológico y las posibilidades de reducir el ruido producido, el equipo ha sido diseñado y construido para reducir el riesgo relacionado con las emisiones de ruido al mínimo.

Explicación de los símbolos

	El producto cumple los requisitos de las normas de seguridad pertinentes.
	Lea el manual de uso antes de utilizar el producto.
	Producto apto para el reciclaje.
	¡ATENCIÓN! o ¡ADVERTENCIA! o ¡RECUERDE! con una descripción de la situación en cuestión (señal de advertencia general).
	¡ATENCIÓN! ¡Riesgo de choque eléctrico!
	Solo para el uso en interiores.



¡ATENCIÓN! Las representaciones gráficas incluidas en el presente manual tienen un carácter ilustrativo, pudiendo diferir en algunos detalles del aspecto real del producto.

El manual original se ha redactado en alemán. Las demás versiones lingüísticas son traducciones del idioma alemán.

2. Seguridad de uso



¡ATENCIÓN! Lea todas las advertencias relativas a la seguridad y todas las instrucciones pertinentes. La inobservancia de las advertencias y las instrucciones puede resultar en un choque eléctrico, lesiones corporales graves o la muerte.

El término "equipo" o "producto" utilizado en las advertencias y la descripción del manual hace referencia a la *<fuente de alimentación para laboratorio>*.

2.1. Seguridad eléctrica

- a) El enchufe del equipo tiene que corresponderse con la toma eléctrica disponible. No modificar el enchufe de ninguna manera. Los enchufes originales y las tomas eléctricas correspondientes reducen el riesgo de choque eléctrico.
- b) Evitar el contacto con los elementos conectados a tierra, como tuberías, radiadores, hornos y frigoríficos. Existe un mayor riesgo de choque eléctrico, si el cuerpo está conectado a tierra y toca un equipo expuesto al contacto directo con la lluvia o la humedad, o el usuario opera el equipo en un entorno húmedo. La penetración del agua en el interior del equipo incrementa el riesgo de su deterioro y el choque eléctrico.
- c) No tocar el equipo con las manos mojadas.
- d) No utilizar el cable de una manera distinta del uso previsto. Nunca se debe utilizar para transportar el equipo o retirar el enchufe de la toma eléctrica. Mantener el cable lejos de las fuentes de calor, aceites, superficies puntiagudas o piezas móviles. Los cables dañados o enredados incrementan el riesgo de choque eléctrico.
- e) Si no se puede evitar el uso del equipo en un entorno húmedo, se debe emplear un interruptor diferencial (RCD). El uso del RCD reducirá el riesgo de choque eléctrico.
- f) Está prohibido utilizar el equipo si el cable de alimentación presenta daños o indicios de desgaste. Un cable de alimentación dañado se debe entregar a un electricista cualificado o el servicio técnico del fabricante para su sustitución.
- g) Para evitar el choque eléctrico, el cable, el enchufe y el propio equipo no se deben sumergir en el agua ni en otros líquidos. No utilizar el equipo sobre superficies mojadas.
- h) ¡ATENCIÓN: PELIGRO PARA LA VIDA! Nunca sumergir el equipo en el agua ni otros líquidos durante su limpieza o utilización.

-
- i) ¡No utilizar el equipo en espacios expuestos a una humedad muy elevada ni junto a depósitos llenos de agua!

2.2. Seguridad en el trabajo

- a) Mantener el lugar de trabajo ordenado y bien iluminado. El desorden o la iluminación inadecuada pueden dar lugar a accidentes. Se tiene que ser previsor, prestar atención a las actividades en curso y guiarse por el sentido común a la hora de operar el equipo.
- b) No utilizar el equipo en áreas con riesgo de explosión, por ejemplo en presencia de líquidos, gases o polvos inflamables.
- c) En caso de observar daños o un trabajo incorrecto del equipo, se debe apagar inmediatamente y comunicar la irregularidad al responsable.
- d) En caso de dudas acerca del funcionamiento correcto del equipo, contactar con el servicio técnico del fabricante.
- e) Solo el servicio técnico del fabricante se puede encargar de la reparación del equipo. ¡No reparar el equipo por cuenta propia!
- f) En caso de aparición de chispas o fuego, utilizar solamente extintores de polvo químico y CO₂.
- g) Está prohibida la presencia de niños o terceros en la estación de trabajo. (El descuido puede resultar en la pérdida de control sobre el equipo.)
- h) Comprobar periódicamente el estado de las pegatinas con información de seguridad. Si las pegatinas quedan ilegibles, sustituirlas por pegatinas nuevas.
- i) Guardar el manual de uso para futuras consultas. Si el equipo se va a entregar a terceros, adjuntar el manual de uso.
- j) Los elementos del embalaje y pequeños elementos de montaje se deben guardar fuera del alcance de los niños.
- k) Mantener el equipo fuera del alcance de los niños y animales.
- l) Si el equipo se utiliza conjuntamente con otros equipos, se deben observar también las indicaciones de los demás manuales de uso pertinentes.



¡Recuerde! Durante la operación del equipo es imperativo proteger a los niños y otras personas que se encuentren cerca del área de trabajo.

2.3. Seguridad personal

- a) Está prohibido manejar el equipo cansado, enfermo, bajo los efectos del alcohol, estupefacientes o medicamentos que reduzcan sustancialmente la capacidad de manejo del equipo.

-
- b) No pueden operar el equipo las personas (incluidos los niños) con funciones psicológicas, sensoriales y mentales deficientes, o que no tengan la experiencia o los conocimientos necesarios, a no ser que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o hayan sido instruidas por la misma acerca del uso correcto del equipo.
 - c) Pueden operar el equipo las personas en buena forma física, capaces de manejar el equipo y que han recibido la formación necesaria, han leído el presente manual y han recibido las instrucciones pertinentes en materia de seguridad e higiene en el trabajo.
 - d) Prestar atención y guiarse por el sentido común a la hora de operar el equipo. Un momento de distracción durante el trabajo puede resultar en lesiones corporales graves.
 - e) El equipo no es un juguete. Los niños se deben vigilar para que no jueguen con el equipo.

2.4. Uso seguro del equipo

- a) No sobrecargar el equipo. Utilizar las herramientas adecuadas para el fin determinado. Un equipo correctamente seleccionado para su uso indicado permitirá realizar el trabajo de una manera mejor y más segura.
- b) No utilizar el equipo si el interruptor de ENCENDIDO/APAGADO no funciona correctamente (no se enciende o no se apaga). Los equipos que no se pueden controlar con un interruptor son peligrosos, no pueden manejarse y necesitan reparación.
- c) Antes de realizar ajustes, trabajos de limpieza o mantenimiento, desconectar el equipo de la fuente de alimentación. Esta medida preventiva reducirá el riesgo de puesta en marcha involuntaria.
- d) En caso de no utilizar el equipo, guardarlo fuera del alcance de los niños y las personas que no conozcan el equipo y no hayan leído el presente manual. Los equipos son peligrosos en manos de usuarios sin experiencia.
- e) Mantener el equipo en buen estado técnico. Antes de cada uso, comprobar la ausencia de daños generales o relacionados con las partes móviles (rotura de piezas y componentes o cualquier otra condición que pudiera afectar al funcionamiento seguro del equipo). En caso de detectar daños, entregar el equipo al servicio de reparación antes del siguiente uso.
- f) La reparación y el mantenimiento de los equipos se deben realizar por personas cualificadas y solo con el uso de piezas de recambio originales. Esto garantizará la seguridad de uso del equipo.
- g) Para proteger la integridad operativa según el diseño del equipo, no retirar los protectores preinstalados y no desenroscar los tornillos.
- h) Está prohibido arrastrar, desplazar ni girar el equipo en marcha.
- i) No dejar el equipo encendido sin supervisión.

