STAMOS | soldering

USER MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG | INSTRUKCJA OBSŁUGI | NÁVOD K POUŽITÍ | MANUEL D´UTILISATION | ISTRUZIONI PER L'USO | MANUAL DE INSTRUCCIONES | HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ | BRUGSANVISNING | KÄYTTÖOHJE | GEBRUIKSAANWIJZING | BRUKSANVISNING | INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO | POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA | РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА | ΟΔ ΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ | U PUTE ZA UPORABU | NAUDOJIMO INSTRUKCIJA | MANUAL DE UTILIZARE | NAVODILA ZA UPORABO

LABORATORY POWER SUPPLY

expondo.com

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 da banco
ES	Nombre del producto	Alimentador de laboratorio
HU	Termék neve	Laboratóriumi tápegység
DA	Produktnavn	Laboratoriestrømforsyning
FI	Tuotteen nimi	Laboratorion virtalähde
NL	Productnaam	Laboratoriumvoeding
NO	Produktnavn	Laboratoriestrømforsyning
SE	Produktnamn	Laboratorieströmförsörjning
PT	Nome do produto	Fonte de alimentação de laboratório
SK	Názov produktu	Laboratórne napájanie
BG	Име на продукта	Лабораторно захранване
EL	Όνομα προϊόντος	Εργαστηριακό τροφοδοτικό
HR	Naziv proizvoda	Laboratorijsko napajanje
LT	Produkto pavadinimas	Laboratorinis maitinimo šaltinis
RO	Numele produsului	Alimentare pentru laborator
SL	Ime izdelka	Laboratorijski napajalnik

DE Modell | **EN** Product model | **PL** Model produktu | **CZ** Model výrobku | **FR** Modèle | **IT** Modello | **ES** Modelo | **HU** Modell | **DA** Model | **FI** Tuotteen malli | **NL** Productmodel | **NO** Produktmodell | **SE** Produktmodell | **PT** Modelo do produto | **SK** Model | **BG** Модел на продукт | **EL** Μοντέλο προϊόντος | **HR** Model proizvoda | **LT:** Gaminio modelis | **RO:** Model de produs | **SL:** Model izdelka	S-LS-117 S-LS-28 S-LS-29 S-LS-30 S-LS-31 S-LS-32
DE Hersteller | **EN** Manufacturer | **PL** Producent | **CZ** Výrobce | **FR** Fabricant | **IT** Produttore | **ES** Fabricante | **HU** Termelő | **DA** Producent | **FI** Valmistaja | **NL** Producent | **NO** Produsent | **SE** Tillverkare | **PT** Fabricante | **SK** Výrobca | **BG** Производител | **EL** Κατασκευαστής | **HR** Proizvođač | **LT** Gamintojas | **RO** Producător | **SL** Proizvajalec	expondo Polska sp. z o.o. sp. k.
DE Anschrift des Herstellers | **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 | **FI** Valmistajan osoite | **NL** Adres producent | **NO** Produsentens adresse | **SE** Tillverkarens adress | **PT** Endereço do fabricante | **SK** Adresa výrobcu | **BG** Адрес на производителя | **EL:** Διεύθυνση κατασκευαστή | **HR** Adresa proizvođača | **LT** Gamintojo adresas | **RO** Adresa producătorului | **SL** Naslov proizvajalca	ul. Nowy Kisielin – Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra | Poland, EU

Dieses Benutzerhandbuch wurde mithilfe einer maschinellen Übersetzung erstellt. Wir haben uns nach Kräften bemüht, die Genauigkeit der Übersetzung zu gewährleisten. Bitte beachten Sie jedoch, dass automatische Übersetzungen nicht perfekt sind und menschliche Übersetzer nicht ersetzen können. Die offizielle Version des Benutzerhandbuchs ist in Englisch. Etwaige Unterschiede zwischen der übersetzten Fassung und dem englischen Original sind rechtlich nicht bindend. Sollten Sie Fragen zur Richtigkeit der Übersetzung haben, beziehen Sie sich bitte auf die englische Version, die die offizielle Referenz ist. Weitere Sprachversionen sind auf Anfrage über info@expondo.com erhältlich .

Technische Daten

Beschreibung des Parameters	Wert der Parameter			
Produktname	Labornetzgerät			
Modell	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Nennspannung [V] / Frequenz [Hz]	230/50			
Nennleistung [W]	550		250	
Spannungsstabilität [mV]	Kanal I/II ≤ 0,5 % + 20 mV Kanal III: ±10 mV		0–30	
Strombereich [A]	2 × 0–5 A 1 × 3 A		0÷5	
Lastregelung	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Netzregelung	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Auflösung	10 mV / 1 mA			
Genauigkeit der Parametereinstellung (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Welligkeit	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Ansprechzeit für Anstieg / Abfall von Spannung / Stromstärke (bei 10 % Last) [ms]	100 ms			
Schutzfunktionen	OTP		OCP, OTP	Überstromschutz, Überspannungsschutz, Überhitzungsschutz
Betriebstemperaturbereich [°C]	0 – 40			
Dimensions [mm]	380 × 250 × 150		110 × 265 × 163	110 × 265 × 163
Gewicht [kg]	10,58		4,5	4,32

Beschreibung des Parameters	Wert der Parameter	
Produktname	Labornetzgerät	
Modell	S-LS-31	S-LS-32
Nennspannung [V] / Frequenz [Hz]	230/50	
Nennleistung [W]	250	500
Spannungsstabilität [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Strombereich [A]	0 – 5 A	0÷10
Lastregelung	V: ≤ 0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA

Netzregelung	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	
Auflösung	10 mV / 1 mA	
Genauigkeit der Parametereinstellung (25 °C ± 5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5 % + 20 mV CC ≤ 0,5 % + 20 mA
Welligkeit	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Ansprechzeit für Anstieg/Abfall von Spannung/Stromstärke (bei 10 % Last) [ms]	100 ms	
Schutzfunktionen	OCP, OTP, OVP	Überstromschutz, Überspannungsschutz, Überhitzungsschutz
Schnittstelle	USB, RS232	-
Betriebstemperaturbereich [°C]	0 – 40	
Dimensions [mm]	270 × 110 × 165	110 × 305 × 163
Gewicht [kg]	4,56	8,3

Hinweis: Die Messungen der in der Tabelle angegebenen Werte wurden bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C ± 5 °C nach dem Aufwärmen des Geräts, d. h. nach 20 Minuten Betrieb, durchgeführt.

1. Allgemeine Beschreibung

Das Benutzerhandbuch soll Ihnen helfen, das Gerät sicher und störungsfrei zu benutzen. Das Produkt wurde nach strengen technischen Nutzungsbedingungen unter Verwendung modernster Technologien und Komponenten entwickelt und hergestellt. Darüber hinaus gelten für die Herstellung strengste Qualitätsstandards.

VERWENDEN SIE DAS GERÄT NUR, WENN SIE DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG GELESEN UND VERSTANDEN HABEN.

Um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern und einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, verwenden Sie es gemäß dieser Bedienungsanleitung und führen Sie regelmäßig die Wartungsarbeiten durch. Die technischen Daten und Spezifikationen in diesem Benutzerhandbuch sind auf dem neuesten Stand. Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Rahmen der Qualitätsverbesserung Änderungen vorzunehmen.

Legende


Das Produkt entspricht den einschlägigen Sicherheitsnormen.


Lesen Sie vor der Inbetriebnahme die Gebrauchsanweisung.


Das Produkt muss dem Recycling zugeführt werden.


ACHTUNG! Warnung vor Stromschlag!


Nur in Innenräumen verwenden.

HINWEIS! Die Zeichnungen in diesem Handbuch dienen nur zur Veranschaulichung und können in einigen Details vom tatsächlichen Produkt abweichen.

2. Sicherheit bei der Verwendung

ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Warnhinweise und Anweisungen kann zu Stromschlägen, Bränden und/oder schweren Verletzungen oder sogar zum Tod führen.

Verwenden Sie das Gerät nicht in sehr feuchten Umgebungen oder in unmittelbarer Nähe von Wassertanks. Achten Sie darauf, dass das Gerät nicht nass wird. Warnung vor Stromschlag! Decken Sie die Luftein- und -auslässe nicht ab.

Die in den Warnhinweisen und Anleitungen verwendeten Begriffe "Gerät" oder "Produkt" beziehen sich auf:

Labornetzgerät

2.1. Elektrische Sicherheit

Der Stecker muss in die Steckdose passen. Nehmen Sie am Stecker keinerlei Modifikationen vor. Die Verwendung von Originalsteckern und passenden Steckdosen verringert das Risiko eines Stromschlags. Vermeiden Sie den Kontakt mit geerdeten Gegenständen wie Rohren, Heizgeräten, Boilern und Kühlschränken. Es besteht ein erhöhtes Stromschlagrisiko, wenn das geerdete Gerät Regen ausgesetzt ist, in direktem Kontakt mit einer nassen Oberfläche steht oder in einer feuchten Umgebung betrieben wird. Das Eindringen von Wasser in das Gerät erhöht das Risiko von Geräteschäden und eines Stromschlags. Berühren Sie das Gerät niemals mit nassen oder feuchten Händen. Verwenden Sie das Kabel ausschließlich bestimmungsgemäß. Verwenden Sie es niemals zum Tragen des Geräts oder zum Herausziehen des Steckers aus einer Steckdose. Halten Sie das Kabel von Wärmequellen, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder verwickelte Kabel erhöhen das Risiko eines Stromschlags.

2.2. Sicherheit am Arbeitsplatz

Achten Sie darauf, dass der Arbeitsplatz aufgeräumt und gut beleuchtet ist. Ein unordentlicher oder schlecht beleuchteter Arbeitsplatz kann zu Unfällen führen. Versuchen Sie, mögliche Ereignisse vorauszusehen, beobachten Sie das Geschehen und handeln Sie bei der Arbeit mit dem Gerät mit gesundem Menschenverstand. Verwenden Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, beispielsweise in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub. Das Gerät erzeugt Funken, die Staub oder Dämpfe entzünden können. Wenn Sie Schäden oder Funktionsstörungen feststellen, schalten Sie das Gerät sofort aus und melden Sie dies unverzüglich einem Vorgesetzten. Das Gerät darf nur in der Werkstatt des Herstellers repariert werden. Führen Sie keine eigenständigen Reparaturen durch! Sollte ein Brand ausbrechen, verwenden Sie zum Löschen ausschließlich Pulver- oder Kohlendioxid (CO_2)-Feuerlöscher, die für den Einsatz an unter Spannung stehenden Geräten geeignet sind.

Immer beachten! Schützen Sie bei der Verwendung des Geräts Kinder und andere Umstehende.

2.3. Eigenschutz

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde oder krank sind oder unter dem Einfluss von Alkohol, Betäubungsmitteln oder Medikamenten stehen, die Ihre Fähigkeit zur Bedienung des Geräts erheblich beeinträchtigen können. Das Gerät ist nicht für die Bedienung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten geistigen und sensorischen Fähigkeiten oder durch Personen ohne entsprechende Erfahrung und/oder Kenntnisse vorgesehen, es sei denn, sie werden von einer für ihre Sicherheit verantwortlichen Person beaufsichtigt oder haben eine Einweisung in die Bedienung des Geräts erhalten. Um ein versehentliches Einschalten des Geräts zu verhindern, vergewissern Sie sich, dass sich der Schalter in der Position „OFF“ befindet, bevor Sie das Gerät an eine Stromquelle anschließen.

2.4. Sichere Nutzung des Geräts

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der Ein-/Aus-Schalter nicht ordnungsgemäß funktioniert (das Gerät lässt sich nicht ein- und ausschalten). Geräte, die sich nicht über den Ein-/Aus-Schalter ein- und ausschalten lassen, stellen eine Gefahr dar, dürfen nicht betrieben werden und müssen repariert werden. Bewahren Sie das Gerät bei Nichtgebrauch an einem sicheren Ort auf, fern von Kindern und Personen, die mit dem Gerät nicht vertraut sind und die Bedienungsanleitung nicht gelesen haben. Verwenden Sie das Gerät in einer Höhe von maximal 2.000 m über dem Meeresspiegel. Betreiben Sie das Netzteil nicht über längere Zeiträume unter Volllast. Schließen Sie die Leitungen nicht kurz. Verwenden Sie für Reihen- und Parallelschaltungen Kabel mit größerem Querschnitt, um den auftretenden Strom und die Spannung aufzunehmen. Trennen Sie die externen Lastkabel, bevor Sie den Betriebsmodus des Netzteils ändern.

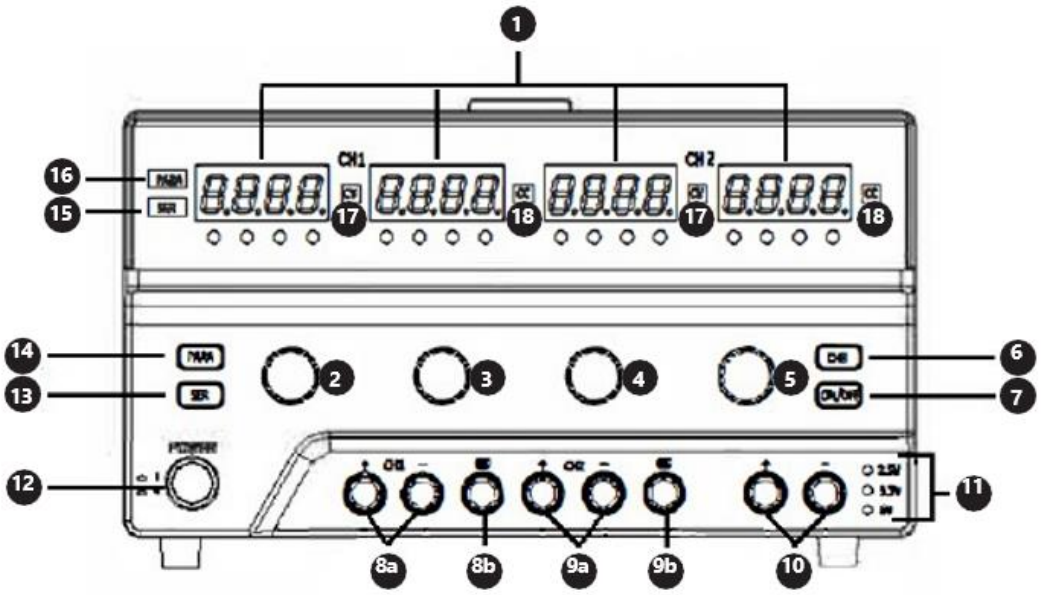
ACHTUNG! Obwohl das Gerät sicher konstruiert ist und Schutzvorrichtungen aufweist, inklusive zusätzlicher Elemente zum Schutz des Bedienenden, besteht bei der Verwendung des Geräts ein geringes Unfall- oder Verletzungsrisiko. Bleiben Sie wachsam und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie das Gerät benutzen.

3. Nutzungsbedingungen

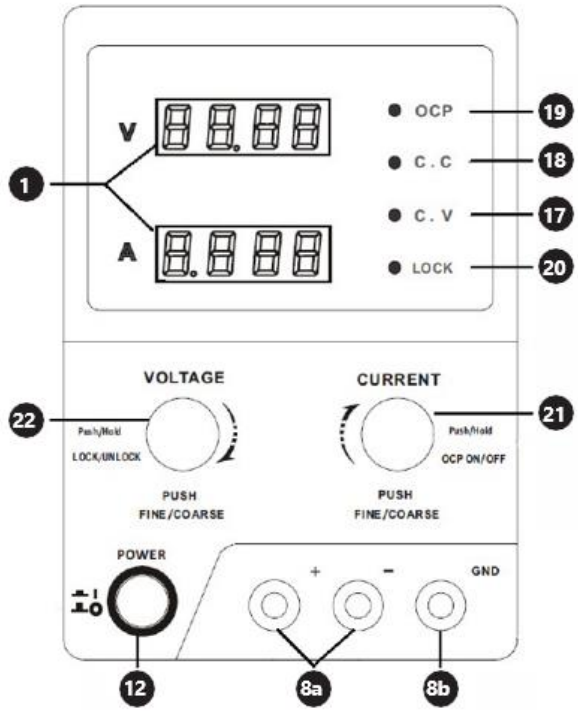
Das Produkt dient zur Versorgung externer Geräte mit Gleichstrom bei einer bestimmten Spannung.

Der Benutzer haftet für alle Schäden, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Geräts entstehen.

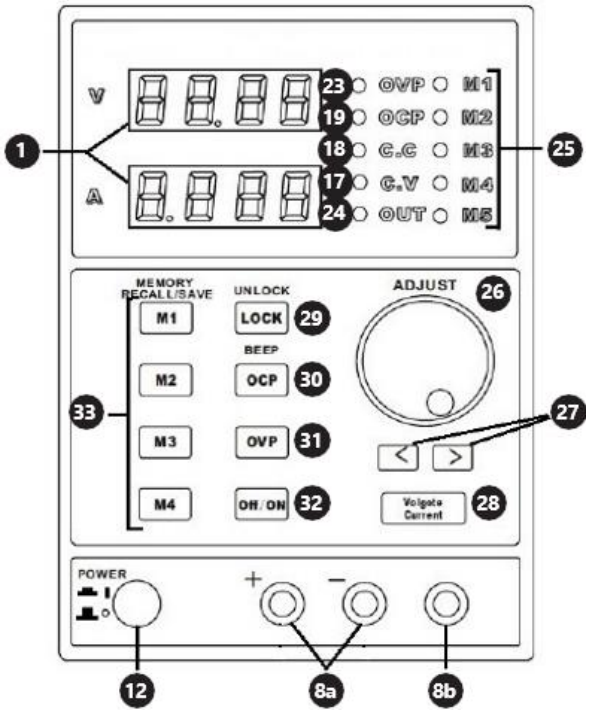
3.1. Gerätebeschreibung



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29



S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

1. Display
2. Drehknopf zur Einstellung der Spannung für den Kanal I
3. Drehknopf zur Einstellung der Stromstärke für den Kanal I
4. Drehknopf zur Einstellung der Spannung für den Kanal II
5. Drehknopf zur Einstellung der Stromstärke für den Kanal II
6. Taste zur Auswahl des Spannungswerts für den Kanal III
7. Ein-/Aus-Schalter für die Ausgänge der Kanäle I und II
8. a. (+)- und (-)-Pole des Kanals I

   b. Erdung des Kanals I
9. a. (+)- und (-)-Pole des Kanals II

   b. Erdung des Kanals II
10. a. (+)- und (-)-Pole des Kanals III
11. LEDs – Spannung für den Kanal III
12. Ein-/Aus-Schalter des Netzteils
13. Ein-/Aus-Schalter für die Reihenschaltung der Kanäle
14. Ein-/Aus-Schalter für die Parallelschaltung von Kanälen
15. LED – Reihenschaltungsmodus EIN
16. LED – Parallelschaltungsmodus EIN

17. LED – konstanter Wert der Ausgangsspannung
18. LED – konstanter Wert der Ausgangsstromstärke
19. LED – aktiver Überlastschutz
20. LED – aktive Bedienfeldsperre
21. Fein-/Grobregler für Stromstärke / Ein-/Aus-Schalter für Überlastschutz
22. Fein-/Grobregler für Spannung / Ein-/Aus-Schalter für Einstellsperre
23. LED – aktiver Überspannungsschutz
24. LED – aktive Ausgänge
25. LED – Speicheranzeige
26. Drehregler zur Einstellung von Spannung und Stromstärke
27. Tasten zur Einstellung der Positionen auf dem Display
28. Spannungs-/Stromstärkeschalter
29. Ein-/Aus-Schalter für die Einstellungssperre
30. Ein-/Aus-Schalter für den Überspannungsschutz / Ein-/Aus-Schalter für das akustische Signal
31. Ein-/Aus-Schalter für den Überlastschutz
32. Ein-/Aus-Schalter für Ausgänge
33. Tasten zum Speichern / Abrufen von Daten aus dem Speicher

3.2. Vorbereitung für den Gebrauch

Aufstellungsort des Geräts

Die Arbeitsfläche, auf der das Gerät aufgestellt wird, muss für die Größe des Geräts geeignet sein; bitte beachten Sie die Abmessungen. Die Arbeitsfläche muss eben, trocken und hitzebeständig sein und sich in einer geeigneten Höhe über dem Boden befinden, um die ordnungsgemäße Nutzung des Geräts zu ermöglichen. Das an das Gerät angeschlossene Netzkabel muss ordnungsgemäß geerdet sein und den technischen Angaben entsprechen!

3.3. Gerätebetrieb

S-LS-117, S-LS-28

Einstellung der Ausgangsparameter

Kanal I/II: Drücken Sie den Drehknopf (2-5), um den ausgewählten Wert anzupassen, und halten Sie ihn gedrückt, bis die Ziffer auf dem Display zu blinken beginnt. Drehen Sie den Drehknopf, um den Parameter einzustellen. Um Werte für die nächsten Ziffern festzulegen, wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang.

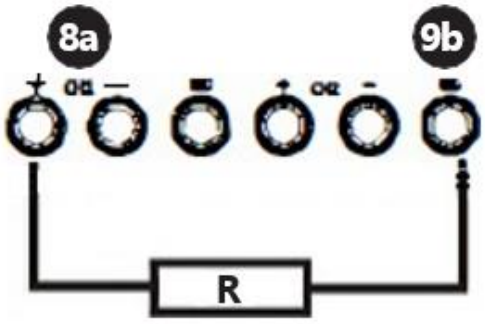
Kanal III: Halten Sie die Taste (6) gedrückt; der Ausgangsspannungswert ändert sich entsprechend dem folgenden Zyklus: 2,5/3,3/5 [V], und der aktuelle Wert wird durch eine der LEDs (11) angezeigt.

Betriebsmodus „Parallel/Reihenschaltung

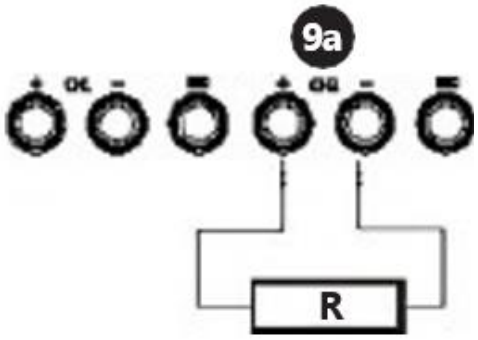
Um einen beliebigen Modus einzuschalten, drücken Sie die Taste (13) oder (14) für den gewünschten Modus und halten Sie sie 1 s lang gedrückt; sobald der Modus aktiviert ist, leuchtet die entsprechende LED

(15) oder (16) auf. Der Kanal II ist in beiden Schaltweisen der Master-Kanal. Die Anschlüsse in den einzelnen Betriebsarten sind wie folgt:

Reihenschaltung:



Parallelschaltung:



Verwenden Sie die Taste (7), um die Ausgangsspannung ein- und auszuschalten.

S-LS-29

Einstellung der Ausgangsparameter

Es gibt 3 Modi: Die Modi 1 und 2 dienen zum manuellen Laden von Daten, während Modus 3 für computerprogrammierbare Einstellungen verwendet wird.

Modi 1 und 2: Um den Modus auszuwählen, drücken Sie den Drehknopf (21) bzw. (22) und halten Sie ihn 2 Sekunden lang gedrückt.

- Modus 1: Um den Wert für Spannung oder Stromstärke zu ändern, drücken und halten Sie den Drehknopf, bis die Anzeige auf dem entsprechenden Display zu blinken beginnt. Drehen Sie den Drehknopf (21) oder (22), um den Wert des Ausgangsparameters einzustellen. Durch erneutes Drücken des Drehknopfs wird die Auflösung des Drehknopfs für die Einstellung des Spannungs- oder Stromstärkewerts geändert.
- Modus 2: Um die Parameterwerte zu ändern, drehen Sie ausschließlich die Drehregler (21) und (22); durch Drücken der Drehregler wird die zu bearbeitende Position auf dem Display gewechselt.
- Modus 3: Drücken Sie den Drehregler (22) und halten Sie ihn 3 Sekunden lang gedrückt, um die manuellen Parametereinstellungsmodi zu sperren; die Ausgänge der Stromversorgung werden abgeschaltet und der Drehknopf (21) fungiert als Ein-/Aus-Schalter für die Ausgänge (Umschaltung durch Drücken des Drehknopfs). Schließen Sie die Stromversorgung an den Computer an und stellen Sie die gewünschten Parameter mithilfe der zugehörigen Software ein. Um den Modus 3 zu verlassen, drücken Sie den Drehknopf (22) und halten Sie ihn 3 Sekunden lang gedrückt.

Überstromschutz

Um den Schutz zu aktivieren, drücken Sie den Drehknopf (21) und halten Sie ihn 3 Sekunden lang gedrückt. Wenn die Ausgänge aufgrund der Auslösung des Schutzes abgeschaltet sind, drehen Sie den Drehknopf (21), um die Ausgänge wieder zu aktivieren. Die OCP-Funktion muss erneut aktiviert werden.

Bedienfeldsperre

Drücken Sie den Drehknopf (22) und halten Sie ihn etwa 2 Sekunden lang gedrückt. Wiederholen Sie den oben beschriebenen Vorgang, um das Bedienfeld zu entsperren.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Einstellung der Ausgangsparameter

Wählen Sie mit der Taste (28) den einzustellenden Parameter aus. Stellen Sie den Parameter durch Drehen des Drehknopfs (26) ein. Standardmäßig ist die Grobverstellung aktiviert; um die Feineinstellung zu aktivieren, drücken Sie den Drehknopf (26).

Speichereinstellungen

Folgende Einstellungen werden gespeichert:

- Einstellmodus für Grob- und Feineinstellung
- Ein-/Ausschalten des akustischen Signals
- Ausgangsspannung/Ausgangsstromstärke
- Ein-/Ausschalten der Ausgänge
- Bedienfeldsperre

Mit den Tasten (33) werden die Einstellungen der Ausgangsparameter gespeichert und abgerufen; beim Abrufen der Einstellungen werden die Ausgänge automatisch ausgeschaltet.

- Speichern: Eine der Tasten M1-M4 drücken und gedrückt halten, bis die entsprechende LED (25) aufleuchtet; die Einstellungen sind gespeichert. Um den 5. Wert zu speichern, die Taste „M4 “ gleichzeitig drücken und den Drehknopf „Adjust“ verstellen.
- Abrufen: Drücken Sie die entsprechende Taste M1-M4, um die gespeicherten Einstellungen abzurufen. Um den Wert „M5“ wiederherzustellen, drücken Sie gleichzeitig die Taste „M4“ und den Drehknopf „Adjust“.

Überspannungsschutz / Überlastschutz

Zum Ein- und Ausschalten der Schutzfunktionen verwenden Sie die entsprechenden Tasten (30) bzw. (31). Wenn die Schutzfunktion aktiv ist, zeigen die LEDs dies an; nach Auslösen der Schutzfunktion, d. h. bei Überschreiten der Schwellenwerte und Unterbrechung der Stromversorgung der Ausgänge, blinkt die LED. Durch erneutes Drücken der Ein-/Aus-Taste für die Schutzfunktion wird diese zurückgesetzt und die Stromversorgung der Ausgänge wiederhergestellt.

Allgemeine Hinweise

Software (gilt für folgende Modelle: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Installieren Sie die auf der CD mitgelieferte Software.
- Stellen Sie den COM-Port am Computer wie folgt ein: „Baudrate: 9600 / Paritätsbit: Keine / Datenbits: 8 / Stoppbit: 1 / Datenflusssteuerung: Keine“.
- Schließen Sie das Gerät über USB oder RS232 an den Computer an. Das Gerät sollte automatisch mit dem Computer kommunizieren, und die Schalttafel des Geräts wird gesperrt. Die Bearbeitung der Parameter ist nur über die Einstellungen am Computer möglich.

Alle Modelle sind mit einem Wärmeschutz gegen Überhitzung ausgestattet. Bei Auslösung des Wärmeschutzes muss die Ursache für die Überhitzung des Geräts beseitigt werden. Warten Sie vor dem Neustart, bis das Gerät abgekühlt ist.

Sicherungswechsel: Trennen Sie das Gerät vor dem Austausch von der Stromversorgung; beseitigen Sie die Ursache für den Sicherungsausfall und ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue Sicherung mit denselben Spezifikationen, wie in der Tabelle mit den technischen Daten angegeben.

3.4. Reinigung und Wartung

Vor jeder Reinigung, Einstellung, dem Austausch von Zubehör sowie bei Nichtgebrauch des Geräts muss der Netzstecker gezogen werden. Verwenden Sie zur Reinigung aller Oberflächen Reinigungsmittel ohne ätzende Substanzen. Lagern Sie das Gerät an einem trockenen, kühlen Ort, der vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist. Besprühen Sie das Gerät niemals mit Wasserstrahlen. Reinigen Sie die Lüftungsöffnungen mit einem Pinsel und Druckluft. Ersetzen Sie die Sicherung aus Brandschutzgründen ausschließlich durch einen Typ und eine Nennleistung, die den Vorgaben entsprechen. Um einen Stromschlag zu vermeiden, muss der Schutzerdungsleiter des Netzkabels an die Erdung

angeschlossen sein. Entfernen Sie keine Abdeckungen. Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

ENTSORGUNG VON AUSGEDienten GERÄTEN

Entsorgen Sie dieses Gerät nicht über die kommunale Müllabfuhr. Geben Sie es bei einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronikaltgeräte ab. Achten Sie auf das Symbol auf dem Produkt, in der Bedienungsanleitung und auf der Verpackung. Die bei der Herstellung des Geräts verwendeten Kunststoffe können entsprechend ihrer Kennzeichnung recycelt werden. Mit Ihrer Entscheidung für das Recycling leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Wenden Sie sich an Ihre örtlichen Behörden, um Informationen zu Ihrer örtlichen Recyclingstelle zu erhalten.

This User Manual has been translated using machine translation. We have made every effort to ensure the translation is accurate, but please note that automated translations are not perfect and are not meant to replace human translators. The official version of the User Manual is in English. Any differences between the translated version and the original English are not legally binding. If you have any questions about the accuracy of the translation, please refer to the English version, which is the official reference. More language versions are available upon request via info@expondo.com.

Technical data

Parameter description	Parameter value			
Product name	Laboratory power supply			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Rated voltage [V~] / Frequency [Hz]	230/50			
Rated power [W]	550		250	
Voltage stability [mV]	CH I/II ≤ 0.5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Current range [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3A		0÷5	
Load regulation	V: ≤ 0.01 % + 5 mV A: ≤ 0.1 % + 10 mA		CV ≤ 0.01% +2mV CC ≤ 0.1% + 10mA	
Line regulation	CV ≤ 0.01% +3mV CC ≤ 0.1% +3mA			
Resolution	10mV / 1mA			
Parameter setting accuracy (25°C ±5°C)	CH I/II ≤ 0.5 % + 20 mV ≤ 0.5 % +10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0.5% + 20mV ≤ 0.5% +10mA	
Ripples	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 3mArms			
Response time for rise / fall of voltage / current intensity (at 10% load) [ms]	100 ms			
Protections	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Working temperature range [°C]	0 - 40			
Dimensions [mm]	380 x 250 x 150		110x265x163	110x265x163
Weight [kg]	10.58		4.5	4.32

Parameter description	Parameter value	
Product name	Laboratory power supply	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Rated voltage [V~] / Frequency [Hz]	230/50	
Rated power [W]	250	500
Voltage stability [mV]	≤ 0.5 % +20 mV	
Current range [A]	0 - 5 A	0÷10
Load regulation	V: ≤0.01 % + 2 mV A: ≤ 0.1 % + 10 mA	CV ≤ 0.01%+3mV CC ≤ 0.1%+20mA
Line regulation	V: ≤0.01%+3mV A: ≤0.1%+3mA	
Resolution	10mV / 1mA	
Parameter setting accuracy (25°C ±5°C)	CV: ≤ 0.5 % +20 mV CC: ≤ 0.5 % +10 mA	CV ≤ 0.5%+20mV CC ≤ 0.5%+20mA

Ripples	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 3mArms	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 5mArms
Response time for rise / fall of voltage / current intensity (at 10% load) [ms]	100 ms	
Protections	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interface	USB, RS232	-
Working temperature range [°C]	0 - 40	
Dimensions [mm]	270 x 110 x 165	110x305x163
Weight [kg]	4.56	8.3

Note: Measurements of values shown in the Table were carried out at the ambient temperature of 25°C ±5°C, after device warm-up, i.e. 20 min of operation.

1. General description

The user manual is designed to assist in the safe and trouble-free use of the device. The product is designed and manufactured in accordance with strict technical guidelines, using state-of-the-art technologies and components. Additionally, it is produced in compliance with the most stringent quality standards.

DO NOT USE THE DEVICE UNLESS YOU HAVE THOROUGHLY READ AND UNDERSTOOD THIS USER MANUAL.

To increase the product life of the device and to ensure a trouble-free operation, use it in accordance with this user manual and regularly perform the maintenance tasks. The technical data and specifications in this user manual are up to date. The manufacturer reserves the right to make changes associated with quality improvement.

Legend


The product satisfies the relevant safety standards.


Read instructions before use.


The product must be recycled.


ATTENTION! Electric shock warning!


Only use indoors.


PLEASE NOTE! Drawings in this manual are for illustration purposes only and in some details may differ from the actual product.

2. Usage safety


ATTENTION! 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 even death.

Do not use in very humid environments or in the direct vicinity of water tanks. Prevent the device from getting wet. Risk of electric shock! Do not cover air inlets/outlets.

The terms "device" or "product" are used in the warnings and instructions to refer to:

Laboratory power supply

2.1. Electrical safety

The plug has to fit the socket. Do not modify the plug in any way. Using original plugs and matching sockets reduces the risk of electric shock. Avoid touching earthed elements such as pipes, heaters, boilers and fridges. There is an increased risk of electric shock if the earthed device is exposed to rain, in direct contact with a wet surface, or operating in a humid environment. Water ingression into the device increases the risk of damage to the device and of electric shock. Do not touch the device with wet or damp hands. Use the cable only in accordance with its designated use. Never use it to carry the device or to pull the plug out of a socket. Keep the cable away from heat sources, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or tangled cables increase the risk of electric shock.

2.2. Safety in the workplace

Make sure the workplace is orderly and well-lit. A messy or poorly lit workplace may lead to accidents. Try to anticipate what may happen, observe what is going on, and use common sense when working with the device. Do not use the device in an explosion hazard zone, for example in the presence of flammable liquids, gasses or dust. The device generates sparks which may ignite dust or fumes. Upon discovering damage or irregular operation, immediately switch the device off and report it to a supervisor without delay. Only the manufacturer's service point may repair the device. Do not attempt any repairs independently! If a fire starts, use solely powder or carbon dioxide (CO2) fire extinguishers suitable for use on live devices to put it out.



Remember! When using the device, protect children and other bystanders.

2.3. Personal safety

Do not use the device when tired, ill, or under the influence of alcohol, narcotics, or medication which can significantly impair the ability to operate the device. The device is not designed to be handled by persons (including children) with limited mental and sensory functions or persons lacking relevant experience and/ or knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or they have received instructions on how to operate the device. To prevent the device from accidentally switching on, make sure the switch is in the OFF position before connecting to a power source.

2.4. Safe device use

Do not use the device if the ON/OFF switch does not function properly (does not switch the device on and off). Devices that cannot be switched on and off using the ON/OFF switch are hazardous, should not be operated, and have to be repaired. When not in use, store it in a safe place, away from children and people not familiar with the device, who have not read the user manual. Use the device at an altitude not exceeding 2,000 m above sea level. Do not use the power supply under a maximum load for extended periods. Do not short live leads. Use larger cross-section leads for serial and parallel connections, to accommodate the achieved current and voltage. Disconnect external load leads before changing the power supply operating mode.



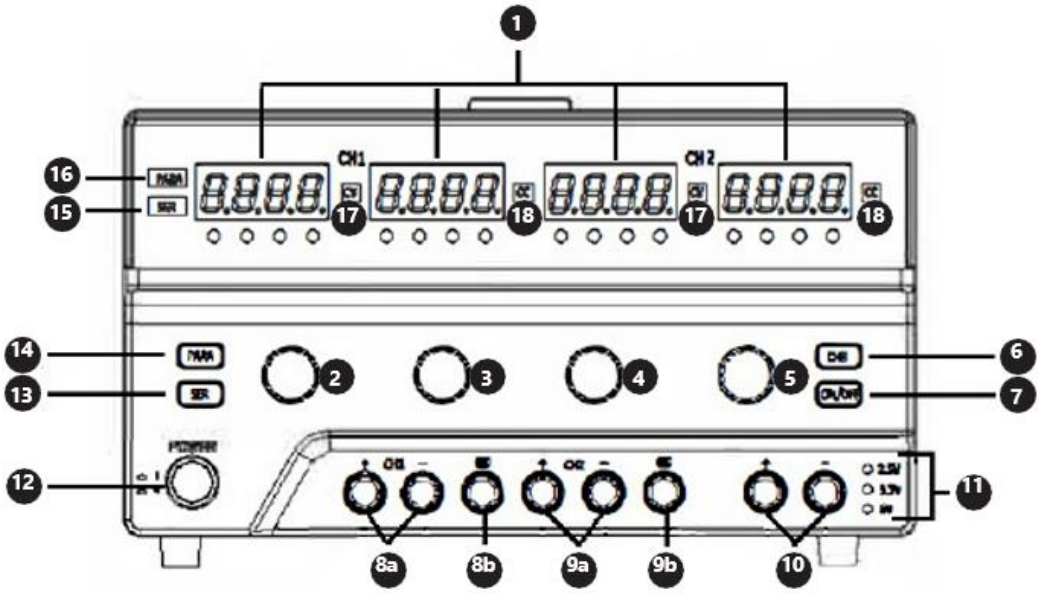
ATTENTION! Despite the safe design of the device and its protective features, and despite the use of additional elements protecting the operator, there is still a slight risk of accident or injury when using the device. Stay alert and use common sense when using the device.

3. Use guidelines

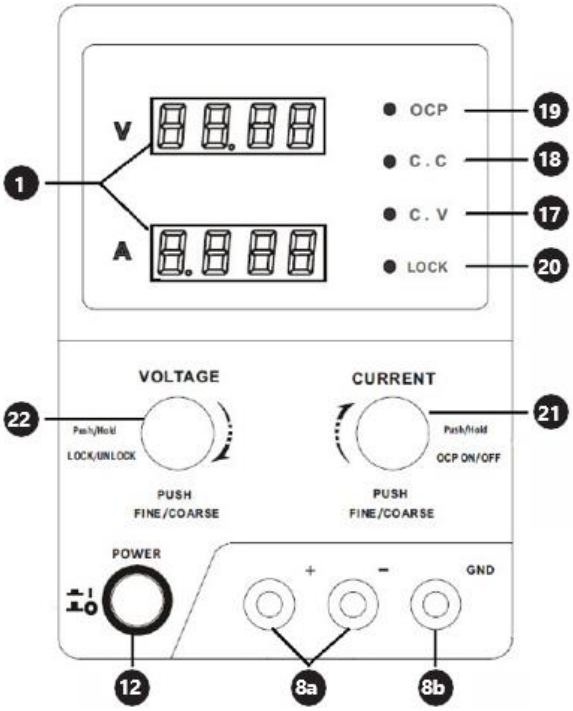
The product is used to supply direct current at a certain voltage to external devices.

The user is liable for any damage resulting from unintended use of the device.

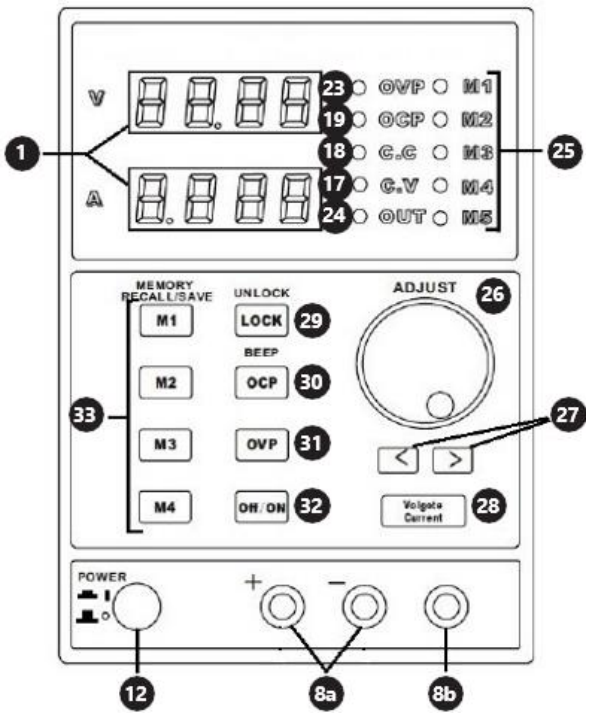
3.1. Device description



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29



S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

1. Display
2. Knob to adjust voltage value for channel I
3. Knob to adjust current intensity value for channel I
4. Knob to adjust voltage value for channel II
5. Knob to adjust current intensity value for channel II
6. Button to choose voltage value for channel III
7. On/Off switch of outputs of channels I and II
8. a. (+) and (-) poles of channel I

   b. Earthing of channel I
9. a. (+) and (-) poles of channel II

   b. Earthing of channel II
10. a. (+) and (-) poles of channel III
11. LEDs - voltage value for channel III
12. Power supply On/Off switch
13. On/Off switch for series connection of channels
14. On/Off switch for parallel connection of channels
15. LED – series connection mode ON
16. LED – parallel connection mode ON
17. LED – constant value of output voltage
18. LED – constant value of output current intensity
19. LED – active overload protection
20. LED – active panel lock
21. Fine/coarse current intensity control knob / On/Off switch for overload protection
22. Fine/coarse voltage control knob / On/Off switch for setting lock
23. LED – active overvoltage protection
24. LED – active outputs
25. LED – memory indicator
26. Knob to control voltage and current intensity
27. Buttons to set positions on display
28. Voltage / Current intensity switch
29. On/Off switch for setting lock
30. On/Off switch for overvoltage protection / On/Off switch for sound signal
31. On/Off switch for overload protection

32. On/Off switch for outputs

33. Buttons for data storing / calling from memory

3.2. Preparing for use

Appliance location

The work surface where the device will be located must be suitable for the size of the appliance, please refer to the measurements. The work surface must be levelled, dry, heat-resistant, and at a fitting height from the ground to enable the proper use of the device. The power cord connected to the appliance must be properly grounded and correspond to the technical details!

3.3. Device use

S-LS-117, S-LS-28

Setting the output parameters

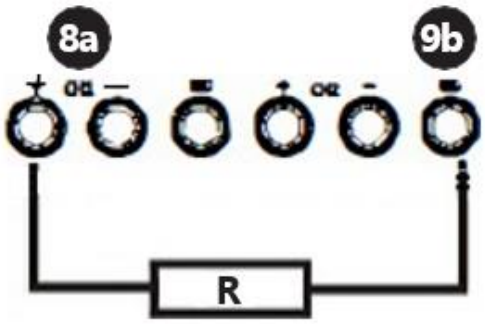
Channel I/II: push the knob (2-5) to adjust the chosen value and hold it down until the digit on the display starts flashing. Turn the knob to set the parameter. To set values for the next digits, repeat the activity described above.

Channel III: Push and hold down the button (6); the output voltage value will change in line with the following cycle: 2.5/3.3/5 [V] and the actual value will be indicated by one of the LEDs (11).

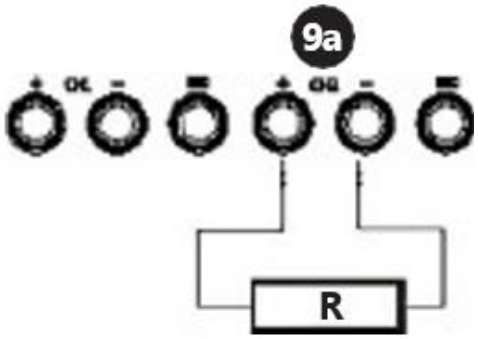
Parallel/series operation mode

To switch on any mode, push the button, (13) or (14), for the chosen mode and hold it down for 1 s; once the mode is activated, the suitable LED, (15) or (16), will light. The channel II is the master one in both connections. The connections in individual modes are as follows:

In series:



In parallel:



Use the button (7) to switch the output voltage on and off.

S-LS-29

Setting the output parameters

There are 3 modes: modes 1 and 2 are used to load data manually, whereas mode 3 is used for computer-programmable settings.

Modes 1 and 2: to choose the mode, push the knob (21) or (22) respectively and hold it down for 2s.

- Mode 1: to change the voltage or current intensity value, push and hold down the knob until the indication on the suitable display starts flashing. Turn the knob (21) or (22) to set the output parameter value. The next pushing of the knob will change the resolution of the knob for adjustment of the voltage or current intensity value.

- Mode 2: to change the parameter values, turn the knobs (21) and (22) only; pushing the knobs will change the position to be edited on the display.
- Mode 3: push the knob (22) and hold it down for 3 s to lock the manual parameter setting modes; the power supply outputs are switched off and the knob (21) operates as the On/Off switch for the outputs (changes by pushing the knob) Connect the power supply to the computer and set the chosen parameters by means of the dedicated software. To exit from the mode 3, push the knob (22) and hold it down for 3s.

Overcurrent protection

To switch on the protection, push the knob (21) and hold it down for 3 s. If the outputs are switched off due to protection actuation, turn the knob (21) to reactivate the outputs. The OCP function needs to be switched on again.

Panel lock

Push the knob (22) and hold it down for about 2s. Repeat the above operation to unlock the panel.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Setting the output parameters

Use the button (28) to choose the parameter to be entered. Set the parameter by turning the knob (26). By default, the coarse parameter control is set; to activate the fine control, push the knob (26).

Memory settings

The following settings are stored:

- Coarse/fine parameter adjustment mode
- Switching on/off the sound signal
- Output voltage/current intensity
- Switching on/off the outputs
- Panel lock

The buttons (33) are used to save and recall the output parameter settings; during recalling the settings, the outputs are switched off automatically.

- Saving: push one of the buttons M1-M4 and hold it down until the respective LED (25) lights; the settings are saved. To save the 5th value, simultaneously press the "M4" button and adjust the "Adjust" knob.
- Recalling: Push the respective button M1-M4 to recall the saved settings. To restore the "M5" value, simultaneously press the "M4" button and the "Adjust" knob.

Overvoltage protection / Overload protection

To switch on and off the protections, use the respective buttons, (30) or (31). When the protection is active, the LED lights inform of this; whereas, after protection actuation, i.e. when the threshold values are exceeded, and the power supply of the outputs is cut off - the LED flashes. The next pushing of the protection On/Off button will reset the protection and restore the power supply for the outputs.

General

Software (this applies to models: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Install the software provided on the CD.
- Set the COM port in the computer: "Baud Rate: 9600 / Parity bit: None / Data bit: 8 / Stop bit: 1 / Data flow control: None".

- Connect the power supply to the computer by means of USB or RS232. The device should communicate with the computer automatically and the control panel of the device will be locked. The parameter edition will be possible only through the settings on the computer.

All models are equipped with thermal protection against overheating. In case of thermal protection actuation, any reason for the device overheating needs to be eliminated. Before restart, wait until the device cools down.

Fuse replacement: before replacement, disconnect the device from the power supply; eliminate the reason for the fuse blow and replace it with a new fuse of the same specification as indicated in the technical data table.

3.4. Cleaning and maintenance

Before each cleaning, adjustment, replacement of accessories, and if the device is not used, it is necessary to pull out the mains plug. Use cleaners without corrosive substances to clean each surface. Store the unit in a dry, cool place, free from moisture and direct exposure to sunlight. Never spray the device with water jets. Clean the vents with a paintbrush and compressed air. To ensure fire protection, replace the fuse only with the specified type and rating. To avoid electric shock, the power cord protective grounding conductor must be connected to the ground. Do not remove covers. Service maintenance should be provided by qualified personnel only.

DISPOSING OF USED DEVICES

Do not dispose of this device in municipal waste systems. Hand it over to an electric and electrical device recycling and collection point. Check the symbol on the product, instruction manual, and packaging. The plastics used to construct the device can be recycled in accordance with their markings. By choosing to recycle you are making a significant contribution to the protection of our environment.

Contact local authorities for information on your local recycling facility.

Niniejsza instrukcja obsługi została przetłumaczona przy użyciu tłumaczenia maszynowego. Dołożyliśmy wszelkich starań, aby zapewnić dokładność tłumaczenia, jednak należy pamiętać, że tłumaczenia automatyczne nie są doskonałe i nie mają na celu zastąpienia tłumaczy ludzkich. Oficjalna wersja instrukcji obsługi jest w języku angielskim. Ewentualne różnice między wersją przetłumaczoną a oryginalną wersją angielską nie mają mocy prawnej. W razie jakichkolwiek pytań dotyczących dokładności tłumaczenia prosimy o zapoznanie się z wersją angielską, która stanowi oficjalny dokument referencyjny. Inne wersje językowe są dostępne na żądanie pod adresem info@expondo.com.

Dane techniczne

Opis parametru	Wartość parametru			
Nazwa produktu	Zasilacz laboratoryjny			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Napięcie znamionowe [V] / Częstotliwość [Hz]	230/50			
Moc znamionowa [W]	550		250	
Stabilność napięcia [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Zakres prądu [A]	2 x 0–5 A 1 x 3 A		0÷5	
Regulacja obciążenia	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Regulacja sieciowa	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Rozdzielczość	10 mV / 1 mA			
Dokładność ustawiania parametrów (25°C ±5°C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5% + 20 mV ≤ 0,5% + 10 mA	
Tętnienia	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Czas reakcji na wzrost / spadek napięcia / natężenia prądu (przy obciążeniu 10%) [ms]	100 ms			
Zabezpieczenia	OTP (ang.		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Zakres temperatur pracy [°C]	0–40			
Wymiary [mm]	380 × 250 × 150		110 × 265 × 163	110 × 265 × 163
Ciężar [kg]	10,58		4,5	4,32

Opis parametru	Wartość parametru	
Nazwa produktu	Zasilacz laboratoryjny	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Napięcie znamionowe [V] / Częstotliwość [Hz]	230/50	
Moc znamionowa [W]	250	500
Stabilność napięcia [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Zakres prądu [A]	0–5 A	0–10
Regulacja obciążenia	V: ≤ 0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Regulacja sieciowa	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	

Rozdzielczość	10 mV / 1 mA	
Dokładność ustawiania parametrów (25°C ±5°C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5 % + 20 mV CC ≤ 0,5% + 20 mA
Tętnienia	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Czas reakcji na wzrost / spadek napięcia / natężenia prądu (przy obciążeniu 10%) [ms]	100 ms	
Zabezpieczenia	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interfejs	USB, RS232	-
Zakres temperatur roboczych [°C]	0–40	
Wymiary [mm]	270 × 110 × 165	110 × 305 × 163
Ciężar [kg]	4,56	8,3

Uwaga: Pomiary wartości przedstawionych w tabeli przeprowadzono w temperaturze otoczenia 25°C ±5°C, po rozgrzaniu urządzenia, tj. po 20 minutach pracy.

1. Ogólny opis

Instrukcja obsługi ma na celu zapewnienie bezpiecznego i bezawaryjnego użytkowania urządzenia. Produkt został zaprojektowany i wyprodukowany zgodnie z rygorystycznymi wytycznymi technicznymi, z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii i komponentów. Ponadto jest wytwarzany zgodnie z najbardziej rygorystycznymi normami jakości.

NIE NALEŻY KORZYSTAĆ Z URZĄDZENIA, DOPÓKI NIE ZAPOZNASZ SIĘ DOKŁADNIE Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ OBSŁUGI I NIE ZROZUMIESZ JEJ TREŚCI.

Aby przedłużyć żywotność urządzenia i zapewnić jego bezawaryjne działanie, należy używać go zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi oraz regularnie wykonywać czynności konserwacyjne. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w niniejszej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian związanych z poprawą jakości.

Legenda


Produkt spełnia odpowiednie normy bezpieczeństwa.


Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją.


Produkt należy poddać recyklingowi.


UWAGA! Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym!


Używać wyłącznie w pomieszczeniach.


PAMIĘTAJ! Rysunki zawarte w niniejszej instrukcji mają charakter wyłącznie poglądowy i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego produktu.

2. Bezpieczeństwo użytkowania



UWAGA! Przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia, a nawet śmierć.

Nie należy używać urządzenia w bardzo wilgotnym otoczeniu ani w bezpośrednim sąsiedztwie zbiorników z wodą. Należy zapobiegać zamoczeniu urządzenia. Ostrzeżenie przed porażeniem prądem elektrycznym! Nie należy zakrywać wlotów i wylotów powietrza.

Terminy „urządzenie" lub „produkt" używane w ostrzeżeniach i instrukcjach odnoszą się do:

Zasilacz laboratoryjny

2.1. Bezpieczeństwo elektryczne

Wtyczka musi pasować do gniazdka. Nie modyfikować wtyczki w jakikolwiek sposób. Stosowanie oryginalnych wtyczek i pasujących do nich gniazdek zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Należy unikać dotykania elementów uziemionych, takich jak rury, grzejniki, kotły i lodówki. Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem elektrycznym, jeśli uziemione urządzenie jest narażone na działanie deszczu, ma bezpośredni kontakt z mokrą powierzchnią lub pracuje w wilgotnym otoczeniu. Wnikanie wody do urządzenia zwiększa ryzyko jego uszkodzenia oraz porażenia prądem elektrycznym. Nie wolno dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma. Kabel należy używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem. Nigdy nie należy go używać do przenoszenia urządzenia ani do wyciągania wtyczki z gniazdka. Kabel należy trzymać z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzone lub splątane kable zwiększają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

2.2. Bezpieczeństwo w miejscu pracy

Należy zadbać o porządek i dobre oświetlenie miejsca pracy. Nieuporządkowane lub słabo oświetlone miejsce pracy może prowadzić do wypadków. Podczas pracy z urządzeniem należy starać się przewidywać potencjalne sytuacje, obserwować otoczenie i kierować się zdrowym rozsądkiem. Nie używaj urządzenia w strefie zagrożenia wybuchem, na przykład w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłu. Urządzenie wytwarza iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia lub nieprawidłowego działania natychmiast wyłącz urządzenie i bezzwłocznie zgłoś to przełożonemu. Naprawę urządzenia może przeprowadzić wyłącznie punkt serwisowy producenta. Nie należy podejmować prób samodzielnej naprawy! W przypadku wybuchu pożaru do jego ugaszenia należy używać wyłącznie gaśnic proszkowych lub na dwutlenek węgla (CO_2), przeznaczonych do stosowania na urządzenia pod napięciem.



Pamiętać! Podczas korzystania z urządzenia należy chronić dzieci i inne osoby postronne.

2.3. Bezpieczeństwo osobiste

Nie należy używać urządzenia w stanie zmęczenia, choroby lub pod wpływem alkoholu, środków odurzających lub leków, które mogą znacząco upośledzać zdolność do obsługi urządzenia. Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach umysłowych lub sensorycznych ani przez osoby nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały instrukcje dotyczące obsługi urządzenia. Aby zapobiec przypadkowemu włączeniu urządzenia, przed podłączeniem do źródła zasilania upewnij się, że przełącznik znajduje się w pozycji OFF.

2.4. Bezpieczne użytkowanie urządzenia

Nie należy używać urządzenia, jeśli przełącznik ON/OFF nie działa prawidłowo (nie włącza ani nie wyłącza urządzenia). Urządzenia, których nie można włączać ani wyłączać za pomocą przełącznika ON/OFF, stanowią zagrożenie, nie należy ich używać i należy je naprawić. Gdy urządzenie nie jest używane, należy je przechowywać w bezpiecznym miejscu, z dala od dzieci i osób niezaznajomionych z urządzeniem, które nie

zapoznały się z instrukcją obsługi. Urządzenie należy używać na wysokości nieprzekraczającej 2 000 m n.p.m. Nie należy eksploatować zasilacza przy maksymalnym obciążeniu przez dłuższy czas. Nie należy zwierzać przewodów zasilających. W przypadku połączeń szeregowych i równoległych należy stosować przewody o większym przekroju, aby zapewnić odpowiednią wytrzymałość na prąd i napięcie. Przed zmianą trybu pracy zasilacza należy odłączyć przewody obciążenia zewnętrznego.

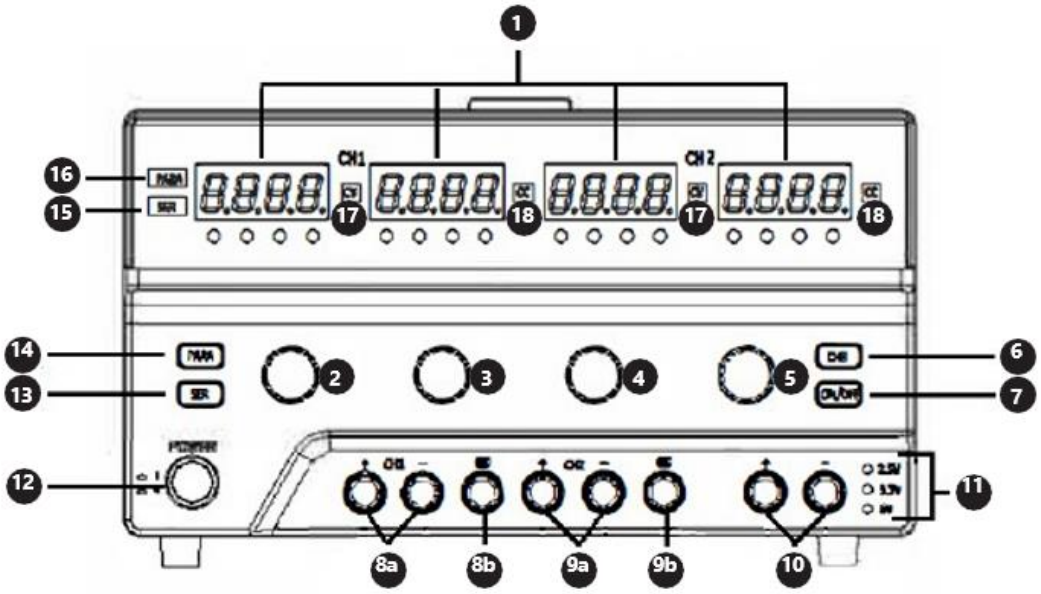
UWAGA! Pomimo bezpiecznej konstrukcji urządzenia i jego funkcji zabezpieczających, a także pomimo zastosowania dodatkowych elementów chroniących operatora, podczas użytkowania urządzenia nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub obrażeń. Podczas korzystania z urządzenia należy zachować czujność i kierować się zdrowym rozsądkiem.

3. Wytyczne użytkowania

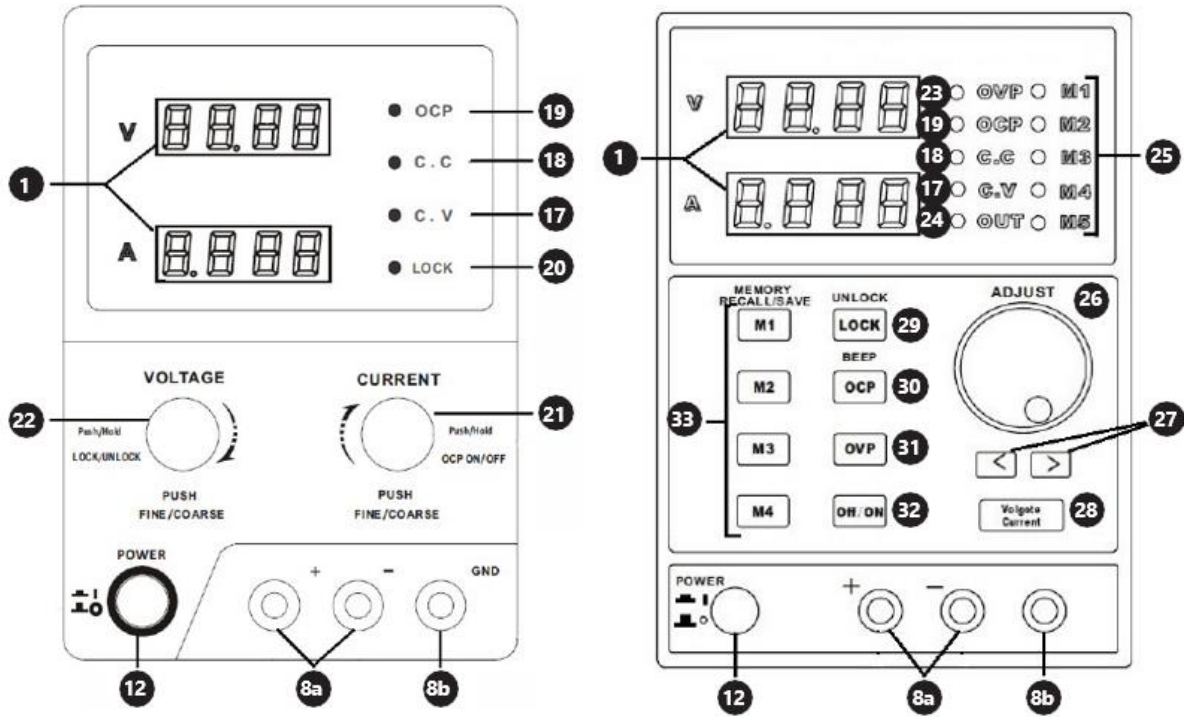
Produkt służy do dostarczania prądu stałego o określonym napięciu do urządzeń zewnętrznych.

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszelkie szkody wynikające z niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania urządzenia.

3.1. Opis urządzenia



S-LS-117. S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Wyświetlacz
2. Pokrętło do regulacji wartości napięcia dla kanału I
3. Pokrętło do regulacji wartości natężenia prądu dla kanału I
4. Pokrętło do regulacji wartości napięcia dla kanału II
5. Pokrętło do regulacji wartości natężenia prądu dla kanału II
6. Przycisk do wyboru wartości napięcia dla kanału III
7. Przełącznik on/off wyjść kanałów I i II
8. a. Bieguny (+) i (-) kanału I
   b. Uziemienie kanału I
9. a. Bieguny (+) i (-) kanału II
   b. Uziemienie kanału II
10. a. Bieguny (+) i (-) kanału III
11. Diody LED – wartość napięcia dla kanału III
12. Przełącznik on/off zasilania
13. Przełącznik on/off połączenia szeregowego kanałów
14. Przełącznik on/off połączenia równoległego kanałów
15. Dioda LED – tryb połączenia szeregowego włączony
16. Dioda LED – tryb połączenia równoległego włączony

17. Dioda LED – stała wartość napięcia wyjściowego
18. Dioda LED – stała wartość natężenia prądu wyjściowego
19. Dioda LED – aktywna ochrona przed przeciążeniem
20. Dioda LED – aktywna blokada panelu
21. Pokrętło precyzyjnej/zgrubnej regulacji natężenia prądu / przełącznik on/off zabezpieczenia przed przeciążeniem
22. Pokrętło precyzyjnej/zgrubnej regulacji napięcia / przełącznik on/off blokady ustawień
23. Dioda LED – aktywne zabezpieczenie przed przepięciem
24. Dioda LED – aktywne wyjścia
25. Dioda LED – wskaźnik pamięci
26. Pokrętło do regulacji napięcia i natężenia prądu
27. Przyciski do ustawiania pozycji na wyświetlaczu
28. Przełącznik napięcia / natężenia prądu
29. Przełącznik on/off blokady ustawień
30. Przełącznik on/off zabezpieczenia przed przepięciem / przełącznik on/off sygnału dźwiękowego
31. Przełącznik on/off zabezpieczenia przed przeciążeniem
32. Przełącznik on/off wyjść
33. Przyciski do zapisywania / wywołania danych z pamięci

3.2. Przygotowanie do użytkowania

Umiejscowienie urządzenia

Powierzchnia robocza, na której zostanie umieszczone urządzenie, musi być dostosowana do jego wymiarów; prosimy zapoznać się z danymi wymiarowymi. Powierzchnia robocza musi być wypoziomowana, sucha, odporna na wysoką temperaturę oraz znajdować się na odpowiedniej wysokości od podłoża, aby umożliwić prawidłowe użytkowanie urządzenia. Przewód zasilający podłączony do urządzenia musi być prawidłowo uziemiony i zgodny ze specyfikacją techniczną!

3.3. Korzystanie z urządzenia

S-LS-117, S-LS-28

Ustawianie parametrów wyjściowych

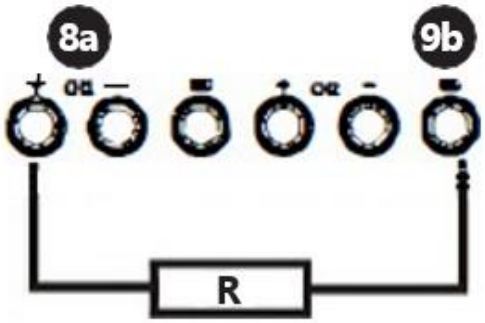
Kanał I/II: naciśnij pokrętło (2–5), aby ustawić wybraną wartość, i przytrzymaj je, aż cyfra na wyświetlaczu zacznie migać. Obróć pokrętło, aby ustawić parametr. Aby ustawić wartości kolejnych cyfr, powtórz czynność opisaną powyżej.

Kanał III: Naciśnij i przytrzymaj przycisk (6); wartość napięcia wyjściowego będzie zmieniać się zgodnie z następującym cyklem: 2,5/3,3/5 [V], a aktualna wartość będzie wskazywana przez jedną z diod LED (11).

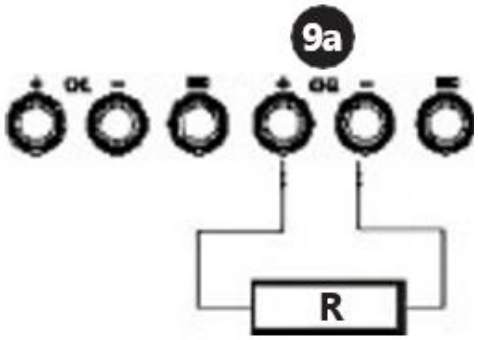
Tryb pracy równoległej/szeregowej

Aby włączyć dowolny tryb, naciśnij przycisk (13) lub (14) odpowiadający wybranemu trybowi i przytrzymaj go przez 1 s; po aktywacji trybu zaświeci się odpowiednia dioda LED (15) lub (16). Kanał ten IIjest kanałem nadrzędnym w obu konfiguracjach połączeń. Połączenia w poszczególnych trybach są następujące:

W układzie szeregowym:



W układzie równoległym:



Za pomocą przycisku (7) można włączać i wyłączać napięcie wyjściowe.

S-LS-29

Ustawianie parametrów wyjściowych

Dostępne są 3 tryby: tryby 1 i 2 służą do ręcznego wprowadzania danych, natomiast tryb 3 służy do ustawień programowanych komputerowo.

Tryby 1 i 2: aby wybrać tryb, należy nacisnąć odpowiednio pokrętło (21) lub (22) i przytrzymać je przez 2 s.

- Tryb 1: aby zmienić wartość napięcia lub natężenia prądu, należy nacisnąć i przytrzymać pokrętło, aż wskazanie na odpowiednim wyświetlaczu zacznie migać. Obróć pokrętło (21) lub (22), aby ustawić wartość parametru wyjściowego. Kolejne naciśnięcie pokrętła spowoduje zmianę rozdzielczości pokrętła służącego do regulacji wartości napięcia lub natężenia prądu.
- Tryb 2: aby zmienić wartości parametrów, należy obracać wyłącznie pokrętła (21) i (22); naciśnięcie pokręteł spowoduje zmianę pozycji edytowanej na wyświetlaczu.
- Tryb 3: naciśnij pokrętło (22) i przytrzymaj je przez 3 s, aby zablokować tryby ręcznego ustawiania parametrów; wyjścia zasilacza są wyłączone, a pokrętło (21) działa jako przełącznik on/off wyjść (zmiana następuje po naciśnięciu pokrętła). Podłącz zasilacz do komputera i ustaw wybrane parametry za pomocą dedykowanego oprogramowania. Aby wyjść z trybu 3, naciśnij pokrętło (22) i przytrzymaj je przez 3 s.

Zabezpieczenie nadprądowe

Aby włączyć zabezpieczenie, naciśnij pokrętło (21) i przytrzymaj je przez 3 s. Jeśli wyjścia są wyłączone z powodu zadziałania zabezpieczenia, obróć pokrętło (21), aby ponownie aktywować wyjścia. Funkcję OCP należy włączyć ponownie.

Blokada panelu

Naciśnij pokrętło (22) i przytrzymaj je przez około 2 s. Powtórz powyższą czynność, aby odblokować panel.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Ustawianie parametrów wyjść

Za pomocą przycisku (28) wybierz parametr, który chcesz wprowadzić. Ustaw parametr, obracając pokrętło (26). Domyślnie włączona jest regulacja zgrubna parametrów; aby włączyć regulację precyzyjną, naciśnij pokrętło (26).

Ustawienia pamięci

Zapisywane są następujące ustawienia:

- Tryb regulacji parametrów (zgrubny/precyzyjny
- Przełącznik on/off sygnału dźwiękowego

- Napięcie wyjściowe/natężenie prądu
- Włączanie/wyłączanie wyjść
- Blokada panelu

Przyciski (33) służą do zapisywania i przywoływania ustawień parametrów wyjściowych; podczas przywoływania ustawień wyjścia są automatycznie wyłączane.

- Zapisywanie: naciśnij jeden z przycisków M1-M4 i przytrzymaj go, aż zaświeci się odpowiednia dioda LED (25); ustawienia zostaną zapisane. Aby zapisać piątą wartość, naciśnij jednocześnie przycisk „M4" i ustaw pokrętło „Adjust".
- Przywołanie: Naciśnij odpowiedni przycisk M1-M4, aby przywołać zapisane ustawienia. Aby przywrócić wartość „M5", naciśnij jednocześnie przycisk „M4" i pokrętło „Adjust".

Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe / Zabezpieczenie przeciążeniowe

Aby włączyć lub wyłączyć zabezpieczenia, użyj odpowiedniego przełącznika on/off (30) lub (31). Gdy zabezpieczenie jest aktywne, informują o tym świecące diody LED; natomiast po zadziałaniu zabezpieczenia, tj. po przekroczeniu wartości progowych i odcięciu zasilania wyjść – dioda LED miga. Kolejne naciśnięcie przycisku włączania/wyłączania zabezpieczenia zresetuje zabezpieczenie i przywróci zasilanie wyjść.

Uwagi ogólne

Oprogramowanie (dotyczy modeli: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Zainstaluj oprogramowanie dostarczone na płycie CD.
- Ustaw port COM w komputerze: „Szybkość transmisji: 9600 / Bit parzystości: Brak / Bity danych: 8 / Bit stopu: 1 / Kontrola przepływu danych: Brak".
- Podłącz zasilacz do komputera za pomocą złącza USB lub RS232. Urządzenie powinno automatycznie nawiązać komunikację z komputerem, a panel sterowania urządzenia zostanie zablokowany. Edycja parametrów będzie możliwa wyłącznie poprzez ustawienia na komputerze.

Wszystkie modele są wyposażone w zabezpieczenie termiczne przed przegrzaniem. W przypadku zadziałania zabezpieczenia termicznego należy usunąć przyczynę przegrzania urządzenia. Przed ponownym uruchomieniem należy poczekać, aż urządzenie ostygnie.

Wymiana bezpiecznika: przed wymianą należy odłączyć urządzenie od zasilania; usunąć przyczynę przepalenia bezpiecznika i wymienić go na nowy o takich samych parametrach, jak podano w tabeli danych technicznych.

3.4. Czyszczenie i konserwacja

Przed każdym czyszczeniem, regulacją, wymianą akcesoriów oraz w przypadku nieużywania urządzenia należy wyciągnąć wtyczkę z gniazdka. Do czyszczenia wszystkich powierzchni należy używać środków czyszczących niezawierających substancji korozyjnych. Urządzenie należy przechowywać w suchym, chłodnym miejscu, z dala od wilgoci i bezpośredniego nasłonecznienia. Nigdy nie należy spryskiwać urządzenia strumieniem wody. Otwory wentylacyjne należy czyścić za pomocą pędzla i sprężonego powietrza. W celu zapewnienia bezpieczeństwa przeciwpożarowego bezpiecznik należy wymieniać wyłącznie na bezpiecznik określonego typu i o odpowiedniej wartości znamionowej. Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, ochronny przewód uziemiający przewodu zasilającego musi być podłączony do uziemienia. Nie należy zdejmować osłon. Konserwację i serwisowanie urządzenia powinien przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowany personel.

UTYLIZACJA UŻYWANYCH URZĄDZEŃ

Nie należy wyrzucać tego urządzenia do systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Należy je przekazać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Należy sprawdzić symbol

umieszczony na produkcie, w instrukcji obsługi oraz na opakowaniu. Tworzywa sztuczne, z których wykonano urządzenie, można poddać recyklingowi zgodnie z umieszczonymi na nich oznaczeniami. Decydując się na recykling, w znacznym stopniu przyczyniasz się do ochrony naszego środowiska.

Aby uzyskać informacje na temat lokalnego punktu recyklingu, skontaktuj się z władzami lokalnymi.

Tento uživatelský manuál byl přeložen pomocí strojového překladu. Vynaložili jsme veškeré úsilí, abychom zajistili přesnost překladu, ale upozorňujeme, že automatické překlady nejsou dokonalé a nemají nahradit lidské překladatele. Oficiální verze uživatelského manuálu je v angličtině. Případné rozdíly mezi přeloženou verzí a původním anglickým zněním nejsou právně závazné. Máte-li jakékoli dotazy ohledně přesnosti překladu, řiďte se prosím anglickou verzí, která je oficiálním referenčním textem. Další jazykové verze jsou k dispozici na vyžádání na adrese info@expondo.com.

Technické údaje

Popis parametru	Hodnota parametru			
Název výrobku	Laboratorní zdroj			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Jmenovité napětí [V] / Frekvence [Hz]	230/50			
Jmenovitý výkon[W]	550		250	
Stabilita napětí [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Rozsah proudu [A]	2 × 0–5 A 1 × 3 A		0÷5	
Regulace zátěže	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Regulace sítě	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Rozlišení	10 mV / 1 mA			
Přesnost nastavení parametrů (25 °C ±5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Zvlnění	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Doba odezvy při náběhu / poklesu napětí / proudu (při 10 % zatížení) [ms]	100 ms			
Ochrana	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Rozsah provozních teplot [°C]	0 – 40			
Dimensions [mm]	380 × 250 × 150		110 × 265 × 163	110 × 265 × 163
Hmotnost [kg]	10,58		4,5	4,32

Popis parametru	Hodnota parametru	
Název výrobku	Laboratorní zdroj	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Jmenovité napětí [V] / Frekvence [Hz]	230/50	
Jmenovitý výkon[W]	250	500
Stabilita napětí [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Rozsah proudu [A]	0 – 5 A	0÷10
Regulace zátěže	V: ≤ 0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Regulace sítě	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	
Rozlišení	10 mV / 1 mA	

Přesnost nastavení parametrů (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5 % + 20 mV CC ≤ 0,5 % + 20 mA
Zvlnění	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Doba odezvy při náběhu / poklesu napětí / proudu (při 10 % zatížení) [ms]	100 ms	
Ochrana	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Rozhraní	USB, RS232	-
Rozsah provozních teplot [°C]	0 - 40	
Dimensions [mm]	270 × 110 × 165	110 × 305 × 163
Hmotnost [kg]	4,56	8,3

Poznámka: Měření hodnot uvedených v tabulce bylo provedeno při okolní teplotě 25 °C ± 5 °C po zahřátí zařízení, tj. po 20 minutách provozu.

1. Všeobecný popis

Tento návod k použití je určen k zajištění bezpečného a bezproblémového používání zařízení. Výrobek je navržen a vyroben v souladu s přísnými technickými směrnicemi s využitím nejmodernějších technologií a komponentů. Navíc je vyráběn v souladu s nejpřísnějšími standardy kvality.

ZAŘÍZENÍ NEPOUŽÍVEJTE, POKUD JSTE SI TENTO NÁVOD K POUŽITÍ DŮKLADNĚ NEPREČETLI A NEPOROZUMĚLI JEMU.

Chcete-li prodloužit životnost zařízení a zajistit jeho bezproblémový provoz, používejte jej v souladu s tímto návodem k použití a pravidelně provádějte údržbu. Technické údaje a specifikace uvedené v tomto návodu k použití jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny související se zlepšováním kvality.

Legenda


Výrobek splňuje příslušné bezpečnostní normy.


Před použitím si přečtěte pokyny.


Výrobek musí být recyklován.


POZOR! Varování před úrazem elektrickým proudem!


Používejte pouze v interiéru.


NEZAPOMEŇTE! Obrázky v tomto návodu slouží pouze pro ilustrační účely a v některých detailech se mohou lišit od skutečného výrobku.

2. Bezpečnost při používání



POZOR! Přečte si všechny výstrahy, které se týkají bezpečnosti, a také všechny návody. Nedodržení těchto upozornění a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru a/nebo vážnému zranění či dokonce ke smrti.

Nepoužívejte v prostředí s vysokou vlhkostí ani v bezprostřední blízkosti nádrží na vodu. Zabraňte namočení zařízení. Výstraha před úrazem elektrickým proudem! Nezakrývejte přívody a vývody vzduchu.

Výraz „zařízení“ nebo „výrobek“ se v upozorněních a v popisu příručky vztahuje na následující zboží:

Laboratorní zdroj

2.1. Elektrická bezpečnost

Zástrčka musí pasovat do zásuvky. Zástrčku v žádném případě nijak neupravujte. Používání originálních zástrček a odpovídajících zásuvek snižuje riziko úrazu elektrickým proudem. Vyhněte se dotyku uzemněných prvků, jako jsou trubky, topidla, kotle a chladničky. Riziko úrazu elektrickým proudem se zvyšuje, pokud je uzemněné zařízení vystaveno dešti, je v přímém kontaktu s mokrým povrchem nebo pracuje ve vlhkém prostředí. Vniknutí vody do zařízení zvyšuje riziko jeho poškození a úrazu elektrickým proudem. Nedotýkejte se zařízení mokrýma nebo vlhkýma rukama. Kabel používejte pouze v souladu s jeho určeným účelem. Nikdy jej nepoužívejte k přenášení zařízení ani k vytahování zástrčky ze zásuvky. Udržujte kabel mimo dosah zdrojů tepla, oleje, ostrých hran nebo pohyblivých částí. Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem.

2.2. Bezpečnost na pracovišti

Dbejte na to, aby bylo pracoviště uklizené a dobře osvětlené. Neuklizené nebo špatně osvětlené pracoviště může vést k úrazům. Při práci se zařízením se snažte předvídat, co se může stát, sledujte dění kolem sebe a řiďte se zdravým rozumem. Zařízení nepoužívejte v prostředí s nebezpečím výbuchu, například v přítomnosti hořlavých kapalin, plynů nebo prachu. Zařízení vytváří jiskry, které mohou zapálit prach nebo výpary. Jakmile zjistíte poškození nebo nesprávnou funkci, zařízení okamžitě vypněte a bezodkladně to oznamte nadřízenému. Opravy zařízení smí provádět pouze servisní středisko výrobce. Nepokoušejte se provádět žádné opravy sami! V případě vzniku požáru k jeho uhašení používejte výhradně práškové nebo oxidu uhličitého (CO_2) hasicí přístroje vhodné pro použití na zařízení pod napětím.



Zapamatujte si! Při používání zařízení chraňte děti a ostatní osoby v okolí.

2.3. Osobní bezpečnost

Zařízení nepoužívejte, pokud jste unavení, nemocní nebo pod vlivem alkoholu, omamných látek či léků, které mohou výrazně snížit vaši schopnost zařízení obsluhovat. Zařízení není určeno k obsluze osobami (včetně dětí) s omezenými duševními a smyslovými schopnostmi ani osobami bez příslušných zkušeností a/nebo znalostí, pokud nejsou pod dohledem osoby odpovědné za jejich bezpečnost nebo pokud nebyly poučeny o způsobu obsluhy zařízení. Aby se zabránilo náhodnému zapnutí zařízení, ujistěte se, že je vypínač v poloze OFF (VYPNUTO), než zařízení připojíte ke zdroji napájení.

2.4. Bezpečné používání zařízení

Zařízení nepoužívejte, pokud vypínač nefunguje správně (nezapíná a nevypíná zařízení). Zařízení, která nelze zapínat a vypínat pomocí vypínače, představují nebezpečí, nesmí být provozována a je nutné je nechat opravit. Pokud zařízení nepoužíváte, uložte jej na bezpečném místě mimo dosah dětí a osob, které nejsou s tímto zařízením seznámeny a nečetly návod k použití. Používejte zařízení v nadmořské výšce nepřesahující 2 000 m. Nepoužívejte napájecí zdroj při maximálním zatížení po delší dobu. Nevytvářejte zkraty na vývodech. Pro sériové a paralelní zapojení používejte vodiče s větším průřezem, aby vyhovovaly dosaženému proudu a napětí. Před změnou provozního režimu napájecího zdroje odpojte vodiče externí zátěže.

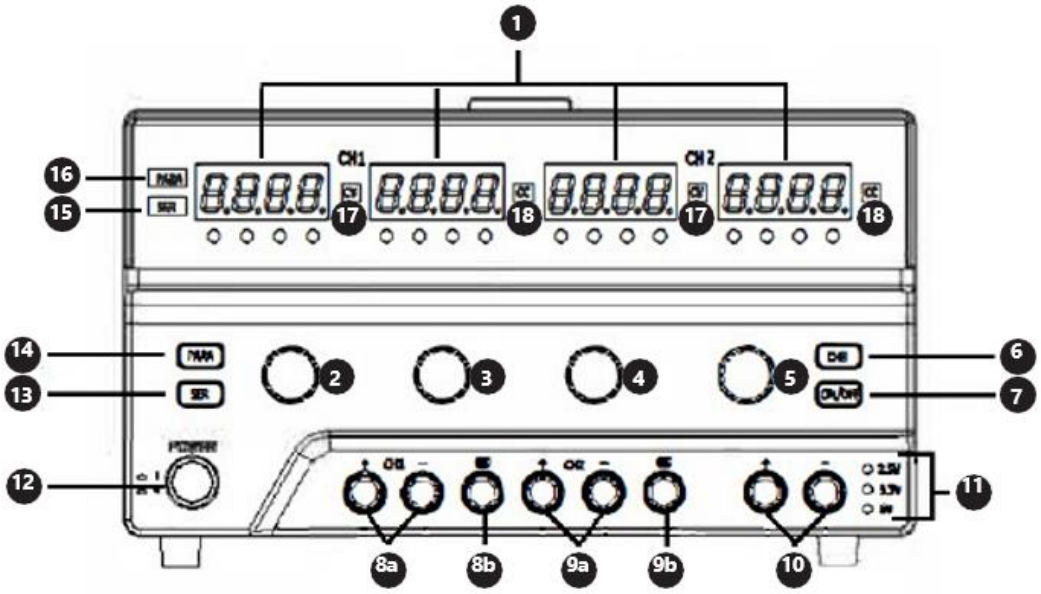
POZOR! Navzdory bezpečné konstrukci zařízení a jeho ochranným prvkům a navzdory použití dalších prvků chránících obsluhu stále existuje malé riziko úrazu nebo zranění při používání zařízení. Při používání zařízení buďte ostražití a řiďte se zdravým rozumem.