-
- j) Limpiar periódicamente el equipo para no permitir la acumulación permanente de impurezas.
 - k) El equipo no es un juguete. La limpieza y el mantenimiento del equipo no se pueden dejar en manos de niños sin supervisión de un adulto.
 - l) Está prohibido manipular la integridad estructural del equipo con el fin de modificar sus parámetros o construcción.
 - m) Mantener el equipo lejos de las fuentes de fuego y calor.
 - n) ¡No tapar las aberturas de ventilación del equipo!
 - o) Está prohibido utilizar la fuente de alimentación bajo carga completa durante un período prolongado, ya que esto podría resultar en el deterioro del equipo.
 - p) La tensión de salida de la fuente de alimentación no debe exceder la tensión de entrada del equipo a alimentar. Una tensión demasiado elevada puede dañar el equipo a alimentar.
 - q) Antes de cada cambio del modo de trabajo de la fuente de alimentación, primero se deben desconectar los cables de la carga externa conectada.
 - r) Si el equipo trabaja con una carga por inducción, por ejemplo bobinas magnéticas, motores de corriente continua, motores paso a paso, etc., la tensión/corriente se debe cambiar de forma gradual. NUNCA accionar ni desconectar la alimentación con la carga por inducción conectada.
 - s) No accionar ni desconectar la fuente de alimentación conectada a una carga.
 - t) No cortocircuitar cables bajo tensión.
 - u) Asegurar que la tensión de entrada se corresponda con la configuración del conmutador de tensión de entrada, ya que de lo contrario la fuente de alimentación no va a funcionar correctamente e incluso puede sufrir daños.



¡ATENCIÓN! Aunque el equipo ha sido diseñado para garantizar su seguridad y proporcionar las medidas de seguridad adecuadas, y a pesar del empleo de elementos de protección adicional del usuario, siempre existe un pequeño riesgo de accidentes o lesiones durante el manejo del equipo. Se recomienda tener cuidado y guiarse por el sentido común a la hora de manejar el producto.

3. Reglas de uso

El equipo está indicado para la alimentación de receptores externos con corriente continua de determinada tensión y corriente.

La responsabilidad de todos los daños resultantes de un uso distinto al indicado recae sobre el usuario.

3.1. Descripción del equipo

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☐ OCP 6

☐ On ☐ Off



8

Current



7

9

-

GND

+



10



11



12

13





1. Diodo: indicador de trabajo en el modo de estabilidad de la corriente de salida
2. Diodo: indicador de trabajo en el modo de estabilidad de la tensión de salida
3. Indicador del valor de la tensión
4. Indicador del valor de la corriente
5. Indicador del valor de la potencia de salida
6. Conmutador: modo de estabilidad de la corriente de salida / accionamiento del mecanismo de protección contra las sobrecargas
7. Perilla de ajuste del valor de la tensión
8. Botón de Encendido/Apagado
9. Perilla de ajuste del valor de la corriente
10. Borne de salida con la polaridad negativa
11. Borne de salida: puesta a tierra
12. Borne de salida con la polaridad positiva
13. Patas
14. Ventilador
15. Conmutador del valor de la tensión de entrada 110/230 V
16. Toma de alimentación
17. Alojamiento del fusible
18. Cable de alimentación
19. Cables de conexión

3.2. Preparación para el trabajo

COLOCACIÓN DEL EQUIPO

La temperatura ambiente no debe exceder los 40°C y la humedad relativa debe ser inferior al 85%. El equipo se debe colocar de una manera que garantice una buena circulación del aire. Mantener una distancia mínima de 10 cm desde cada lateral del equipo. Mantener el equipo lejos de cualquier superficie caliente. El equipo siempre se debe utilizar sobre un soporte liso, estable, limpio, ignífugo y seco, fuera del alcance de los niños y las personas con funciones psicológicas, sensoriales y mentales deficientes. Colocar el equipo de una manera que siempre permita el acceso al enchufe eléctrico. ¡Tener presente que la tensión de alimentación debe corresponderse con los datos de la placa de características!

3.3. Manejo del equipo

Para obtener los ajustes más estables dentro de la tolerancia del dispositivo PSU, enciéndalo 30 minutos antes de empezar a trabajar.

1. Introducir el conector del cable de alimentación (18) en la toma (16) situada en la parte posterior del equipo.
2. Encender el equipo con el botón de Encendido/Apagado (8).
3. Ajustar los parámetros de salida en función del modo de funcionamiento seleccionado
 - a) Modo de ajuste de la tensión
 - Girar a perilla de ajuste de la corriente (9) a la derecha al máximo, luego utilizar la perilla (7) para fijar el valor preferido de la tensión.
 - Conectar la carga externa a los bornes (10) y (12).
 - En este modo de funcionamiento, el equipo suministrará continuamente el valor predeterminado de la tensión, mientras que el valor de la corriente irá cambiando en función de la carga conectada. El diodo C.V (2) debería estar iluminado.
 - b) Modo de ajuste de la corriente
 - Colocar el conmutador (6) en la posición "CC".
 - Girar la perilla de ajuste de la corriente (9) a la derecha para que se encienda el diodo CV, luego utilizar la perilla de ajuste de la tensión (7) para fijar el valor de la tensión en 5-8 V.
 - Girar la perilla de ajuste de la corriente (9) a la izquierda al mínimo. Luego conectar los bornes de salida (10) y (12) con cables. Utilizar la perilla (9) para cambiar el valor de la corriente. Una vez ajustado el valor de la corriente, girar la perilla de ajuste de la tensión (7) a la izquierda al mínimo, luego retirar los cables de conexión de los bornes de salida.

-
- Conectar la carga a los bornes de salida. Girar la perilla de ajuste de la tensión (7) a la derecha hasta que se encienda el diodo C.C (1).
 - En este modo, la corriente tiene un valor fijo predeterminado. La tensión cambia en función de la carga.

4. Mecanismo de protección contra las sobrecargas

- Colocar el conmutador (6) en la posición "C.C".
- Siguiendo las instrucciones del pár. 3, unir los bornes (10) y (12) por medio de cables para ajustar el valor de la corriente. El valor configurado será el umbral para el accionamiento de la protección. Retirar los cables de los bornes.
- Colocar el conmutador (6) en la posición "OCP". El mecanismo de protección se va a activar.
- Fijar el valor deseado de la tensión de salida utilizando la perilla (7). Conectar las cargas a los bornes de salida(10) y (12). Si se produce un cortocircuito en la salida o se manifiesta otro comportamiento inadecuado, la corriente de salida irá incrementando. Si se excede el valor predeterminado, el mecanismo de protección cortará la alimentación en las salidas y se emitirá un aviso acústico.
- Para resetear el mecanismo de protección accionado, desconectar la carga, luego colocar el conmutador (6) en la posición "C.C" y otra vez en la posición "OCP".

ATENCIÓN: Cuando está accionado el mecanismo de protección OCP, el equipo no puede trabajar en el modo de estabilidad de la corriente de salida.

5. Después de terminar el trabajo, apagar el equipo con el interruptor de Encendido/Apagado (8), desconectar la carga externa y el enchufe del equipo de la toma eléctrica.