3. Zásady používání

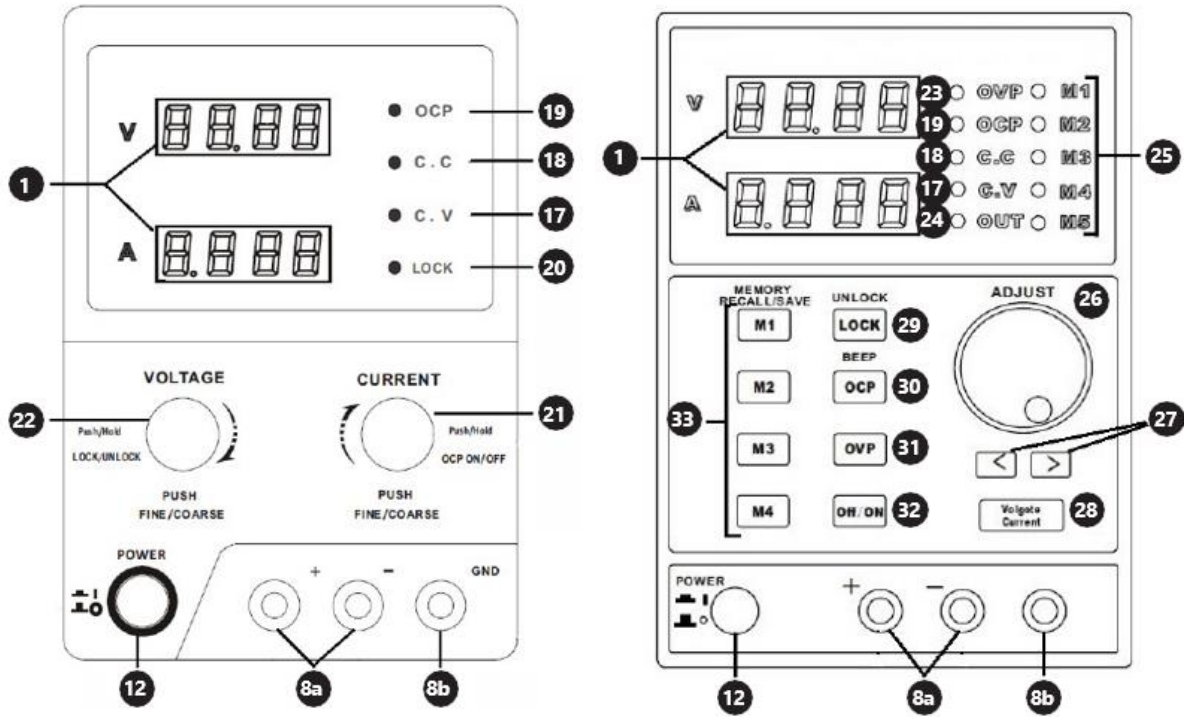
Tento výrobek slouží k napájení externích zařízení stejnosměrným proudem o určitém napětí.

Za škody vzniklé v důsledku nesprávného použití zařízení nese odpovědnost uživatel.

3.1. Popis zařízení



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Displej
2. Otočný knoflík pro nastavení hodnoty napětí pro kanál I
3. Otočný knoflík pro nastavení hodnoty proudu pro kanál I
4. Otočný knoflík pro nastavení hodnoty napětí pro kanál II
5. Otočný knoflík pro nastavení hodnoty proudu pro kanál II
6. Tlačítko pro výběr hodnoty napětí pro kanál III
7. Vypínač výstupů kanálů I a II
8. a. (+) a (-) póly kanálu I
   b. Uzemnění kanálu I
9. a. (+) a (-) póly kanálu II
   b. Uzemnění kanálu II
10. a. (+) a (-) póly kanálu III
11. LED diody – hodnota napětí pro kanál III
12. Vypínač napájení
13. Vypínač pro sériové zapojení kanálů
14. Vypínač pro paralelní zapojení kanálů
15. LED – režim sériového zapojení zapnutý
16. LED – režim paralelního zapojení zapnutý

17. LED – konstantní hodnota výstupního napětí
18. LED – konstantní hodnota výstupního proudu
19. LED – aktivní ochrana proti přetížení
20. LED – aktivní uzamčení panelu
21. Ovladač jemného/hrubého nastavení proudu / Vypínač ochrany proti přetížení
22. Ovladač jemného/hrubého nastavení napětí / Vypínač uzamčení nastavení
23. LED – aktivní ochrana proti přepětí
24. LED – aktivní výstupy
25. LED – indikátor paměti
26. Otočný knoflík pro nastavení napětí a proudu
27. Tlačítka pro nastavení hodnot na displeji
28. Přepínač napětí / proudu
29. Vypínač pro uzamčení nastavení
30. Vypínač pro ochranu proti přepětí / Vypínač pro zvukový signál
31. Vypínač pro ochranu proti přetížení
32. Vypínač pro výstupy
33. Tlačítka pro ukládání / vyvolání dat z paměti

3.2. Příprava k použití

Umístění přístroje

Pracovní plocha, na kterou bude přístroj umístěn, musí odpovídat rozměrům přístroje; viz rozměry. Pracovní plocha musí být rovná, suchá, tepelně odolná a v vhodné výšce nad podlahou, aby bylo možné zařízení správně používat. Napájecí kabel připojený k zařízení musí být řádně uzemněn a musí odpovídat technickým údajům!

3.3. Používání zařízení

S-LS-117. S-LS-28

Nastavení výstupních parametrů

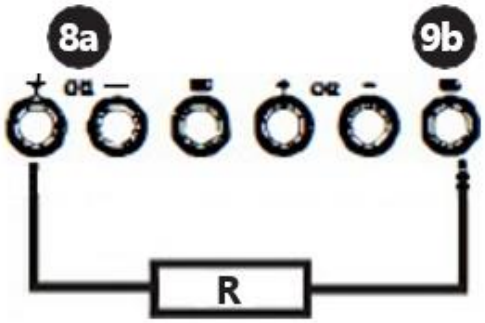
Kanál I/II: stiskněte knoflík (2–5) pro nastavení zvolené hodnoty a podržte jej, dokud číslice na displeji nezačne blikat. Otočením knoflíku parametr nastavte. Chcete-li nastavit hodnoty pro další číslice, opakujte výše popsaný postup.

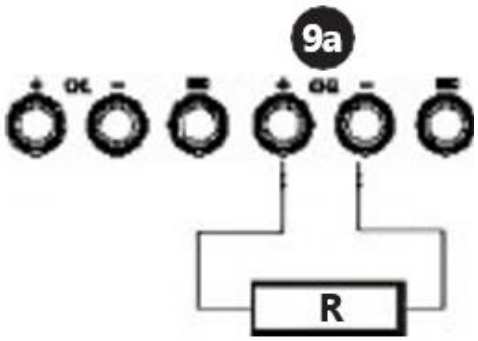
Kanál III: Stiskněte a podržte tlačítko (6); hodnota výstupního napětí se bude měnit podle následujícího cyklu: 2,5/3,3/5 [V] a aktuální hodnota bude indikována jednou z LED diod (11).

Režim paralelního/sériového provozu

Chcete-li zapnout libovolný režim, stiskněte tlačítko (13) nebo (14) pro zvolený režim a podržte jej stisknuté po dobu 1 s; jakmile se režim aktivuje, rozsvítí se příslušná LED dioda (15) nebo (16). Kanál II je v obou zapojeních řídícím kanálem. Zapojení v jednotlivých režimech jsou následující:

Sériové zapojení: Paralelní zapojení:





K zapnutí a vypnutí výstupního napětí použijte tlačítko (7).

S-LS-29

Nastavení výstupních parametrů

K dispozici jsou 3 režimy: režimy 1 a 2 slouží k ručnímu zadávání dat, zatímco režim 3 se používá pro nastavení programovatelné pomocí počítače.

Režimy 1 a 2: pro výběr režimu stiskněte knoflík (21) resp. (22) a podržte jej stisknutý po dobu 2 s.

- Režim 1: Chcete-li změnit hodnotu napětí nebo proudu, stiskněte a podržte knoflík, dokud nezačne blikat příslušný údaj na displeji. Otáčením knoflíku (21) nebo (22) nastavte hodnotu výstupního parametru. Dalším stisknutím knoflíku změníte rozlišení knoflíku pro nastavení hodnoty napětí nebo proudu.
- Režim 2: pro změnu hodnot parametrů otáčejte pouze knoflíky (21) a (22); stisknutím knoflíků změníte pozici, která se má na displeji upravovat.
- Režim 3: stiskněte knoflík (22) a podržte jej stisknutý po dobu 3 s, čímž uzamknete režimy ručního nastavení parametrů; výstupy napájecího zdroje se vypnou a knoflík (21) funguje jako vypínač výstupů (změna se provádí stisknutím knoflíku). Připojte napájecí zdroj k počítači a nastavte zvolené parametry pomocí specializovaného softwaru. Chcete-li opustit režim 3, stiskněte knoflík (22) a podržte jej stisknutý po dobu 3 s.

Nadproudová ochrana

Chcete-li aktivovat ochranu, stiskněte knoflík (21) a podržte jej stisknutý po dobu 3 s. Pokud jsou výstupy vypnuté v důsledku aktivace ochrany, otočte knoflíkem (21) pro opětovnou aktivaci výstupů. Funkci OCP je nutné znovu zapnout.

Zámek panelu

Stiskněte knoflík (22) a podržte jej stisknutý po dobu přibližně 2 s. Pro odemčení panelu opakujte výše uvedený postup.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Nastavení parametrů výstupů

Pomocí tlačítka (28) vyberte parametr, který chcete zadat. Parametr nastavte otáčením knoflíku (26). Ve výchozím nastavení je aktivováno hrubé nastavení parametrů; pro aktivaci jemného nastavení stiskněte knoflík (26).

Nastavení paměti

Ukládají se následující nastavení:

- Režim hrubého/jemného nastavení parametrů
- Vypínač zvukového signálu

- Výstupní napětí/proud
- Vypínač výstupů
- Zámek ovládacího panelu

Tlačítka (33) slouží k ukládání a vyvolání nastavení výstupních parametrů; při vyvolání nastavení se výstupy automaticky vypnou.

- Uložení: stiskněte jedno z tlačítek M1-M4 a podržte jej, dokud se nerozsvítí příslušná LED dioda (25); nastavení je uloženo. Chcete-li uložit 5. hodnotu, stiskněte současně tlačítko „M4“ a otočte knoflíkem „Adjust“.
- Vyvolání: Stiskněte příslušné tlačítko M1-M4 pro vyvolání uložených nastavení. Chcete-li obnovit hodnotu „M5“, stiskněte současně tlačítko „M4“ a otočte knoflíkem „Adjust“.

Ochrana proti přepětí / Ochrana proti přetížení

K zapnutí a vypnutí ochran použijte příslušné vypínače (30) nebo (31). Je-li ochrana aktivní, signalizují to rozsvícené LED diody; po spuštění ochrany, tj. při překročení prahových hodnot a odpojení napájení výstupů, LED dioda bliká. Dalším stisknutím tlačítka pro zapnutí/vypnutí ochrany dojde k resetování ochrany a obnovení napájení výstupů.

Všeobecné informace

Software (platí pro modely: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Nainstalujte software dodaný na CD.
- Nastavte COM port v počítači: „Přenosová rychlost: 9600 / Paritní bit: Žádný / Datový bit: 8 / Zastavovací bit: 1 / Řízení toku dat: Žádné“.
- Připojte napájecí zdroj k počítači pomocí rozhraní USB nebo RS232. Zařízení by mělo s počítačem komunikovat automaticky a ovládací panel zařízení bude uzamčen. Úpravy parametrů budou možné pouze prostřednictvím nastavení v počítači.

Všechny modely jsou vybaveny tepelnou ochranou proti přehřátí. V případě spuštění tepelné ochrany je nutné odstranit příčinu přehřátí zařízení. Před opětovným spuštěním počkejte, až zařízení vychladne.

Výměna pojistky: před výměnou odpojte zařízení od napájení; odstraňte příčinu spálení pojistky a vyměňte ji za novou pojistku se stejnými parametry, jaké jsou uvedeny v tabulce technických údajů.

3.4. ČISTĚNÍ A ÚDRŽBA

Před každým čištěním, seřizováním, výměnou příslušenství a v případě, že se zařízení nepoužívá, je nutné vytáhnout síťovou zástrčku ze zásuvky. K čištění všech povrchů používejte čisticí prostředky bez korozivních látek. Zařízení skladujte na suchém a chladném místě, chráněném před vlhkostí a přímým slunečním zářením. Zařízení nikdy nestříkejte proudem vody. Větrací otvory vyčistěte štětcem a stlačeným vzduchem. Z důvodu požární bezpečnosti vyměňujte pojistku pouze za pojistku uvedeného typu a jmenovité hodnoty. Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, musí být ochranný uzemňovací vodič napájecího kabelu připojen k uzemnění. Neodstraňujte kryty. Servisní údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

LIKVIDACE POUŽITÝCH ZAŘÍZENÍ

Toto zařízení nevyhazujte do komunálního odpadu. Odevzdejte jej do sběrného dvora pro recyklaci elektrických a elektronických zařízení. Zkontrolujte symbol na výrobku, v návodu k použití a na obalu. Plasty použité při výrobě zařízení lze recyklovat v souladu s jejich označením. Rozhodnutím pro recyklaci významně přispíváte k ochraně životního prostředí.

Informace o místním recyklačním zařízení získáte u místních úřadů.

Ce manuel d'utilisation a été traduit à l'aide d'un outil de traduction automatique. Nous avons tout mis en œuvre pour garantir l'exactitude de la traduction, mais veuillez noter que les traductions automatiques ne sont pas parfaites et ne visent pas à remplacer les traducteurs humains. La version officielle du manuel d'utilisation est en anglais. Les éventuelles différences entre la version traduite et l'original anglais n'ont aucune valeur juridique. Si vous avez des questions concernant l'exactitude de la traduction, veuillez vous référer à la version anglaise, qui fait office de référence officielle. D'autres versions linguistiques sont disponibles sur demande via info@expondo.com.

Caractéristiques techniques

Description du paramètre	Valeur du paramètre			
Nom de produit	Alimentation de laboratoire			
Modèle	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Tension nominale [V] / Fréquence [Hz]	230/50			
Puissance nominale [W]	550		250	
Stabilité de tension [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III : ±10 mV		0-30	
Plage de courant [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Régulation de charge	V : ≤ 0,01 % + 5 mV A : ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Régulation de ligne	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Résolution	10 mV / 1 mA			
Précision de réglage des paramètres (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III : ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Ondulations	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Temps de réponse à la montée / descente de la tension / intensité du courant (à 10 % de charge) [ms]	100 ms			
Protections	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Plage de température de fonctionnement [°C]	0 - 40			
Dimensions [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Poids [kg]	10,58		4,5	4,32

Description du paramètre	Valeur du paramètre	
Nom de produit	Alimentation de laboratoire	
Modèle	S-LS-31	S-LS-32
Tension nominale [V] / Fréquence [Hz]	230/50	
Puissance nominale [W]	250	500
Stabilité de tension [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Plage de courant [A]	0 - 5 A	0÷10
Régulation de charge	V : ≤ 0,01 % + 2 mV A : ≤ 0,1 % + 10 mA	CV : ≤ 0,01 % + 3 mV CC : ≤ 0,1 % + 20 mA
Régulation de ligne	V : ≤ 0,01 % + 3 mV A : ≤ 0,1 % + 3 mA	
Résolution	10 mV / 1 mA	

Précision de réglage des paramètres (25 °C ± 5 °C)	CV : ≤ 0,5 % + 20 mV CC : ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5 % + 20 mV CC ≤ 0,5 % + 20 mA
Ondulations	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Temps de réponse à la montée / descente de la tension / de l'intensité du courant (à 10 % de charge) [ms]	100 ms	
Protections	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interface	USB, RS232	-
Plage de température de fonctionnement [°C]	0 - 40	
Dimensions [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Poids [kg]	4,56	8,3

Remarque : les mesures des valeurs indiquées dans le tableau ont été effectuées à une température ambiante de 25 °C ± 5 °C, après préchauffage de l'appareil, c'est-à-dire après 20 minutes de fonctionnement.

1. Description générale

Le manuel d'utilisation est conçu pour vous aider à utiliser l'appareil en toute sécurité et sans problème. Le produit est conçu et fabriqué conformément à des directives techniques strictes, à l'aide de technologies et de composants de pointe. De plus, il est fabriqué dans le respect des normes de qualité les plus rigoureuses.

N'UTILISEZ PAS L'APPAREIL AVANT D'AVOIR LU ATTENTIVEMENT ET BIEN COMPRIS LE PRÉSENT MANUEL D'UTILISATION.

Pour prolonger la durée de vie de l'appareil et garantir un fonctionnement sans problème, utilisez-le conformément au présent manuel d'utilisation et effectuez régulièrement les opérations d'entretien. Les caractéristiques techniques et les spécifications figurant dans ce manuel d'utilisation sont à jour. Le fabricant se réserve le droit d'apporter des modifications visant à améliorer la qualité.

Légende


Le produit est conforme aux normes de sécurité applicables.


Lisez les instructions avant utilisation.


Le produit doit être recyclé.


ATTENTION ! Risque de choc électrique !


À utiliser uniquement à l'intérieur.


N'OUBLIEZ PAS ! Les illustrations figurant dans ce manuel sont fournies à titre indicatif uniquement et peuvent, sur certains détails, différer du produit réel.

2. Sécurité d'utilisation

ATTENTION ! Lire tous les avertissements de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect de ces mises en garde et instructions peut entraîner un choc électrique, un incendie et/ou des blessures graves, voire la mort.

Ne pas utiliser dans des environnements très humides ou à proximité immédiate de cuves d'eau. Évitez que l'appareil ne soit mouillé. Risque d'électrocution ! Ne pas obstruer les entrées et sorties d'air.

Le terme "dispositif" ou "produit" dans les avertissements et dans la description du manuel fait référence à l'intitulé suivant:

Alimentation de laboratoire

2.1. Sécurité électrique

La fiche doit être adaptée à la prise. Ne pas modifier la fiche de quelque manière que ce soit. L'utilisation de fiches d'origine et de prises correspondantes réduit le risque de choc électrique. Évitez de toucher des éléments mis à la terre tels que des tuyaux, des radiateurs, des chaudières et des réfrigérateurs. Le risque de choc électrique est accru si l'appareil mis à la terre est exposé à la pluie, en contact direct avec une surface humide ou utilisé dans un environnement humide. La pénétration d'eau dans l'appareil augmente le risque de dommages matériels et de choc électrique. Ne pas toucher à l'appareil avec des mains mouillées ou humides. Utilisez le câble uniquement conformément à l'usage prévu. Ne l'utilisez jamais pour transporter l'appareil ou pour débrancher la fiche d'une prise. Tenez le câble à l'écart des sources de chaleur, de l'huile, des arêtes vives ou des pièces mobiles. Les câbles endommagés ou emmêlés augmentent le risque de choc électrique.

2.2. Sécurité au travail

Veillez à ce que le lieu de travail soit bien rangé et bien éclairé. Un lieu de travail en désordre ou mal éclairé peut entraîner des accidents. Essayez d'anticiper ce qui pourrait se passer, observez ce qui se passe autour de vous et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil. N'utilisez pas l'appareil dans une zone présentant un risque d'explosion, par exemple en présence de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. L'appareil génère des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière ou les vapeurs. Si vous constatez un dommage ou un dysfonctionnement, éteignez immédiatement l'appareil et signalez-le sans délai à un responsable. Seul le service après-vente du fabricant est habilité à réparer l'appareil. N'essayez en aucun cas de le réparer vous-même ! En cas d'incendie, utilisez exclusivement des extincteurs à poudre ou au dioxyde de carbone (CO_2) adaptés à une utilisation sur des appareils sous tension pour l'éteindre.

Important ! Lors de l'utilisation de l'appareil, protégez les enfants et les autres personnes présentes.

2.3. Sécurité personnelle

N'utilisez pas l'appareil si vous êtes fatigué, malade ou sous l'influence de l'alcool, de stupéfiants ou de médicaments susceptibles d'altérer considérablement votre capacité à le faire fonctionner. L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) présentant des capacités mentales ou sensorielles limitées, ni par des personnes ne disposant pas de l'expérience et/ou des connaissances nécessaires, à moins qu'elles ne soient supervisées par une personne responsable de leur sécurité ou qu'elles aient reçu des instructions sur le fonctionnement de l'appareil. Pour éviter toute mise en marche accidentelle de l'appareil, assurez-vous que l'interrupteur est en position « OFF » avant de le brancher à une source d'alimentation.

2.4. Utilisation sécurisée de l'appareil

N'utilisez pas l'appareil si le bouton marche/arrêt ne fonctionne pas correctement (s'il ne permet pas d'allumer ou d'éteindre l'appareil). Les appareils qui ne peuvent pas être allumés ou éteints à l'aide du bouton marche/arrêt présentent un danger, ne doivent pas être utilisés et doivent être réparés. Lorsqu'il

n’est pas utilisé, rangez-le dans un endroit sûr, hors de portée des enfants et des personnes qui ne connaissent pas l’appareil et qui n’ont pas lu le manuel d’utilisation. Utilisez l’appareil à une altitude ne dépassant pas 2 000 m au-dessus du niveau de la mer. N’utilisez pas l’alimentation électrique à charge maximale pendant des périodes prolongées. Ne court-circuitez pas les fils d’alimentation. Utilisez des câbles de section plus importante pour les connexions en série et en parallèle, afin de supporter le courant et la tension atteints. Débranchez les câbles de charge externes avant de modifier le mode de fonctionnement de l’alimentation.

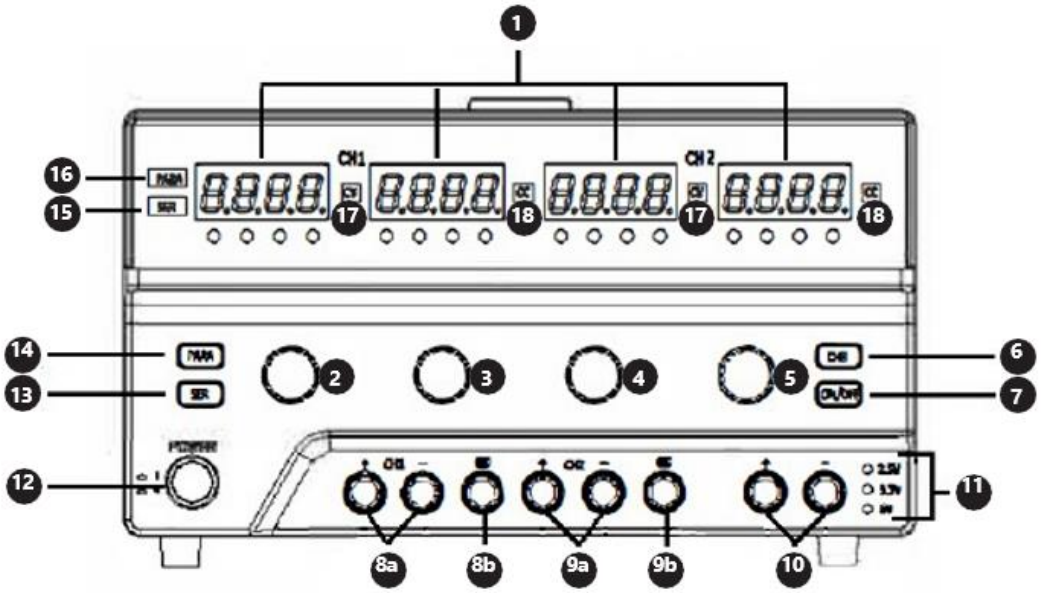
ATTENTION ! Malgré la conception sûre de l’appareil et ses dispositifs de protection, et malgré l’utilisation d’éléments supplémentaires protégeant l’opérateur, il existe toujours un léger risque d’accident ou de blessure lors de l’utilisation de l’appareil. Restez vigilant et faites preuve de bon sens lors de l’utilisation de l’appareil.

3. Règles d’utilisation

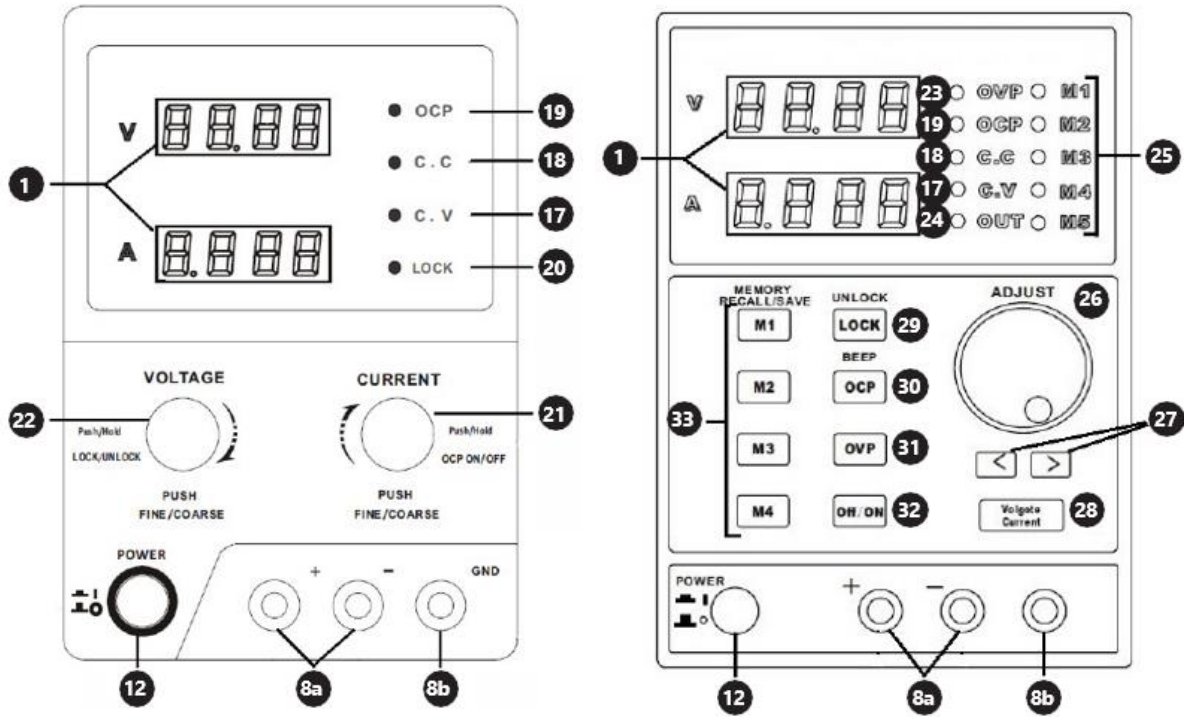
Ce produit est destiné à fournir du courant continu à une tension donnée à des appareils externes.

L’utilisateur est responsable de tout dommage résultant d’une utilisation non conforme de l’appareil.

3.1. Description de l'appareil



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Afficheur
2. Bouton de réglage de la tension pour le canal I
3. Bouton de réglage de l'intensité du courant pour le canal I
4. Bouton de réglage de la tension pour le canal II
5. Bouton de réglage de l'intensité du courant pour le canal II
6. Bouton de sélection de la tension pour le canal III
7. bouton marche/arrêt des sorties des canaux I et II
8. a. Pôles (+) et (-) du canal I
   b. Mise à la terre du canal I
9. a. Pôles (+) et (-) du canal II
   b. Mise à la terre du canal II
10. a. Pôles (+) et (-) du canal III
11. LED – valeur de tension du canal III
12. Bouton marche/arrêt de l'alimentation
13. Bouton marche/arrêt pour le montage en série des canaux
14. Bouton marche/arrêt pour le montage en parallèle des canaux
15. LED – mode de montage en série activé
16. LED – mode de montage en parallèle activé

17. LED – valeur constante de la tension de sortie
18. LED – valeur constante de l'intensité du courant de sortie
19. LED – protection contre les surcharges active
20. LED – verrouillage du panneau actif
21. Bouton de réglage fin/grossier de l'intensité du courant / Bouton marche/arrêt de la protection contre les surcharges
22. Bouton de réglage fin/grossier de la tension / Bouton marche/arrêt du verrouillage des réglages
23. LED – protection contre les surtensions active
24. LED – sorties actives
25. LED – indicateur de mémoire
26. Bouton de réglage de la tension et de l'intensité du courant
27. Touches de sélection des positions à l'écran
28. Commutateur tension / intensité du courant
29. Bouton marche/arrêt pour le verrouillage des réglages
30. Bouton marche/arrêt pour la protection contre les surtensions / Bouton marche/arrêt pour le signal sonore
31. Bouton marche/arrêt pour la protection contre les surcharges
32. Bouton marche/arrêt pour les sorties
33. Boutons pour l'enregistrement / le rappel des données en mémoire

3.2. Préparation à l'utilisation

Emplacement de l'appareil

La surface de travail sur laquelle l'appareil sera posé doit être adaptée à ses dimensions ; veuillez vous reporter aux cotes indiquées. Le plan de travail doit être plat, sec, résistant à la chaleur et situé à une hauteur appropriée par rapport au sol afin de permettre une utilisation correcte de l'appareil. Le cordon d'alimentation raccordé à l'appareil doit être correctement mis à la terre et correspondre aux caractéristiques techniques !

3.3. Utilisation de l'appareil

S-LS-117, S-LS-28

Réglage des paramètres de sortie

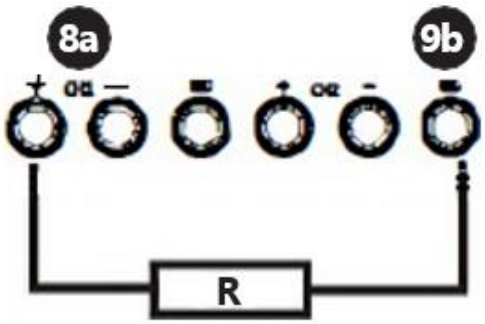
Canal I/II : appuyez sur le bouton (2-5) pour sélectionner la valeur souhaitée et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que le chiffre affiché commence à clignoter. Tournez le bouton pour régler le paramètre. Pour régler les valeurs des chiffres suivants, répétez la procédure décrite ci-dessus.

Canal III : appuyez sur le bouton (6) et maintenez-le enfoncé ; la valeur de la tension de sortie changera selon le cycle suivant : 2,5/3,3/5 [V] et la valeur actuelle sera indiquée par l'une des LED (11).

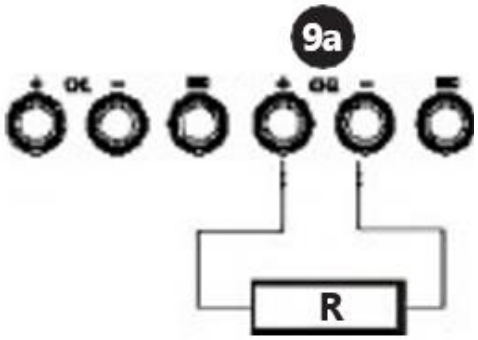
Mode de fonctionnement en parallèle/en série

Pour activer un mode, appuyez sur le bouton (13) ou (14) correspondant au mode choisi et maintenez-le enfoncé pendant 1 s ; une fois le mode activé, la LED correspondante (15) ou (16) s'allumera. Le canal II est le canal maître dans les deux types de connexion. Les connexions dans chaque mode sont les suivantes :

En série :



En parallèle :



Utilisez le bouton (7) pour activer ou désactiver la tension de sortie.

S-LS-29

Réglage des paramètres de sortie

Il existe 3 modes : les modes 1 et 2 servent à charger des données manuellement, tandis que le mode 3 est utilisé pour les réglages programmables par ordinateur.

Modes 1 et 2 : pour sélectionner le mode, appuyez respectivement sur le bouton (21) ou (22) et maintenez-le enfoncé pendant 2 s.

- Mode 1 : pour modifier la valeur de la tension ou de l'intensité du courant, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'indication correspondante sur l'écran commence à clignoter. Tournez le bouton (21) ou (22) pour régler la valeur du paramètre de sortie. Une nouvelle pression sur le bouton modifiera la résolution de celui-ci pour le réglage de la tension ou de l'intensité du courant.
- Mode 2 : pour modifier les valeurs des paramètres, tournez uniquement les boutons (21) et (22) ; appuyer sur les boutons permet de changer la position à modifier à l'écran.
- Mode 3 : appuyez sur le bouton (22) et maintenez-le enfoncé pendant 3 s pour verrouiller les modes de réglage manuel des paramètres ; les sorties de l'alimentation sont désactivées et le bouton (21) fait office de bouton marche/arrêt pour les sorties (commutation en appuyant sur le bouton). Connectez l'alimentation à l'ordinateur et réglez les paramètres choisis à l'aide du logiciel dédié. Pour quitter le mode 3, appuyez sur le bouton (22) et maintenez-le enfoncé pendant 3 s.

Protection à maximum de courant

Pour activer la protection, appuyez sur le bouton (21) et maintenez-le enfoncé pendant 3 s. Si les sorties sont désactivées en raison du déclenchement de la protection, tournez le bouton (21) pour réactiver les sorties. La fonction OCP doit être réactivée.

Verrouillage du panneau

Appuyez sur le bouton (22) et maintenez-le enfoncé pendant environ 2 s. Répétez l'opération ci-dessus pour déverrouiller le panneau.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Réglage des paramètres de sortie

Utilisez le bouton (28) pour sélectionner le paramètre à saisir. Réglez le paramètre en tournant le bouton (26). Par défaut, le réglage grossier est activé ; pour activer le réglage fin, appuyez sur le bouton (26).

Réglages de la mémoire

Les réglages suivants sont mémorisés :

- Mode de réglage grossier/fin des paramètres
- Bouton marche/arrêt du signal sonore
- Tension de sortie/intensité du courant
- Activation/désactivation des sorties
- Verrouillage du panneau

Les boutons (33) permettent d'enregistrer et de rappeler les réglages des paramètres de sortie ; lors du rappel des réglages, les sorties sont automatiquement désactivées.

- Enregistrement : appuyez sur l'un des boutons M1-M4 et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que la LED correspondante (25) s'allume ; les réglages sont enregistrés. Pour enregistrer la 5e valeur, appuyez simultanément sur le bouton « M4 » et tournez le bouton « Adjust ».
- Rappel : appuyez sur le bouton correspondant M1-M4 pour rappeler les réglages enregistrés. Pour rétablir la valeur « M5 », appuyez simultanément sur le bouton « M4 » et le bouton rotatif « Adjust ».

Protection contre les surtensions / Protection contre les surcharges

Pour activer et désactiver les protections, utilisez les boutons marche/arrêt correspondants, (30) ou (31). Lorsque la protection est active, la LED s'allume pour l'indiquer ; en revanche, après le déclenchement de la protection, c'est-à-dire lorsque les valeurs seuils sont dépassées et que l'alimentation des sorties est coupée, la LED clignote. Une nouvelle pression sur le bouton marche/arrêt de la protection réinitialisera celle-ci et rétablira l'alimentation des sorties.

Remarques générales

Logiciel (cela s'applique aux modèles : S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31) :

- Installez le logiciel fourni sur le CD.
- Configurez le port COM de l'ordinateur : « Débit en bauds : 9600 / Bit de parité : Aucun / Bits de données : 8 / Bit d'arrêt : 1 / Contrôle du flux de données : Aucun ».
- Connectez l'appareil à l'ordinateur via USB ou RS232. L'appareil devrait communiquer automatiquement avec l'ordinateur et son panneau de commande sera verrouillé. La modification des paramètres ne sera possible qu'à partir des réglages de l'ordinateur.

Tous les modèles sont équipés d'une protection thermique contre la surchauffe. En cas de déclenchement de la protection thermique, il convient d'éliminer la cause de la surchauffe de l'appareil. Avant de le redémarrer, attendez que l'appareil ait refroidi.

Remplacement du fusible : avant tout remplacement, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique ; éliminez la cause du claquage du fusible et remplacez-le par un nouveau fusible présentant les mêmes caractéristiques que celles indiquées dans le tableau des caractéristiques techniques.

3.4. Nettoyage et entretien

Avant chaque nettoyage, réglage ou remplacement d'accessoires, ainsi que lorsque l'appareil n'est pas utilisé, il est nécessaire de débrancher la fiche secteur. Utilisez des produits de nettoyage sans substances corrosives pour nettoyer toutes les surfaces. Rangez l'appareil dans un endroit sec et frais, à l'abri de l'humidité et de l'exposition directe au soleil. Ne pulvérisez jamais d'eau directement sur l'appareil. Nettoyez les orifices d'aération à l'aide d'un pinceau et d'air comprimé. Pour garantir la sécurité incendie, remplacez le fusible uniquement par un fusible du type et de la valeur nominale spécifiés. Pour éviter tout risque d'électrocution, le conducteur de mise à la terre du cordon d'alimentation doit être relié à la terre.

Ne retirez pas les capots de protection. L'entretien de l'appareil doit être effectué exclusivement par du personnel qualifié.

MISE AU REBUT DES APPAREILS USAGÉS

Ne jetez pas cet appareil avec les déchets ménagers. Déposez-le dans un point de collecte et de recyclage des appareils électriques et électroniques. Vérifiez le symbole figurant sur le produit, le mode d'emploi et l'emballage. Les plastiques utilisés pour la fabrication de l'appareil peuvent être recyclés conformément à leur marquage. En choisissant de recycler, vous contribuez de manière significative à la protection de notre environnement.

Contactez les autorités locales pour obtenir des informations sur votre centre de recyclage local.

Il presente Manuale d'uso è stato tradotto tramite traduzione automatica. Abbiamo fatto tutto il possibile per garantire l'accuratezza della traduzione, ma si prega di tenere presente che le traduzioni automatiche non sono perfette e non intendono sostituire i traduttori umani. La versione ufficiale del Manuale d'uso è in inglese. Eventuali differenze tra la versione tradotta e l'originale in inglese non hanno valore legale. In caso di domande sull'accuratezza della traduzione, si prega di fare riferimento alla versione inglese, che costituisce il riferimento ufficiale. Versioni in altre lingue sono disponibili su richiesta scrivendo a info@expondo.com.

Dati tecnici

Descrizione del parametro	Valore del parametro			
Nome del prodotto	Alimentatore da banco			
Modello	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Tensione nominale [V] / Frequenza [Hz]	230/50			
Potenza nominale [W]	550		250	
Stabilità della tensione [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Intervallo di corrente [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Regolazione del carico	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Regolazione di linea	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Precisione del display	10 mV / 1 mA			
Precisione di impostazione dei parametri (25 °C ±5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5% + 20 mV ≤ 0,5% + 10 mA	
Ondulazioni	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Tempo di risposta per salita/discesa della tensione/intensità di corrente (al 10% di carico) [ms]	100 ms			
Protezioni	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Intervallo di temperatura di funzionamento [°C]	0 - 40			
Dimensions [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Peso [kg]	10,58		4,5	4,32

Descrizione del parametro	Valore del parametro	
Nome del prodotto	Alimentatore da banco	
Modello	S-LS-31	S-LS-32
Tensione nominale [V] / Frequenza [Hz]	230/50	
Potenza nominale [W]	250	500
Stabilità di tensione [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Intervallo di corrente [A]	0 - 5 A	0÷10
Regolazione del carico	V: ≤ 0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Regolazione di linea	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	
Precisione del display	10 mV / 1 mA	

Precisione di impostazione dei parametri (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % +20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5% + 20 mV CC ≤ 0,5% + 20 mA
Ondulazioni	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Tempo di risposta per salita/discesa della tensione/intensità di corrente (al 10% di carico) [ms]	100 ms	
Protezioni	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interfaccia	USB, RS232	-
Intervallo di temperatura di funzionamento [°C]	0 - 40	
Dimensions [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Peso [kg]	4,56	8,3

Nota: Le misurazioni dei valori riportati nella tabella sono state effettuate a una temperatura ambiente di 25 °C ±5 °C, dopo il riscaldamento del dispositivo, ovvero dopo 20 minuti di funzionamento.

1. Descrizione generale

Il manuale d'uso è stato concepito per facilitare un utilizzo sicuro e senza problemi del dispositivo. Il prodotto è stato progettato e realizzato in conformità a rigorose linee guida tecniche, utilizzando tecnologie e componenti all'avanguardia. Inoltre, è stato prodotto nel rispetto dei più severi standard di qualità.

NON UTILIZZARE IL DISPOSITIVO SE NON SI È LETTO E COMPRESO APPROFONDITAMENTE IL PRESENTE MANUALE D'USO.

Per prolungare la durata del dispositivo e garantirne un funzionamento senza problemi, utilizzarlo in conformità con il presente manuale d'uso ed eseguire regolarmente gli interventi di manutenzione. I dati tecnici e le specifiche riportati nel presente manuale d'uso sono aggiornati. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche finalizzate al miglioramento della qualità.

Legenda


Il prodotto è conforme alle norme di sicurezza pertinenti.


Leggere le istruzioni prima dell'uso.


Il prodotto deve essere riciclato.


ATTENZIONE! Pericolo di scossa elettrica!


Utilizzare esclusivamente in ambienti interni.


ATTENZIONE! I disegni contenuti nel presente manuale hanno solo scopo illustrativo e in alcuni dettagli potrebbero differire dal prodotto reale.

2. Sicurezza d'uso

ATTENZIONE! Leggere tutte le avvertenze relative alla sicurezza e tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni può causare scosse elettriche, incendi e/o lesioni gravi o addirittura la morte.

Non utilizzare in ambienti molto umidi o nelle immediate vicinanze di serbatoi d'acqua. Evitare che il dispositivo si bagni. Pericolo di folgorazione! Non coprire le prese d'aria in entrata e in uscita.

I termini «dispositivo» o «prodotto» utilizzati nelle avvertenze e nelle istruzioni si riferiscono a:

Alimentatore da banco

2.1. Sicurezza elettrica

La spina deve essere compatibile con la presa. Non modificare la spina in alcun modo. L'uso di spine originali e di prese compatibili riduce il rischio di scossa elettrica. Evitare di toccare elementi collegati a terra quali tubi, riscaldatori, caldaie e frigoriferi. Il rischio di scossa elettrica aumenta se il dispositivo collegato a terra è esposto alla pioggia, a contatto diretto con una superficie bagnata o se funziona in un ambiente umido. L'ingresso di acqua nel dispositivo aumenta il rischio di danni al dispositivo stesso e di scossa elettrica. Non toccare il dispositivo con mani bagnate o umide. Utilizzare il cavo solo in conformità con l'uso previsto. Non utilizzarlo mai per trasportare il dispositivo o per estrarre la spina dalla presa. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, olio, spigoli vivi o parti in movimento. I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scossa elettrica.

2.2. Sicurezza sul posto di lavoro

Assicurarsi che l'area di lavoro sia ordinata e ben illuminata. Un'area di lavoro disordinata o scarsamente illuminata può causare incidenti. Cercare di prevedere ciò che potrebbe accadere, osservare ciò che sta accadendo e usare il buon senso quando si lavora con il dispositivo. Non utilizzare il dispositivo in zone a rischio di esplosione, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Il dispositivo genera scintille che potrebbero incendiare polveri o fumi. Qualora si riscontrino danni o un funzionamento anomalo, spegnere immediatamente il dispositivo e segnalarlo senza indugio a un responsabile. La riparazione del dispositivo deve essere effettuata esclusivamente dal centro di assistenza del produttore. Non tentare alcuna riparazione da soli! In caso di incendio, utilizzare esclusivamente estintori a polvere o ad anidride carbonica (CO_2) adatti all'uso su dispositivi sotto tensione per spegnerlo.

Ricordati! Durante l'uso del dispositivo, proteggere i bambini e le altre persone presenti.

2.3. Sicurezza personale

Non utilizzare il dispositivo se si è stanchi, malati o sotto l'effetto di alcol, sostanze stupefacenti o farmaci che possano compromettere in modo significativo la capacità di utilizzarlo. Il dispositivo non è progettato per essere utilizzato da persone (compresi i bambini) con capacità mentali e sensoriali limitate o da persone prive di esperienza e/o conoscenze adeguate, a meno che non siano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o abbiano ricevuto istruzioni su come utilizzare il dispositivo. Per evitare che il dispositivo si accenda accidentalmente, assicurarsi che l'interruttore sia in posizione OFF prima di collegarlo a una fonte di alimentazione.

2.4. Uso sicuro del dispositivo

Non utilizzare il dispositivo se l'interruttore di accensione/spegnimento non funziona correttamente (non accende né spegne il dispositivo). I dispositivi che non possono essere accesi o spenti tramite l'interruttore di accensione/spegnimento sono pericolosi, non devono essere utilizzati e devono essere riparati. Quando non è in uso, riporlo in un luogo sicuro, lontano dalla portata dei bambini e di persone che non hanno familiarità con il dispositivo e che non hanno letto il manuale d'uso. Utilizzare il dispositivo a un'altitudine non superiore a 2.000 m sul livello del mare. Non utilizzare l'alimentatore al carico massimo per periodi prolungati. Non cortocircuitare i cavi di alimentazione. Utilizzare cavi di sezione maggiore per i collegamenti

in serie e in parallelo, in modo da far fronte alla corrente e alla tensione raggiunte. Scollegare i cavi di carico esterni prima di modificare la modalità di funzionamento dell'alimentatore.

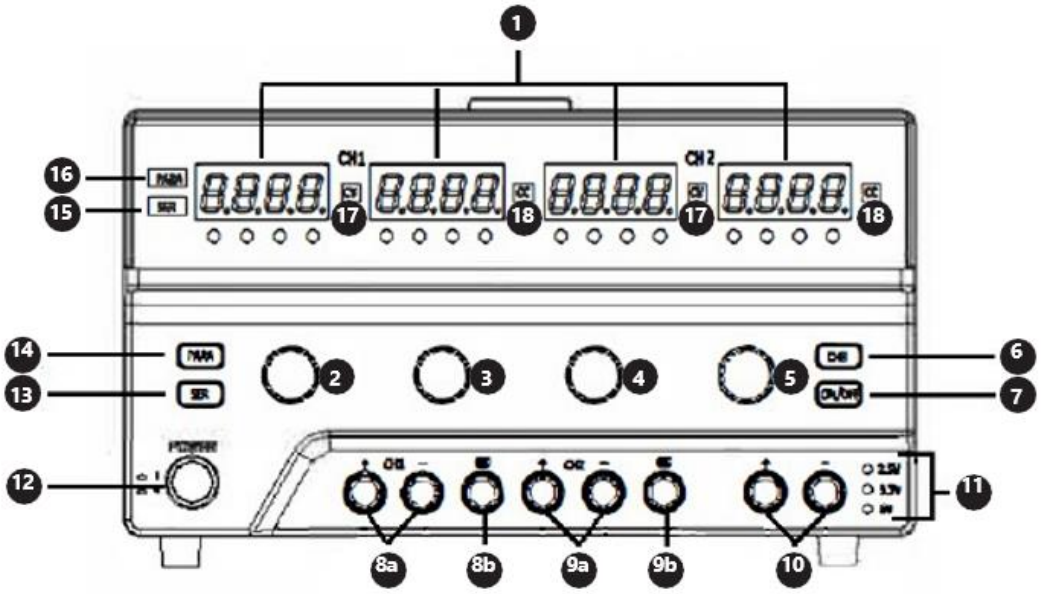
ATTENZIONE! Nonostante la progettazione sicura del dispositivo e le sue caratteristiche di protezione, e nonostante l'uso di elementi aggiuntivi a tutela dell'operatore, sussiste comunque un leggero rischio di incidenti o lesioni durante l'utilizzo del dispositivo. Prestare attenzione e usare il buon senso durante l'utilizzo del dispositivo.

3. Principi di utilizzo

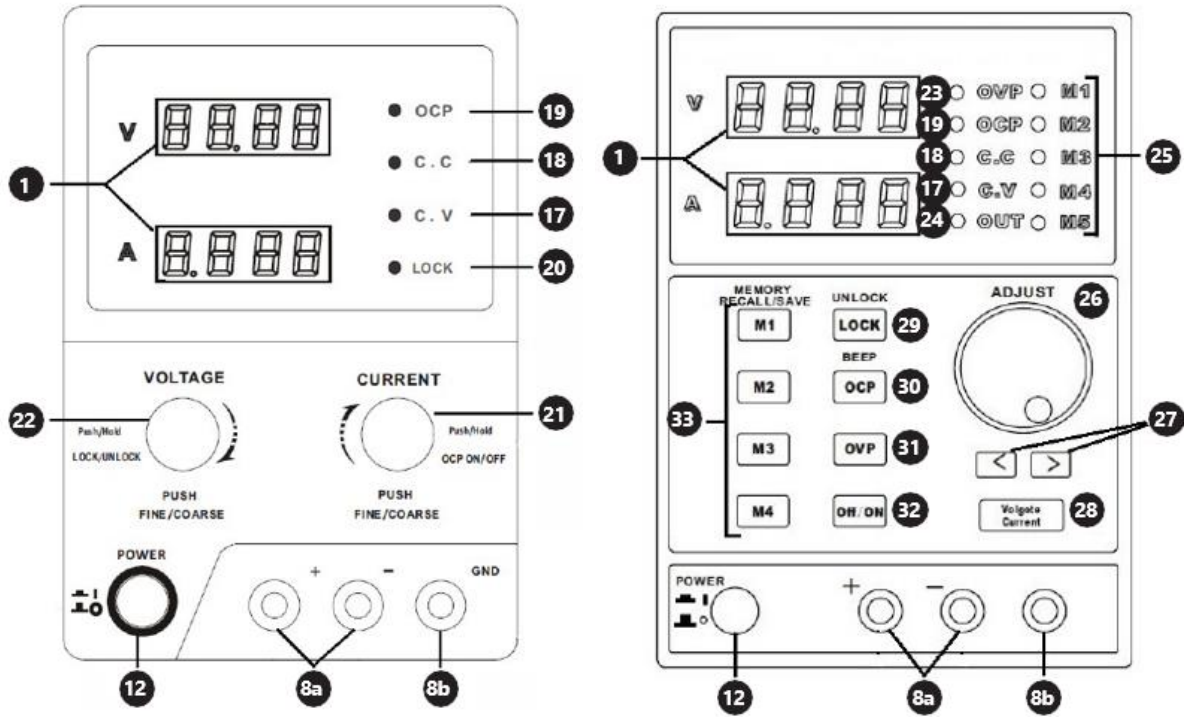
Il prodotto serve a fornire corrente continua a una determinata tensione a dispositivi esterni.

L'utente è responsabile di eventuali danni derivanti da un uso non conforme del dispositivo.

3.1. Descrizione del dispositivo



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Display
2. Manopola per regolare il valore di tensione del canale I
3. Manopola per regolare il valore di intensità di corrente del canale I
4. Manopola per regolare il valore di tensione del canale II
5. Manopola per regolare il valore di intensità di corrente del canale II
6. Pulsante per selezionare il valore di tensione del canale III
7. Interruttore di accensione/spegnimento delle uscite dei canali I e II
8. a. Poli (+) e (-) del canale I

   b. Messa a terra del canale I
9. a. Poli (+) e (-) del canale II

   b. Messa a terra del canale II
10. a. Poli (+) e (-) del canale III
11. LED – valore di tensione del canale III
12. Interruttore di accensione/spegnimento dell'alimentatore
13. Interruttore di accensione/spegnimento per il collegamento in serie dei canali
14. Interruttore di accensione/spegnimento per il collegamento in parallelo dei canali
15. LED – modalità di collegamento in serie attiva
16. LED – modalità di collegamento in parallelo attiva

17. LED – valore costante della tensione di uscita
18. LED – valore costante dell'intensità della corrente di uscita
19. LED – protezione da sovraccarico attiva
20. LED – blocco del pannello attivo
21. Manopola di regolazione fine/grossolana dell'intensità di corrente / Interruttore di accensione/spegnimento per la protezione da sovraccarico
22. Manopola di regolazione fine/grossolana della tensione / Interruttore di accensione/spegnimento per il blocco delle impostazioni
23. LED – protezione da sovratensione attiva
24. LED – uscite attive
25. LED – indicatore di memoria
26. Manopola per il controllo della tensione e dell'intensità di corrente
27. Pulsanti per l'impostazione delle posizioni sul display
28. Selettore tensione / intensità di corrente
29. Interruttore di accensione/spegnimento per il blocco delle impostazioni
30. Interruttore di accensione/spegnimento per la protezione da sovratensione / Interruttore di accensione/spegnimento per il segnale acustico
31. Interruttore di accensione/spegnimento per la protezione da sovraccarico
32. Interruttore di accensione/spegnimento per le uscite
33. Pulsanti per la memorizzazione / il richiamo dei dati dalla memoria

3.2. Preparazione all'uso

Posizionamento dell'apparecchio

Il piano di lavoro su cui verrà posizionato l'apparecchio deve essere adeguato alle dimensioni dello stesso; si prega di fare riferimento alle misure. Il piano di lavoro deve essere livellato, asciutto, resistente al calore e posto ad un'altezza adeguata dal pavimento per consentire il corretto utilizzo dell'apparecchio. Il cavo di alimentazione collegato all'apparecchio deve essere correttamente collegato a terra e corrispondere alle specifiche tecniche!

3.3. Utilizzo dell'apparecchio

S-LS-117, S-LS-28

Impostazione dei parametri di uscita

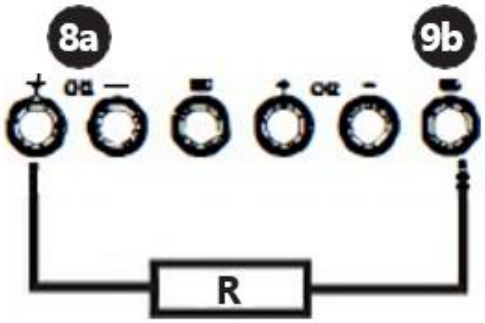
Canale I/II: premere la manopola (2-5) per regolare il valore selezionato e tenerla premuta finché la cifra sul display non inizia a lampeggiare. Ruotare la manopola per impostare il parametro. Per impostare i valori delle cifre successive, ripetere la procedura sopra descritta.

Canale III: premere e tenere premuto il pulsante (6); il valore della tensione di uscita cambierà secondo il seguente ciclo: 2,5/3,3/5 [V] e il valore effettivo sarà indicato da uno dei LED (11).

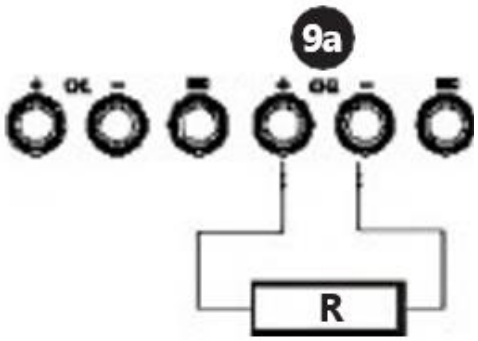
Modalità di funzionamento in parallelo/serie

Per attivare una qualsiasi modalità, premere il pulsante (13) o (14) corrispondente alla modalità scelta e tenerlo premuto per 1 s; una volta attivata la modalità, si accenderà il LED corrispondente (15) o (16). Il canale II è quello master in entrambi i collegamenti. I collegamenti nelle singole modalità sono i seguenti:

In serie:



In parallelo:



Utilizzare il pulsante (7) per attivare e disattivare la tensione di uscita.

S-LS-29

Impostazione dei parametri di uscita

Sono disponibili 3 modalità: le modalità 1 e 2 servono per caricare i dati manualmente, mentre la modalità 3 è utilizzata per le impostazioni programmabili tramite computer.

Modalità 1 e 2: per selezionare la modalità, premere rispettivamente la manopola (21) o (22) e tenerla premuta per 2 s.

- Modalità 1: per modificare il valore della tensione o dell'intensità di corrente, tenere premuta la manopola finché l'indicazione sul display corrispondente non inizia a lampeggiare. Ruotare la manopola (21) o (22) per impostare il valore del parametro di uscita. Premendo nuovamente la manopola si modificherà la risoluzione della manopola per la regolazione del valore di tensione o di intensità di corrente.
- Modalità 2: per modificare i valori dei parametri, ruotare esclusivamente le manopole (21) e (22); premendo le manopole si cambierà la posizione da modificare sul display.
- Modalità 3: premere la manopola (22) e tenerla premuta per 3 s per bloccare le modalità di impostazione manuale dei parametri; le uscite dell'alimentatore vengono disattivate e la manopola (21) funge da interruttore di accensione/spegnimento per le uscite (la commutazione avviene premendo la manopola). Collegare l'alimentatore al computer e impostare i parametri scelti tramite il software dedicato. Per uscire dalla modalità 3, premere la manopola (22) e tenerla premuta per 3 s.

Protezione da sovracorrente

Per attivare la protezione, premere la manopola (21) e tenerla premuta per 3 s. Se le uscite sono disattivate a causa dell'attivazione della protezione, ruotare la manopola (21) per riattivare le uscite. La funzione OCP deve essere riattivata.

Blocco del pannello

Premere la manopola (22) e tenerla premuta per circa 2 secondi. Ripetere l'operazione sopra descritta per sbloccare il pannello.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Impostazione dei parametri di uscita

Utilizzare il pulsante (28) per selezionare il parametro da impostare. Impostare il parametro ruotando la manopola (26). Per impostazione predefinita, è attiva la regolazione grossolana del parametro; per attivare la regolazione fine, premere la manopola (26).

Impostazioni di memoria

Vengono memorizzate le seguenti impostazioni:

- Modalità di regolazione dei parametri (grossolana/fine
- Interruttore di accensione/spegnimento del segnale acustico
- Tensione di uscita/intensità di corrente
- Interruttore di accensione/spegnimento delle uscite
- Blocco del pannello

I pulsanti (33) servono a salvare e richiamare le impostazioni dei parametri di uscita; durante il richiamo delle impostazioni, le uscite vengono disattivate automaticamente.

- Salvataggio: premere uno dei pulsanti M1-M4 e tenerlo premuto finché non si accende il rispettivo LED (25); le impostazioni vengono salvate. Per salvare il 5° valore, premere contemporaneamente il pulsante "M4" e regolare la manopola "Adjust".
- Richiamo: premere il pulsante corrispondente M1-M4 per richiamare le impostazioni salvate. Per ripristinare il valore "M5", premere contemporaneamente il pulsante "M4" e ruotare la manopola "Adjust".

Protezione da sovratensione / Protezione da sovraccarico

Per attivare e disattivare le protezioni, utilizzare gli interruttori di accensione/spegnimento corrispondenti, (30) o (31). Quando la protezione è attiva, i LED accesi lo segnalano; invece, dopo l'intervento della protezione, ovvero quando i valori di soglia vengono superati e l'alimentazione delle uscite viene interrotta, il LED lampeggia. Premendo nuovamente il pulsante di attivazione/disattivazione della protezione, questa verrà ripristinata e l'alimentazione delle uscite verrà ripristinata.

Indicazioni generali

Software (vale per i modelli: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Installare il software fornito sul CD.
- Impostare la porta COM nel computer: "Velocità di trasmissione: 9600 / Bit di parità: Nessuno / Bit di dati: 8 / Bit di stop: 1 / Controllo del flusso di dati: Nessuno".
- Collegare l'alimentatore al computer tramite USB o RS232. Il dispositivo dovrebbe comunicare automaticamente con il computer e il pannello di controllo del dispositivo verrà bloccato. La modifica dei parametri sarà possibile solo tramite le impostazioni sul computer.

Tutti i modelli sono dotati di protezione termica contro il surriscaldamento. In caso di intervento della protezione termica, è necessario eliminare la causa del surriscaldamento del dispositivo. Prima di riavviare, attendere che il dispositivo si raffreddi.

Sostituzione del fusibile: prima della sostituzione, scollegare il dispositivo dall'alimentazione; eliminare la causa della bruciatura del fusibile e sostituirlo con uno nuovo delle stesse specifiche indicate nella tabella dei dati tecnici.

3.4. Pulizia e manutenzione

Prima di ogni operazione di pulizia, regolazione o sostituzione degli accessori, nonché in caso di inutilizzo del dispositivo, è necessario scollegare la spina di alimentazione. Utilizzare detergenti privi di sostanze corrosive per pulire ogni superficie. Conservare l'unità in un luogo asciutto e fresco, al riparo dall'umidità e dall'esposizione diretta alla luce solare. Non spruzzare mai il dispositivo con getti d'acqua. Pulire le prese d'aria con un pennello e aria compressa. Per garantire la protezione antincendio, sostituire il fusibile solo con uno dello stesso tipo e dello stesso valore nominale. Per evitare scosse elettriche, il conduttore di

messa a terra del cavo di alimentazione deve essere collegato a terra. Non rimuovere i coperchi. La manutenzione deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato.

SMALTIMENTO DEI DISPOSITIVI USATI

Non smaltire questo dispositivo nei sistemi di raccolta dei rifiuti urbani. Consegnarlo presso un punto di raccolta e riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche. Verificare il simbolo riportato sul prodotto, sul manuale di istruzioni e sull'imballaggio. Le materie plastiche utilizzate per la realizzazione del dispositivo possono essere riciclate in base alle relative indicazioni. Scegliendo di riciclare, contribuisci in modo significativo alla tutela dell'ambiente.

Contatta le autorità locali per informazioni sul centro di riciclaggio più vicino.

Este manual de usuario se ha traducido mediante traducción automática. Hemos hecho todo lo posible para garantizar que la traducción sea precisa, pero ten en cuenta que las traducciones automáticas no son perfectas y no pretenden sustituir a los traductores humanos. La versión oficial del manual de usuario está en inglés. Cualquier diferencia entre la versión traducida y el original en inglés no tiene validez legal. Si tiene alguna duda sobre la precisión de la traducción, consulte la versión en inglés, que es la referencia oficial. Están disponibles versiones en más idiomas previa solicitud a info@expondo.com.

Características técnicas

Descripción del parámetro	Valor del parámetro			
Nombre del producto	Alimentador de laboratorio			
Modelo	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Voltaje nominal [V] / Frecuencia [Hz]	230/50			
Potencia nominal [W]	550		250	
Estabilidad de tensión [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Rango de corriente [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Regulación de carga	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Regulación de línea	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Resolución	10 mV / 1 mA			
Precisión de ajuste de parámetros (25 °C ±5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Ondulaciones	CV ≤ 2 mV rms CC ≤ 3 mA rms			
Tiempo de respuesta para el aumento/descenso de la tensión/intensidad de corriente (con una carga del 10 %) [ms]	100 ms			
Protecciones	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Rango de temperatura de funcionamiento [°C]	0 - 40			
Dimensions [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Peso [kg]	10,58		4,5	4,32

Descripción del parámetro	Valor del parámetro	
Nombre del producto	Alimentador de laboratorio	
Modelo	S-LS-31	S-LS-32
Voltaje nominal [V] / Frecuencia [Hz]	230/50	
Potencia nominal [W]	250	500
Estabilidad de tensión [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Rango de corriente [A]	0 - 5 A	0÷10
Regulación de carga	V: ≤ 0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Regulación de línea	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	
Resolución	10 mV / 1 mA	

Precisión en el ajuste de parámetros (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5 % + 20 mV CC ≤ 0,5 % + 20 mA
Ondulaciones	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Tiempo de respuesta para el aumento/descenso de la tensión/intensidad de corriente (con una carga del 10 %) [ms]	100 ms	
Protecciones	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interfaz	USB, RS232	-
Rango de temperatura de funcionamiento [°C]	0 - 40	
Dimensions [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Peso [kg]	4,56	8,3

Nota: Las mediciones de los valores que figuran en la tabla se realizaron a una temperatura ambiente de 25 °C ± 5 °C, tras el calentamiento del dispositivo, es decir, tras 20 minutos de funcionamiento.

1. Descripción general

El manual de usuario está diseñado para facilitar un uso seguro y sin problemas del dispositivo. El producto se ha diseñado y fabricado de acuerdo con estrictas directrices técnicas, utilizando tecnologías y componentes de última generación. Además, se fabrica cumpliendo con los estándares de calidad más exigentes.

NO UTILICE EL DISPOSITIVO A MENOS QUE HAYA LEÍDO Y COMPRENDIDO A FONDO ESTE MANUAL DE USUARIO.

Para prolongar la vida útil del dispositivo y garantizar un funcionamiento sin problemas, utilícelo de acuerdo con este manual de usuario y realice periódicamente las tareas de mantenimiento. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual de usuario están actualizados. El fabricante se reserva el derecho a realizar cambios relacionados con la mejora de la calidad.

Leyenda


El producto cumple con las normas de seguridad pertinentes.


Lea las instrucciones antes de utilizarlo.


El producto debe reciclarse.


ATENCIÓN! Peligro de descarga eléctrica!


Utilícelo únicamente en interiores.


¡RECUERDE! Los dibujos de este manual tienen carácter meramente ilustrativo y pueden diferir en algunos detalles del producto real.

2. Seguridad de uso

ATENCIÓN! Leer todas las advertencias de seguridad y todos los manuales e instrucciones. El incumplimiento de las advertencias e instrucciones puede provocar una descarga eléctrica, un incendio y/o lesiones graves, o incluso la muerte.

No lo utilices en entornos muy húmedos ni en las inmediaciones de tanques para agua. Evita que el dispositivo se moje. ¡Advertencia de descarga eléctrica! No cubras las entradas ni salidas de aire.

Los términos «dispositivo» o «producto» se utilizan en las advertencias e instrucciones para referirse a:

Alimentador de laboratorio

2.1. Seguridad eléctrica

El enchufe debe encajar en la toma de corriente. Nunca modificar el enchufe de ninguna manera. El uso de enchufes originales y tomas de corriente compatibles reduce el riesgo de descarga eléctrica. Evite tocar elementos conectados a tierra, como tuberías, calefactores, calderas y frigoríficos. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si el dispositivo conectado a tierra está expuesto a la lluvia, en contacto directo con una superficie mojada o funcionando en un entorno húmedo. La entrada de agua en el dispositivo aumenta el riesgo de daños en el mismo y de descarga eléctrica. No tocar el dispositivo con las manos mojadas o húmedas. Utilice el cable únicamente de acuerdo con el uso previsto. No lo utilice nunca para transportar el dispositivo ni para desenchufarlo de una toma de corriente. Mantenga el cable alejado de fuentes de calor, aceite, bordes afilados o piezas móviles. Los cables dañados o enredados aumentan el riesgo de descarga eléctrica.

2.2. Seguridad en el lugar de trabajo

Asegúrate de que el lugar de trabajo esté ordenado y bien iluminado. Un lugar de trabajo desordenado o mal iluminado puede provocar accidentes. Intenta anticipar lo que pueda suceder, observa lo que ocurre a tu alrededor y utiliza el sentido común al trabajar con el dispositivo. No utilices el dispositivo en una zona con riesgo de explosión, por ejemplo, en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables. El dispositivo genera chispas que pueden inflamar el polvo o los vapores. Si detectas algún daño o un funcionamiento anómalo, apaga inmediatamente el dispositivo e informa de ello a un supervisor sin demora. Solo el servicio técnico del fabricante puede reparar el dispositivo. No intentes realizar ninguna reparación por tu cuenta! Si se produce un incendio, utiliza únicamente extintores de polvo o de dióxido de carbono (CO_2) aptos para su uso en dispositivos bajo tensión para apagarlo.

¡Recuerde! Cuando utilice el dispositivo, proteja a los niños y al resto de personas que se encuentren cerca.

2.3. Seguridad personal

No utilice el dispositivo si está cansado, enfermo o bajo los efectos del alcohol, narcóticos o medicamentos que puedan afectar significativamente a su capacidad para manejarlo. El dispositivo no está diseñado para ser utilizado por personas (incluidos los niños) con capacidades mentales y sensoriales limitadas, ni por personas que carezcan de la experiencia y/o los conocimientos pertinentes, a menos que estén supervisadas por una persona responsable de su seguridad o hayan recibido instrucciones sobre cómo manejar el dispositivo. Para evitar que el dispositivo se encienda accidentalmente, asegúrate de que el interruptor esté en la posición OFF antes de conectarlo a una fuente de alimentación.

2.4. Uso seguro del dispositivo

No utilices el dispositivo si el interruptor de encendido/apagado no funciona correctamente (no enciende ni apaga el dispositivo). Los dispositivos que no se pueden encender ni apagar mediante el interruptor de encendido/apagado son peligrosos, no deben utilizarse y deben repararse. Cuando no se utilice, guárdelo en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños y de personas que no estén familiarizadas con el dispositivo y que no hayan leído el manual de usuario. Utilice el dispositivo a una altitud que no supere los

2.000 m sobre el nivel del mar. No utilice la fuente de alimentación a carga máxima durante períodos prolongados. No cortocircuite los cables de alimentación. Utilice cables de mayor sección transversal para las conexiones en serie y en paralelo, a fin de adaptarse a la corriente y la tensión alcanzadas. Desconecte los cables de carga externos antes de cambiar el modo de funcionamiento de la fuente de alimentación.

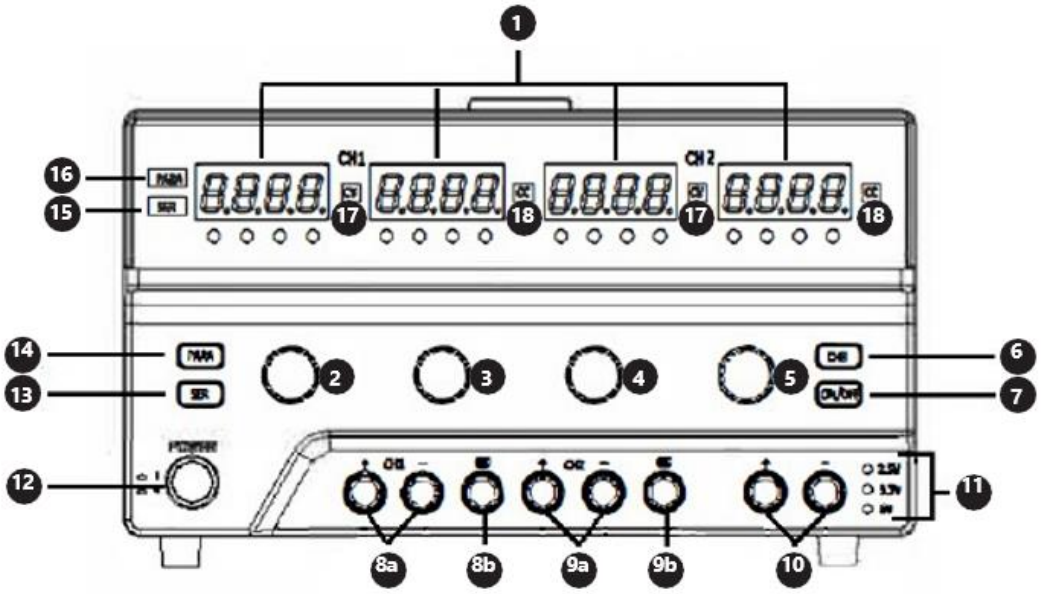
ATENCIÓN! A pesar del diseño seguro del dispositivo y de sus características de protección, y a pesar del uso de elementos adicionales que protegen al operador, sigue existiendo un ligero riesgo de accidente o lesión al utilizar el dispositivo. Manténgase alerta y utilice el sentido común al utilizar el dispositivo.

3. Instrucciones de uso

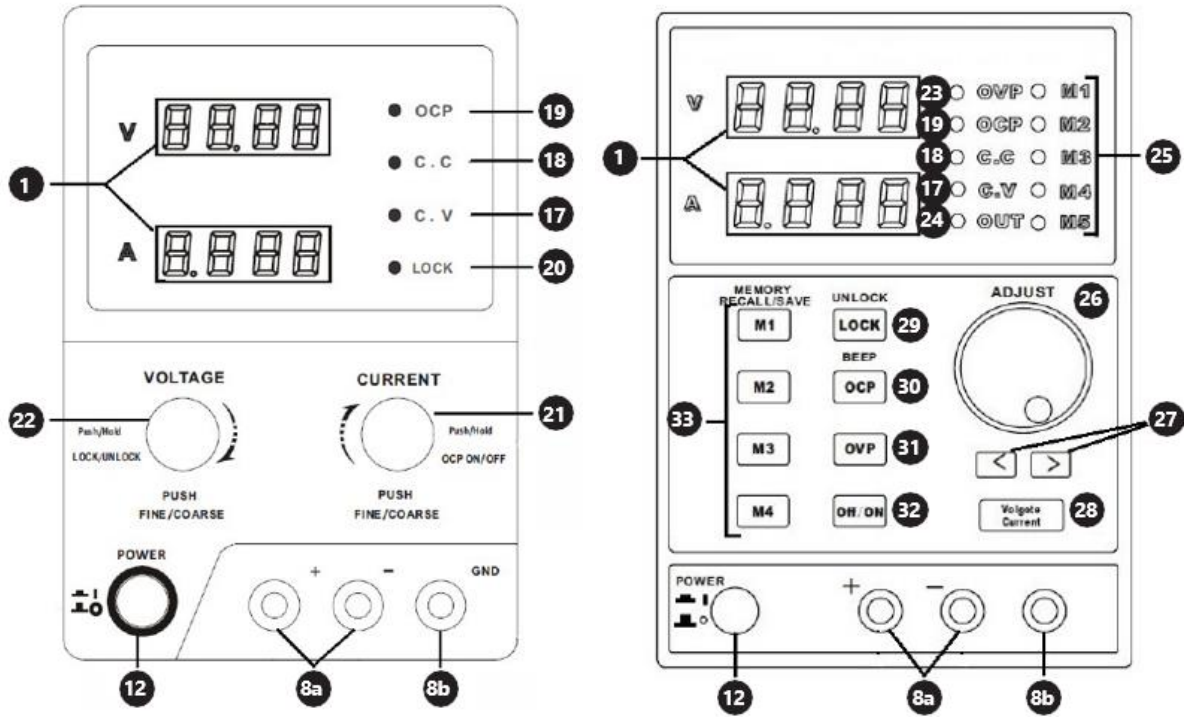
El producto se utiliza para suministrar corriente continua a una tensión determinada a dispositivos externos.

El usuario es responsable de cualquier daño que resulte de un uso indebido del dispositivo.

3.1. Descripción del producto



S-LS-117. S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Pantalla
2. Mando para ajustar el valor de tensión del canal I
3. Mando para ajustar el valor de intensidad de corriente del canal I
4. Mando para ajustar el valor de tensión del canal II
5. Mando para ajustar el valor de intensidad de corriente del canal II
6. Botón para seleccionar el valor de tensión del canal III
7. Interruptor de encendido/apagado de las salidas de los canales I y II
8. a. Polos (+) y (-) del canal I

   b. Toma de tierra del canal I
9. a. Polos (+) y (-) del canal II

   b. Toma de tierra del canal II
10. a. Polos (+) y (-) del canal III
11. LED: valor de tensión del canal III
12. Interruptor de encendido/apagado de la fuente de alimentación
13. Interruptor de encendido/apagado para la conexión en serie de canales
14. Interruptor de encendido/apagado para la conexión en paralelo de canales
15. LED: modo de conexión en serie activado
16. LED: modo de conexión en paralelo activado

17. LED: valor constante de la tensión de salida
18. LED: valor constante de la intensidad de la corriente de salida
19. LED: protección contra sobrecargas activa
20. LED: bloqueo del panel activo
21. Mando de control de intensidad de corriente (fino/grueso) / Interruptor de encendido/apagado para la protección contra sobrecargas
22. Mando de control de tensión (fino/grueso) / Interruptor de encendido/apagado para el bloqueo de ajustes
23. LED: protección contra sobretensión activa
24. LED: salidas activas
25. LED: indicador de memoria
26. Mando para controlar la tensión y la intensidad de corriente
27. Botones para ajustar posiciones en la pantalla
28. Selector de tensión / intensidad de corriente
29. Interruptor de encendido/apagado para el bloqueo de ajustes
30. Interruptor de encendido/apagado para la protección contra sobretensión / Interruptor de encendido/apagado para la señal acústica
31. Interruptor de encendido/apagado para la protección contra sobrecargas
32. Interruptor de encendido/apagado para las salidas
33. Botones para guardar datos / recuperar datos de la memoria

3.2. Preparación para el uso

Ubicación del aparato

La superficie de trabajo donde se colocará el dispositivo debe ser adecuada para el tamaño del aparato; consulte las medidas. La superficie de trabajo debe estar nivelada, seca, ser resistente al calor y situarse a una altura adecuada respecto al suelo para permitir el uso correcto del dispositivo. El cable de alimentación conectado al aparato debe estar correctamente conectado a tierra y cumplir con las especificaciones técnicas!

3.3. Uso del dispositivo

S-LS-117, S-LS-28

Configuración de los parámetros de salida

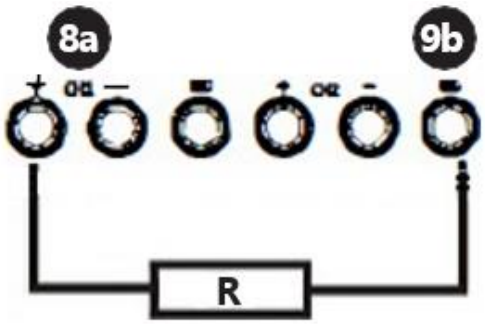
Canal I/II: pulsa el mando (2-5) para ajustar el valor seleccionado y manténlo pulsado hasta que el dígito de la pantalla empiece a parpadear. Gira el mando para ajustar el parámetro. Para ajustar los valores de los siguientes dígitos, repite el procedimiento descrito anteriormente.

Canal III: mantén pulsado el botón (6); el valor de la tensión de salida cambiará según el siguiente ciclo: 2,5/3,3/5 [V] y el valor real se indicará mediante uno de los LED (11).

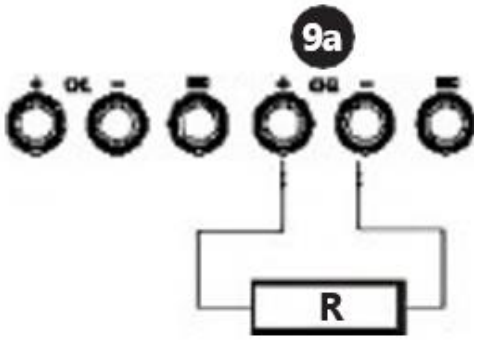
Modo de funcionamiento en paralelo/en serie

Para activar cualquier modo, pulse el botón (13) o (14) correspondiente al modo elegido y manténgalo pulsado durante 1 s; una vez activado el modo, se encenderá el LED correspondiente (15) o (16). El canal II es el maestro en ambas conexiones. Las conexiones en cada modo son las siguientes:

En serie:



En paralelo:



Utilice el botón (7) para activar y desactivar la tensión de salida.

S-LS-29

Configuración de los parámetros de salida

Hay tres modos: los modos 1 y 2 se utilizan para cargar datos manualmente, mientras que el modo 3 se utiliza para ajustes programables por ordenador.

Modos 1 y 2: para seleccionar el modo, pulsa el mando (21) o (22), respectivamente, y manténlo pulsado durante 2 s.

- Modo 1: para modificar el valor de tensión o de intensidad de corriente, mantén pulsado el mando hasta que la indicación correspondiente en la pantalla comience a parpadear. Gire el mando (21) o (22) para ajustar el valor del parámetro de salida. Al pulsar de nuevo el mando, se modificará la resolución del mismo para el ajuste del valor de tensión o intensidad de corriente.
- Modo 2: para cambiar los valores de los parámetros, gira únicamente los mandos (21) y (22); al pulsar los mandos se cambiará la posición que se va a editar en la pantalla.
- Modo 3: pulsa el mando (22) y manténlo pulsado durante 3 s para bloquear los modos de ajuste manual de parámetros; las salidas de la fuente de alimentación se desactivan y el mando (21) funciona como interruptor de encendido/apagado de las salidas (se cambia pulsando el mando). Conecta la fuente de alimentación al ordenador y configura los parámetros elegidos mediante el software específico. Para salir del modo 3, pulse el mando (22) y manténgalo pulsado durante 3 s.

Protección de sobrecorriente

Para activar la protección, pulse el mando (21) y manténgalo pulsado durante 3 s. Si las salidas se desconectan debido a la activación de la protección, gire el mando (21) para reactivarlas. La función OCP debe volver a activarse.

Bloqueo del panel

Pulse el mando (22) y manténgalo pulsado durante unos 2 s. Repita la operación anterior para desbloquear el panel.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Configuración de los parámetros de salida

Utilice el botón (28) para seleccionar el parámetro que desea introducir. Ajuste el parámetro girando el mando (26). De forma predeterminada, está activado el control de ajuste grueso; para activar el control de ajuste fino, pulse el mando (26).

Configuración de la memoria

Se almacenan los siguientes ajustes:

- Modo de ajuste de parámetros (grosero/fino
- Interruptor de encendido/apagado de la señal acústica
- Tensión de salida/intensidad de corriente
- Interruptor de encendido/apagado de las salidas
- Bloqueo del panel

Los botones (33) se utilizan para guardar y recuperar los ajustes de los parámetros de salida; al recuperar los ajustes, las salidas se desactivan automáticamente.

- Guardar: pulsa uno de los botones M1-M4 y mantenlo pulsado hasta que se encienda el LED correspondiente (25); los ajustes quedarán guardados. Para guardar el quinto valor, pulsa simultáneamente el botón «M4» y gira el mando «Adjust».
- Recuperación: pulsa el botón correspondiente M1-M4 para recuperar los ajustes guardados. Para restablecer el valor «M5», pulsa simultáneamente el botón «M4» y el mando «Adjust».

Protección contra sobretensión / Protección contra sobrecarga

Para activar y desactivar las protecciones, utiliza los interruptores de encendido/apagado correspondientes, (30) o (31). Cuando la protección está activa, los LED se iluminan para indicarlo; sin embargo, tras la activación de la protección —es decir, cuando se superan los valores umbral y se corta el suministro eléctrico de las salidas—, el LED parpadea. Al pulsar de nuevo el botón de activación/desactivación de la protección, esta se restablecerá y se restablecerá el suministro eléctrico de las salidas.

Observaciones generales

Software (esto se aplica a los modelos: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Instala el software incluido en el CD.
- Configura el puerto COM en el ordenador: «Velocidad de transmisión: 9600 / Bit de paridad: Ninguno / Bits de datos: 8 / Bit de parada: 1 / Control de flujo de datos: Ninguno».
- Conecta la fuente de alimentación al ordenador mediante USB o RS232. El dispositivo debería comunicarse con el ordenador automáticamente y el panel de control del dispositivo quedará bloqueado. La edición de parámetros solo será posible a través de la configuración del ordenador.

Todos los modelos están equipados con protección térmica contra el sobrecalentamiento. En caso de que se active la protección térmica, es necesario eliminar la causa del sobrecalentamiento del dispositivo. Antes de volver a ponerlo en marcha, espere a que el dispositivo se enfríe.

Sustitución del fusible: antes de sustituirlo, desconecte el dispositivo de la red eléctrica; elimine la causa de la rotura del fusible y sustitúyalo por uno nuevo con las mismas especificaciones que las indicadas en la tabla de datos técnicos.

3.4. Limpieza y mantenimiento

Antes de cada limpieza, ajuste o sustitución de accesorios, así como si el dispositivo no se va a utilizar, es necesario desconectar el enchufe de la red eléctrica. Utilice productos de limpieza sin sustancias corrosivas para limpiar todas las superficies. Guarde la unidad en un lugar seco y fresco, libre de humedad y de exposición directa a la luz solar. Nunca rocíe el dispositivo con chorros de agua. Limpie las rejillas de ventilación con un pincel y aire comprimido. Para garantizar la protección contra incendios, sustituya el fusible únicamente por uno del tipo y la intensidad especificados. Para evitar descargas eléctricas, el

conductor de puesta a tierra del cable de alimentación debe estar conectado a tierra. No retire las cubiertas. El mantenimiento técnico debe ser realizado únicamente por personal cualificado.