3.4. Limpieza y mantenimiento

- a) Antes de cada limpieza, así como si el equipo no se va a utilizar, desconectar el enchufe de la alimentación eléctrica.
- b) Realizar la limpieza utilizando solamente productos sin sustancias corrosivas.
- c) Después de cada limpieza, todos los elementos se deben secar bien hasta volver a utilizar el equipo.
- d) Almacenar el equipo en un lugar seco y fresco, protegido de la humedad y la exposición solar directa.
- e) Está prohibido limpiar el equipo con un chorro de agua o sumergirlo en el agua.
- f) Vigilar que el agua no penetre en el interior de la carcasa a través de las aberturas de ventilación.
- g) Las aberturas de ventilación se deben limpiar con una brocha y aire comprimido.

-
- h) Inspeccionar periódicamente el equipo para confirmar su aptitud técnica y comprobar la ausencia de daños.
 - i) Para asegurar la protección contra incendios, el fusible se debe sustituir siempre observando el tipo y la clase.

Sustitución del fusible

¡ATENCIÓN! ¡La sustitución del fusible se debe encargar a un profesional!

1. Desconectar el equipo a una fuente de alimentación.
2. Desconectar el cable de alimentación y retirar el alojamiento del fusible.
3. Sustituir el fusible prestando atención a los parámetros.
4. Volver a instalar el alojamiento del fusible.

¡ATENCIÓN! Para evitar daños del alojamiento del fusible, no ejercer demasiada fuerza a la hora de retirar y volver a instalar el alojamiento.

ELIMINACIÓN DE LOS EQUIPOS DESGASTADOS.

Una vez alcanzado el final de la vida útil del producto, no desecharlo con los residuos municipales estándares, sino entregarlo a un punto de recogida y reciclaje de equipos eléctricos y electrónicos. Esta obligación está marcada con el símbolo colocado en el producto, incluido el manual de uso o utilizado sobre el embalaje. Los materiales empleados en el equipo se pueden reutilizar según sus respectivas indicaciones. La reutilización, el aprovechamiento de los materiales u otras formas de utilización de los equipos desgastados suponen una contribución esencial a la protección del medio ambiente.

Para conocer los detalles del punto de recogida de los equipos desgastados, diríjase a la administración pública a nivel local.

Műszaki adatok

Paraméter leírása	Paraméter értéke		
Termék megnevezése	LABORATÓRIUMI TÁPEGYSÉG		
Típus	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Hálózati feszültség [V~] / Frekvencia [Hz]	230/50		
Névleges teljesítmény [W]	300	200	300
Feszültség-szabályozási tartomány DC [V]	0-100	0-100	0-60
Áramerősség-szabályozási tartomány [A]	0-3	0-2	0-5
Üzemi stabilitási együttható	CV≤0,3%+10mV CC≤0,3%+10mA		
Üzemi stabilitási együttható terhelés alatt (FS – teljes tartomány)	CV≤0,5%FS CC≤0,3%FS		
Pulzálás	CV≤ 0,3 % mV r.m.s. CC≤ 0,3% mA r.m.s.		
Felbontás	±0,5%FS ± 1digital	±0,5%FS ± 1digital	±0,5%FS ± 1digital
Védelem	OCP, OTP, OPP		
Környezeti hőmérséklet [°C] / Relatív páratartalom [%] használat során	-10÷40 / < 80		
Környezeti hőmérséklet [°C] / Relatív páratartalom [%] tárolás során	-20÷80 / < 70		
IP védettségi osztály	IP20		
Méreték [Szélesség x Mélység x Magasság; mm]	220x70x150		
Tömeg [kg]	1,2		

Paraméter leírása	Paraméter értéke		
Termék megnevezése	LABORATÓRIUMI TÁPEGYSÉG		
Típus	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95

Hálózati feszültség [V~] / Frekvencia [Hz]	230/50		
Névleges teljesítmény [W]	180	300	150
Feszültség-szabályozási tartomány DC [V]	0-60	0-30	0-30
Áramerősség-szabályozási tartomány [A]	0-3	0-10	0-5
Üzemi stabilitási együttható	CV≤0,3%+10mV CC≤0,3%+10mA		
Üzemi stabilitási együttható terhelés alatt (FS – teljes tartomány)	CV≤0,5%FS CC≤0,3%FS		
Pulzálás	CV≤ 0,3 % mV r.m.s. CC≤ 0,3% mA r.m.s.		
Felbontás	±0,5%FS ± 1digital		
Védelem	OCP, OTP, OPP		
Környezeti hőmérséklet [°C] / Relatív páratartalom [%] használat során	-10÷40 / < 80		
Környezeti hőmérséklet [°C] / Relatív páratartalom [%] tárolás során	-20÷80 / < 70		
IP védettségi osztály	IP20		
Méreték [Szélesség x Mélység x Magasság; mm]	220x70x150		
Tömeg [kg]	1,2		

1. Általános leírás

Az utasítás célja, hogy segítse a biztonságos és megbízható használatot. A termék tervezése és kivitelezése szigorúan a műszaki előírások szerint, a legmodernebb technológiák és komponensek használatával, a legmagasabb minőségi normák betartása mellett történt.

**A MUNKA MEGKEZDÉSE ELŐTT GONDOSAN OLVASSA ÁT
ÉS ÉRTELMEZZE A JELEN UTASÍTÁST!**

A berendezés hosszú és megbízható működésének biztosítása céljából ügyelni kell annak megfelelő kezelésére és karbantartására, a jelen utasítás útmutatásainak

megfelelően. A jelen kezelési utasításban megadott műszaki adatok és specifikációk naprakészek. A gyártó fenntartja magának a minőség javításával kapcsolatos változtatások jogát. Figyelembe véve a műszaki fejlődést és a zajszint korlátozásának lehetőségét, a készülék tervezése és felépítése a zajkibocsátásból eredő kockázat minimálisra csökkentésével valósult meg.

Jelmagyarázat

	A termék megfelel a vonatkozó biztonsági szabványoknak.
	Használat előtt olvassa el a használati útmutatót!
	A termék újrahasznosítható.
	A FIGYELEM! a VIGYÁZAT! vagy a NE FELEDJE! az adott helyzetre figyelmeztet (általános figyelmeztető jel).
	FIGYELEM! Áramütés veszélye!
	Beltéri használatra.



FIGYELEM! A jelen utasítás illusztrációi szemléltető jellegűek, és esetenként eltérhetnek a termék tényleges kinézetétől.

Eredeti utasításnak a német változat tekintendő. A többi nyelvi változat a német eredeti fordítása.

2. Biztonságos használat



FIGYELEM! Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést és útmutatót! A figyelmeztetések és az útmutató előírásainak megszegése áramütést, tüzesetet és/vagy súlyos testi sérülést vagy halált okozhat.

A figyelmeztetésben és az útmutatóban használt „eszköz” vagy „termék” kifejezés alatt < laboratóriumi tápegység> értendő.