ELIMINACIÓN DE LOS DISPOSITIVOS USADOS

No deseche este aparato en el sistema de residuos municipales. Entréguelo en un punto de recogida y reciclaje de aparatos eléctricos y electrónicos. Compruebe el símbolo que figura en el producto, en el manual de instrucciones y en el embalaje. Los plásticos utilizados en la fabricación del aparato pueden reciclarse según las indicaciones que figuran en ellos. Al optar por el reciclaje, está contribuyendo de forma significativa a la protección de nuestro medio ambiente.

Ponte en contacto con las autoridades locales para obtener información sobre tu centro de reciclaje más cercano.

Ezt a felhasználói kézikönyvet gépi fordítás segítségével fordítottuk le. Minden tőlünk telhetőt megtettünk annak érdekében, hogy a fordítás pontos legyen, de kérjük, vegye figyelembe, hogy az automatikus fordítások nem tökéletesek, és nem hivatottak helyettesíteni az emberi fordítókat. A felhasználói kézikönyv hivatalos változata angol nyelvű. A fordított változat és az eredeti angol szöveg közötti esetleges eltérések jogilag nem kötelező érvényűek. Ha bármilyen kérdése van a fordítás pontosságával kapcsolatban, kérjük, az angol változatot vegye alapul, amely a hivatalos hivatkozási alap. További nyelvi változatok kérésre elérhetők az info@expondo.com címen.

Műszaki adatok

Paraméter leírása	Paraméter értéke			
Precíziós mérleg	LABORATÓRIUMI TÁPEGYSÉG			
Modell	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Névleges feszültség [V ~] / Frekvencia [Hz]	230/50			
Névleges teljesítmény [W]	550		250	
Feszültségstabilitás [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Áramtartomány [A]	2 x 0–5 A 1 x 3 A		0÷5	
Terhelésszabályozás	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Hálózati szabályozás	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Felbontás	10 mV / 1 mA			
Paraméterbeállítási pontosság (25 °C ±5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA	
Hullámosság	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
A feszültség / áramerősség emelkedésének / csökkenésének reakcióideje (10 %-os terhelés mellett) [ms]	100 ms			
Védelmi funkciók	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Üzemi hőmérséklet-tartomány [°C]	0–40			
Dimensions [mm]	380 × 250 × 150		110 × 265 × 163	110 × 265 × 163
Súly [kg]	10,58		4,5	4,32

Paraméter leírása	Paraméter értéke	
Precíziós mérleg	LABORATÓRIUMI TÁPEGYSÉG	
Modell	S-LS-31	S-LS-32
Névleges feszültség [V ~] / Frekvencia [Hz]	230/50	
Névleges teljesítmény [W]	250	500
Feszültségstabilitás [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Áramtartomány [A]	0–5 A	0÷10
Terhelésszabályozás	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Hálózati szabályozás	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	
Felbontás	10 mV / 1 mA	

Paraméterbeállítási pontosság (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % +20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5% + 20 mV CC ≤ 0,5% + 20 mA
Hullámosság	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
A feszültség/áram erősség emelkedésének/csökkenésének reakcióideje (10%-os terhelés mellett) [ms]	100 ms	
Védelmi funkciók	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interfész	USB, RS232	-
Működési hőmérséklet-tartomány [°C]	0–40	
Dimensions [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Súly [kg]	4,56	8,3

Megjegyzés: A táblázatban szereplő értékek méréseit 25 °C ±5 °C környezeti hőmérsékleten, a készülék bemelegedése után, azaz 20 perc üzemeltetés után végezték.

1. Általános leírás

A felhasználói kézikönyv célja, hogy segítse a készülék biztonságos és problémamentes használatát. A terméket szigorú műszaki irányelveknek megfelelően, a legkorszerűbb technológiák és alkatrészek felhasználásával tervezték és gyártották. Ezen felül a legszigorúbb minőségi szabványoknak megfelelően készül.

NE HASZNÁLJA A KÉSZÜLÉKET, AMÍG NEM OLVASTA EL ÉS NEM ÉRTETTE MEG TELJES KÖRŰEN EZT A HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT.

A készülék élettartamának meghosszabbítása és a problémamentes működés biztosítása érdekében használja a készüléket a jelen használati útmutatóban leírtaknak megfelelően, és rendszeresen végezze el a karbantartási feladatokat. A jelen használati útmutatóban szereplő műszaki adatok és specifikációk naprakészek. A gyártó fenntartja a jogot a minőség javításával kapcsolatos változtatásokra.

Jelölések


A termék megfelel a vonatkozó biztonsági szabványoknak.


Használat előtt olvassa el az utasításokat.


A terméket újra kell hasznosítani.


FIGYELEM! Áramütésveszély!


Kizárólag beltéri használatra.


NE FELEDJE! A kézikönyvben szereplő ábrák kizárólag illusztrációs célt szolgálnak, és egyes részletekben eltérhetnek a tényleges terméktől.

2. Biztonságos használat

FIGYELEM! Olvasson el minden biztonsági figyelmeztetést és útmutatót! A figyelmeztetések és utasítások be nem tartása áramütéshez, tűzhöz és/vagy súlyos sérülésekhez, sőt halálhoz is vezethet.

Ne használja a készüléket nagyon párás környezetben vagy víztartályok közvetlen közelében. Ne hagyja, hogy a készülék nedves legyen. Vigyázat, áramütés veszélye áll fent! Ne takarja el a levegőbemeneti és -kimeneti nyílásokat.

A figyelmeztetésekben és utasításokban a „készülék” vagy „termék” kifejezések a következőkre vonatkoznak:

LABORATÓRIUMI TÁPEGYSÉG

2.1. Elektromosságra vonatkozó biztonsági szabályok

A dugasznak illeszkednie kell a konnektorhoz. A villásdugót semmilyen módon ne módosítsa. Az eredeti dugaszok és a hozzájuk illő konnektorok használata csökkenti az áramütés kockázatát. Kerülje a földelt elemek, például csövek, fűtőtestek, kazánok és hűtőszekrények megérintését. Fokozott áramütésveszély áll fenn, ha a földelt készülék esőnek van kitéve, közvetlenül érintkezik nedves felülettel, vagy párás környezetben működik. A készülékbe bejutó víz növeli a készülék károsodásának és az áramütésveszélyt. Ne érintse meg a készüléket vizes vagy nedves kézzel! A kábelt kizárólag a rendeltetésszerűen használja. Soha ne használja a készülék hordozására vagy a dugasz kihúzására a konnektorból. Tartsa a kábelt távol hőforrásoktól, olajtól, éles szélektől vagy mozgó alkatrészektől. A sérült vagy összegabalyodott kábelek növelik az áramütés kockázatát.

2.2. Munkahelyre vonatkozó biztonsági szabályok

Gondoskodjon arról, hogy a munkahely rendezett és jól megvilágított legyen. A rendetlen vagy rosszul megvilágított munkahely balesetekhez vezethet. Próbálja meg előre látni a lehetséges eseményeket, figyelje a körülményeket, és a készülék használata során alkalmazza a józan észt. Ne használja a készüléket robbanásveszélyes területen, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében. A készülék szikrákat generál, amelyek meggyújthatják a port vagy a gőzöket. Ha sérülést vagy rendellenes működést észlel, azonnal kapcsolja ki a készüléket, és haladéktalanul jelentsen be a felettesének. A készüléket kizárólag a gyártó szervizpontja javíthatja. Ne kíséreljen meg saját kezűleg javításokat végezni! Tűz esetén kizárólag olyan por- vagy szén-dioxid (CO_2) tűzoltó készülékeket használjon a tűz eloltásához, amelyek feszültség alatt álló készülékeknél is használhatók.

Ne feledje! A készülék használata során gondoskodjon a gyermekek és más jelenlévők védelméről.

2.3. Személyekre vonatkozó biztonsági szabályok

Ne használja a készüléket, ha fáradt, beteg, vagy alkohol, kábítószer, illetve olyan gyógyszer hatása alatt áll, amely jelentősen ronthatja a készülék kezelésére való képességét. A készüléket nem szánják olyan személyek (beleértve a gyermekeket is) számára, akiknek korlátozott szellemi és érzékszervi képességei vannak, illetve olyan személyek számára, akik nem rendelkeznek megfelelő tapasztalattal és/vagy ismeretekkel, kivéve, ha biztonságukért felelős személy felügyeli őket, vagy ha a készülék kezeléséről utasításokat kaptak. Annak érdekében, hogy a készülék véletlenül ne kapcsoljon be, a hálózati csatlakozás előtt győződjön meg arról, hogy a kapcsoló OFF (KI) állásban van.

2.4. A készülék biztonságos használata

Ne használja a készüléket, ha a BE/KI kapcsoló nem működik megfelelően (nem kapcsolja be és ki a készüléket). Azok a készülékek, amelyeket a BE/KI kapcsolóval nem lehet be- és kikapcsolni, veszélyesek, nem szabad őket üzemeltetni, és javításra szorulnak. Ha nem használja a készüléket, tárolja biztonságos helyen, gyermekektől és a készülékkel nem ismerős, a használati útmutatót el nem olvasó személyektől távol. A készüléket legfeljebb 2000 m tengerszint feletti magasságban használja. Ne terhelje a tápegységet hosszabb ideig maximális terheléssel. Ne rövidre zárja a vezetékeket. Soros és párhuzamos

csatlakozásokhoz nagyobb keresztmetszetű vezetékeket használjon, hogy azok elbírják az elérhető áramot és feszültséget. A tápegység üzemmódjának megváltoztatása előtt válassza le a külső terhelés vezetékeit.

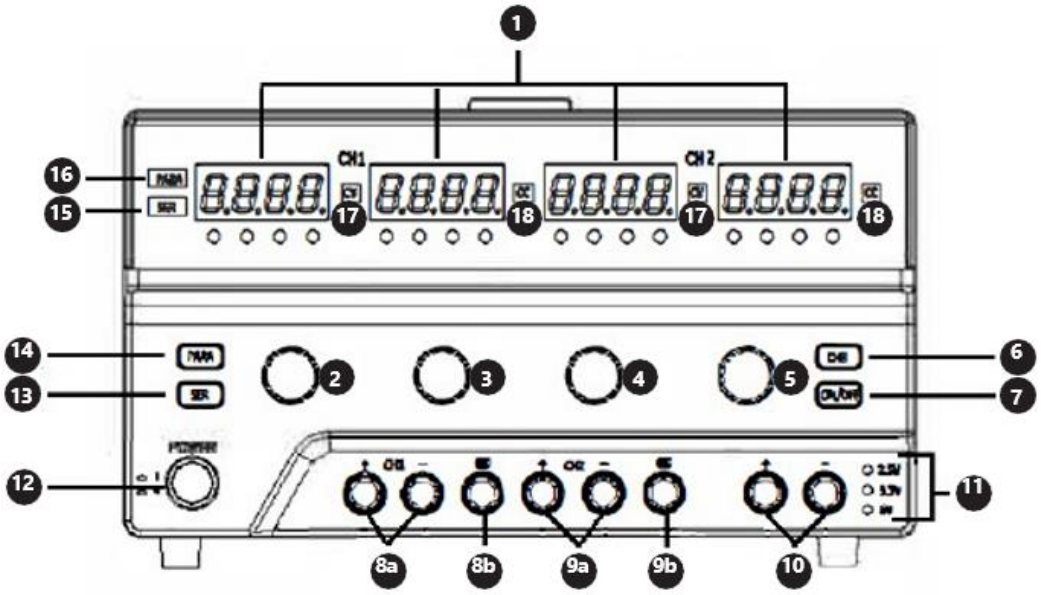
FIGYELEM! A készülék biztonságos kialakítása és védelmi funkciói, valamint a kezelőt védő kiegészítő elemek használata ellenére is fennáll egy kis baleset- vagy sérülésveszély a készülék használata során. Legyen éber, és a józan eszét használja a készülék használata során.

3. Üzemeltetés szabályai

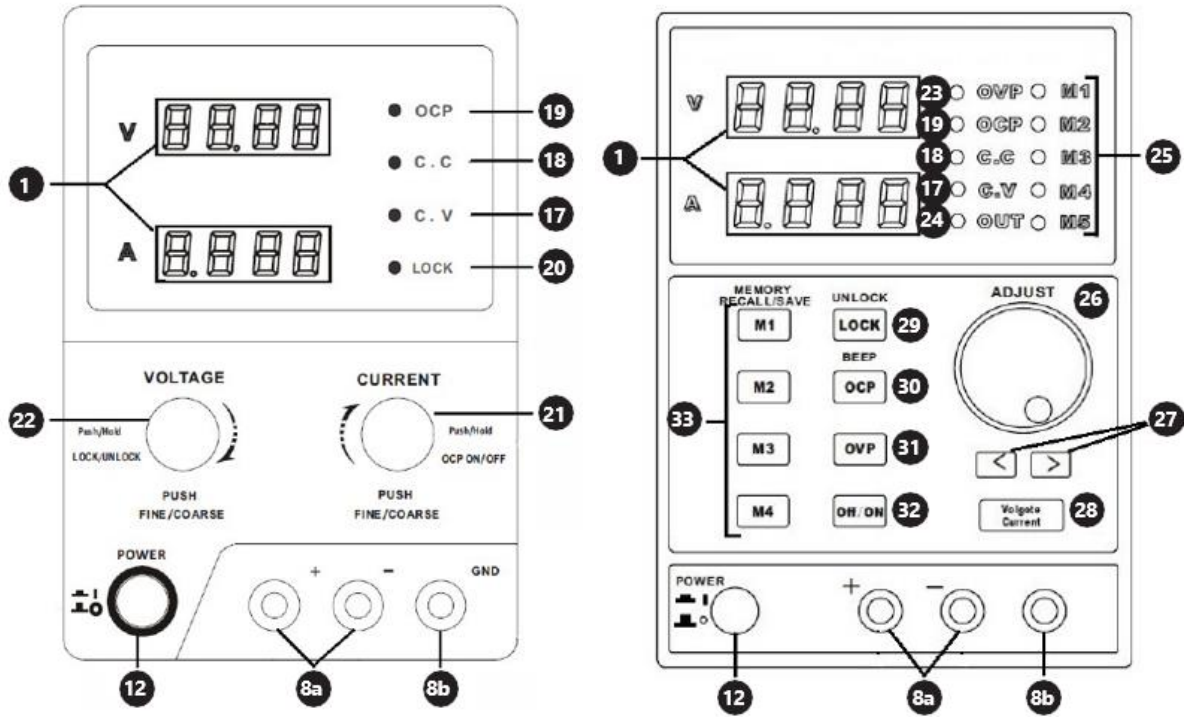
A termék egy bizonyos feszültségű egyenáram biztosítására szolgál külső eszközök számára.

A felhasználó felelős a készülék rendeltetéstől eltérő használatából eredő bármilyen kárért.

3.1. A készülék leírása



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Kijelző
2. A csatorna feszültségének beállítására szolgáló gomb I
3. A csatorna áramerősség-értékének beállítására szolgáló gomb I
4. A csatorna feszültségének beállítására szolgáló gomb II
5. A csatorna áramerősség-értékének beállítására szolgáló gomb II
6. A csatorna feszültségének kiválasztására szolgáló gomb III
7. Az I. és II
8. a. A csatorna (+) és (-) pólusai I

   b. A csatorna földelése I
9. a. A csatorna (+) és (-) pólusai II

   b. A csatorna földelése II
10. a. A csatorna (+) és (-) pólusai III
11. LED-ek – a csatorna feszültségértéke III
12. Tápegység be-/kikapcsoló gombja
13. A csatornák soros kapcsolásához szükséges be-/kikapcsoló gomb
14. A csatornák párhuzamos kapcsolásához szükséges be-/kikapcsoló gomb
15. LED – soros kapcsolási mód BE
16. LED – párhuzamos kapcsolási mód BE

17. LED – a kimeneti feszültség állandó értéke
18. LED – a kimeneti áramerősség állandó értéke
19. LED – aktív túlterhelés-védelem
20. LED – aktív panelzár
21. Finom/durva áramerősség-szabályozó gomb / Be-/kikapcsoló gomb a túlterhelés-védelemhez
22. Finom/durva feszültség-szabályozó gomb / Be-/kikapcsoló gomb a beállítás rögzítéséhez
23. LED – aktív túlfeszültség-védelem
24. LED – aktív kimenetek
25. LED – memóriajelző
26. Feszültség- és áramerősség-szabályozó gomb
27. Gombok a kijelzőn megjelenő értékek beállításához
28. Feszültség / Áramerősség kapcsoló
29. Be-/kikapcsoló gomb a beállítások reteszeléséhez
30. Be-/kikapcsoló gomb a túlfeszültség-védelemhez / Be-/kikapcsoló gomb a hangjelzéshez
31. Be-/kikapcsoló gomb a túlterhelés-védelemhez
32. Be-/kikapcsoló gomb a kimenetekhez
33. Gombok az adatok mentéséhez / memóriából való előhívásához

3.2. Használat előkészítése

A készülék elhelyezése

A készülék elhelyezésére szolgáló munkafelületnek alkalmasnak kell lennie a készülék méretére, kérjük, vegye figyelembe a méreteket. A munkafelületnek vízszintesnek, száraznak, hőállónak és a talajtól megfelelő magasságban kell lennie a készülék megfelelő használatához. A készülékhez csatlakoztatott tápkábelnek megfelelően földeltnek kell lennie, és meg kell felelnie a műszaki adatoknak!

3.3. A készülék használata

S-LS-117. S-LS-28

A kimeneti paraméterek beállítása

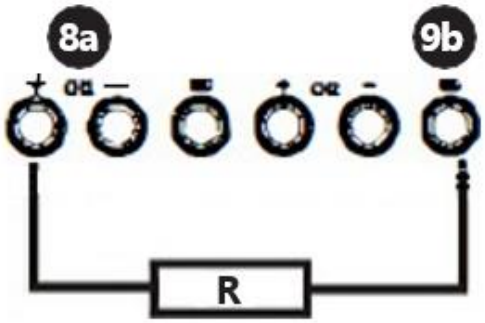
Csatorna I/II: nyomja meg a (2–5) gombot a kívánt érték beállításához, és tartsa lenyomva, amíg a kijelzőn a szám nem kezd el villogni. Forgassa el a gombot a paraméter beállításához. A következő számjegyek értékeinek beállításához ismételje meg a fent leírt műveletet.

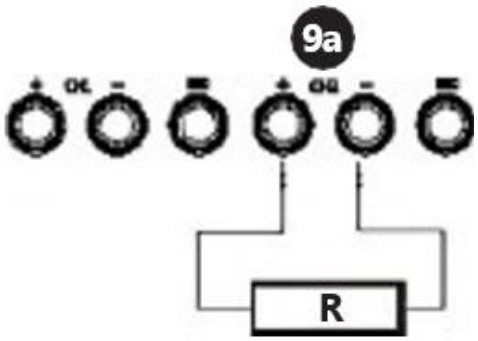
Csatorna III: Nyomja meg és tartsa lenyomva a (6) gombot; a kimeneti feszültség értéke a következő ciklus szerint változik: 2,5/3,3/5 [V], és a tényleges értéket az egyik LED (11) jelzi.

Párhuzamos/soros üzemmód

Bármelyik üzemmód bekapcsolásához nyomja meg a kiválasztott üzemmódhoz tartozó (13) vagy (14) gombot, és tartsa lenyomva 1 másodpercig; az üzemmód aktiválása után a megfelelő LED (15) vagy (16) kigyullad. A csatorna II mindkét csatlakozási módban a vezérlő csatorna. Az egyes üzemmódokban a csatlakozások a következők:

Soros kapcsolás: Párhuzamos kapcsolás:





A (7) gombbal kapcsolhatja be és ki a kimeneti feszültséget.

S-LS-29

A kimeneti paraméterek beállítása

3 üzemmód áll rendelkezésre: az 1. és 2. üzemmód az adatok kézi betöltésére szolgál, míg a 3. üzemmód számítógéppel programozható beállításokhoz használható.

1. és 2. üzemmód: az üzemmód kiválasztásához nyomja meg a (21) vagy (22) gombot, és tartsa lenyomva 2 másodpercig.

- 1. üzemmód: A feszültség vagy az áramerősség értékének módosításához tartsa lenyomva a gombot, amíg a megfelelő kijelzőn a jelzés villogni nem kezd. Forgassa el a (21) vagy (22) gombot a kimeneti paraméter értékének beállításához. A gomb következő lenyomásával megváltozik a gomb felbontása a feszültség vagy az áramerősség értékének beállításához.
- 2. üzemmód: a paraméterek értékeinek megváltoztatásához csak a (21) és (22) gombokat forgassa; a gombok megnyomásával a kijelzőn a szerkesztendő pozíció változik.
- 3. üzemmód: nyomja meg a (22) gombot, és tartsa lenyomva 3 másodpercig a kézi paraméterbeállítási üzemmódok reteszeléséhez; a tápegység kimenetei kikapcsolnak, és a (21) gomb a kimenetek be-/kikapcsoló gombjaként működik (a gomb megnyomásával váltható); Csatlakoztassa a tápegységet a számítógéphez, és állítsa be a kiválasztott paramétereket a dedikált szoftver segítségével. A 3. üzemmódból való kilépéshez nyomja meg a (22) gombot, és tartsa lenyomva 3 másodpercig.

Túlfeszültség-védelem

A védelem bekapcsolásához nyomja meg a (21) gombot, és tartsa lenyomva 3 másodpercig. Ha a kimenetek a védelem működése miatt kikapcsolnak, forgassa el a (21) gombot a kimenetek újraaktiválásához. Az OCP funkciót újra be kell kapcsolni.

Panelzár

Nyomja meg a (22) gombot, és tartsa lenyomva körülbelül 2 másodpercig. A panel zárolásának feloldásához ismételje meg a fenti műveletet.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

A kimeneti paraméterek beállítása

A (28) gombbal válassza ki a beállítani kívánt paramétert. A (26) gomb elforgatásával állítsa be a paramétert. Alapértelmezés szerint a paraméter durva beállítása van bekapcsolva; a finom beállítás aktiválásához nyomja meg a (26) gombot.

Memória beállítások

A következő beállítások kerülnek mentésre:

- A paraméterek durva/finom beállítási módja

- A hangjelzés be- és kikapcsolása
- Kimeneti feszültség/áramerősség
- A kimenetek be-/kikapcsolója
- A kezelőpanel zárolása

A gombok (33) a kimeneti paraméterek beállításainak mentésére és visszahívására szolgálnak; a beállítások visszahívása során a kimenetek automatikusan kikapcsolódnak.

- Mentés: nyomja meg az egyik gombot M1-M4 és tartsa lenyomva, amíg a megfelelő LED (25) kigyullad; a beállítások elmentésre kerülnek. Az 5. érték mentéséhez nyomja meg egyszerre a „M4" gombot, és állítsa be a „Adjust" gombot.
- Visszahívás: Nyomja meg a megfelelő gombot M1-M4 a mentett beállítások visszahívásához. A „M5" érték visszaállításához nyomja meg egyszerre a „M4" gombot és forgassa el a „Adjust" gombot.

Túlfeszültség-védelem / Túlterhelés-védelem

A védelmek be- és kikapcsolásához használja a megfelelő be-/kikapcsolót, (30) vagy (31). Amikor a védelem aktív, a LED-ek jelzik ezt; míg a védelem működésbe lépése után, azaz a küszöbértékek túllépése esetén, amikor a kimenetek áramellátása megszakad, a LED villog. A védelem be-/kikapcsoló gombjának következő megnyomásával a védelem visszaáll, és a kimenetek áramellátása helyreáll.

Általános megjegyzések

Szoftver (ez a következő modellekre vonatkozik: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Telepítse a CD-n található szoftvert.
- Állítsa be a számítógép COM-portját: „Baud-sebesség: 9600 / Paritásbit: Nincs / Adatbit: 8 / Stopbit: 1 / Adatáram-vezérlés: Nincs".
- Csatlakoztassa a tápegységet a számítógéphez USB-n vagy RS232-n keresztül. A készüléknek automatikusan kapcsolatba kell lépnie a számítógéppel, és a készülék kezelőpanelje zárolódik. A paraméterek szerkesztése kizárólag a számítógép beállításain keresztül lehetséges.

Minden modell túlmelegedés elleni hővédelemmel van felszerelve. A hővédelem működésbe lépése esetén a készülék túlmelegedésének okát el kell hárítani. Az újraindítás előtt várja meg, amíg a készülék lehűl.

Biztosítékcsere: a csere előtt válassza le a készüléket az áramellátásról; szüntesse meg a biztosíték kiégésének okát, majd cserélje ki egy új, a műszaki adatok táblázatában feltüntetett specifikációjú biztosítékra.

3.4. Tisztítás és karbantartás

Minden tisztítás, beállítás, tartozékcsere előtt, valamint ha a készüléket nem használja, ki kell húzni a hálózati csatlakozót. Az egyes felületek tisztításához korróziós anyagokat nem tartalmazó tisztítószereket használjon. A készüléket száraz, hűvös helyen, nedvességtől és közvetlen napfénytől mentesen tárolja. Soha ne permetezze vízsugárral a készüléket. A szellőzőnyílásokat ecsettel és sűrített levegővel tisztítsa meg. A tűzbiztonság érdekében a biztosítékot kizárólag a megadott típusú és névértékű biztosítékkal cserélje ki. Az áramütés elkerülése érdekében a tápkábel védőföldelő vezetőjét földelni kell. Ne távolítsa el a burkolatokat. A karbantartási munkákat kizárólag szakképzett személyzet végezheti.

A HASZNÁLT KÉSZÜLÉKEK ÁRTALMATLANÍTÁSA

Ne dobja ki ezt a készüléket a háztartási hulladékba! Adja le egy elektromos és elektronikus készülékek újrahasznosítási és begyűjtési pontján. Ellenőrizze a terméken, a használati utasításban és a csomagoláson található szimbólumot. A készülék gyártásához felhasznált műanyagok a jelöléseknek megfelelően újrahasznosíthatók. Az újrahasznosítás mellett döntve jelentősen hozzájárul környezetünk védelméhez.

A helyi újrahasznosító létesítményekkel kapcsolatos információkért forduljon a helyi hatóságokhoz.

Denne brugervejledning er oversat ved hjælp af maskinoversættelse. Vi har gjort vores yderste for at sikre, at oversættelsen er korrekt, men vær opmærksom på, at automatiske oversættelser ikke er perfekte og ikke er beregnet til at erstatte menneskelige oversættere. Den officielle version af brugervejledningen er på engelsk. Eventuelle forskelle mellem den oversatte version og den originale engelske tekst er ikke juridisk bindende. Hvis du har spørgsmål vedrørende oversættelsens nøjagtighed, bedes du henvise til den engelske version, som er den officielle reference. Flere sprogversioner er tilgængelige efter anmodning via info@expondo.com.

Tekniske data

Parameterbeskrivelse	Parameterværdi			
Produktnavn	Laboratoriestrømforsyning			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Nominel spænding [V] / Frekvens [Hz]	230/50			
Nominel effekt[W]	550		250	
Spændingsstabilitet [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Strømområde [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Belastningsregulering	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Netregulering	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Opløsning	10 mV / 1 mA			
Nøjagtighed ved parameterindstilling (25 °C ±5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Rippel	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Responstid for stigning/fald i spænding/strømstyrke (ved 10 % belastning) [ms]	100 ms			
Beskyttelser	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Driftstemperaturområde [°C]	0 - 40			
Dimensions [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Vægt [kg]	10,58		4,5	4,32

Parameterbeskrivelse	Parameterværdi	
Produktnavn	Laboratoriestrømforsyning	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Nominel spænding [V] / Frekvens [Hz]	230/50	
Nominel effekt[W]	250	500
Spændingsstabilitet [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Strømområde [A]	0 - 5 A	0÷10
Belastningsregulering	V: ≤ 0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Netreguleringsnøjagtighed	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	
Opløsning	10 mV / 1 mA	

Nøjagtighed ved parameterindstilling (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5 % + 20 mV CC ≤ 0,5 % + 20 mA
Rippel	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Responstid for stigning/fald i spænding/strømstyrke (ved 10 % belastning) [ms]	100 ms	
Beskyttelser	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Grænseflade	USB, RS232	-
Driftstemperaturområde [°C]	0 - 40	
Dimensions [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Vægt [kg]	4,56	8,3

Bemærk: Målingerne af de værdier, der er angivet i tabellen, blev udført ved en omgivelsestemperatur på 25 °C ± 5 °C efter opvarmning af enheden, dvs. efter 20 minutters drift.

1. Generel beskrivelse

Brugervejledningen er udarbejdet for at sikre en sikker og problemfri brug af enheden. Produktet er udviklet og fremstillet i overensstemmelse med strenge tekniske retningslinjer ved hjælp af avancerede teknologier og komponenter. Desuden er det produceret i overensstemmelse med de strengeste kvalitetsstandarder.

BRUG IKKE ENHEDEN, FØR DU HAR LÆST OG FORSTÅET DENNE BRUGERVEJLEDNING GRUNDIGT.

For at forlænge enhedens levetid og sikre en problemfri drift skal du bruge den i overensstemmelse med denne brugervejledning og regelmæssigt udføre vedligeholdelsesopgaverne. De tekniske data og specifikationer i denne brugervejledning er opdaterede. Producenten forbeholder sig retten til at foretage ændringer med henblik på kvalitetsforbedring.

Forklaring


Produktet opfylder de relevante sikkerhedsstandarder.


Læs instruktionerne før brug.


Produktet skal genbruges.


OBS! Advarsel om elektrisk stød!


Må kun bruges indendørs.


OBS! Tegningerne i denne vejledning er udelukkende til illustrative formål og kan i nogle detaljer afvige fra det faktiske produkt.

2. Sikkerhedsforanstaltninger



OBS! Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle instruktioner. Manglende overholdelse af advarslerne og anvisningerne kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade eller endda død.

Må ikke anvendes i meget fugtige omgivelser eller i umiddelbar nærhed af vandtanke. Undgå, at enheden bliver våd. Advarsel mod elektrisk stød! Dæk ikke luftindtag/udtag til.

Udtrykkene »enhed« eller »produkt« bruges i advarslerne og instruktionerne til at henvise til:

Laboratoriestrømforsyning

2.1. Elektrisk sikkerhed

Stikket skal passe til stikkontakten. Du må ikke ændre stikket på nogen måde. Brug af originale stik og passende stikkontakter mindsker risikoen for elektrisk stød. Undgå at røre ved jordforbundne elementer såsom rør, varmeapparater, kedler og køleskabe. Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis den jordforbundne enhed udsættes for regn, er i direkte kontakt med en våd overflade eller anvendes i et fugtigt miljø. Indtrængning af vand i enheden øger risikoen for beskadigelse af enheden og for elektrisk stød. Rør ikke ved apparatet med våde eller fugtige hænder. Brug kun kablet i overensstemmelse med dets tilsigtede anvendelse. Brug det aldrig til at bære enheden eller til at trække stikket ud af en stikkontakt. Hold kablet væk fra varmekilder, olie, skarpe kanter eller bevægelige dele. Beskadigede eller sammenfiltrede kabler øger risikoen for elektrisk stød.

2.2. Sikkerhed på arbejdspladsen

Sørg for, at arbejdspladsen er ryddelig og godt oplyst. En rodet eller dårligt oplyst arbejdsplads kan føre til ulykker. Forsøg at forudse, hvad der kan ske, vær opmærksom på, hvad der foregår, og brug sund fornuft, når du arbejder med apparatet. Brug ikke apparatet i et eksplosionsfarligt område, f.eks. i nærheden af brandfarlige væsker, gasser eller støv. Apparatet genererer gnister, som kan antænde støv eller dampe. Hvis du opdager skader eller uregelmæssig drift, skal du straks slukke for apparatet og straks rapportere det til en overordnet. Kun producentens servicecenter må reparere apparatet. Forsøg ikke at udføre reparationer på egen hånd! Hvis der opstår brand, skal du udelukkende bruge pulver- eller kuldioxid (CO_2)-brandslukkere, der er egnet til brug på strømførende apparater, til at slukke den.



OBS! Beskyt børn og andre tilstedeværende, når du bruger enheden.

2.3. Personlig sikkerhed

Brug ikke enheden, hvis du er træt, syg eller under indflydelse af alkohol, narkotika eller medicin, der væsentligt kan nedsætte din evne til at betjene enheden. Enheden er ikke beregnet til at blive betjent af personer (herunder børn) med nedsat mental eller sensorisk funktionsevne eller personer, der mangler relevant erfaring og/eller viden, medmindre de er under opsyn af en person, der er ansvarlig for deres sikkerhed, eller de har modtaget instruktioner i, hvordan enheden betjenes. For at forhindre, at enheden tændes ved et uheld, skal du sikre dig, at afbryderen står i positionen OFF, inden du tilslutter enheden til en strømkilde.

2.4. Sikker brug af enheden

Brug ikke apparatet, hvis tænd/sluk-knappen ikke fungerer korrekt (ikke kan tænde og slukke for apparatet). Apparater, der ikke kan tændes og slukkes ved hjælp af tænd/sluk-knappen, udgør en fare, må ikke tages i brug og skal repareres. Når enheden ikke er i brug, skal den opbevares på et sikkert sted, utilgængeligt for børn og personer, der ikke er fortrolige med enheden, og som ikke har læst brugervejledningen. Brug enheden i en højde på højst 2.000 m over havets overflade. Brug ikke strømforsyningen under maksimal belastning i længere perioder. Kortslut ikke ledningerne. Brug ledninger med større tværsnit til serielle og parallelle tilslutninger for at imødekomme den opnåede strøm og spænding. Frakobl eksterne belastningsledninger, før strømforsyningens driftsform ændres.

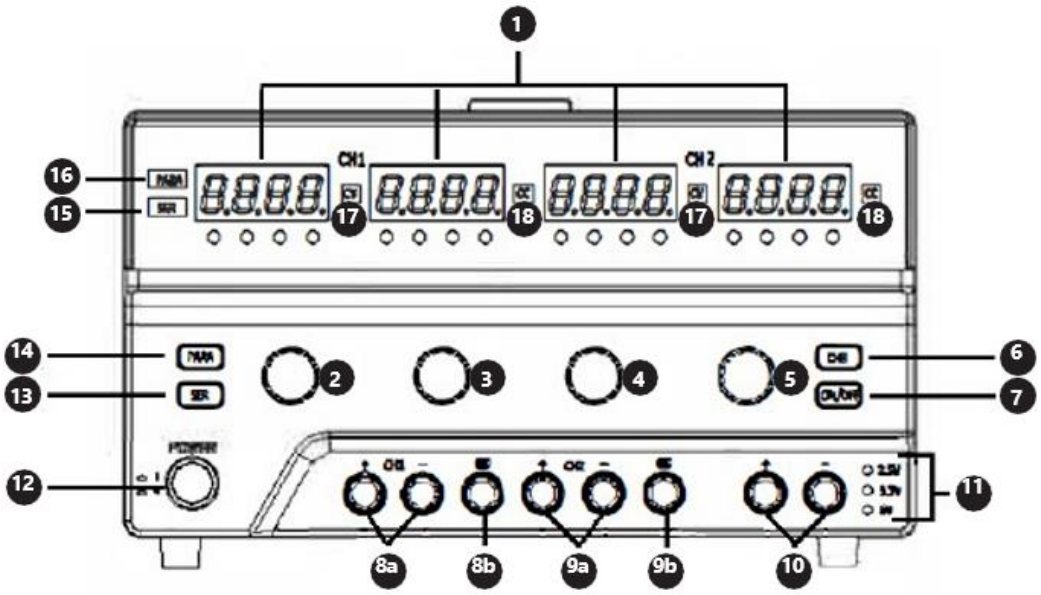
OBS! På trods af enhedens sikre konstruktion og dens beskyttelsesfunktioner samt brugen af yderligere elementer, der beskytter brugeren, er der stadig en lille risiko for ulykker eller personskader ved brug af enheden. Vær opmærksom og brug sund fornuft, når du bruger enheden.

3. Brugsbetingelser

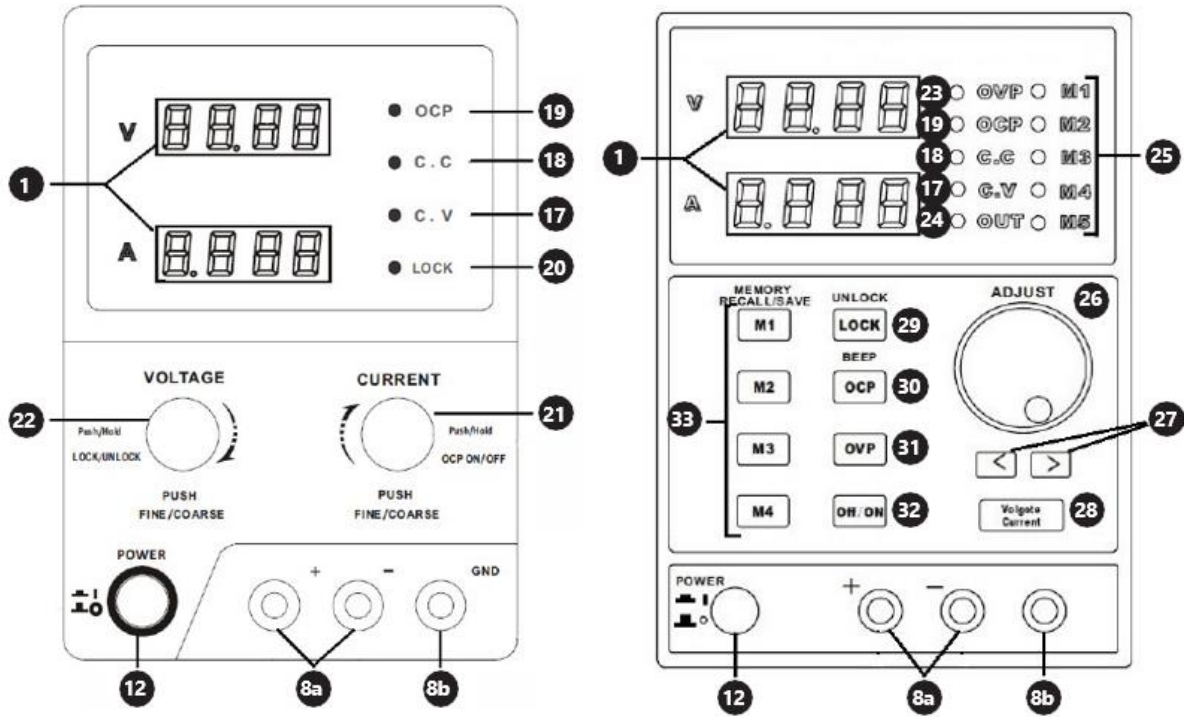
Produktet bruges til at levere jævnstrøm med en bestemt spænding til eksterne enheder.

Brugeren er ansvarlig for eventuelle skader, der skyldes utilsigtet brug af enheden.

3.1. Beskrivelse af apparatet



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Skærm
2. Knap til justering af spændingsværdien for kanalen I
3. Knap til justering af strømstyrken for kanalen I
4. Knap til justering af spændingsværdien for kanalen II
5. Knap til justering af strømstyrken for kanalen II
6. Knap til valg af spændingsværdi for kanalen III
7. Tænd-/slukknap for udgangene på kanal I og II
8. a. Kanalens (+) og (-) poler I

   b. Kanalens jordforbindelse I
9. a. Kanalens (+) og (-) poler II

   b. Kanalens jordforbindelse II
10. a. Kanalens (+) og (-) poler III
11. LED'er – spænding for kanalen III
12. Tænd-/slukknap til strømforsyning
13. Tænd-/slukknap til serieforbindelse af kanaler
14. Tænd-/slukknap til parallelforbindelse af kanaler
15. LED – serieforbindelsestilstand TIL
16. LED – parallelforbindelsestilstand TIL

17. LED – konstant værdi for udgangsspænding
18. LED – konstant værdi for udgangsstrømstyrke
19. LED – aktiv overbelastningsbeskyttelse
20. LED – aktiv panel-låsning
21. Fin-/grovjusteringsknap til strømstyrke / tænd-/slukknap til overbelastningsbeskyttelse
22. Fin-/grovjusteringsknap til spænding / Tænd-/slukknap til indstillingslåsning
23. LED – aktiv overspændingsbeskyttelse
24. LED – aktive udgange
25. LED – hukommelsesindikator
26. Knap til regulering af spænding og strømstyrke
27. Knapper til indstilling af positioner på displayet
28. Spændings-/strømstyrkekontakt
29. Tænd-/slukknap til indstillingslås
30. Tænd-/slukknap til overspændingsbeskyttelse / Tænd-/slukknap til lydsignal
31. Tænd-/slukknap til overbelastningsbeskyttelse
32. Tænd/sluk-knap til udgange
33. Knapper til lagring og hentning af data fra hukommelsen

3.2. Klargøring til brug

Apparatets placering

Arbejdsfladen, hvor apparatet skal placeres, skal være egnet til apparatets størrelse; se målene. Arbejdsfladen skal være vandret, tør, varmebestandig og have en passende højde over gulvet for at sikre korrekt brug af apparatet. Strømkablet, der er tilsluttet apparatet, skal være korrekt jordforbundet og overholde de tekniske specifikationer!

3.3. Brug af apparatet

S-LS-117. S-LS-28

Indstilling af udgangsparametre

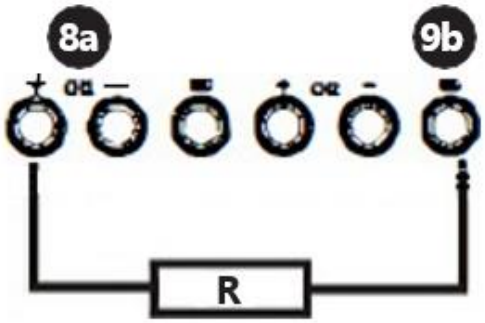
Kanal I/II: Tryk på drejeknappen (2-5) for at justere den valgte værdi, og hold den nede, indtil cifferet på displayet begynder at blinke. Drej drejeknappen for at indstille parameteren. Gentag ovenstående fremgangsmåde for at indstille værdier for de næste cifre.

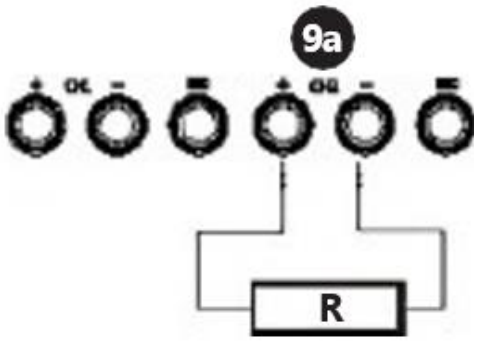
Kanal III: Tryk på knappen (6) og hold den nede; udgangsspændingsværdien skifter i henhold til følgende cyklus: 2,5/3,3/5 [V], og den aktuelle værdi angives af en af LED'erne (11).

Parallel-/serie-driftstilstand

For at aktivere en hvilken som helst tilstand skal du trykke på knappen (13) eller (14) for den valgte tilstand og holde den nede i 1 s; når tilstanden er aktiveret, lyser den relevante LED (15) eller (16). Kanalen II fungerer som master i begge tilslutninger. Tilslutningerne i de enkelte driftsformer er som følger:

I serie: I parallel:





Brug knappen (7) til at tænde og slukke for udgangsspændingen.

S-LS-29

Indstilling af udgangsparametrene

Der er 3 tilstande: tilstand 1 og 2 bruges til manuel indlæsning af data, mens tilstand 3 bruges til computerprogrammerbare indstillinger.

Tilstande 1 og 2: For at vælge tilstanden skal du trykke på drejeknappen (21) henholdsvis (22) og holde den nede i 2 sekunder.

- Tilstand 1: For at ændre værdien for spænding eller strømstyrke skal du trykke på drejeknappen og holde den nede, indtil indikationen på det relevante display begynder at blinke. Drej knappen (21) eller (22) for at indstille udgangsparameterens parameterværdi. Når du trykker på knappen igen, ændres opløsningen for justering af spændings- eller strømstyrkeværdien.
- Tilstand 2: For at ændre parameter værdierne skal du kun dreje på knapperne (21) og (22); når du trykker på knapperne, skifter den position, der skal redigeres på displayet.
- Tilstand 3: Tryk på knappen (22) og hold den nede i 3 sekunder for at låse de manuelle parameterindstillingsfunktioner; strømforsyningens udgange slukkes, og drejeknappen (21) fungerer som tænd-/slukknap for udgangene (ændres ved at trykke på drejeknappen). Tilslut strømforsyningen til computeren, og indstil de valgte parametre ved hjælp af den dedikerede software. For at forlade tilstand 3 skal du trykke på drejeknappen (22) og holde den nede i 3 sekunder.

Overstrømsbeskyttelse

For at aktivere beskyttelsen skal du trykke på drejeknappen (21) og holde den nede i 3 sekunder. Hvis udgangene er slukket på grund af udløsning af beskyttelsen, skal du dreje på drejeknappen (21) for at genaktivere udgangene. OCP-funktionen skal aktiveres igen.

Panellås

Tryk på drejeknappen (22) og hold den nede i ca. 2 sekunder. Gentag ovenstående handling for at låse panelet op.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Indstilling af udgangsparametrene

Brug knappen (28) til at vælge den parameter, der skal indtastes. Indstil parameteren ved at dreje på drejeknappen (26). Som standard er grovindstillingen aktiveret; for at aktivere finindstillingen skal du trykke på drejeknappen (26).

Hukommelsesindstillinger

Følgende indstillinger gemmes:

- Indstillingsmodus for grov/fin justering

- Tænd-/slukknap til lydsignalet
- Udgangsspænding/strømstyrke
- Aktivering/deaktivering af udgangene
- Panel-lås

Knapperne (33) bruges til at gemme og hente indstillingerne for udgangsparametrene; når indstillingerne hentes, slås udgangene automatisk fra.

- Gemning: Tryk på en af knapperne M1-M4 og hold den nede, indtil den tilhørende LED (25) lyser; indstillingerne er nu gemt. For at gemme den 5. værdi skal du trykke på knappen „M4“ og samtidig dreje på drejeknappen „Adjust“.
- Hentning: Tryk på den pågældende knap M1-M4 for at hente de gemte indstillinger. For at gendanne ”M5”-værdien skal du trykke på knappen ”M4” og dreje på knappen ”Adjust” samtidigt.

Overspændingsbeskyttelse / Overbelastningsbeskyttelse

Brug de respektive tænd-/slukknapper (30) eller (31) til at aktivere og deaktivere beskyttelserne. Når beskyttelsen er aktiv, angiver LED'erne dette; når beskyttelsen derimod udløses, dvs. når tærskelværdierne overskrides, og strømforsyningen til udgangene afbrydes, blinker LED'en. Ved det næste tryk på knappen til aktivering/deaktivering af beskyttelsen nulstilles beskyttelsen, og strømforsyningen til udgangene genoprettes.

Generelle bemærkninger

Software (gælder for modeller: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Installer den medfølgende software fra CD'en.
- Indstil COM-porten på computeren: »Baudrate: 9600 / Paritetsbit: Ingen / Databit: 8 / Stopbit: 1 / Datastrømskontrol: Ingen«.
- Tilslut strømforsyningen til computeren via USB eller RS232. Enheden bør automatisk oprette forbindelse til computeren, og enhedens kontrolpanel vil blive låst. Redigering af parametre vil kun være mulig via indstillingerne på computeren.

Alle modeller er udstyret med termisk beskyttelse mod overophedning. Hvis den termiske beskyttelse udløses, skal årsagen til enhedens overophedning afhjælpes. Vent, indtil enheden er kølet af, før den genstartes.

Udskiftning af sikring: Før udskiftning skal enheden frakobles strømforsyningen; afhjælp årsagen til, at sikringen er sprunget, og udskift den med en ny sikring med samme specifikationer som angivet i tabellen med tekniske data.

3.4. Rengøring og vedligeholdelse

Før hver rengøring, justering, udskiftning af tilbehør og hvis enheden ikke er i brug, skal stikket trækkes ud af stikkontakten. Brug rengøringsmidler uden ætsende stoffer til at rengøre alle overflader. Opbevar enheden på et tørt, køligt sted, fri for fugt og direkte sollys. Sprøjt aldrig enheden med vandstråler. Rengør ventilationsåbningerne med en pensel og trykluft. For at sikre brandsikkerheden må sikringen kun udskiftes med en sikring af den angivne type og styrke. For at undgå elektrisk stød skal strømkablets beskyttende jordleder være tilsluttet jordforbindelsen. Aftag ikke dækslerne. Service og vedligeholdelse må kun udføres af kvalificeret personale.

BORTSKAFFELSE AF BRUGTE ENHEDER

Denne enhed må ikke bortskaffes via det kommunale affaldssystem. Aflever den til et indsamlings- og genbrugssted for elektriske og elektroniske apparater. Se symbolet på produktet, i brugsanvisningen og på emballagen. De plastmaterialer, der er anvendt til fremstilling af enheden, kan genbruges i

overensstemmelse med deres mærkning. Ved at vælge at genbruge yder du et væsentligt bidrag til beskyttelsen af vores miljø.

Kontakt de lokale myndigheder for at få oplysninger om dit lokale genbrugsanlæg.

Tämä käyttöopas on käännetty koneellisen käännöksen avulla. Olemme tehneet parhaamme varmistaaksemme käännöksen tarkkuuden, mutta huomaa, että automaattiset käännökset eivät ole täydellisiä eivätkä ne korvaa ihmiskääntäjiä. Käyttöoppaan virallinen versio on englanninkielinen. Käännetyn version ja englanninkielisen alkuperäisversion väliset eroavaisuudet eivät ole oikeudellisesti sitovia. Jos sinulla on kysyttävää käännöksen tarkkuudesta, tutustu englanninkieliseen versioon, joka on virallinen viite. Lisää kieliversioita on saatavilla pyynnöstä osoitteesta info@expondo.com.

Tekniset tiedot

Parametrin kuvaus	Parametrin arvo			
Tuotteen nimi	Laboratorion virtalähde			
Malli	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Nimellisjännite [V~] / Taajuus [Hz]	230/50			
Nimellisteho [W]	550		250	
Jännitteenvakaus [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Virta-alue [A]	2 x 0–5 A 1 x 3 A		0–5	
Kuormitussäätö	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Verkon säätö	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Erottelukyky	10 mV / 1 mA			
Parametrien asetustarkkuus (25 °C ±5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Aaltoilu	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Jännitteen / virran nousu- ja laskuvasteaika (10 %:n kuormituksella) [ms]	100 ms			
Suojaukset	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Käyttölämpötila-alue [°C]	0–40			
Mitat [mm]	380 × 250 × 150		110 × 265 × 163	110 x 265 x 163
Paino [kg]	10,58		4,5	4,32

Parametrin kuvaus	Parametrin arvo	
Tuotteen nimi	Laboratoriovirtalähde	
Malli	S-LS-31	S-LS-32
Nimellisjännite [V~] / Taajuus [Hz]	230/50	
Nimellisteho [W]	250	500
Jännitteenvakaus [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Virta-alue [A]	0–5 A	0–10
Kuormitussäätö	V: ≤ 0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Virtalähteen vakaus	V: ≤0,01 % + 3 mV A: ≤0,1 % + 3 mA	
Erottelukyky	10 mV / 1 mA	
Parametrien asetustarkkuus (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5 % +20 mV CC ≤ 0,5 % +20 mA

Aaltoilu	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Jännitteen / virran nousu- ja laskuvasteaika (10 %:n kuormituksella) [ms]	100 ms	
Suojaukset	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Liitäntä	USB, RS232	-
Käyttölämpötila-alue [°C]	0–40	
Mitat [mm]	270 × 110 × 165	110 × 305 × 163
Paino [kg]	4,56	8,3

Huomautus: Taulukossa esitetyt mittaustulokset on mitattu 25 °C ±5 °C:n ympäristölämpötilassa laitteen lämpenemisen jälkeen, eli 20 minuutin käytön jälkeen.

1. Yleiskuvaus

Käyttöohje on suunniteltu auttamaan laitteen turvallisessa ja tarkoituksenmukaisessa käytössä. Tuote on suunniteltu ja valmistettu tiukkojen teknisten ohjeiden mukaisesti käyttäen uusinta teknologiaa ja komponentteja. Lisäksi se vastaa tiukimpia laatuvaatimuksia.

ÄLÄ KÄYTÄ LAITETTA, ELLET OLE LUKENUT JA SISÄISTÄNYT NÄITÄ KÄYTTÖOHJEITA PERUSTEELLISESTI.

Laitteen käyttöiän pidentämiseksi ja häiriöttömän toiminnan varmistamiseksi käytä laitetta tämän käyttöohjeen mukaisesti ja suorita huoltotoimenpiteet säännöllisesti. Näiden käyttöohjeiden sisältämät tekniset tiedot ja spesifikaatiot ovat ajan tasalla. Valmistaja pidättää oikeuden tehdä niihin laadun parantamiseen liittyviä muutoksia.

Merkkien selitys


Tuote täyttää asiaankuuluvat turvallisuusstandardit.


Lue ohjeet ennen käyttöä.


Tuote on kierrätettävä.


HUOMIO! Sähköiskuvaara!


Käytä vain sisätiloissa.


HUOM! Tämän käyttöohjeen piirustukset ovat vain havainnollistavia, ja ne voivat joiltakin osin poiketa todellisesta tuotteesta.

2. Käyttöturvallisuus


HUOMIO! Lue kaikki turvallisuutta koskevat varoitukset ja kaikki ohjeet. Varoitusten ja ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa sähköiskuun, tulipaloon ja/tai vakaviin vammoihin tai

kuolemaan.

Älä käytä erittäin kosteissa ympäristöissä tai vesisäiliöiden välittömässä läheisyydessä. Estä laitteen kastuminen. Sähköiskun vaara! Älä peitä ilmanotto- tai -poistoaukkoja.

Varoituksissa ja ohjeissa käytetään termejä "laite" ja "tuote", joilla viitataan:

Laboratoriovirtalähde

2.1. Sähköturvallisuus

Pistokkeen on sovittava pistorasiaan. Älä muokkaa pistotulppaa millään tavalla. Alkuperäisten pistotulppien ja yhteensopivien pistorasioiden käyttö vähentää sähköiskun vaaraa. Vältä koskettamasta maadoitettuja osia, kuten putkia, lämmittimiä, kattiloita ja jääkaappeja. Sähköiskun vaara kasvaa, jos maadoitettu laite altistuu sateelle, on suorassa kosketuksessa märän pinnan kanssa tai toimii kosteassa ympäristössä. Veden tunkeutuminen laitteeseen lisää laitteen vaurioitumisen ja sähköiskun vaaraa. Älä kosketa laitetta märillä tai kosteilla käsillä. Käytä kaapelia vain sen käyttötarkoituksen mukaisesti. Älä koskaan käytä sitä laitteen kantamiseen tai pistotulpan irrottamiseen pistorasiasta. Pidä virtajohto etäällä lämmönlähteistä, öljystä, terävistä reunoista tai liikkuvista osista. Vahingoittuneet tai sotkeutuneet virtajohdot lisäävät sähköiskun vaaraa.

2.2. Turvallisuus työpaikalla

Varmista, että työpaikka on siisti ja hyvin valaistu. Sotkuinen tai huonosti valaistu työskentelyalue voi johtaa onnettomuuksiin. Yritä ennakoida mahdollisia tilanteita, tarkkaile ympäristöäsi ja käytä tervettä järkeä laitetta käyttäessäsi. Älä käytä laitetta räjähdysvaarallisella alueella, esimerkiksi syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä. Laite synnyttää kipinöitä, jotka voivat sytyttää pölyjä tai kaasuja. Jos havaitset vaurioita tai epänormaalia toimintaa, sammuta laite välittömästi ja ilmoita asiasta viipymättä esimiehelle. Vain valmistajan huoltopiste saa korjata laitetta. Älä yritä korjata laitetta itse! Jos tulipalo syttyy, sammuta se käyttämällä ainoastaan jauhe- tai hiilidioksidi (CO_2) -sammuttimia, jotka soveltuvat käytettäväksi jännitteenalaisissa laitteissa.

Muista! Kun käytät laitetta, suojaa lapsia ja muita sivullisia.

2.3. Henkilökohtainen turvallisuus

Älä käytä laitetta, jos olet väsynyt, sairas tai alkoholin, huumausaineiden tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena, jotka voivat merkittävästi heikentää kykyäsi käyttää laitetta. Laitetta ei ole tarkoitettu käytettäväksi henkilöille (mukaan lukien lapset), joiden henkiset ja aistitoiminnot ovat rajoittuneet, tai henkilöille, joilla ei ole asiaankuuluvaa kokemusta ja/tai tietämystä, ellei heitä valvo heidän turvallisuudestaan vastuussa oleva henkilö tai elleivät he ole saaneet ohjeita laitteen käytöstä. Estääksesi laitteen tahattoman käynnistymisen, varmista, että kytkin on OFF-asennossa ennen laitteen liittämistä virtalähteeseen.

2.4. Laitteen turvallinen käyttö

Älä käytä laitetta, jos virtakytkin ei toimi oikein (ei kytke laitetta päälle tai pois päältä). Laitteet, joita ei voi kytkeä päälle tai pois päältä virtakytkimellä, ovat vaarallisia, niitä ei saa käyttää ja ne on korjattava. Kun laitetta ei käytetä, säilytä se turvallisessa paikassa, poissa lasten ja laitteeseen perehtymättömien henkilöiden ulottuvilta, jotka eivät ole lukeneet käyttöohjetta. Käytä laitetta enintään 2 000 metrin korkeudessa merenpinnasta. Älä käytä virtalähdettä maksimikuormituksella pitkiä aikoja. Älä oikosulje johtoja. Käytä sarja- ja rinnakkaisliitännöissä suuremman poikkileikkauksen johtoja, jotta ne kestävät syntyvän virran ja jännitteen. Irrota ulkoiset kuormajohtimet ennen virtalähteen toimintatilan muuttamista.

HUOMIO! Huolimatta laitteen turvallisesta rakenteesta, suojaominaisuuksista ja käyttäjää suojaavien lisäelementtien käytöstä, laitteen käyttöön sisältyy silti aina pieni onnettomuus- tai

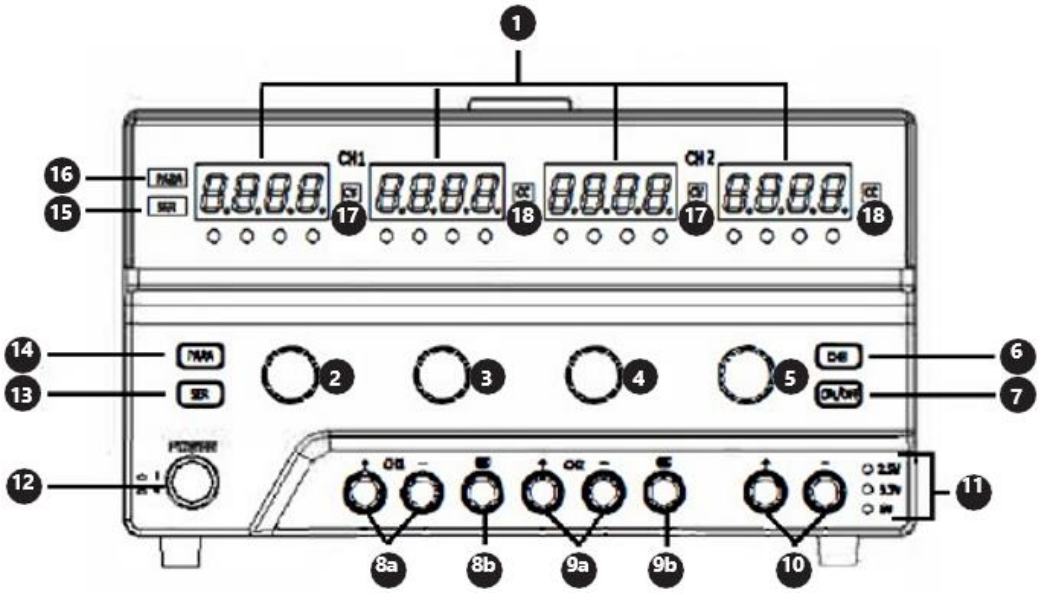
loukkaantumisriski. Pysy valppaana ja käytä tervettä järkeä laitetta käyttäessäsi.

3. Yleiset käyttöohjeet

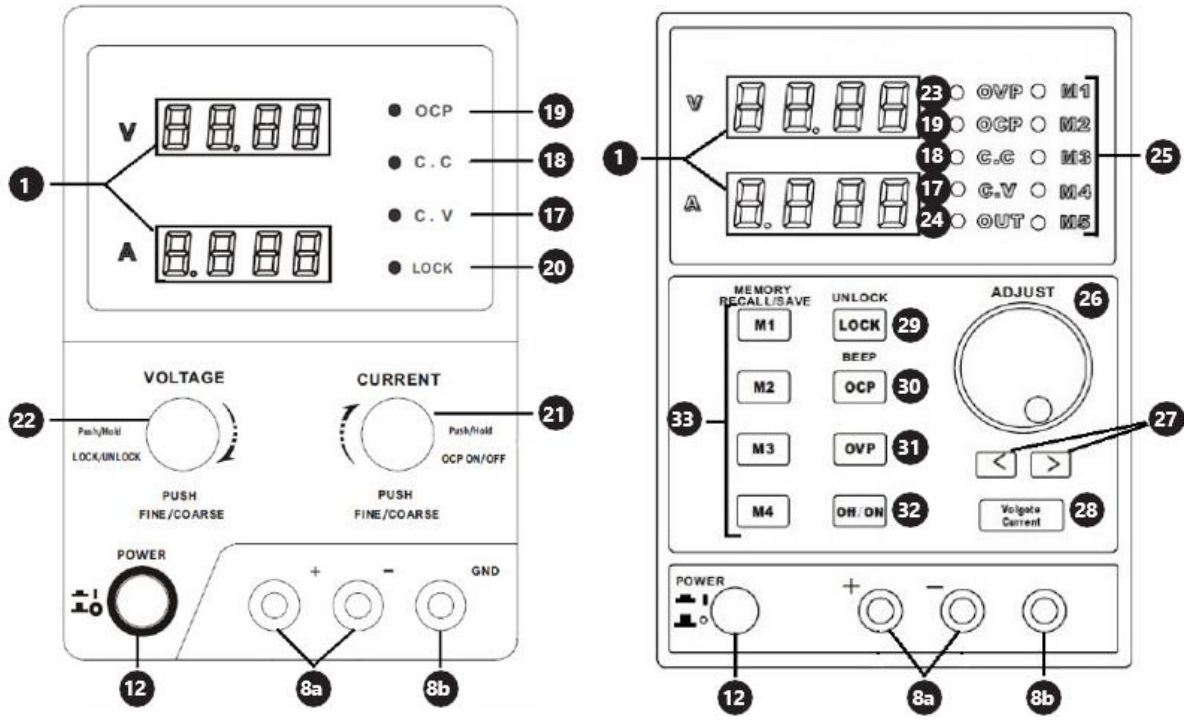
Tuotetta käytetään syöttämään tasavirtaa tietyllä jännitteellä ulkoisiin laitteisiin.

Käyttäjä on vastuussa kaikista vahingoista, jotka aiheutuvat laitteen virheellisestä käytöstä.

3.1. Laitteen kuvaus



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Näyttö
2. Kytkin kanavan jännitteen arvon säätämiseen I
3. Kytkin kanavan virran voimakkuuden arvon säätämiseen I
4. Kanavan jännitteen säätönuppi II
5. Kanavan virran voimakkuuden säätönuppi II
6. Kanavan jännitteen valintapainike III
7. Kanavien I ja II lähtöjen virtakytkin II
8. a. Kanavan (+) ja (-) navat I

   b. Kanavan maadoitus I
9. a. Kanavan (+) ja (-) navat II

   b. Kanavan maadoitus II
10. a. Kanavan (+) ja (-) navat III
11. LEDit – kanavan jännitearvo III
12. Virtalähteen päälle/pois-kytkin
13. Kanavien sarjakytkennän päälle/pois-kytkin
14. Kanavien rinnakkaiskytkennän päälle/pois-kytkin
15. LED – sarjakytkentätila PÄÄLLÄ
16. LED – rinnakkaiskytkentätila PÄÄLLÄ

17. LED – lähtöjännitteen vakioluku
18. LED – lähtövirran vakioluku
19. LED – ylikuormitussuoja aktivoitu
20. LED – paneelin lukitus aktivoitu
21. Virran hieno-/karkea-säätönuppi / ylikuormitussuojan päälle/pois-kytkin
22. Jännitteen hieno-/karkea-säätönuppi / asetusten lukituksen päälle/pois-kytkin
23. LED – aktiivinen ylijännitesuoja
24. LED – aktiiviset lähdöt
25. LED – muistimerkki
26. Jännitteen ja virran voimakkuuden säätönuppi
27. Painikkeet asetusten valitsemiseksi näytöltä
28. Jännite-/virranvoimakkuuden kytkin
29. Asetusten lukituksen päälle/pois-kytkin
30. Ylijännitesuojan päälle/pois-kytkin / Äänimerkin päälle/pois-kytkin
31. Ylikuormitussuojan päälle/pois-kytkin
32. Lähtöjen päälle/pois-kytkin
33. Painikkeet tietojen tallentamiseen / muistista hakemiseen

3.2. Valmistelu käyttöä varten

Laitteen sijoituspaikka

Työtason, jolle laite sijoitetaan, on oltava laitteen koon mukainen; katso mitat. Työtason on oltava tasainen, kuiva, lämmönkestävä ja sopivalla korkeudella lattiasta, jotta laitetta voidaan käyttää asianmukaisesti. Laitteeseen kytketty virtajohto on maadoitettava asianmukaisesti ja sen on vastattava teknisiä tietoja!

3.3. Laitteen käyttö

S-LS-117. S-LS-28

Lähtöparametrien asettaminen

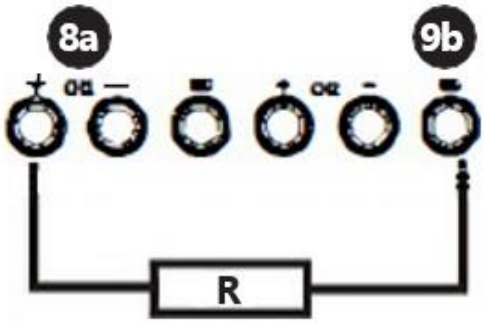
Kanava I/II: paina säätönuppia (2–5) valitun arvon säätämiseksi ja pidä sitä painettuna, kunnes näytön numero alkaa vilkkua. Käännä säätönuppia parametrin asettamiseksi. Aseta seuraavien numeroiden arvot toistamalla yllä kuvattu toimenpide.

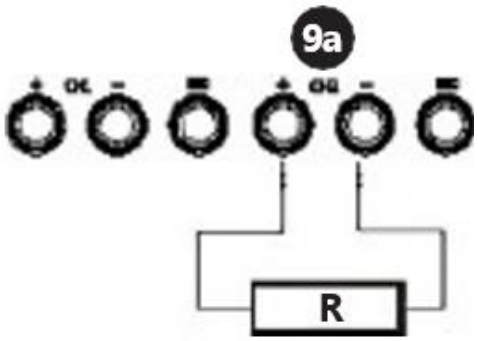
Kanava III: Paina painiketta (6) ja pidä sitä painettuna; lähtöjännitteen arvo vaihtelee seuraavan syklin mukaisesti: 2,5/3,3/5 [V], ja todellinen arvo ilmaistaan jollakin LED-valolla (11).

Rinnakkais-/sarjakäyttötila

Kytke mikä tahansa tila päälle painamalla valitun tilan painiketta (13) tai (14) ja pitämällä sitä painettuna 1 sekunnin ajan; kun tila on aktivoitu, vastaava LED-merkkivalo (15) tai (16) syttyy. Kanava II toimii pääkanavana molemmissa kytkentätavoissa. Kytkennät yksittäisissä tiloissa ovat seuraavat:

Sarjakytkentä: Rinnakkaiskytkentä:





Käytä painiketta (7) lähtöjännitteen kytkemiseen päälle ja pois päältä.

S-LS-29

Lähtöparametrien asettaminen

Tiloja on 3: tiloja 1 ja 2 käytetään tietojen manuaaliseen syöttämiseen, kun taas tilaa 3 käytetään tietokoneella ohjelmoitaviin asetuksiin.

Tilat 1 ja 2: valitse tila painamalla vastaavasti nuppia (21) tai (22) ja pitämällä sitä painettuna 2 sekuntia.

- Tila 1: jännitteen tai virran voimakkuuden arvon muuttamiseksi paina ja pidä nuppia painettuna, kunnes kyseisen näytön ilmaisin alkaa vilkkua. Käännä nuppia (21) tai (22) lähtöparametrin arvon asettamiseksi. Kun nuppia painetaan seuraavan kerran, nuppien tarkkuus jännitteen tai virran voimakkuuden säätämisessä muuttuu.
- Tila 2: Parametrien arvojen muuttamiseksi käännä vain nuppeja (21) ja (22); nuppien painaminen vaihtaa näytöllä muokattavaa kohtaa.
- Tila 3: paina säätönuppia (22) ja pidä sitä painettuna 3 sekuntia manuaalisten parametrien asetustilojen lukitsemiseksi; virtalähteen lähdöt kytkeytyvät pois päältä ja nuppi (21) toimii lähtöjen virtakytkimenä (tila vaihtuu nuppia painamalla). Liitä virtalähde tietokoneeseen ja aseta valitut parametrit erityisohjelmiston avulla. Poistu tilasta 3 painamalla nuppia (22) ja pitämällä sitä painettuna 3 sekuntia.

Ylivirtasuojaus

Kytke suojaus päälle painamalla nuppia (21) ja pitämällä sitä painettuna 3 sekuntia. Jos lähdöt kytkeytyvät pois päältä suojauksen laukeamisen vuoksi, käännä nuppia (21) lähdöiden aktivoimiseksi uudelleen. OCP-toiminto on kytkettävä uudelleen päälle.

Paneelin lukitus

Paina nuppia (22) ja pidä sitä painettuna noin 2 sekuntia. Toista edellä kuvattu toimenpide paneelin lukituksen avaamiseksi.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Lähtöparametrien asettaminen

Valitse syötettävä parametri painikkeella (28). Aseta parametri kääntämällä nuppia (26). Oletusasetuksena on karkea parametrin säätö; aktivoi hienosäätö painamalla nuppia (26).

Muistiasetukset

Seuraavat asetukset tallennetaan:

- Parametrien karkea/hieno säätötila
- Äänimerkin kytkeminen päälle/pois
- Lähtöjännite/virran voimakkuus

- Lähtöjen kytkeminen päälle/pois
- Paneelin lukitus

Painikkeilla (33) tallennetaan ja haetaan lähtöparametrien asetukset; asetuksia haettaessa lähdöt kytkeytyvät automaattisesti pois päältä.

- Tallennus: paina jotakin painikkeista M1-M4 ja pidä sitä painettuna, kunnes vastaava LED (25) syttyy; asetukset on tallennettu. Tallentaaksesi viidennen arvon, paina samanaikaisesti ”M4”-painiketta ja säädä ”Adjust”-säädintä.
- Kutsuminen: Paina vastaavaa painiketta M1-M4 kutsuaaksesi tallennetut asetukset. Palauttaaksesi ”M5”-arvon, paina samanaikaisesti ”M4”-painiketta ja ”Adjust”-säädintä.

Ylijännitesuoja / Ylikuormitussuoja

Kytke suojaukset päälle ja pois päältä käyttämällä vastaavia painikkeita (30) tai (31). Kun suojaus on aktiivinen, LED-valot ilmoittavat siitä; kun taas suojauksen laukeamisen jälkeen, eli kun kynnysarvot ylitetään ja lähtöjen virransyöttö katkaistaan, LED vilkkuu. Suojauksen päälle/pois-painikkeen seuraava painallus nollaa suojauksen ja palauttaa lähtöjen virransyötön.

Yleistä

Ohjelmisto (koskee malleja: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Asenna CD-levyllä toimitettu ohjelmisto.
- Määritä tietokoneen COM-portti seuraavasti: ”Baudinopeus: 9600 / Pariteettibitti: Ei mitään / Databitti: 8 / Pysäytysbitti: 1 / Tiedonsiirron hallinta: Ei mitään”.
- Liitä laite tietokoneeseen USB- tai RS232-liitännän kautta. Laitteen pitäisi muodostaa yhteys tietokoneeseen automaattisesti, ja laitteen ohjauspaneeli lukittuu. Parametrien muokkaaminen on mahdollista vain tietokoneen asetusten kautta.

Kaikissa malleissa on ylikuumenemista estävä lämpösuoja. Jos lämpösuoja laukeaa, laitteen ylikuumenemisen syy on poistettava. Odota, kunnes laite on jäähtynyt, ennen kuin käynnistät sen uudelleen.

Sulakkeen vaihto: irrota laite virtalähteestä ennen sulakkeen vaihtoa; poista syy sulakkeen palamiseen ja vaihda se uuteen sulakkeeseen, jonka tekniset tiedot vastaavat teknisessä taulukossa ilmoitettuja.

3.4. Puhdistaminen ja huolto

Ennen jokaista puhdistusta, säätöä tai lisävarusteiden vaihtoa sekä silloin, kun laitetta ei käytetä, on irrotettava verkkovirtajohto pistorasiasta. Käytä puhdistukseen puhdistusaineita, jotka eivät sisällä syövyttäviä aineita. Laite on säilytettävä kuivassa ja viileässä paikassa suojassa kosteudelta ja suoralta auringonvalolta. Älä koskaan suihkuta laitetta vesisuihkulla. Puhdista tuuletusaukot siveltimellä ja paineilmalla. Paloturvallisuuden varmistamiseksi vaihda sulake vain määriteltyyn tyyppiin ja nimellisarvoon. Sähköiskun välttämiseksi virtajohdon suojamaadoitusjohtimen on oltava kytkettynä maahan. Älä poista suojuksia. Huoltotyöt saa suorittaa vain pätevä henkilöstö.

KÄYTETTYJEN LAITTEIDEN HÄVITTÄMINEN

Älä hävitä laitetta yleisen kunnallisen jätehuollon kautta. Luovuta se sähkölaitteiden kierrätykseen erikoistuneeseen keräyspisteeseen. Tarkista tuotteessa, käyttöohjeessa ja pakkauksessa oleva symboli. Laitteen valmistamiseen käytetyt muovit voidaan kierrättää merkintöjen mukaisesti. Kierrättämällä jätteet asianmukaisesti annat merkittävän panoksen ympäristönsuojeluun.

Ota yhteyttä paikallisiin viranomaisiin saadaksesi tietoa paikallisista kierrätyslaitoksista.

Deze gebruikershandleiding is vertaald met behulp van machinevertaling. We hebben ons uiterste best gedaan om ervoor te zorgen dat de vertaling nauwkeurig is, maar houd er rekening mee dat automatische vertalingen niet perfect zijn en niet bedoeld zijn ter vervanging van menselijke vertalers. De officiële versie van de gebruikershandleiding is in het Engels. Eventuele verschillen tussen de vertaalde versie en het Engelse origineel zijn niet juridisch bindend. Als u vragen heeft over de nauwkeurigheid van de vertaling, raadpleeg dan de Engelse versie, die als officiële referentie geldt. Versies in andere talen zijn op aanvraag verkrijgbaar via info@expondo.com.

Technische gegevens

Beschrijving parameter	Waarde parameter			
Productnaam	Laboratoriumvoeding			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Nominale spanning [V~] / Frequentie [Hz]	230/50			
Nominaal vermogen [W]	550		250	
Spanningsstabiliteit [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Stroombereik [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Belastingsregeling	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Lijnregeling	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Deviatie	10 mV / 1 mA			
Nauwkeurigheid parameterinstelling (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Rimpel	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Reactietijd bij stijging/daling van spanning/stroomsterkte (bij 10% belasting) [ms]	100 ms			
Beveiligingen	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Bedrijfstemperatuurbereik [°C]	0 - 40			
Dimensioner [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Gewicht [kg]	10,58		4,5	4,32

Beschrijving parameter	Waarde parameter	
Productnaam	Laboratoriumvoeding	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Nominale spanning [V~] / Frequentie [Hz]	230/50	
Nominaal vermogen [W]	250	500
Spanningsstabiliteit [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Stroombereik [A]	0 - 5 A	0÷10
Belastingsregeling	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Regelprecisie	V: ≤0,01 % + 3 mV A: ≤0,1 % + 3 mA	
Deviatie	10 mV / 1 mA	

Nauwkeurigheid parameterinstelling (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5 % +20 mV CC ≤ 0,5 % +20 mA
Rimpel	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Reactietijd bij stijging/daling van spanning/stroomsterkte (bij 10% belasting) [ms]	100 ms	
Beveiligingen	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interface	USB, RS232	-
Bedrijfstemperatuurbereik [°C]	0 - 40	
Dimensioner [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Gewicht [kg]	4,56	8,3

Opmerking: De metingen van de in de tabel weergegeven waarden zijn uitgevoerd bij een omgevingstemperatuur van 25 °C ±5 °C, nadat het apparaat was opgewarmd, d.w.z. na 20 minuten bedrijf.

1. Algemene beschrijving

De gebruikershandleiding is bedoeld als hulpmiddel bij een veilig en probleemloos gebruik van het apparaat. Het product is ontworpen en vervaardigd volgens strikte technische richtlijnen, met gebruikmaking van de modernste technologieën en componenten. Bovendien wordt het geproduceerd volgens de strengste kwaliteitsnormen.

GEBRUIK HET APPARAAT ALLEEN ALS U DEZE GEBRUIKERSHANDLEIDING GRONDIG HEBT GELEZEN EN BEGREPEN.

Om de levensduur van het apparaat te verlengen en een storingsvrije werking te garanderen, dient u het apparaat te gebruiken in overeenstemming met deze gebruikershandleiding en regelmatig de onderhoudstaken uit te voeren. De technische gegevens en specificaties in deze handleiding zijn actueel. De fabrikant behoudt zich het recht om wijzigingen aan te brengen in verband met kwaliteitsverbetering.

Legenda


Het product voldoet aan de relevante veiligheidsnormen.


Lees de instructies voor gebruik.


Het product moet worden gerecycled.


ATTENTIE! Elektrische schok waarschuwing!


Alleen binnenshuis gebruiken.


LET OP! De tekeningen in deze handleiding dienen uitsluitend ter illustratie en kunnen in sommige details afwijken van het werkelijke product.

2. Gebruiksveiligheid

ATTENTIE! Lees alle veiligheidswaarschuwingen en alle instructies nauwkeurig. Het niet opvolgen van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig of zelfs dodelijk letsel.

Niet gebruiken in zeer vochtige omgevingen of in de directe omgeving van watertanks. Voorkom dat het apparaat nat wordt. Gevaar voor elektrische schokken! Bedek de luchtin- en -uitlaten niet.

De termen "apparaat" of "product" worden in de waarschuwingen en instructies gebruikt om te verwijzen naar:

Laboratoriumvoeding

2.1. Elektrische veiligheid

De stekker moet in het stopcontact passen. Verander op geen enkele manier iets aan de stekker. Het gebruik van originele stekkers en passende stopcontacten vermindert het risico van elektrische schokken. Raak geen geaarde onderdelen aan, zoals leidingen, verwarmingselementen, boilers en koelkasten. Er is een verhoogd risico op elektrische schokken als het geaarde apparaat wordt blootgesteld aan regen, in direct contact staat met een nat oppervlak of in een vochtige omgeving wordt gebruikt. Het binnendringen van water in het apparaat verhoogt het risico op schade aan het apparaat en op elektrische schokken. Raak het apparaat niet aan met natte of vochtige handen. Gebruik de kabel uitsluitend voor het beoogde doel. Gebruik het nooit om het apparaat te dragen of om de stekker uit het stopcontact te trekken. Houd de kabel uit de buurt van warmtebronnen, olie, scherpe randen of bewegende delen. Beschadigde of kabels die door elkaar geraakt zijn verhogen het risico op elektrische schokken.

2.2. Veiligheid op de werkplek

Zorg ervoor dat de werkplek opgeruimd en goed verlicht is. Een rommelige of slecht verlichte werkplek kan leiden tot ongelukken. Probeer te anticiperen op wat er kan gebeuren, let goed op wat er gebeurt en gebruik je gezond verstand bij het werken met het apparaat. Gebruik het apparaat niet in een explosiegevaarlijke zone, bijvoorbeeld in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of stof. Het apparaat genereert vonken die stof of dampen kunnen ontsteken. Schakel het apparaat onmiddellijk uit en meld dit onverwijld aan een leidinggevende zodra u schade of een onregelmatige werking constateert. Alleen de serviceafdeling van de fabrikant mag het apparaat repareren. Probeer zelf geen reparaties uit te voeren! Als er brand ontstaat, gebruik dan uitsluitend poeder- of kooldioxide (CO_2)-brandblussers die geschikt zijn voor gebruik op apparaten die onder spanning staan om de brand te blussen.

Herinner! Bescherm kinderen en andere omstanders bij het gebruik van het apparaat.

2.3. Persoonlijke veiligheid

Gebruik het apparaat niet wanneer u vermoeid of ziek bent, of onder invloed bent van alcohol, verdovende middelen of medicatie die het vermogen om het apparaat te bedienen aanzienlijk kunnen beperken. Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door personen (waaronder kinderen) met beperkte mentale en zintuiglijke functies of personen die niet over de nodige ervaring en/of kennis beschikken, tenzij zij onder toezicht staan van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid of instructies hebben gekregen over de bediening van het apparaat. Om te voorkomen dat het apparaat per ongeluk wordt ingeschakeld, moet u ervoor zorgen dat de schakelaar in de UIT-stand staat voordat u het apparaat op een stroombron aansluit.

2.4. Veilig gebruik van het apparaat

Gebruik het apparaat niet als de AAN/UIT-schakelaar niet goed werkt (het apparaat niet in- en uitschakelt). Apparaten die niet met de AAN/UIT-schakelaar kunnen worden in- en uitgeschakeld, vormen een gevaar, mogen niet worden gebruikt en moeten worden gerepareerd. Bewaar het apparaat wanneer het niet in gebruik is op een veilige plaats, buiten het bereik van kinderen en personen die niet bekend zijn met het

apparaat en die de gebruikershandleiding niet hebben gelezen. Gebruik het apparaat op een hoogte van maximaal 2.000 m boven zeeniveau. Gebruik de voeding niet gedurende langere tijd onder maximale belasting. Sluit de aansluitdraden niet kort. Gebruik kabels met een grotere doorsnede voor seriële en parallelle aansluitingen, om de bereikte stroom en spanning aan te kunnen. Koppel de kabels van de externe belasting los voordat u de bedrijfsmodus van de voeding wijzigt.