2.1. Elektromos biztonság

- a) Az eszköz elektromos csatlakozójának illenie kell a hálózati dugaljba. A csatlakozón semmilyen módosítást nem szabad végrehajtani. Eredeti csatlakozó és megfelelő dugalj használatával csökken az áramütés veszélye.
- b) Kerülje az érintkezést földelt tárggyal, pl. csővel, fűtőtesttel, sütővel vagy hűtővel! Megnövekszik az áramütés veszélye, ha a test földelve van és olyan tárggyal érintkezik, amely eső, vizes felület vagy nedves környezet közvetlen hatásának van kitéve. Az eszközbe került víz növeli az eszköz rongálódásának és az áramütésnek a kockázatát.
- c) Az eszközt tilos vizes vagy nedves kézzel megérinteni.
- d) A vezetéket tilos helytelenül használni. Sose használja az eszköz áthelyezéséhez vagy a csatlakozó hálózati dugaljból való kihúzásához! A vezetéket tartsa távol hőforrástól, olajtól, éles peremtől és mozgó alkatrésztől! Sérült vagy összegabalyodott vezeték növeli az áramütés kockázatát.
- e) Ha nem kerülhető el az eszköz nedves környezetben történő használata, áramvédő kapcsolót (RCD) kell alkalmazni. Áramvédő kapcsoló használata csökkenti az áramütés kockázatát.
- f) Tilos az eszköz használata, ha a tápvezeték sérült vagy elhasználódás nyilvánvaló jeleit mutatja. A sérült tápvezetéket szakképzett villanszerelőnek vagy a gyártó szakszervizének kell kicserélnie.
- g) Az áramütés elkerülése végett tilos a vezetéket, a csatlakozót vagy magát az eszközt vízbe vagy más folyadékba meríteni. Tilos az eszközt nedves felületen használni.
- h) VIGYÁZAT – ÉLETVESZÉLY! Az eszközt tisztítás vagy használat közben sosem szabad vízbe vagy más folyadékba meríteni.
- i) Az eszközt tilos nagyon nedves helyiségben / vízzel teli tartály közvetlen közelében használni!

2.2. Munkahelyi biztonság

- a) A munkavégzés helyén tartson rendet és biztosítson megfelelő világítást! A rendetlenség és a gyér világítás balesethez vezethet. Az eszköz használata közben legyen előrelátó és körültekintő, és cselekedjen megfontoltan!
- b) Ne használja az eszközt robbanásveszélyes területen, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy porok jelenlétében!
- c) Ha az eszközön sérülést talál vagy hibás működést állapít meg, azonnal kapcsolja ki, és jelentse egy erre jogosult személynek!
- d) Ha kétsége merül fel, hogy a berendezés megfelelően működik-e, lépjen kapcsolatba a gyártó szervizével!
- e) Az eszköz javítását kizárólag a gyártó szervize végezheti. Tilos a javítást saját kezűleg elvégezni!
- f) Ha tűz vagy láng lépne fel, a feszültség alatti berendezés oltására kizárólag poroltót vagy szénsavhóval (CO₂) oltót használjon!
- g) A munkaaállomáson nem tartózkodhat gyermek vagy illetéktelen személy. (Figyelmetlenség miatt elveszítheti uralmát az eszköz felett.)
- h) Rendszeresen ellenőrizze a biztonsági tudnivalókat tartalmazó címkék állapotát! Ha a címke nem olvasható, újat kell felragasztani.
- i) A használati útmutatót őrizze meg, hogy később is segítségére legyen! Amennyiben az eszköz harmadik személynek kerül átadásra, az eszközzel együtt a használati útmutatót is oda kell adni.
- j) A csomagolás részei és az apró szerkezeti elemek gyermekek elől elzárva tartandók.
- k) Gyermekektől és állatoktól távol tartandó.
- l) Ha az eszközt más eszközzel egyidejűleg használja, a többi használati útmutatót is be kell tartania.



Emlékeztető! A gyermekeket és egyéb személyeket védje a berendezés üzemeltetése során!

2.3. Személyes biztonság

- a) Önnek tilos az eszközt használnia, ha fáradt, beteg, vagy alkohol, kábítószer, illetve olyan gyógyszer befolyása alatt áll, amely lényegesen korlátozza az ön képességeit az eszköz használatában.
- b) Az eszközt úgy tervezték, hogy azt nem használhatja korlátozott mentális, érzékszervi vagy szellemi képességű személy (ideértve a gyerekeket is), sem olyan, aki nem rendelkezik megfelelő tapasztalattal és/vagy ismerettel, kivéve, ha egy a biztonságáért felelős személy felügyelete alatt áll, vagy ha e felelős személytől útmutatást kapott az eszköz kezelésére vonatkozólag.

-
- c) Az eszközt csak fizikailag erre alkalmas, megfelelően képzett személyek használhatják, akik megismerkedtek e használati útmutatóval, és részesültek munkavédelmi képzésben.
 - d) Az eszköz használata közben legyen körültekintő, és döntsön józan megfontolások alapján! A munka közben megengedett pillanatnyi figyelmetlenség komoly testi sérülésekkel járhat.
 - e) Az eszköz nem játékszer. Ügyeljen rá, hogy gyermekek ne játsszanak a eszközzel!

2.4. Az eszköz biztonságos használata

- a) Ne terhelje túl a eszközt! Olyan eszközt használjon, amely az adott feladatra alkalmas! A jól megválasztott eszközzel jobban és nagyobb biztonsággal végezhető el a munka, amelyre az eszközt tervezték.
- b) Ne használja az eszközt, ha az ON/OFF kapcsoló hibásan működik (nem kapcsol be vagy ki)! Ha az eszköz a bekapcsolóval nem vezérelhető, akkor az eszköz veszélyes, nem használható munkára, hanem javítandó.
- c) Az eszközt beállítás, tisztítás vagy karbantartás előtt áramtalanítani kell. Ezzel az óvintézkedéssel csökkenthető a véletlen működtetés kockázata.
- d) Ha az eszköz használaton kívül van, tárolja gyermekek, képzetlen vagy jelen használati útmutatót nem ismerő személyek elől elzárt helyen! Képzetlenek kezében az eszköz veszélyt jelent.
- e) Tartsa az eszközt jó műszaki állapotban! Minden munkavégzés előtt ellenőrizze, hogy az eszköz nem sérült-e egészében vagy mozgó alkatrészeiben (repedt alkatrészek vagy elemek), vagy fennállnak-e olyan körülmények, amelyek az eszköz működését veszélyessé tehetik! Ha az eszköz megsérült, használat előtt meg kell javíttatni.
- f) Az eszköz karbantartását csak szakképzett személy végezheti, és kizárólag eredeti pótalkatrészek felhasználásával. Ez biztosítja a felhasználó biztonságát.
- g) Az eszköz rendeltetés szerinti helyes működésének megóvása érdekében nem szabad eltávolítani a gyárilag beépített védőlemezeket vagy csavarokat.
- h) Tilos az eszközt működés közben odébb tolni, áthelyezni vagy megfordítani.
- i) A bekapcsolt eszközt tilos őrizetlenül hagyni.
- j) Az eszközt rendszeresen tisztítani kell a tartós lerakódások megelőzése érdekében.
- k) Az eszköz nem játékszer. Az eszköz tisztítását és karbantartását felnőtt felügyelete nélkül nem végezhetik gyermekek.
- l) Tilos az eszköz szerkezetébe bármit beépíteni az eszköz működési paramétereinek javítása érdekében.
- m) Az eszközt óvni kell tűz- és hőforrástól.
- n) Tilos elfedni az eszköz szellőzőnyílásait!

-
- o) Tilos a tápegységet hosszú időn keresztül teljes terhelés alatt használni, mert ez a készülék meghibásodásához vezethet.
 - p) A tápegység kimeneti feszültsége nem lehet magasabb a meghajtott berendezés bemeneti feszültségénél. Túl magas feszültség kárt tehet a meghajtott berendezésben.
 - q) A tápegység üzemmódjának megváltoztatása előtt először mindig le kell csatlakoztatni a külső terhelés csatlakozókábelét.
 - r) Amennyiben a berendezés indukciós terheléssel, pl. mágnesstekercsekkel, egyenáramú motorokkal, lépőmotorokkal stb. üzemel, ne feledkezzünk meg róla, hogy lassan kell változtatni a feszültséget / áramerősséget. SOHA ne kapcsolja be vagy ki a tápegységet, ha indukciós terhelés van rácsatlakoztatva!
 - s) Terhelésre kapcsolt tápegységet tilos be- vagy kikapcsolni.
 - t) Feszültség alatt álló vezetékeket tilos egymáshoz kötegelni!
 - u) Győződjön meg róla, hogy a bemeneti feszültség megegyezik a bemeneti feszültségkapcsoló beállításával – ellenkező esetben fennáll a veszélye, hogy a tápegység nem megfelelően működik vagy megsérül.