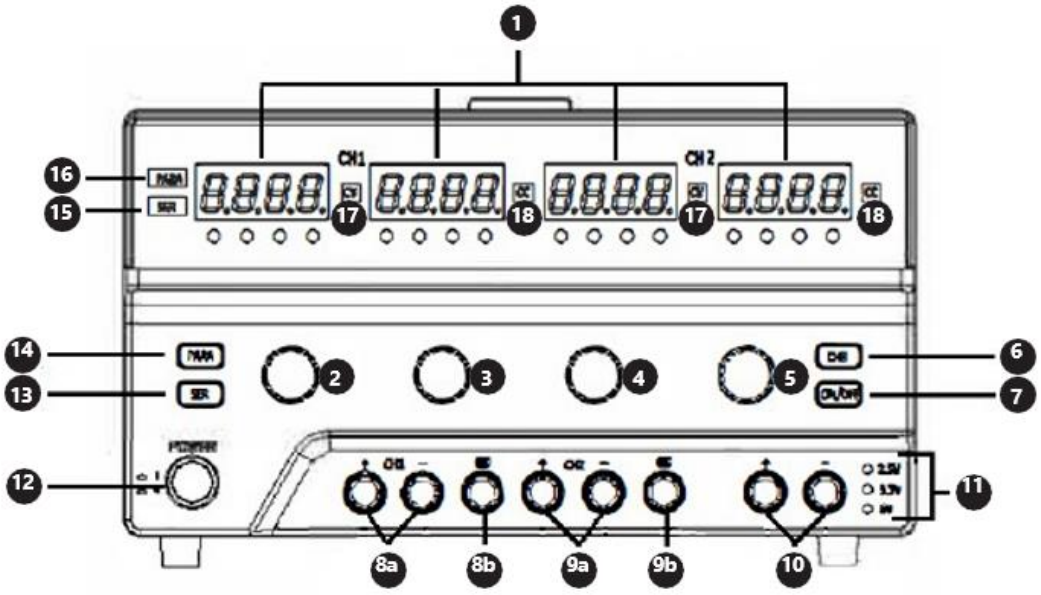
ATTENTIE! Ondanks het veilige ontwerp van het apparaat en de beschermende functies ervan, en ondanks het gebruik van extra elementen ter bescherming van de bediener, bestaat er toch een klein risico op een ongeval of letsel bij het gebruik van het apparaat. Blijf alert en gebruik uw gezond verstand wanneer u het apparaat gebruikt.

3. Gebruik richtlijnen

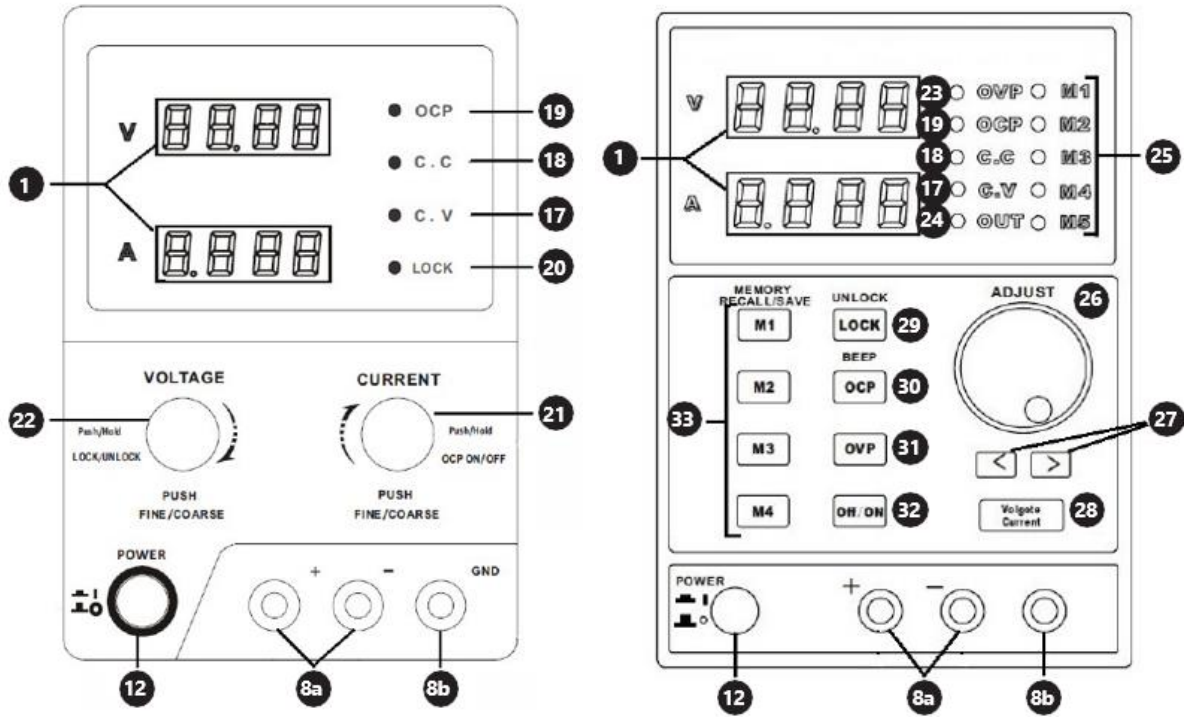
Het product wordt gebruikt om gelijkstroom met een bepaalde spanning aan externe apparaten te leveren.

De gebruiker is aansprakelijk voor alle schade die voortvloeit uit onbedoeld gebruik van het apparaat.

3.1. Beschrijving van het apparaat



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Display
2. Draaiknop voor het instellen van de spanningswaarde per kanaal I
3. Draaiknop voor het instellen van de stroomsterkte per kanaal I
4. Draaiknop voor het instellen van de spanningswaarde per kanaal II
5. Draaiknop voor het instellen van de stroomsterkte per kanaal II
6. Knop voor het selecteren van de spanningswaarde per kanaal III
7. Aan/uit-schakelaar voor de uitgangen van kanalen I en II
8. a. (+) en (-) polen van het kanaal I

   b. Aarding van het kanaal I
9. a. (+) en (-) polen van het kanaal II

   b. Aarding van het kanaal II
10. a. (+) en (-) polen van het kanaal III
11. LED's – spanningswaarde voor het kanaal III
12. Aan/uit-schakelaar van de voeding
13. Aan/uit-schakelaar voor serieschakeling van kanalen
14. Aan/uit-schakelaar voor parallelschakeling van kanalen
15. LED – modus serieschakeling AAN
16. LED – modus parallelschakeling AAN

17. LED – constante waarde van de uitgangsspanning
18. LED – constante waarde van de uitgangsstroomsterkte
19. LED – actieve overbelastingsbeveiliging
20. LED – actieve bedieningsvergrendeling
21. Draaiknop voor fijne/grove instelling van de stroomsterkte / Aan/Uit-schakelaar voor overbelastingsbeveiliging
22. Draaiknop voor fijne/grove instelling van de spanning / Aan/Uit-schakelaar voor vergrendeling van de instellingen
23. LED – actieve overspanningsbeveiliging
24. LED – actieve uitgangen
25. LED – geheugenindicator
26. Draaiknop voor het regelen van spanning en stroomsterkte
27. Knoppen voor het instellen van posities op het display
28. Spanning / stroomsterkte-schakelaar
29. Aan/uit-schakelaar voor instellingsvergrendeling
30. Aan/uit-schakelaar voor overspanningsbeveiliging / Aan/uit-schakelaar voor geluidssignaal
31. Aan/uit-schakelaar voor overbelastingsbeveiliging
32. Aan/uit-schakelaar voor uitgangen
33. Knoppen voor het opslaan / oproepen van gegevens uit het geheugen

3.2. Klaarmaken voor gebruik

Plaatsing van het apparaat

Het werkblad waarop het apparaat wordt geplaatst, moet geschikt zijn voor de afmetingen van het apparaat; raadpleeg hiervoor de afmetingen. Het werkblad moet waterpas, droog en hittebestendig zijn en zich op een geschikte hoogte boven de vloer bevinden om het apparaat correct te kunnen gebruiken. Het netsnoer dat op het apparaat is aangesloten, moet correct geaard zijn en voldoen aan de technische specificaties!

3.3. Gebruik van het apparaat

S-LS-117, S-LS-28

Instellen van de uitgangsparameters

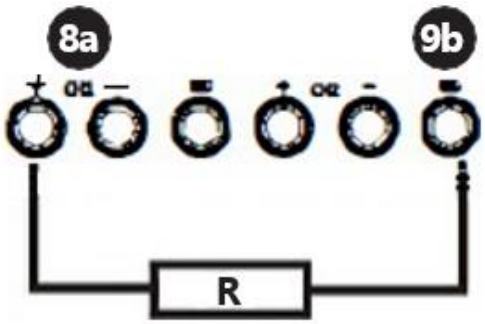
Kanaal I/II: druk op de draaiknop (2-5) om de gewenste waarde in te stellen en houd deze ingedrukt totdat het cijfer op het display begint te knipperen. Draai aan de draaiknop om de parameter in te stellen. Herhaal de hierboven beschreven handeling om waarden voor de volgende cijfers in te stellen.

Kanaal III: Houd de knop (6) ingedrukt; de uitgangsspanning verandert volgens de volgende cyclus: 2,5/3,3/5 [V] en de actuele waarde wordt aangegeven door een van de LED's (11).

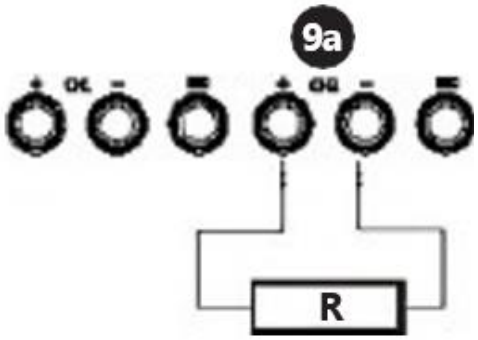
Parallelle/seriële bedrijfsmodus

Om een modus in te schakelen, drukt u op de knop (13) of (14) voor de gekozen modus en houdt u deze 1 s ingedrukt; zodra de modus is geactiveerd, gaat de bijbehorende LED (15) of (16) branden. Het kanaal II is in beide aansluitingen het hoofdkanaal. De aansluitingen in de afzonderlijke modi zijn als volgt:

In serie:



Parallel:



Gebruik de knop (7) om de uitgangsspanning in en uit te schakelen.

S-LS-29

De uitgangsparameters instellen

Er zijn 3 modi: modi 1 en 2 worden gebruikt om gegevens handmatig in te voeren, terwijl modus 3 wordt gebruikt voor computerprogrammeerbare instellingen.

Modi 1 en 2: om de modus te kiezen, drukt u respectievelijk op de draaiknop (21) of (22) en houdt u deze 2 seconden ingedrukt.

- Modus 1: om de waarde van de spanning of stroomsterkte te wijzigen, drukt u de knop in en houdt u deze ingedrukt totdat de aanduiding op het betreffende display begint te knipperen. Draai aan knop (21) of (22) om de waarde van de uitgangsparameter in te stellen. De volgende keer dat u de knop indrukt, verandert de resolutie van de knop voor het aanpassen van de waarde van de spanning of stroomsterkte.
- Modus 2: om de parameterwaarden te wijzigen, draait u alleen aan de knoppen (21) en (22); als u de knoppen indrukt, verandert de positie die op het display moet worden bewerkt.
- Modus 3: druk de knop (22) in en houd deze 3 seconden ingedrukt om de handmatige instellingsmodi te vergrendelen; de uitgangen van de voeding worden uitgeschakeld en de knop (21) fungeert als aan/uit-schakelaar voor de uitgangen (te schakelen door de knop in te drukken). Sluit de voeding aan op de computer en stel de gewenste parameters in met behulp van de bijbehorende software. Om modus 3 te verlaten, drukt u op de knop (22) en houdt u deze 3 seconden ingedrukt.

Overstroombeveiliging

Om de beveiliging in te schakelen, drukt u de knop (21) in en houdt u deze 3 s ingedrukt. Als de uitgangen zijn uitgeschakeld vanwege het in werking treden van de beveiliging, draait u aan de knop (21) om de uitgangen opnieuw te activeren. De OCP-functie moet opnieuw worden ingeschakeld.

Paneelvergrendeling

Druk op de knop (22) en houd deze ongeveer 2 seconden ingedrukt. Herhaal de bovenstaande handeling om het paneel te ontgrendelen.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

De uitgangsparameters instellen

Gebruik de knop (28) om de in te voeren parameter te selecteren. Stel de parameter in door aan de draaiknop (26) te draaien. Standaard is de grove parameterregeling ingesteld; druk op de draaiknop (26) om de fijne regeling te activeren.

Geheugeninstellingen

De volgende instellingen worden opgeslagen:

- Modus voor grove/fijne parameterinstelling
- In- en uitschakelen van het geluidssignaal
- Uitgangsspanning/stroomsterkte
- In- en uitschakelen van de uitgangen
- Paneelvergrendeling

De knoppen (33) worden gebruikt om de instellingen van de uitgangsparameters op te slaan en op te roepen; tijdens het oproepen van de instellingen worden de uitgangen automatisch uitgeschakeld.

- Opslaan: druk op een van de knoppen M1-M4 en houd deze ingedrukt totdat de bijbehorende LED (25) gaat branden; de instellingen zijn opgeslagen. Om de 5e waarde op te slaan, drukt u tegelijkertijd op de knop "M4" en draait u aan de knop "Adjust".
- Oproepen: Druk op de betreffende knop M1-M4 om de opgeslagen instellingen op te roepen. Om de „M5"-waarde te herstellen, drukt u tegelijkertijd op de „M4"-knop en de „Adjust"-knop.

Overspanningsbeveiliging / Overbelastingsbeveiliging

Gebruik de betreffende knoppen (30) of (31) om de beveiligingen in en uit te schakelen. Wanneer de beveiliging actief is, geven de LED's dit aan; wanneer de beveiliging echter in werking treedt, d.w.z. wanneer de drempelwaarden worden overschreden en de stroomtoevoer naar de uitgangen wordt onderbroken, knippert de LED. Door de aan/uit-knop voor de beveiliging nogmaals in te drukken, wordt de beveiliging gereset en wordt de stroomtoevoer naar de uitgangen hersteld.

Algemeen

Software (dit geldt voor de modellen: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Installeer de software die op de CD is meegeleverd.
- Stel de COM-poort op de computer in: „Baudsnelheid: 9600 / Pariteitsbit: Geen / Databit: 8 / Stopbit: 1 / Datastroomregeling: Geen".
- Sluit de voeding aan op de computer via USB of RS232. Het apparaat zou automatisch met de computer moeten communiceren en het bedieningspaneel van het apparaat wordt vergrendeld. Het bewerken van parameters is alleen mogelijk via de instellingen op de computer.

Alle modellen zijn uitgerust met thermische beveiliging tegen oververhitting. Indien de thermische beveiliging in werking treedt, moet de oorzaak van de oververhitting worden verholpen. Wacht tot het apparaat is afgekoeld voordat u het opnieuw opstart.

Vervanging van de zekering: koppel het apparaat vóór de vervanging los van de stroomvoorziening; verhelp de oorzaak van het doorbranden van de zekering en vervang deze door een nieuwe zekering met dezelfde specificaties als aangegeven in de tabel met technische gegevens.

3.4. Reiniging en onderhoud

Trek de stekker uit het stopcontact vóór elke reiniging, afstelling of vervanging van accessoires, en ook wanneer het apparaat niet wordt gebruikt. Gebruik reinigingsmiddelen zonder bijtende stoffen om alle oppervlakken schoon te maken. Bewaar het toestel op een droge, koele plaats, vrij van vocht en directe blootstelling aan zonlicht. Spuit het apparaat nooit af met een waterstraal. Reinig de ventilatieopeningen met een kwast en perslucht. Vervang de zekering, ter voorkoming van brandgevaar, uitsluitend door een zekering van het gespecificeerde type en met de juiste waarde. Om elektrische schokken te voorkomen, moet de beschermende aardingsgeleider van het netsnoer op aarde worden aangesloten. Verwijder geen afdekkingen. Onderhoud mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel.

AFVOER VAN GEBRUIKTE APPARATEN

Gooi dit apparaat niet in gemeentelijke afvalsystemen. Lever het in bij een recycling- en verzamelpunt voor elektrische apparaten. Controleer het symbool op het product, in de handleiding en op de verpakking. De kunststoffen die voor de bouw van het apparaat zijn gebruikt, kunnen overeenkomstig hun markering worden gerecycleerd. Door te kiezen voor recycling levert u een belangrijke bijdrage aan de bescherming van het milieu.

Neem contact op met plaatselijke autoriteiten voor informatie over plaatselijke recycling.

Denne bruksanvisningen er oversatt ved hjelp av maskinoversettelse. Vi har gjort alt vi kan for å sikre at oversettelsen er nøyaktig, men vær oppmerksom på at automatiserte oversettelser ikke er perfekte og ikke er ment å erstatte menneskelige oversettere. Den offisielle versjonen av bruksanvisningen er på engelsk. Eventuelle forskjeller mellom den oversatte versjonen og den originale engelske versjonen er ikke juridisk bindende. Hvis du har spørsmål om nøyaktigheten av oversettelsen, vennligst se den engelske versjonen, som er den offisielle referansen. Flere språkversjoner er tilgjengelig på forespørsel via info@expondo.com.

Tekniske data

Beskrivelse av parameter	Parameterverdi			
Produktnavn	Laboratoriestromforsyning			
Modell	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Nominell spenning [V~] / Frekvens [Hz]	230/50			
Nominell effekt [W]	550		250	
Spenningsstabilitet [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Strømområde [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3A		0÷5	
Lastregulerng	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01% + 2mV CC ≤ 0,1% + 10mA	
Linjeregulering	CV ≤ 0,01% + 3mV CC ≤ 0,1% + 3mA			
Oppløsning	10mV / 1mA			
Nøyaktighet for parameterinnstilling (25°C ±5°C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5% + 20mV ≤ 0,5% + 10mA	
Rippel	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 3mArms			
Responstid for stigning/fall av spenning/strømstyrke (ved 10 % last) [ms]	100 ms			
Beskyttelser	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Driftstemperaturområde [°C]	0 - 40			
Mål [mm]	380 x 250 x 150		110x265x163	110x265x163
Vekt [kg]	10,58		4,5	4,32

Beskrivelse av parameter	Parameterverdi	
Produktnavn	Laboratoriestromforsyning	
Modell	S-LS-31	S-LS-32
Nominell spenning [V~] / Frekvens [Hz]	230/50	
Nominell effekt [W]	250	500
Spenningsstabilitet [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Strømområde [A]	0 - 5 A	0÷10
Lastreguleringsevne	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01%+3mV CC ≤ 0,1%+20mA
Linjereguleringsevne	V: ≤0,01%+3mV A: ≤0,1%+3mA	
Oppløsning	10mV / 1mA	

Nøyaktighet for parameterinnstilling (25°C ±5°C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5%+20mV CC ≤ 0,5%+20mA
Rippel	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 3mArms	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 5mArms
Responstid for stigning/fall av spenning/strømstyrke (ved 10 % last) [ms]	100 ms	
Beskyttelser	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Grensesnitt	USB, RS232	-
Driftstemperaturområde [°C]	0 - 40	
Mål [mm]	270 x 110 x 165	110x305x163
Vekt [kg]	4,56	8,3

Merk: Målinger av verdiene vist i tabellen ble utført ved en omgivelsestemperatur på 25°C ±5°C, etter oppvarming av enheten, dvs. 20 minutters drift.

1. Generell beskrivelse

Bruksanvisningen er utformet for å hjelpe deg med sikker og problemfri bruk av apparatet. Produktet er designet og produsert i henhold til strenge tekniske retningslinjer, med bruk av toppmoderne teknologi og komponenter. I tillegg produseres den i samsvar med de strengeste kvalitetsstandardene.

IKKE BRUK APPARATET MED MINDRE DU HAR LEST OG FORSTÅTT DENNE BRUKSANVISNINGEN GRUNDIG.

For å forlenge apparatets levetid og sikre problemfri drift må det brukes i samsvar med denne bruksanvisningen og vedlikeholdes regelmessig. De tekniske dataene og spesifikasjonene i denne brukerhåndboken er oppdaterte. Produsenten forbeholder seg retten til å gjøre endringer i forbindelse med kvalitetsforbedringer.

Legende


Produktet oppfyller de relevante sikkerhetsstandardene.


Les instruksjonene før bruk.


Produktet må resirkuleres.


OBS! Advarsel om elektrisk støt!


Skal kun brukes innendørs.


OBS! Tegningene i denne håndboken er kun ment som illustrasjoner, og enkelte detaljer kan avvike fra det faktiske produktet.

2. Sikkerhet ved bruk



OBS! Les alle sikkerhetsinstruksjoner og alle bruksanvisninger. Unnlatelse av å følge advarslene og instruksjonene kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader eller dødsfall.

Må ikke brukes i svært fuktige omgivelser eller i umiddelbar nærhet av vanntanker. Unngå at enheten blir våt. Fare for elektrisk støt! Ikke dekk til luftinntak/-uttak.

Begrepene "enhet" eller "produkt" brukes i advarslene og instruksjonene for å referere til:

Laboratoriestromforsyning

2.1. Elektrisk sikkerhet

Støpselet må passe til stikkontakten. Ikke modifiser støpselet på noen måte. Bruk av originale støpsler og tilhørende stikkontakter reduserer risikoen for elektrisk støt. Unngå å berøre jordede elementer som rør, varmeovner, kjeler og kjøleskap. Det er økt risiko for elektrisk støt hvis den jordede enheten utsettes for regn, kommer i direkte kontakt med våte overflater eller brukes i fuktige omgivelser. Hvis det kommer vann inn i apparatet, øker risikoen for skade på apparatet og for elektrisk støt. Ikke ta på enheten med våte eller fuktige hender. Bruk kabelen kun til det den er beregnet for. Bruk den aldri til å bære apparatet eller til å trekke støpselet ut av stikkontakten. Hold kabelen borte fra varmekilder, olje, skarpe kanter eller bevegelige deler. Skadede eller sammenfiltrede kabler øker risikoen for elektrisk støt.

2.2. Sikkerhet på arbeidsplassen

Sørg for at arbeidsplassen er ryddig og godt opplyst. En rotete eller dårlig opplyst arbeidsplass kan føre til ulykker. Prøv å forutse hva som kan skje, observer hva som skjer, og bruk sunn fornuft når du arbeider med apparatet. Ikke bruk apparatet i eksplosjonsfarlige soner, for eksempel i nærheten av brennbare væsker, gasser eller støv. Apparatet genererer gnister som kan antenne støv eller røyk. Hvis du oppdager skader eller uregelmessig drift, må du straks slå av apparatet og rapportere det til en overordnet. Kun produsentens serviceverksted kan reparere apparatet. Ikke forsøk å utføre reparasjoner på egen hånd! Hvis det oppstår brann, bruk kun pulver- eller karbondioksid (CO2)-brannslukkere som er egnet for bruk på strømførende apparater for å slukke den.



Husk! Beskytt barn og andre tilskuere når du bruker apparatet.

2.3. Personlig sikkerhet

Ikke bruk apparatet når du er trøtt, syk eller påvirket av alkohol, narkotika eller medikamenter som kan påvirke evnen til å betjene apparatet i betydelig grad. Apparatet er ikke konstruert for å håndteres av personer (inkludert barn) med begrensede mentale og sensoriske funksjoner eller personer som mangler relevant erfaring og/eller kunnskap, med mindre de er under oppsyn av en person som er ansvarlig for deres sikkerhet, eller de har fått instruksjoner om hvordan apparatet skal brukes. For å unngå at apparatet slås på ved et uhell, må du kontrollere at bryteren er i AV-posisjon før du kobler den til en strømkilde.

2.4. Sikker bruk av utstyret

Ikke bruk apparatet hvis ON/OFF-bryteren ikke fungerer som den skal (apparatet slås ikke av og på). Apparater som ikke kan slås av og på med ON/OFF-bryteren, er farlige, må ikke brukes og må repareres. Når apparatet ikke er i bruk, skal det oppbevares på et trygt sted, utilgjengelig for barn og personer som ikke er kjent med apparatet og som ikke har lest bruksanvisningen. Bruk apparatet i en høyde som ikke overstiger 2 000 m over havet. Ikke bruk strømforsyningen under maksimal belastning over lengre perioder. Ikke kortslutt strømførende ledninger. Bruk ledninger med større tverrsnitt for serie- og parallellkoblinger, for å håndtere den oppnådde strømmen og spenningen. Koble fra eksterne lastledninger før du endrer strømforsyningens driftsmodus.

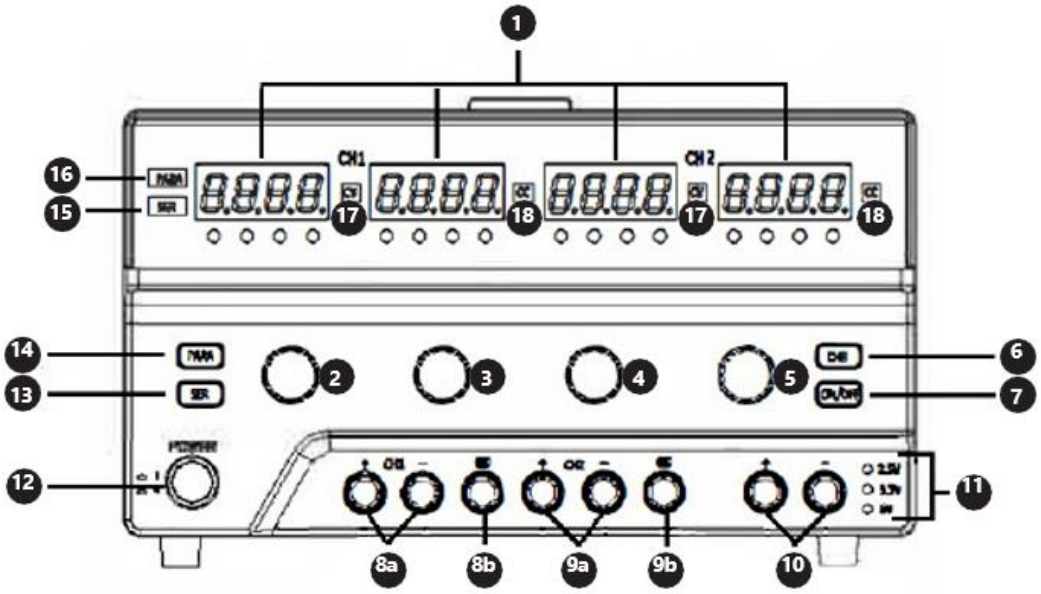
OBS! Til tross for apparatets sikre utforming og beskyttelsesfunksjoner, og til tross for bruk av ekstra elementer som beskytter operatøren, er det fortsatt en liten risiko for ulykker eller skader ved bruk av apparatet. Vær på vakt og bruk sunn fornuft når du bruker enheten.

3. Retningslinjer for bruk

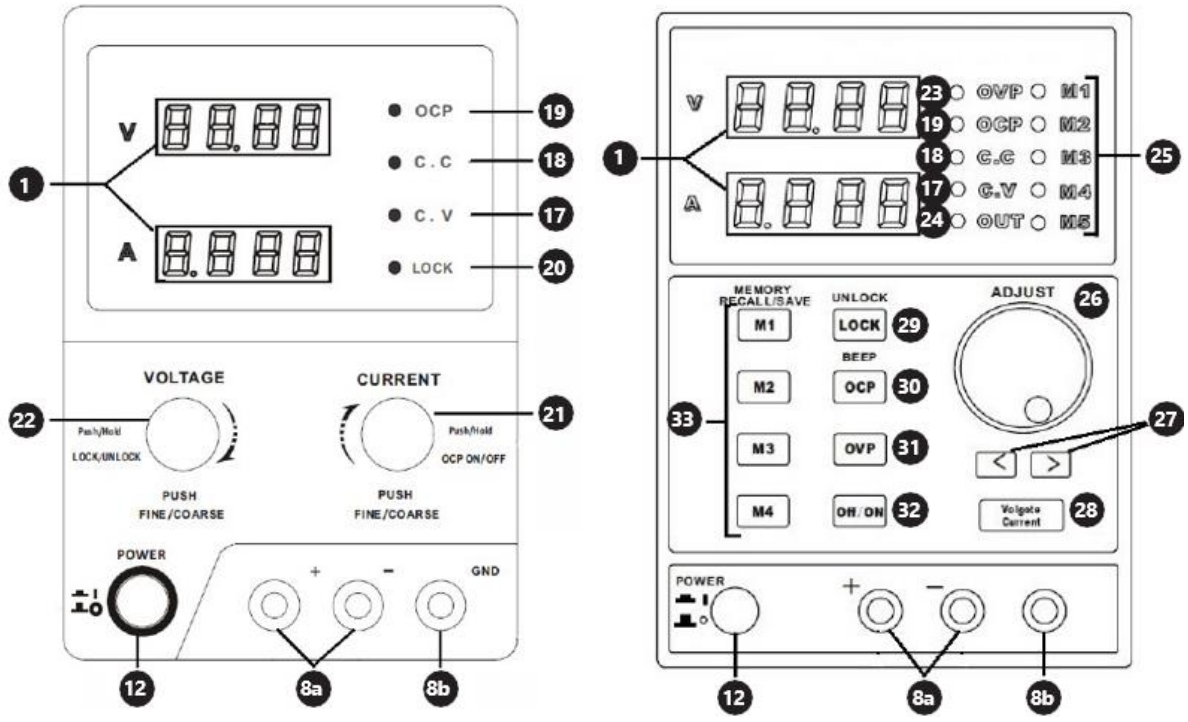
Produktet brukes til å forsyne eksterne enheter med likestrøm ved en bestemt spenning.

Brukeren er ansvarlig for skader som oppstår som følge av utilsiktet bruk av apparatet.

3.1. Beskrivelse av enheten



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Skjerm
2. Knapp for justering av spenningsverdi for kanal I
3. Knapp for justering av strømstyrke for kanal I
4. Knapp for justering av spenningsverdi for kanal II
5. Knapp for justering av strømstyrke for kanal II
6. Knapp for valg av spenningsverdi for kanal III
7. Av/på-bryter for utganger på kanal I og II
8. a. (+) og (-) poler for kanal I

   b. Jording av kanal I
9. a. (+) og (-) poler for kanal II

   b. Jording av kanal II
10. a. (+) og (-) poler for kanal III
11. LED-er – spenningsverdi for kanal III
12. Av/på-bryter for strømforsyning
13. Av/på-bryter for seriekobling av kanaler
14. Av/på-bryter for parallellkobling av kanaler
15. LED – seriekoblingsmodus PÅ
16. LED – parallellkoblingsmodus PÅ

17. LED – konstant utgangsspenning
18. LED – konstant utgangsstrømstyrke
19. LED – aktiv overbelastningsbeskyttelse
20. LED – aktivt panellås
21. Fin/grov-knapp for strømstyrke / av/på-bryter for overbelastningsbeskyttelse
22. Fin/grov-knapp for spenning / av/på-bryter for innstillingslås
23. LED – aktiv overspenningsbeskyttelse
24. LED – aktive utganger
25. LED – minneindikator
26. Knapp for å kontrollere spenning og strømstyrke
27. Knapper for å angi posisjoner på displayet
28. Spenning / Strømstyrkebryter
29. På/Av-bryter for innstillingslås
30. På/Av-bryter for overspenningsbeskyttelse / På/Av-bryter for lydsignal
31. På/Av-bryter for overbelastningsbeskyttelse
32. På/Av-bryter for utganger
33. Knapper for datalagring / henting fra minne

3.2. Klargjøring for bruk

Plassering av apparatet

Arbeidsflaten der enheten skal plasseres, må være egnet for størrelsen på apparatet; se målene for referanse. Arbeidsflaten må være jevn, tørr, varmebestandig og i passende høyde fra bakken for å muliggjøre korrekt bruk av enheten. Strømledningen som er koblet til apparatet, må være forskriftsmessig jordet og stemme overens med de tekniske opplysningene!

3.3. Bruk av enheten

S-LS-117. S-LS-28

Innstilling av utgangsparametere

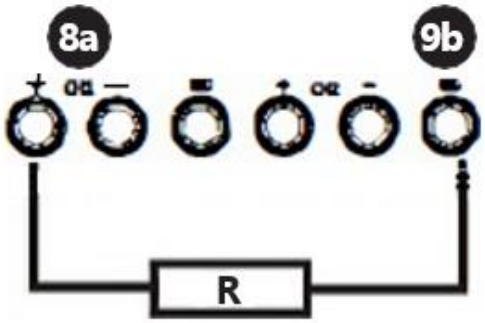
Kanal I/II: trykk på knappen (2-5) for å justere den valgte verdien og hold den inne til sifferet på displayet begynner å blinke. Drei knappen for å angi parameteren. For å angi verdier for de neste sifrene, gjenta aktiviteten beskrevet ovenfor.

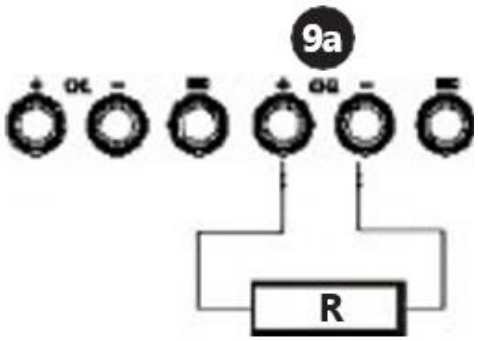
Kanal III: Trykk og hold inne knappen (6); utgangsspenningsverdien vil endres i henhold til følgende syklus: 2,5/3,3/5 [V], og den faktiske verdien vil indikeres av en av LED-ene (11).

Parallell-/seriedriftsmodus

For å slå på en modus, trykk på knappen (13) eller (14) for den valgte modusen og hold den inne i 1 s; når modusen er aktivert, vil den aktuelle LED-en (15) eller (16) lyse. Kanal II er masterkanalenen i begge tilkoblingene. Tilkoblingene i de enkelte modusene er som følger:

I serie: Parallelt:





Bruk knappen (7) for å slå utgangsspenningen på og av.

S-LS-29

Innstilling av utgangsparametere

Det finnes 3 moduser: modus 1 og 2 brukes til å laste inn data manuelt, mens modus 3 brukes for datamaskinstyrte innstillinger.

Modus 1 og 2: for å velge modus, trykk på henholdsvis knappen (21) eller (22) og hold den inne i 2 s.

- Modus 1: for å endre spennings- eller strømstyrkverdien, trykk og hold inne knappen til indikasjonen på det aktuelle displayet begynner å blinke. Drei knappen (21) eller (22) for å angi verdien for utgangsparameteren. Neste trykk på knappen vil endre oppløsningen til knappen for justering av spennings- eller strømstyrkeverdien.
- Modus 2: for å endre parameterverdiene, drei kun knappene (21) og (22); trykk på knappene for å endre posisjonen som skal redigeres på displayet.
- Modus 3: trykk på knappen (22) og hold den inne i 3 s for å låse de manuelle parameterinnstillingsmodusene; strømforsyningsutgangene slås av og knappen (21) fungerer som På/Av-bryter for utgangene (endres ved å trykke på knappen). Koble strømforsyningen til datamaskinen og angi de valgte parameterne ved hjelp av den dedikerte programvaren. For å avslutte modus 3, trykk på knappen (22) og hold den inne i 3 s.

Overstrømsbeskyttelse

For å slå på beskyttelsen, trykk på knappen (21) og hold den inne i 3 s. Hvis utgangene slås av på grunn av at beskyttelsen utløses, drei knappen (21) for å reaktivere utgangene. OCP-funksjonen må slås på igjen.

Panellås

Trykk på knappen (22) og hold den inne i ca. 2 s. Gjenta operasjonen ovenfor for å låse opp panelet.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Innstilling av utgangsparametere

Bruk knappen (28) for å velge parameteren som skal angis. Angi parameteren ved å dreie knappen (26). Som standard er grov parameterkontroll angitt; for å aktivere fin kontroll, trykk på knappen (26).

Minneinnstillinger

Følgende innstillinger lagres:

- Grov/fin parameterinnstillingsmodus
- Slå på/av lydsignalet
- Utgangsspenning/strømstyrke
- Slå på/av utgangene

- Panellås

Knappene (33) brukes til å lagre og hente utgangsparameterinnstillinger; under henting av innstillinger slås utgangene av automatisk.

- Lagring: trykk på en av knappene M1-M4 og hold den inne til den respektive LED-en (25) lyser; innstillingene er lagret. For å lagre den 5. verdien, trykk samtidig på «M4»-knappen og juster «Adjust »-knappen.
- Henting: Trykk på den respektive knappen M1-M4 for å hente de lagrede innstillingene. For å gjenopprette «M5»-verdien, trykk samtidig på «M4»-knappen og «Adjust»-knappen.

Overspenningsbeskyttelse / Overbelastningsbeskyttelse

For å slå beskyttelsene på og av, bruk de respektive knappene, (30) eller (31). Når beskyttelsen er aktiv, informerer LED-lysene om dette; mens etter at beskyttelsen har utløst seg, dvs. når terskelverdiene er overskredet og strømforsyningen til utgangene er kuttet – blinker LED-en. Neste trykk på beskyttelsens på/av-knapp vil tilbakestille beskyttelsen og gjenopprette strømforsyningen til utgangene.

Generelt

Programvare (dette gjelder modeller: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Installer programvaren som følger med på CD-en.
- Angi COM-porten på datamaskinen: «Baud Rate: 9600 / Paritetsbitt: Ingen / Databitt: 8 / Stoppbitt: 1 / Dataflykontroll: Ingen».
- Koble strømforsyningen til datamaskinen via USB eller RS232. Enheten skal kommunisere med datamaskinen automatisk, og kontrollpanelet på enheten vil bli låst. Parameterredigering vil kun være mulig via innstillingene på datamaskinen.

Alle modeller er utstyrt med termisk beskyttelse mot overoppheting. Ved utløsning av termisk beskyttelse må årsaken til overoppheting av enheten elimineres. Vent til enheten er avkjølt før omstart.

Sikringsbytte: før bytte, koble enheten fra strømforsyningen; eliminer årsaken til at sikringen gikk og erstatt den med en ny sikring med samme spesifikasjon som angitt i tabellen over tekniske data.

3.4. Rengjøring og vedlikehold

Før hver rengjøring, justering, utskifting av tilbehør, og når enheten ikke er i bruk, er det nødvendig å trekke ut støpselet. Bruk rengjøringsmidler uten etsende stoffer til å rengjøre alle overflater. Oppbevar enheten på et tørt og kjølig sted, uten fuktighet og direkte sollys. Spray aldri enheten med vannstråler. Rengjør ventilasjonsåpningene med en pensel og trykkluft. For å sikre brannbeskyttelse, erstatt sikringen kun med angitt type og verdi. For å unngå elektrisk støt må strømkabelens beskyttende jordleder kobles til jord. Ikke fjern dekslene. Servicevedlikehold skal kun utføres av kvalifisert personell.

KASSERING AV BRUKTE ENHETER

Apparatet må ikke kastes i det kommunale avfallssystemet. Lever den til et gjenvinnings- og innsamlingssted for elektriske apparater. Kontroller symbolet på produktet, bruksanvisningen og emballasjen. Plasten som brukes til å konstruere enheten, kan resirkuleres i henhold til merkingen. Når du velger å resirkulere, gir du et viktig bidrag til å beskytte miljøet.

Kontakt lokale myndigheter for informasjon om ditt lokale gjenvinningsanlegg.

Denna användarhandbok har översatts med hjälp av maskinöversättning. Vi har gjort vårt yttersta för att säkerställa att översättningen är korrekt, men observera att automatiska översättningar inte är perfekta och inte är avsedda att ersätta mänskliga översättare. Den officiella versionen av användarhandboken är på engelska. Eventuella skillnader mellan den översatta versionen och det engelska originalet är inte juridiskt bindande. Om du har några frågor om översättningens noggrannhet hänvisar vi till den engelska versionen, som är den officiella referensen. Fler språkversioner finns tillgängliga på begäran via info@expondo.com.

Tekniska data

Parameterbeskrivning	Parametervärde			
Produktnamn	Laboratorie strömförsörjning			
Modell	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Märkspänning [V~] / Frekvens [Hz]	230/50			
Nominell effekt [W]	550		250	
Spänningsstabilitet [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Strömområde [A]	2 x 0–5 A 1 x 3 A		0÷5	
Lastreglering	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Nätreglering	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Upplösning	10 mV / 1 mA			
Noggrannhet vid parameterinställning (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Rippel	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Svarstid för stigning/fall av spänning/strömstyrka (vid 10 % belastning) [ms]	100 ms			
Skydd	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Driftstemperaturområde [°C]	0–40			
Mått [mm]	380 × 250 × 150		110 × 265 × 163	110 x 265 x 163
Vikt [kg]	10,58		4,5	4,32

Parameterbeskrivning	Parametervärde	
Produktnamn	Laboratorie strömförsörjning	
Modell	S-LS-31	S-LS-32
Märkspänning [V~] / Frekvens [Hz]	230/50	
Nominell effekt [W]	250	500
Spänningsstabilitet [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Strömområde [A]	0–5 A	0÷10
Lastreglering	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Nätstabilitet	V: ≤0,01 % + 3 mV A: ≤0,1 % + 3 mA	
Upplösning	10 mV / 1 mA	
Noggrannhet vid parameterinställning (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5 % +20 mV CC ≤ 0,5 % +20 mA

Rippel	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Svarstid för stigning/fall av spänning/strömstyrka (vid 10 % belastning) [ms]	100 ms	
Skydd	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Gränssnitt	USB, RS232	-
Driftstemperaturområde [°C]	0–40	
Mått [mm]	270 × 110 × 165	110 × 305 × 163
Vikt [kg]	4,56	8,3

Obs: Mätningarna av värdena i tabellen utfördes vid en omgivningstemperatur på 25 °C ±5 °C, efter att enheten hade värmts upp, dvs. efter 20 minuters drift.

1. Allmän beskrivning

Bruksanvisningen är avsedd att underlätta en säker och problemfri användning av apparaten. Produkten är konstruerad och tillverkad i enlighet med strikta tekniska riktlinjer, med hjälp av modern teknik och komponenter. Dessutom har den tilverkats i enlighet med de mest noggranna kvalitetsstandarderna.