FIGYELEM! Bár az eszközt biztonságosra tervezték és ellátták megfelelő biztonsági felszereléssel, valamint a felhasználó biztonságát fokozó további tartozékokkal, az eszközzel végzett munka ennek ellenére sérülés vagy baleset alacsony szintű kockázatával jár. Használata közben fokozott óvatossággal és körültekintéssel kell eljárni.

3. A használat szabályai

A berendezés meghatározott feszültségű és áramerősségű külső egyenáramról működő fogyasztók tápellátására lett tervezve.

A nem rendeltetésszerű használatból eredő minden kárért a felhasználó viseli a felelősséget.

3.1. Berendezés leírása

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☐ OCP 6



7

☐ On ☐ Off

Current



8



9



10

GND



11

+



12

13





1. Visszajelző lámpa – a kimeneti áramerősség stabilitási üzemmódját jelzi.
2. Visszajelző lámpa – a kimeneti feszültség stabilitási üzemmódját jelzi.
3. Feszültség kijelző
4. Áramerősség kijelző
5. Kimeneti teljesítmény kijelző
6. Kapcsoló: kimeneti áramerősség stabil üzemmód / túlterhelésvédelem aktiválása
7. Feszültségszabályozó tekerőgomb
8. A berendezés On/Off (bekapcs/kikapcs) gombja
9. Áramerősség-szabályozó tekerőgomb
10. Kimeneti kapocs negatív polaritással
11. Kimeneti kapocs – földelés
12. Kimeneti kapocs pozitív polaritással
13. Láb
14. Ventilátor
15. Bemeneti feszültségérték-kapcsoló 110/230V
16. Áramforrás
17. Biztosíték foglalat
18. Tápvezeték
19. Csatlakozóvezetékek

3.2. Munkára való előkészítés

BERENDEZÉS ELHELYEZÉSE

A környezeti hőmérséklet nem haladhatja meg a 40°C hőmérsékletet, a relatív páratartalom pedig nem lehet 85%-nál magasabb. A berendezést úgy kell elhelyezni, hogy garantált legyen a jó légáramlás. A berendezés minden falától minimum 10 cm távolságot kell hagyni. A berendezést forró felületektől távol kell tartani. A berendezést mindig egyenletes, stabil, tiszta, tűzálló és száraz felületen üzemeltesse, gyermekektől és korlátozott pszichikai, érzékelési és szellemi funkciókkal rendelkező személyektől távol! A berendezést úgy kell elhelyezni, hogy a hálózati csatlakozó bármikor hozzáférhető legyen. Ne feledje, hogy a berendezés áramellátásának meg kell felelnie az adattáblában szereplő értékek!

3.3. Munkavégzés a berendezéssel

A tápegység tűrőhatárain belüli legstabilabb beállítások elérése érdekében kapcsolja be a töltőt 30 perccel a munka megkezdése előtt.

1. Csatlakoztassa a tápvezeték csatlakozóját (18) a berendezés hátulján található foglalathoz (16)!
2. Kapcsolja be a berendezést az On/Off gomb (8) megnyomásával!
3. Állítsa be a kiválasztott üzemmódnak megfelelő kimeneti paramétereket!
 - a) Feszültség-szabályozó üzemmód
 - Csavarja el az áramerősség-szabályozó tekerőgombot (9) óramutató járásával megegyező irányba a maximum értékig, ezután a tekerőgomb (7) segítségével állítsa be a kívánt feszültségértéket!
 - Csatlakoztassa a külső terhelést a (10) és (12) kapcsokhoz!
 - Ebben az üzemmódban a berendezés a beállított állandó feszültségértéket fogja garantálni, míg az áramerősség értéke a csatlakoztatott terhelés függvényében fog változni. A C.V (2) diódának világítania kell.
 - b) Áramerősség-szabályozó üzemmód
 - Állítsa a kapcsolót (6) „CC” helyzetbe!
 - Csavarja el az áramerősség-szabályozó tekerőgombot (9) óramutató járásával megegyező irányba egészen addig, amíg ki nem gyullad a CV jelzőfény, ezután a tekerőgomb (7) segítségével állítsa be a feszültségértéket 5-8V értékre!
 - Csavarja el az áramerősség-szabályozó tekerőgombot (9) óramutató járásával ellenkező irányba a minimum értékig! Ezután kösse össze a (10) és (12) kimeneti kapcsokat vezetékek segítségével! A tekerőgomb (9) segítségével módosítsa az áramerősség értékét! Az áramerősség értékének beállítása után csavarja el az áramerősség-szabályozó

tekerőgombot (7) óramutató járásával ellenkező irányba a minimum értékig, és húzza ki a kimeneti kapcsokat összekötő vezetéket!

- Csatlakoztassa a terhelést a kimeneti kapcsokra! Csavarja el az áramerősség-szabályozó tekerőgombot (7) óramutató járásával megegyező irányba egészen addig, amíg ki nem gyullad a C.C jelzőfény (1)!
- Ebben az üzemmódban az áramerősség a beállított állandó értéket veszi fel. A feszültség pedig a terhelés függvényében változik.

4. Túlterhelésvédelem

- Állítsa a (6) kapcsolót „C.C” pozícióba!
- Az utasítás 3. pontjának megfelelően kösse össze a (10) és (12) kapcsokat vezetékekkel az áramerősség értékének beállításához! A beállított érték lesz a védelem aktiválásának küszöbértéke. Távolítsa el a vezetékeket a kapcsokból!
- Állítsa a (6) kapcsolót „OCP” pozícióba! Aktiválódik a védelem.
- Állítsa be a tekerőgombbal (7) a kívánt kimeneti feszültséget!

Csatlakoztassa a terhelést a (10) és (12) kimeneti kapcsokra! Ha a terhelés zárlatos vagy egyéb rendellenes működést mutat, a kimeneti áramerősség nőni fog. A beállított érték átlépése esetén a biztosíték lezárja a kimeneteken az áramellátást, és hangjelzés aktiválódik.

- A biztosíték aktiválásának helyreállításához csatlakoztassa le a terhelést, ezután állítsa a kapcsolót (6) „C.C” helyzetbe, majd vissza „OCP” helyzetbe!

FIGYELEM: Amikor a berendezés OCP védelme aktív, a berendezés nem működhet kimeneti áramerősség-stabilizáló üzemmódban.

5. A használat befejezése után kapcsolja ki a berendezést az On/Off kapcsolóval (8), csatlakoztassa le a külső terhelést, és csatlakoztassa le a berendezés csatlakozóját az áramforrásról!

3.4. Tisztítás és karbantartás

- a) Tisztítás előtt, illetve ha a berendezést nem használja, húzza ki a konnektorból!
- b) A felületek tisztítására kizárólag maró anyagoktól mentes szereket használjon!
- c) Minden tisztítás után szárítsa meg jól minden elemet, mielőtt újból használatba venné a berendezést!
- d) A berendezést száraz és hűvös, nedvességtől és közvetlen napsugárzástól védett helyen kell tárolni.
- e) Tilos a berendezést vízszaggárral permetezni, vagy vízbe meríteni.
- f) Ne feledje, hogy a burkolaton található szellőzőnyílásokba nem juthat víz!
- g) A szellőzőnyílásokat ecsettel és sűrített levegővel tisztítsa!

-
- h) A berendezést rendszeresen szemlézni kell műszaki állapot és sérülésmentesség szempontjából.
 - i) Tűzvédelem biztosítása érdekében csak és kizárólag a meghatározott típusú és osztályú biztosítékre cserélje a biztosítékot!

Biztosítékcseré

FIGYELEM! A biztosítékcserét szakembernek kell végeznie!

1. Csatlakoztassa le a készüléket az áramforrásról!
2. Csatlakoztassa le a tápvezetékét, és húzza ki a biztosíték foglalatát!
3. Cserélje ki a biztosítékot azonos paraméterekkel rendelkező új biztosítékre!
4. Szerelje fel újra a biztosíték foglalatát!

FIGYELEM! Annak érdekében, hogy a biztosíték foglalata ne sérüljön, ne fejtse ki túl nagy erővel a biztosíték foglalatának kivétele és felszerelése során!

HASZNÁLT BERENDEZÉSEK ÁRTALMATLANÍTÁSA

Az élettartam lejárta után a terméket tilos a hagyományos háztartási hulladékkal együtt kidobni, ehelyett át kell adni elektromos és elektronikai berendezések újrahasznosítására szakosodott gyűjtőpontra. Erről a terméken, a használati utasításon vagy a csomagoláson látható szimbólum tájékoztat. A berendezésben felhasznált anyagok rendeltetésük szerint újból felhasználhatók. Újbóli felhasználással, az anyagok újbóli felhasználásával vagy a használt berendezés más formában történő felhasználásával Ön jelentős mértékben hozzájárul környezetünk védelméhez.

Az illetékes használt berendezés ártalmatlanító pontról a helyi önkormányzat nyújt tájékoztatást.

Specifikationer

Parameters beskrivelse	Parameters værdi		
Produktnavn	LABORATORIESTRØMFORSYNING		
Model	S-LS-90	S-LS-91	S-LS-92
Forsyningsspænding [V~] / Frekvens [Hz]	230/50		
Nominel effekt [W]	300	200	300
Område for spændingsjustering DC [V]	0-100	0-100	0-60
Aktuelt spændingsområde for justering af strøm [A]	0-3	0-2	0-5
Stabiliserings koefficient	CV≤0.3%+10mV CC≤0.3%+10mA		
Belastningstabiliseringsfaktor (FS – Fuld rækkevidde)	CV≤0.5%FS CC≤0.3%FS		
Krusninger	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3% mA r.m.s.		
Opløsning	±0.5%FS ± 1digital	±0.5%FS ± 1digital	±0.3%FS ± 1digital
Sikkerhed	OCP, OTP, OPP		
Omgivende temperatur [°C] /relativ luftfugtighed [%] under brug	-10÷40 / < 80		
Omgivende temperatur [°C] /relativ luftfugtighed [%] under opbevaring	-20÷80 / < 70		
Beskyttelsesklasse IP	IP20		
Mål [bredde x dybde x højde; mm]	220x70x150		
Vægt [kg]	1,2		

Parameters værdi	Parameters værdi		
Produktnavn	LABORATORIESTRØMFORSYNING		
Model	S-LS-93	S-LS-94	S-LS-95
Forsyningsspænding [V~] / Frekvens [Hz]	230/50		

Nominel effekt [W]	180	300	150
Område for spændingsjustering DC [V]	0-60	0-30	0-30
Aktuelt spændingsområde for justering af strøm [A]	0-3	0-10	0-5
Belastningstabiliseringsfaktor koefficient	CV≤0.3%+10mV CC≤0.3%+10mA		
Belastningstabiliseringsfaktor (FS – Fuld rækkevidde)	CV≤0.5%FS CC≤0.3%FS		
Krusninger	CV≤ 0.3 % mV r.m.s. CC≤ 0.3% mA r.m.s.		
Opløsning	±0.3%FS ± 1digital		
Sikkerhed	OCP, OTP, OPP		
Omgivende temperatur [°C] /relativ luftfugtighed [%] under brug	-10÷40 / < 80		
Omgivende temperatur [°C] /relativ luftfugtighed [%] under opbevaring	-20÷80 / < 70		
Beskyttelsesklasse IP	IP20		
Mål [bredde x dybde x højde; mm]	220x70x150		
Vægt [kg]	1,2		

1. Generel beskrivelse

Denne brugsanvisning skal hjælpe dig med at betjene maskinen på sikker og pålidelig vis. Produktet er designet og fremstillet nøje efter de gældende tekniske forskrifter, ved hjælp af de nyeste teknologier og komponenter, og ved anvendelse af de højeste kvalitetsstandarder.

**LÆS DENNE BRUGSANVISNING GRUNDIGT IGENNEM OG
FORSTÅ INDHOLDET,
FØR DU TAGER PRODUKTET I BRUG.**

For at sikre en lang og pålidelig drift af maskinen er det nødvendigt, at maskinen betjenes og vedligeholdes i overensstemmelse med retningslinjerne, der er specificeret i denne brugsanvisning. Tekniske data og specifikationer i denne brugsanvisning er aktuelle. Producenten forbeholder sig retten til at foretage eventuelle ændringer, der anses for at være en forbedring af det oprindelige produkt. Under hensyntagen til den

tekniske udvikling og muligheder for støjbegrænsning blev maskinen udviklet og opbygget således, at risikoen forbundet med støjemission begrænses til et minimum.

Symbolforklaring

	Produktet opfylder kravene i de relevante sikkerhedsstandarder.
	Før brug skal du læse instruktionerne.
	Genanvendeligt produkt.
	ADVARSEL! eller OBS! eller HUSK! der beskriver en situation (generelt advarselsskilt).
	BEMÆRK! Elektrisk spænding!
	Kun til indendørs brug.



BEMÆRK! Billederne i denne brugsanvisning tjener udelukkende som illustration. De kan i visse detaljer afvige fra det faktiske produkt.

Den originale brugsanvisning er udarbejdet på tysk. De øvrige sprogversioner er oversættelser fra tysk.

2. Brugssikkerhed



BEMÆRK! Alle instruktioner og sikkerhedsadvarsler skal læses. Manglende overholdelse af advarslerne og instruktionerne kan

resultere i elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade eller død.

Betegnelsen "maskine" eller "produkt" i det efterfølgende henviser til < *laboratoriestrømforsyning* >.

2.1. Elektrisk sikkerhed

- a) Stikket på udstyret skal passe til kontakten. Stikket må aldrig modificeres på nogen måde. Originale stik og dertil passende stikkontakter reducerer risikoen for elektrisk stød.
- b) Undgå berøring af jordede overflader, såsom rør, radiatorer, komfurer og køleskabe. Risikoen for at få et elektrisk stød forøges, hvis kroppen er jordforbundet og kommer i kontakt med maskinen, når den er direkte udsat for regn eller våde forhold. Vand, som trænger ind i et elektrisk værktøj, vil forøge risikoen for beskadigelse af maskinen og for at få et elektrisk stød.
- c) Tag ikke fat i det elektriske værktøj med våde eller fugtige hænder.
- d) Brug ikke ledningen på en ukorrekt måde. Brug aldrig ledningen til at bære det elektriske værktøj eller til at trække stikket ud af kontakten. Hold ledningen borte fra varme, olie, skarpe kanter og bevægelige dele. Beskadigede eller sammenfildrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- e) Kan brug af udstyret i fugtigt miljø ikke undgås skal der anvendes en fejlstrømsafbryder (RCD). Brug af en RCD mindsker risikoen for elektrisk stød.
- f) Det er ikke tilladt at bruge ledninger der er beskadigede eller viser tegn på slitage. En beskadiget ledning må udskiftes af en kvalificeret elektriker eller producentens servicetekniker.
- g) For at undgå et elektrisk stød må ledningen, stikket eller selve værktøjet ikke nedsænkes i vand eller andre væsker. Et elektrisk værktøj må ikke bruges på våde overflader.
- h) ADVARSEL – LIVSFARE! Under rengøring eller betjening af et elektrisk værktøj må det aldrig nedsænkes i vand eller andre væsker.
- i) Et elektrisk værktøj må ikke bruges i meget våde rum eller direkte i nærheden af vandbeholdere.

2.2. Arbejdspladssikkerhed

- a) God belysning og orden på arbejdspladsen skal opretholdes. Uorden eller dårlig belysning kan føre til ulykker. Ved brug af denne maskine, skal du være fremadrettet og bruge din sunde fornuft. Du skal også altid være opmærksom på hvad du laver.

-
- b) Man skal undlade at benytte maskinen i en eksplosionsfarlig atmosfære, hvor der håndteres brændbare stoffer, såsom væsker, gasser eller støv.
 - c) Når det konstateres, at maskinen er defekt eller beskadiget, må den straks tages ud af brug og den ansvarlige person kontaktes.
 - d) Du skal kontakte producentens service, hvis du er i tvivl om produktet fungerer korrekt, eller hvis der findes skader på produktet.
 - e) Produktet må kun repareres af producentens service. Du må ikke foretage reparationer selv!
 - f) Hvis maskinen er strømført og der opstår brand må der kun bruges tørt pulver eller kuldioxid (CO₂) ildslukkere til at slukke maskinen.
 - g) Ophold af børn eller andre uautoriserede personer på arbejdspladsen, forbudt. (Uopmærksomhed kan resultere i tab af kontrol over maskinen.)
 - h) Sikkerhedsmærkaterne bør kontrolleres regelmæssigt. Ulæselige sikkerhedsmærkaterne skal udskiftes.
 - i) Brugsvejledningen skal gemmes til fremtidig brug. Hvis enheden videregives til tredjemand, skal brugsvejledningen medfølge.
 - j) Visse elementer, såsom emballageelementer og små samleelementer bør opbevares utilgængeligt for børn.
 - k) Maskinen skal opbevares utilgængeligt for børn og kæledyr.
 - l) Når du bruger denne maskine sammen med andre enheder, skal du også overholde de andre brugsanvisninger.



Husk! Mens maskinen betjenes, skal børn og andre tilstedeværende personer beskyttes.

2.3. Personlig sikkerhed

- a) Det er forbudt at betjene maskinen i en tilstand af træthed, sygdom, påvirket af alkohol, medicin eller stoffer, der markant begrænser evnen til at betjene maskinen.
- b) Maskinen er ikke beregnet til at blive brugt af mennesker (inklusive børn) med nedsatte mentale, sensoriske og mentale funktioner eller uden tilstrækkelig erfaring og / eller viden. Undtaget en situation, hvor de er under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed eller har modtaget instruktioner fra dem om, hvordan maskinen betjenes.
- c) Maskinen kan kun betjenes af fysisk velegnede, dygtige og uddannede personer, der har læst denne brugsvejledning og er blevet uddannet inden for arbejdsmiljø og sikkerhed.
- d) Når maskinen betjenes, skal man være forsigtig og bruge sund fornuft. Et øjeblik uopmærksomhed under betjening af maskinen kan medføre alvorlig personskade.

-
- e) Maskinen er ikke et legetøj. For at sikre sig, at børn ikke leger med maskinen, skal de være under opsyn.

2.4. Sikker brug af maskinen

- a) Overbelast ikke maskinen. Brug de værktøjer, der er egnet til den pågældende anvendelse. Du vil kunne arbejde bedre og sikrere, når du bruger det redskab der bedst passer til opgaven.
- b) Maskinen må ikke betjenes, hvis ON/OFF-kontakten ikke fungerer korrekt (den tænder eller slukker ikke for maskinen). En maskine med defekt kontakt er farlig og må reparereres, før den tages i brug.
- c) Før maskinen indstilles, rengøres eller vedligeholdes, tag stikket ud af stikkontakten. Det er en sikkerhedsforanstaltning, som forhindrer en tilfældig start af maskinen.
- d) Opbevar ubrugte maskiner uden for børns rækkevidde og personer, der ikke kender maskinen eller denne betjeningsvejledning. Maskinerne er farlige i hænderne på uerfarne brugere.
- e) Maskinen skal holdes i god teknisk stand. Før man påbegynder arbejde, bør man kontrollere, at der ikke er generelle skader eller skader i forbindelse med roterende dele (såsom revner i dele og komponenter eller andre forhold, der kan påvirke en sikker betjening af maskinen). I tilfælde af synlige skader skal maskinen reparereres før brug.
- f) Vedligeholdelse og reparation af enheder bør udføres af kvalificerede personer, der kun anvender originale reservedele. Dette vil sikre sikker brug af maskinen.
- g) For at sikre enhedens konstruerede driftsintegritet må du ikke fjerne fabriksinstallerede dæksler eller fjerne skruer.
- h) Det er forbudt at flytte og dreje maskinen mens den er i drift.
- i) Efterlad ikke maskinen uden opsyn mens den er tændt.
- j) Maskinen skal rengøres regelmæssigt for at forhindre permanent bundfældning af snavs.
- k) Maskinen er ikke et legetøj. Rengøring og vedligeholdelse bør ikke udføres af børn uden opsyn.
- l) Det er forbudt at forstyrre konstruktionen af maskinen for at ændre dens parametre eller konstruktion.
- m) Maskinen skal holdes væk fra brand- og varmekilder.
- n) Ventilationsåbninger må ikke blokeres!
- o) Brug ikke strømforsyningen under fuld belastning i længere tid, da dette kan beskadige produktet.
- p) Udgangsspændingen på strømforsyningen må ikke overstige indgangsspændingen på det strømforsynede produkt. Hvis spændingen er for høj, kan det beskadige strømforsyningen.

-
- q) Før du ændrer strømforsyningstilstanden, skal du først frakoble de tilsluttede eksterne belastningskabler.
 - r) Hvis strømforsyningen kører med en induktiv belastning som f.eks. magnetpoler, jævnstrømsmotorer, stepper motorer osv., skal du sørge for, at spændingen/strømmen skifter langsomt. Du må ALDRIG tænde eller slukke for strømmen, når den induktive belastning er tilsluttet.
 - s) Tænd eller sluk ikke for strømforsyningen, der er tilsluttet til belastningen.
 - t) Kortslutning af de spændingstilsluttede ledninger, forbudt.
 - u) Sørg for, at indgangsspændingen svarer til indstillingen for indgangsspændingskontakten, ellers vil strømforsyningen blive defekt eller endda beskadige den.



BEMÆRK! Der er stadig en lille risiko for uheld eller personskade, mens du arbejder med maskinen, selv om at enheden er designet til at være sikker og har tilstrækkelige beskyttelsesmidler. Også selv om yderligere brugersikkerhedselementer vil blive brugt. Når udstyret betjenes, skal man være forsigtig og bruge sund fornuft.

3. Forholdsregler ved brug

Produktet er designet til at betjene en ekstern DC-forbruger med en specificeret spænding og strøm.

Det er brugeren, der bærer ansvar for enhver form for skader opstået som følge af uhensigtsmæssig anvendelse af maskinen.

3.1. Beskrivelse af maskinen

STAMOS | *soldering*

Laboratory Power Supply
100V 3A

2 ●
C.V

100.0

V3

1 ●
C.C

3.000

A4

300.0

W5

S-LS-90

Voltage

C.C ☐ OCP 6



7

☐ On ☐ Off

Current



8



9

-

GND

+



10



11



12

13





1. Kontrollampe - angiver, at tilstanden for stabilisering af udgangsstrøm er aktiv
2. Kontrollampe - angiver, at tilstanden for stabilisering af udgangsstrøm er aktiv
3. Display af spændingsværdi
4. Display af spændingsværdi for strøm
5. Display af udgangseffektværdi
6. Kontakt: strømstabiliseringstilstand på udgang/overbelastningsbeskyttelse aktiveret
7. Justeringsknap til spændingsværdi
8. On/Off - knappen (tænd/sluk)
9. Justeringsknap til spændingsværdi
10. Udgangsterminal med negativ polaritet
11. Udgangsterminal - jordforbindelse
12. Udgangsterminal med negativ polaritet
13. Ben
14. Blæser
15. Kontakt til indgangsspænding 110/230V
16. Stikkontakt
17. Sikringsstik
18. Forsyningsledning
19. Forbindelseskabler

3.2. Forberedelse til brug

PLACERING AF MASKINEN

Den omgivende temperatur må ikke overstige 40°C, og den relative fugtighed bør ikke overstige 85%. Udstyret opstilles på en måde, der garanterer god luftcirkulation. Husk at holde mindst 10 cm afstand fra alle udstyrets vægge. Hold maskinen væk fra enhver form for varme overflader. Maskinen skal til enhver tid anvendes på et jævnt, stabilt, rent, brandsikkert og tørt underlag, uden for rækkevidde af børn og personer med nedsat psykisk, sensorisk eller mental funktionsevne. Udstyret opstilles et sted, hvor der altid er nem adgang til netstikket. Husk, at elforsyning til udstyret skal være i overensstemmelse med oplysninger anført på typeskiltet!

3.3. Betjening af maskinen

For at opnå de mest stabile indstillinger inden for strømforsynings tolerance skal du tænde den 30 minutter før arbejdet påbegyndes.

1. Tilslut strømkablet (18) til stikkontaktet (16) bag på produktet.
2. Tænd for produktet ved at trykke på ON/OFF-knappen (8).
3. Indstil udgangsparametrene i henhold til den valgte driftstilstand
 - a) Område for spændingsjustering
 - Drej reguleringsknappen for strøm (9) til maks. med uret, og drej derefter knappen (7) for at indstille den foretrukne spænding.
 - Tilslut den eksterne belastning til udgangsterminalerne (10) og (12).
 - I denne driftstilstand vil produktet udsende til udgangen, den indstillede og faste spænding, og strømmen vil variere i forhold til den tilsluttede belastning. Lysdioden C.V (2) skal lyse.
 - b) Aktuelt reguleringsområde for strøm
 - Indstil kontakten (6) til "CC" positionen.
 - Drej den aktuelle justeringsknap for strøm (9) med uret, så CV-lyset lyser, og brug derefter spændingskontrolknappen (7) til at indstille spændingsværdien til 5-8V.
 - Drej strømreguleringsknappen (9) mod uret til minimum. Tilslut derefter udgangsterminalerne (10) og (12) med ledninger. Brug knappen (9) til at ændre den aktuelle værdi. Når strømmen er justeret, skal du dreje spændingsreguleringsknappen (7) mod uret til minimum og fjerne de ledninger, der forbinder udgangsterminalerne.
 - Tilslut belastningen til udgangsterminalerne. Drej knappen til spændingsjustering (7) med uret, indtil indikatorlampen C.C (1) tændes.

- I denne tilstand indstilles strømmen til en konstant værdi. Spændingen varierer dog i henhold til belastningen.

4. Overbelastningsbeskyttelse

- Flyt kontakten (6) til "C.C" positionen.

- I henhold til instruktionerne i pkt. 3 tilslut udgangsterminalerne (10) og (12) med ledninger for at justere strømmen. Den værdi, du angiver, vil være tærskelværdien for udløsning af sikkerheden. Afmontér ledningerne fra terminalerne.

Flyt kontakten (6) til "C.C" positionen. Beskyttelsen aktiveres.

- Juster den ønskede udgangsspænding med knappen (7). Tilslut belastningen til udgangsterminalerne (10) og (12). Hvis belastningen er kortslettet eller viser andre unormale tilstande, øges udgangsstrømmen. Hvis den indstillede værdi overskrides, afbryder beskyttelsen strømmen ved udgangene, og der vises en lydalarm.

- Hvis du vil nulstille beskyttelsen efter udløsningen, skal du afbryde belastningen og derefter flytte kontakten (6) til positionen "C.C" og tilbage til "OCP"-positionen.

BEMÆRK: Når OCP-beskyttelse er aktiv, kan maskinen ikke være i stabiliseringstilstand for udgangsstrøm.

5. Efter brug skal du slukke for maskinen ved at trykke på OnN/Off/-knappen (8), tage den eksterne belastning ud og trække enheden ud af strømkilden.

3.4. Rengøring og vedligeholdelse

- a) Før hver rengøring og hvis udstyret ikke er i brug, skal netstikket udtages.
- b) Undgå at bruge ætsende rengøringsmidler til rengøring af maskinens overflader.
- c) Hver eneste gang efter rengøring skal alle dele tørres grundigt af, før maskinen tages i brug igen.
- d) Maskinen skal opbevares på et køligt og tørt sted, væk fra direkte sollys og fugt.
- e) Det er forbudt at lægge maskinen under kraftige vandstråler eller nedsænke den helt i vand.
- f) Husk at sørge for, at der ikke trænger vand ind i udstyret igennem ventilationsåbninger.
- g) Ventilationsåbninger rengøres med en pensel og trykluft.
- h) Maskinen skal kontrolleres regelmæssigt for den tekniske stand og eventuelle skader.
- i) For at give brandbeskyttelse må sikringen kun udskiftes og kun med den angivne type og klasse.

Udskift af sikringen

BEMÆRK! Sikringen skal udskiftes af en specialist!

1. Tilslut enheden til en strømkilde.
2. Frakobl strømkablet, og fjern sikringsstikket.
3. Udskift sikringen med en ny sikring med samme specifikation.
4. Genmonter sikringsstikket.

BEMÆRK! For at undgå beskadigelse af sikringsstikket må du ikke bruge overdreven kraft, når du afmonterer og monterer sikringsstikket.

BORTSKAFFELSE AF BRUGT UDSTYR.

Er produktet udtjent må det ikke bortskaffes sammen med almindeligt husholdningsaffald, men det skal afleveres til et center for indsamling og genbrug af elektrisk og elektronisk udstyr. Det indikeres af symbolet placeret på produktet, betjeningsvejledningen eller emballagen. Materialer brugt til produktion af udstyret egner sig til genbrug i overensstemmelse med mærkning af de enkelte materialer. Ved genbrug, genanvendelse af materialer eller andre former for genbrug af brugt udstyr yder De et væsentligt bidrag til miljøbeskyttelse.

Oplysninger om det rette center for bortskaffelse af brugt udstyr kan rekvireres hos de lokale myndigheder.

Umwelt – und Entsorgungshinweis

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. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.com