ANVÄND INTE APPARATEN OM DU INTE HAR LÄST IGENOM OCH FÖRSTÅTT DENNA BRUKSANVISNING.

För att förlänga enhetens livslängd och säkerställa en problemfri drift ska du använda den i enlighet med denna bruksanvisning och regelbundet utföra underhållsåtgärderna. De tekniska data och specifikationer som anges i denna bruksanvisning är aktuella. Tillverkaren förbehåller sig rätten att göra ändringar i samband med kvalitetsförbättringar.

Förklaring av symbolerna


Produkten uppfyller de relevanta säkerhetsstandarderna.


Läs instruktionerna före användning.


Produkten måste återvinnas.


UPPMÄRKSAMHET! Varning för elektrisk stöt!


Använd endast inomhus.


OBSERVERA! Illustrationerna i denna bruksanvisning är endast avsedda som referens och vissa detaljer kan skilja sig från den faktiska produkten.

2. Användningssäkerhet


OBS! Läs alla säkerhetsvarningar och alla instruktioner. Om varningarna och instruktionerna inte följs kan det leda till elektriska stötar, brand och/eller allvarliga personskador eller till och

med dödsfall.

Använd inte i mycket fuktiga miljöer eller i närheten av vattentankar. Förhindra att apparaten blir våt. Risk för elektrisk stöt! Täck inte över luftintag/luftutlopp.

Termerna "apparaten" eller "produkten" används i varningarna och instruktionerna för att hänvisa till:

Laboratorie strömförsörjning

2.1. Elsäkerhet

Kontakten måste passa i uttaget. Modifiera aldrig stickproppen på något sätt. Användade av originalstickpropp och passande vägguttag minskar risken för elektriska stötar. Undvik att vidröra jordade delar såsom rör, värmare, värmepannor och kylskåp. Risken för elstöt ökar om den jordade enheten utsätts för regn, är i direkt kontakt med en våt yta eller används i en fuktig miljö. Om vatten tränger in i enheten ökar risken för skador på enheten och för elstöt. Vidrör inte apparaten med våta eller fuktiga händer. Använd kabeln endast enligt dess avsedda användningsområde. Använd den aldrig för att bära apparaten eller för att dra ut stickproppen ur ett uttag. Håll kabeln borta från värmekällor, olja, vassa kanter och rörliga delar. Skadade eller trassliga kablar ökar risken för elektriska stötar.

2.2. Säkerhet på arbetsplatsen

Se till att arbetsplatsen är ordnad och väl upplyst. En stökig eller dåligt upplyst arbetsplats kan leda till olyckor. Försök att förutse vad som kan hända, håll uppsikt över vad som pågår och använd sunt förnuft när du arbetar med enheten. Använd inte enheten i en explosionsfarlig zon, till exempel i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm. Apparaten genererar gnistor som kan antända damm eller rök och gaser. Om du upptäcker skador eller onormal drift ska du omedelbart stänga av enheten och utan dröjsmål rapportera detta till en arbetsledare. Endast tillverkarens serviceverkstad får reparera enheten. Försök inte utföra några reparationer på egen hand! Om en brand uppstår, använd endast pulver- eller koldioxid (CO_2)-brandsläckare som är lämpliga för användning på strömförande enheter för att släcka den.

Kom ihåg! Skydda barn och andra personer som befinner sig i närheten när du använder apparaten.

2.3. Personlig säkerhet

Använd inte enheten om du är trött, sjuk eller påverkad av alkohol, narkotika eller läkemedel som väsentligt kan försämra din förmåga att hantera enheten. Enheten är inte avsedd att hanteras av personer (inklusive barn) med nedsatt mental eller sensorisk förmåga eller av personer som saknar relevant erfarenhet och/eller kunskap, såvida de inte står under uppsikt av en person som ansvarar för deras säkerhet eller har fått instruktioner om hur enheten ska användas. För att förhindra att enheten slås på av misstag ska du se till att strömbrytaren är i läge OFF innan du ansluter den till en strömkälla.

2.4. Säker användning av apparaten

Använd inte enheten om ON/OFF-knappen inte fungerar som den ska (om den inte slår på eller stänger av enheten). Enheter som inte kan slås på eller stängas av med ON/OFF-knappen utgör en fara, får inte användas och måste repareras. När enheten inte används ska den förvaras på en säker plats, utom räckhåll för barn och personer som inte är bekanta med enheten och som inte har läst bruksanvisningen. Använd enheten på en höjd som inte överstiger 2 000 m över havet. Använd inte strömförsörjningen under maximal belastning under längre perioder. Kortslut inte ledningarna. Använd ledningar med större tvärsnitt för seriekopplingar och parallellkopplingar, för att klara den uppnådda strömmen och spänningen. Koppla bort externa lastledningar innan du ändrar strömförsörjningens driftsläge.

OBS! Trots den säkra konstruktionen av apparaten och dess skyddsfunktioner, och trots användningen av ytterligare element som skyddar användaren, finns det fortfarande en liten risk för olycka eller skada vid användning av apparaten. Var hela tiden uppmärksam och använd sunt

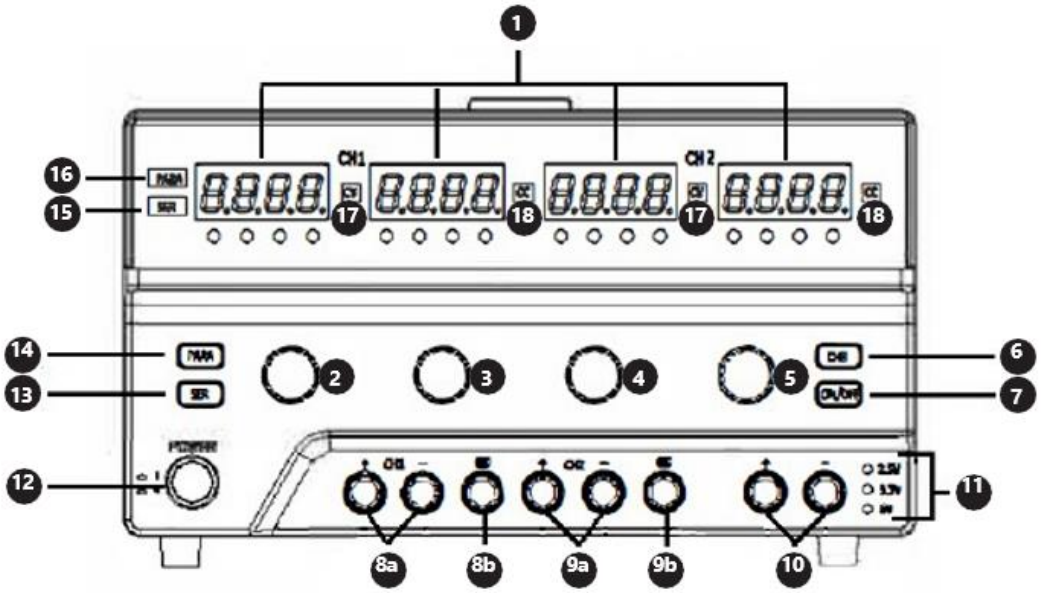
förnuft när du använder apparaten.

3. Riktlinjer för användning

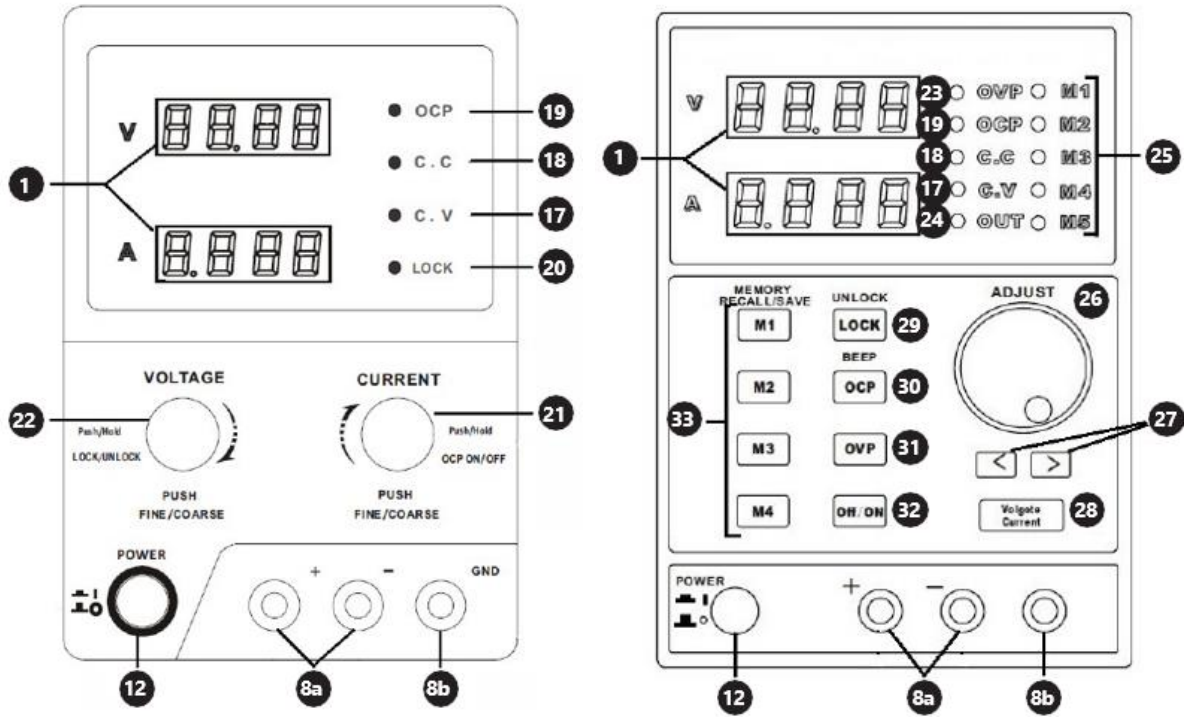
Produkten används för att leverera likström med en viss spänning till externa enheter.

Användaren är ansvarig för alla skador som uppstår till följd av icke avsedd användning av apparaten.

3.1. Beskrivning av apparaten



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Visning
2. Vred för att justera spänningsvärdet för kanalen I
3. Vred för att justera strömstyrkan för kanalen I
4. Vred för inställning av spänningsvärde för kanalen II
5. Vred för inställning av strömstyrka för kanalen II
6. Knapp för val av spänningsvärde för kanalen III
7. På/Av-brytare för utgångarna på kanalerna I och II
8. a. Kanalens (+) och (-) poler I

   b. Kanalens jordning I
9. a. Kanalens (+) och (-) poler II

   b. Kanalens jordanslutning II
10. a. Kanalens (+) och (-) poler III
11. LED-lampor – spänningsvärde för kanalen III
12. Strömförsörjningens på/av-brytare
13. På/av-brytare för seriekoppling av kanaler
14. På/av-brytare för parallellkoppling av kanaler
15. LED – seriekopplingsläge PÅ
16. LED – parallellkopplingsläge PÅ

17. LED – konstant utspänning
18. LED – konstant utström
19. LED – aktivt överbelastningsskydd
20. LED – aktivt lås av panelen
21. Reglage för fin- och grovjustering av strömstyrka / På/Av-brytare för överbelastningsskydd
22. Reglage för fin- och grovjustering av spänning / På/Av-brytare för inställningslås
23. LED – aktivt överspänningsskydd
24. LED – aktiva utgångar
25. LED – minnesindikator
26. Vred för reglering av spänning och strömstyrka
27. Knappar för inställning av positioner på displayen
28. Spännings-/strömstyrkaomkopplare
29. På/Av-omkopplare för inställningslås
30. På/Av-omkopplare för överspänningsskydd / På/Av-omkopplare för ljudsignal
31. På/Av-omkopplare för överbelastningsskydd
32. På/Av-omkopplare för utgångar
33. Knappar för lagring/hämtning av data från minnet

3.2. Förberedelser för användning

Placering av apparaten

Arbetsytan där enheten ska placeras måste vara anpassad efter enhetens storlek; se måtten. Arbetsytan måste vara plan, torr, värmetålig och ha en lämplig höjd från golvet för att enheten ska kunna användas på rätt sätt. Strömkabeln som är ansluten till enheten måste vara korrekt jordad och överensstämma med de tekniska specifikationerna!

3.3. Användning av apparaten

S-LS-117. S-LS-28

Inställning av utgångsparametrar

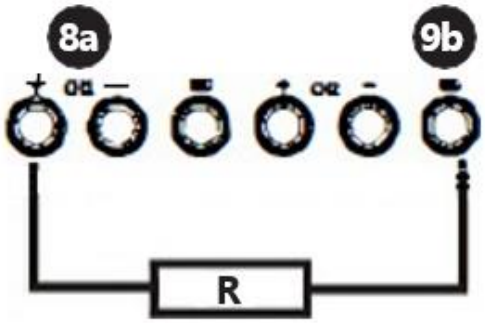
Kanal I/II: tryck på vredet (2–5) för att justera det valda värdet och håll det intryckt tills siffran på displayen börjar blinka. Vrid på vredet för att ställa in parametern. Upprepa ovanstående steg för att ställa in värden för de följande siffrorna.

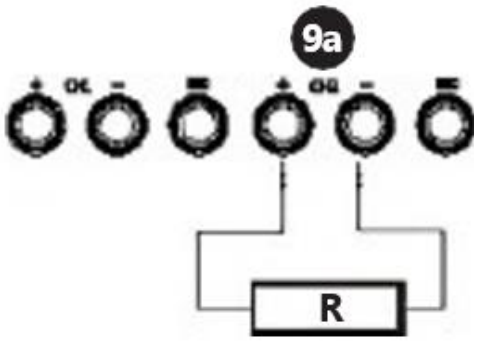
Kanal III: Tryck in och håll ned knappen (6); utspänningen växlar enligt följande cykel: 2,5/3,3/5 [V] och det aktuella värdet indikeras av en av lysdioderna (11).

Parallell-/seriekopplingsläge

För att aktivera ett läge, tryck på knappen (13) eller (14) för det valda läget och håll den intryckt i 1 s; när läget är aktiverat tänds motsvarande lysdiod (15) eller (16). Kanalen II är masterkanalen i båda anslutningarna. Anslutningarna i de olika lägena är följande:

I serie: I parallell:





Använd knappen (7) för att slå på och stänga av utspänningen.

S-LS-29

Inställning av utgångsparametrar

Det finns 3 lägen: lägena 1 och 2 används för att ladda data manuellt, medan läge 3 används för datorprogrammerbara inställningar.

Lägena 1 och 2: för att välja läge, tryck på vredet (21) respektive (22) och håll det intryckt i 2 sekunder.

- Läge 1: För att ändra spännings- eller strömstyrkevärdet, tryck in och håll knappen intryckt tills indikationen på motsvarande display börjar blinka. Vrid på vredet (21) eller (22) för att ställa in utgångsparametervärdet. Nästa tryckning på vredet ändrar vredets upplösning för justering av spännings- eller strömstyrkan.
- Läge 2: För att ändra parametervärdena, vrid endast på vredet (21) och (22); genom att trycka på vredet ändras den position som ska redigeras på displayen.
- Läge 3: Tryck in vredet (22) och håll det intryckt i 3 sekunder för att låsa lägena för manuell parameterinställning; strömförsörjningens utgångar stängs av och vredet (21) fungerar som på/av-brytare för utgångarna (läget ändras genom att trycka på vredet). Anslut strömförsörjningen till datorn och ställ in de valda parametrarna med hjälp av den avsedda programvaran. För att lämna läge 3, tryck på vredet (22) och håll det intryckt i 3 sekunder.

Överströmsskydd

För att aktivera skyddet, tryck på vredet (21) och håll det intryckt i 3 sekunder. Om utgångarna stängs av på grund av att skyddet har utlösts, vrid på vredet (21) för att återaktivera utgångarna. OCP-funktionen måste aktiveras på nytt.

Panellåsning

Tryck på vredet (22) och håll det intryckt i cirka 2 sekunder. Upprepa ovanstående åtgärd för att låsa upp panelen.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Inställning av utgångsparametrar

Använd knappen (28) för att välja den parameter som ska ställas in. Ställ in parametern genom att vrida på vredet (26). Som standard är grovinställningen aktiverad; för att aktivera fininställningen trycker du på vredet (26).

Minnesinställningar

Följande inställningar sparas:

- Läge för grov-/finjustering av parametrar
- Aktivera/avaktivera ljudsignalen

- Utgångsspänning/strömstyrka
- Aktivera/avaktivera utgångarna
- Panellås

Knapparna (33) används för att spara och återkalla inställningarna för utgångsparametrarna; när inställningarna återkallas stängs utgångarna av automatiskt.

- Spara: Tryck på en av knapparna M1-M4 och håll den intryckt tills motsvarande LED (25) tänds; inställningarna sparas. För att spara det femte värdet, tryck samtidigt på knappen ”M4” och vrid på ratten ”Adjust”.
- Återkallning: Tryck på respektive knapp M1-M4 för att återkalla de sparade inställningarna. För att återställa ”M5”-värdet, tryck samtidigt på ”M4”-knappen och vrid på ”Adjust”-ratten.

Överspänningsskydd / Överbelastningsskydd

Använd respektive knapp, (30) eller (31), för att slå på och stänga av skydden. När skyddet är aktivt indikerar LED-lamporna detta; medan LED-lampan blinkar efter att skyddet har utlösts, dvs. när tröskelvärdena överskrids och strömförsörjningen till utgångarna bryts. Nästa tryckning på knappen för att slå på/av skyddet återställer skyddet och återupprättar strömförsörjningen till utgångarna.

Allmänt

Programvara (detta gäller följande modeller: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Installera programvaran som medföljer på CD-skivan.
- Ställ in COM-porten på datorn: ”Baudhastighet: 9600 / Paritetsbit: Ingen / Databit: 8 / Stoppbit: 1 / Dataflödeskontroll: Ingen”.
- Anslut enheten till datorn via USB eller RS232. Enheten ska kommunicera med datorn automatiskt och enhetens kontrollpanel kommer att låsas. Parametrarna kan endast redigeras via inställningarna på datorn.

Alla modeller är utrustade med ett termiskt skydd mot överhettning. Om det termiska skyddet utlöses måste orsaken till enhetens överhettning åtgärdas. Vänta tills enheten har svalnat innan du startar om den.

Byte av säkring: Koppla bort enheten från strömförsörjningen innan du byter säkringen; åtgärda orsaken till att säkringen gått och byt ut den mot en ny säkring med samma specifikationer som anges i tabellen med tekniska data.

3.4. Rengöring och underhåll

Innan varje rengöring, justering eller byte av tillbehör, samt om enheten inte används, måste nätkontakten dras ur. Använd rengöringsmedel utan frätande ämnen för att rengöra alla ytor. Förvara apparaten på en torr och sval plats som är skyddad mot fukt och direkt solljus. Spruta aldrig vatten på enheten. Rengör ventilationsöppningarna med en pensel och tryckluft. För att säkerställa brandsäkerheten ska säkringen endast bytas ut mot en säkring av angiven typ och märkvärde. För att undvika elstötar måste skyddsledaren i nätsladden vara ansluten till jord. Ta inte bort skyddslocken. Service och underhåll får endast utföras av behörig personal.

AVFALLSHANTERING AV ANVÄNDA ENHETER

Släng inte apparaten i kommunala avfallssystem. Lämna den till en återvinnings- och insamlingsplats för elektriska och elektroniska apparater. Kontrollera symbolen på produkten, bruksanvisningen och förpackningen. Plasterna som använts för att konstruera apparaten kan återvinnas i överensstämmelse med deras märkning. Genom att välja att återvinna gör du en viktig insats för att skydda vår miljö.

Kontakta lokala myndigheter för information om din lokala återvinningsanläggning.

Este Manual do Utilizador foi traduzido através de tradução automática. Envidámos todos os esforços para garantir que a tradução seja precisa, mas tenha em atenção que as traduções automáticas não são perfeitas e não se destinam a substituir os tradutores humanos. A versão oficial do Manual do Utilizador está em inglês. Quaisquer diferenças entre a versão traduzida e o original em inglês não têm valor jurídico vinculativo. Se tiver alguma dúvida sobre a precisão da tradução, consulte a versão em inglês, que constitui a referência oficial. Versões em outros idiomas estão disponíveis mediante solicitação através de info@expondo.com.

Dados técnicos

Descrição do parâmetro	Valor do parâmetro			
Nome do produto	Fonte de alimentação de laboratório			
Modelo	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Tensão nominal [V~] / Frequência [Hz]	230/50			
Potência nominal [W]	550		250	
Estabilidade da tensão [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Intervalo de corrente [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Regulação de carga	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Regulação de linha	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Resolução	10 mV / 1 mA			
Precisão de configuração dos parâmetros (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Ondulações	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Tempo de resposta para subida/descida da tensão/intensidade de corrente (com 10 % de carga) [ms]	100 ms			
Proteções	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Intervalo de temperatura de funcionamento [°C]	0 - 40			
Dimensões [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Peso [kg]	10,58		4,5	4,32

Descrição do parâmetro	Valor do parâmetro	
Nome do produto	Fonte de alimentação de laboratório	
Modelo	S-LS-31	S-LS-32
Tensão nominal [V~] / Frequência [Hz]	230/50	
Potência nominal [W]	250	500
Estabilidade da tensão [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Intervalo de corrente [A]	0 - 5 A	0÷10
Regulação de carga	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Regulação de linha	V: ≤0,01 % + 3 mV A: ≤0,1 % + 3 mA	

Resolução	10 mV / 1 mA	
Precisão na definição de parâmetros (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5 % +20 mV CC ≤ 0,5 % +20 mA
Ondulações	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Tempo de resposta para subida/descida da tensão/intensidade de corrente (com 10 % de carga) [ms]	100 ms	
Proteções	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interface	USB, RS232	-
Intervalo de temperatura de funcionamento [°C]	0 - 40	
Dimensões [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Peso [kg]	4,56	8,3

Nota: As medições dos valores apresentados na tabela foram realizadas à temperatura ambiente de 25 °C ± 5 °C, após o aquecimento do dispositivo, ou seja, 20 minutos de funcionamento.

1. Descrição geral

O manual do utilizador foi concebido para ajudar na utilização segura e sem problemas do dispositivo. O produto é concebido e fabricado de acordo com diretrizes técnicas rigorosas, utilizando tecnologias e componentes de última geração. Além disso, é produzido em conformidade com as mais rigorosas normas de qualidade.

NÃO UTILIZE O DISPOSITIVO SEM TER LIDO E COMPREENDIDO ESTE MANUAL DO UTILIZADOR.

Para prolongar a vida útil do dispositivo e garantir um funcionamento sem problemas, utilize-o de acordo com este manual do utilizador e realize regularmente as tarefas de manutenção. Os dados técnicos e as especificações contidas neste manual do utilizador estão atualizados. O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações associadas à melhoria da qualidade.

Legenda


O produto está em conformidade com as normas de segurança aplicáveis.


Leia as instruções antes de utilizar.


O produto deve ser reciclado.


ATENÇÃO! Aviso de choque elétrico!


Utilizar apenas em espaços interiores.

POR FAVOR, OBSERVE! Os desenhos deste manual servem apenas para fins ilustrativos e, em alguns pormenores, podem diferir do produto real.

2. Segurança de utilização

ATENÇÃO! Ler todas as precauções de segurança e todas as instruções. O não cumprimento dos avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves ou mesmo morte.

Não utilizar em ambientes muito húmidos ou na proximidade direta de depósitos de água. Evitar que o aparelho se molhe. Risco de choque elétrico! Não cubra as entradas/saídas de ar.

Os termos "dispositivo" ou "produto" são utilizados nos avisos e instruções para fazer referência a:

Fonte de alimentação de laboratório

2.1. Segurança elétrica

A ficha tem de se encaixar na tomada. Não alterar a ficha de nenhum modo. A utilização de fichas originais e de tomadas adequadas reduz o risco de choque elétrico. Evite tocar em elementos ligados à terra, tais como tubos, aquecedores, caldeiras e frigoríficos. Existe um risco acrescido de choque elétrico se o dispositivo ligado à terra estiver exposto à chuva, em contacto direto com uma superfície molhada ou a funcionar num ambiente húmido. A entrada de água no dispositivo aumenta o risco de danos no dispositivo e de choque elétrico. Não tocar no aparelho com as mãos molhadas ou húmidas. Utilize o cabo apenas de acordo com a sua utilização prevista. Nunca o utilize para transportar o aparelho ou para retirar a ficha de uma tomada. Manter o cabo afastado de fontes de calor, óleo, arestas afiadas ou peças móveis. Cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.

2.2. Segurança no local de trabalho

Certifique-se de que o local de trabalho está organizado e bem iluminado. Um local de trabalho desarrumado ou mal iluminado pode dar origem a acidentes. Tente antecipar o que pode acontecer, observe o que se passa e use o bom senso ao trabalhar com o dispositivo. Não utilize o dispositivo numa zona com risco de explosão, por exemplo, na presença de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. O aparelho gera faíscas que podem provocar a ignição de poeiras ou fumos. Ao detetar danos ou um funcionamento irregular, desligue imediatamente o dispositivo e comunique a situação a um supervisor sem demora. A reparação do dispositivo só pode ser efetuada pelo serviço de assistência do fabricante. Não tente efetuar quaisquer reparações por conta própria! Se ocorrer um incêndio, utilize exclusivamente extintores de pó ou de dióxido de carbono (CO_2) adequados para utilização em dispositivos sob tensão para o extinguir.

Lembrete! Quando utilizar o aparelho, proteja as crianças e outras pessoas que se encontrem nas proximidades.

2.3. Segurança pessoal

Não utilize o dispositivo quando estiver cansado, doente ou sob a influência de álcool, narcóticos ou medicação que possa comprometer significativamente a capacidade de operar o dispositivo. O dispositivo não foi concebido para ser manuseado por pessoas (incluindo crianças) com capacidades mentais e sensoriais limitadas ou por pessoas sem experiência e/ou conhecimentos relevantes, a menos que sejam supervisionadas por uma pessoa responsável pela sua segurança ou tenham recebido instruções sobre como operar o dispositivo. Para evitar que o dispositivo se ligue acidentalmente, certifique-se de que o interruptor está na posição «OFF» antes de o ligar a uma fonte de alimentação.

2.4. Utilização segura do dispositivo

Não utilize o aparelho se o interruptor ON/OFF não funcionar corretamente (não ligar nem desligar o aparelho). Os aparelhos que não possam ser ligados nem desligados através do interruptor ON/OFF são perigosos, não devem ser utilizados e têm de ser reparados. Quando não estiver a ser utilizado, guarde-o

num local seguro, fora do alcance de crianças e de pessoas que não estejam familiarizadas com o dispositivo e que não tenham lido o manual do utilizador. Utilize o dispositivo a uma altitude que não exceda os 2 000 m acima do nível do mar. Não utilize a fonte de alimentação sob carga máxima durante períodos prolongados. Não provoque curto-circuito nos cabos. Utilize cabos de secção transversal maior para ligações em série e em paralelo, de modo a suportar a corrente e a tensão atingidas. Desligue os cabos de carga externos antes de alterar o modo de funcionamento da fonte de alimentação.

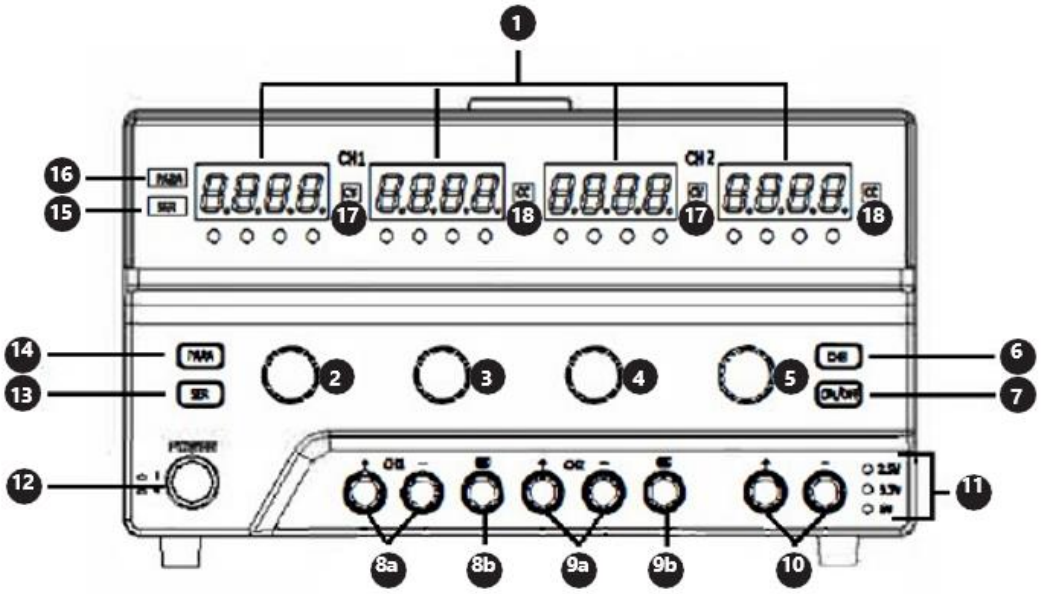
ATENÇÃO! Apesar da conceção segura do aparelho e das suas características de proteção, e apesar da utilização de elementos adicionais que protegem o operador, existe ainda um ligeiro risco de acidente ou lesão durante a utilização do aparelho. Mantenha-se alerta e use o bom senso quando utilizar o dispositivo.

3. Orientações de utilização

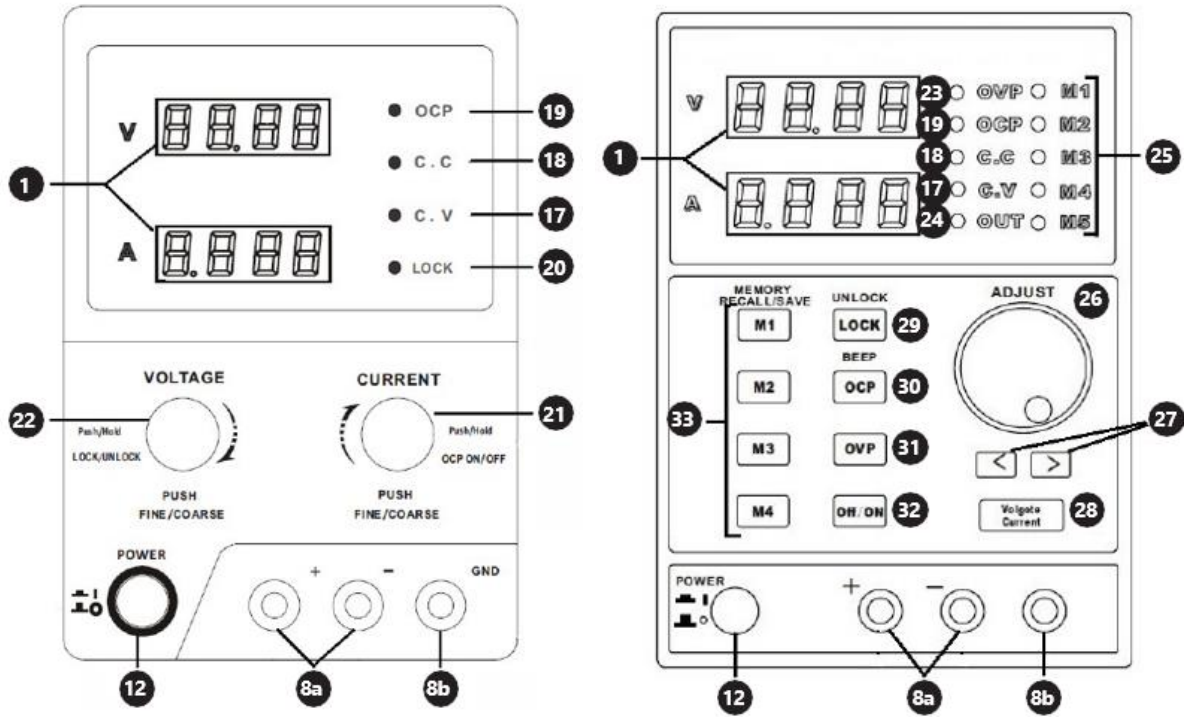
O produto destina-se a fornecer corrente contínua a uma determinada tensão a dispositivos externos.

O utilizador é responsável por quaisquer danos resultantes de uma utilização não intencional do dispositivo.

3.1. Descrição do dispositivo



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Mostrador
2. Botão para ajustar o valor da tensão do canal I
3. Botão para ajustar o valor da intensidade da corrente do canal I
4. Botão para ajustar o valor da tensão do canal II
5. Botão para ajustar o valor da intensidade da corrente do canal II
6. Botão para selecionar o valor da tensão do canal III
7. Interruptor de ligar/desligar das saídas dos canais I e II
8. a. Pólos (+) e (-) do canal I

   b. Ligação à terra do canal I
9. a. Pólos (+) e (-) do canal II

   b. Ligação à terra do canal II
10. a. Pólos (+) e (-) do canal III
11. LEDs – valor da tensão do canal III
12. Interruptor de ligar/desligar da fonte de alimentação
13. Interruptor de ligar/desligar para ligação em série dos canais
14. Interruptor de ligar/desligar para ligação em paralelo dos canais
15. LED – modo de ligação em série ligado
16. LED – modo de ligação em paralelo ligado

17. LED – valor constante da tensão de saída
18. LED – valor constante da intensidade da corrente de saída
19. LED – proteção contra sobrecarga ativa
20. LED – bloqueio do painel ativo
21. Botão de regulação fina/grossa da intensidade da corrente / Interruptor On/Off para a proteção contra sobrecarga
22. Botão de regulação fina/grossa da tensão / Interruptor On/Off para o bloqueio das definições
23. LED – proteção contra sobretensão ativa
24. LED – saídas ativas
25. LED – indicador de memória
26. Botão para controlar a tensão e a intensidade da corrente
27. Botões para definir posições no visor
28. Interruptor de tensão / intensidade de corrente
29. Interruptor On/Off para bloqueio das definições
30. Interruptor On/Off para proteção contra sobretensão / Interruptor On/Off para sinal sonoro
31. Interruptor On/Off para proteção contra sobrecarga
32. Interruptor On/Off para saídas
33. Botões para armazenamento / recuperação de dados da memória

3.2. Preparação para utilização

Localização do aparelho

A superfície de trabalho onde o aparelho será colocado deve ser adequada ao tamanho do mesmo; consulte as medidas. A superfície de trabalho deve estar nivelada, seca, resistente ao calor e a uma altura adequada em relação ao chão, para permitir a utilização correta do aparelho. O cabo de alimentação ligado ao aparelho deve estar devidamente ligado à terra e corresponder às especificações técnicas!

3.3. Utilização do dispositivo

S-LS-117, S-LS-28

Definição dos parâmetros de saída

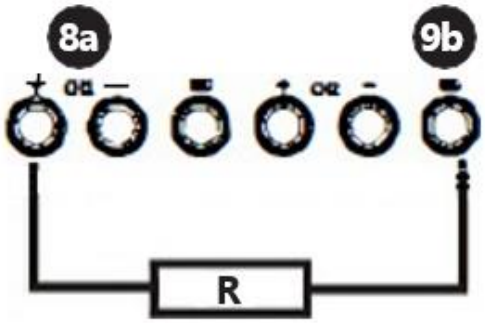
Canal I/II: pressione o botão (2-5) para ajustar o valor escolhido e mantenha-o premido até que o dígito no visor comece a piscar. Rode o botão para definir o parâmetro. Para definir valores para os dígitos seguintes, repita o procedimento descrito acima.

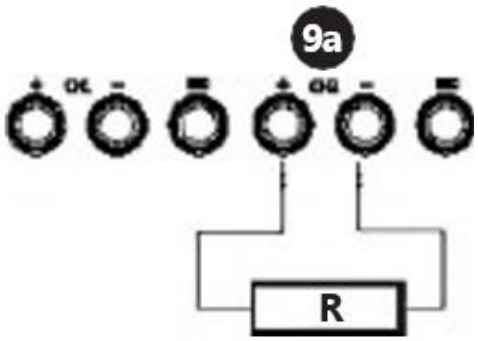
Canal III: Mantenha premido o botão (6); o valor da tensão de saída irá variar de acordo com o seguinte ciclo: 2,5/3,3/5 [V] e o valor real será indicado por um dos LEDs (11).

Modo de funcionamento em paralelo/em série

Para ativar qualquer modo, prima o botão (13) ou (14) correspondente ao modo escolhido e mantenha-o premido durante 1 s; assim que o modo for ativado, o LED correspondente (15) ou (16) acenderá. O canal II é o canal mestre em ambas as ligações. As ligações nos modos individuais são as seguintes:

Em série: Em paralelo:





Utilize o botão (7) para ligar e desligar a tensão de saída.

S-LS-29

Definição dos parâmetros de saída

Existem 3 modos: os modos 1 e 2 são utilizados para carregar dados manualmente, enquanto o modo 3 é utilizado para configurações programáveis por computador.

Modos 1 e 2: para selecionar o modo, prima o botão rotativo (21) ou (22), respetivamente, e mantenha-o premido durante 2 s.

- Modo 1: para alterar o valor da tensão ou da intensidade da corrente, pressione e mantenha premido o botão até que a indicação no ecrã correspondente comece a piscar. Rode o botão (21) ou (22) para definir o valor do parâmetro de saída. Ao premir o botão pela próxima vez, alterará a resolução do botão para o ajuste do valor da tensão ou da intensidade de corrente.
- Modo 2: para alterar os valores dos parâmetros, rode apenas os botões (21) e (22); premir os botões alterará a posição a editar no visor.
- Modo 3: pressione o botão (22) e mantenha-o premido durante 3 s para bloquear os modos de configuração manual dos parâmetros; as saídas da fonte de alimentação são desligadas e o botão (21) funciona como interruptor de ligar/desligar das saídas (a alteração é feita premindo o botão). Ligue a fonte de alimentação ao computador e defina os parâmetros escolhidos através do software dedicado. Para sair do modo 3, pressione o botão (22) e mantenha-o pressionado durante 3 s.

Proteção contra sobrecorrente

Para ativar a proteção, pressione o botão (21) e mantenha-o pressionado durante 3 s. Se as saídas forem desligadas devido ao acionamento da proteção, rode o botão (21) para reativar as saídas. A função OCP tem de ser ativada novamente.

Bloqueio do painel

Pressione o botão (22) e mantenha-o pressionado durante cerca de 2 s. Repita a operação acima para desbloquear o painel.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Definição dos parâmetros de saída

Utilize o botão (28) para selecionar o parâmetro a definir. Defina o parâmetro rodando o botão (26). Por predefinição, está ativado o controlo de parâmetros em modo grosso; para ativar o controlo em modo fino, pressione o botão (26).

Definições de memória

São guardadas as seguintes definições:

- Modo de ajuste de parâmetros (grosso/fino
- Ativação/desativação do sinal sonoro

- Tensão de saída/intensidade de corrente
- Ativação/desativação das saídas
- Bloqueio do painel

Os botões (33) são utilizados para guardar e recuperar as definições dos parâmetros de saída; durante a recuperação das definições, as saídas são desligadas automaticamente.

- Guardar: prima um dos botões M1-M4 e mantenha-o premido até que o respetivo LED (25) acenda; as definições ficam guardadas. Para guardar o 5.º valor, prima simultaneamente o botão «M4» e rode o botão «Adjust».
- Recuperação: prima o botão correspondente M1-M4 para recuperar as configurações guardadas. Para restaurar o valor «M5», prima simultaneamente o botão «M4» e o botão rotativo «Adjust».

Proteção contra sobretensão / Proteção contra sobrecarga

Para ativar e desativar as proteções, utilize os botões correspondentes, (30) ou (31). Quando a proteção está ativa, os LEDs acendem-se para indicar isso; por outro lado, após o acionamento da proteção, ou seja, quando os valores-limite são excedidos e a alimentação das saídas é cortada, o LED pisca. Ao premir novamente o botão de ativação/desativação da proteção, esta será reiniciada e a alimentação das saídas será restabelecida.

Geral

Software (aplica-se aos modelos: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Instale o software fornecido no CD.
- Configure a porta COM no computador: «Velocidade de transmissão: 9600 / Bit de paridade: Nenhum / Bits de dados: 8 / Bit de paragem: 1 / Controlo de fluxo de dados: Nenhum».
- Ligue a fonte de alimentação ao computador através de USB ou RS232. O dispositivo deverá comunicar com o computador automaticamente e o painel de controlo do dispositivo ficará bloqueado. A edição dos parâmetros só será possível através das definições no computador.

Todos os modelos estão equipados com proteção térmica contra o sobreaquecimento. No caso de a proteção térmica ser acionada, é necessário eliminar a causa do sobreaquecimento do dispositivo. Antes de reiniciar, aguarde até que o dispositivo arrefeça.

Substituição do fusível: antes da substituição, desligue o aparelho da rede elétrica; elimine a causa da queima do fusível e substitua-o por um novo com as mesmas especificações indicadas na tabela de dados técnicos.

3.4. Limpeza e manutenção

Antes de cada limpeza, ajuste ou substituição de acessórios, e caso o aparelho não esteja a ser utilizado, é necessário retirar a ficha da tomada. Utilize produtos de limpeza sem substâncias corrosivas para limpar todas as superfícies. Guarde a unidade num local seco e fresco, sem humidade e sem exposição direta à luz solar. Nunca pulverize o aparelho com jatos de água. Limpe as aberturas de ventilação com um pincel e ar comprimido. Para garantir a proteção contra incêndios, substitua o fusível apenas por um do tipo e da classificação especificados. Para evitar choques elétricos, o condutor de ligação à terra do cabo de alimentação deve estar ligado à terra. Não remova as tampas. A manutenção deve ser efetuada apenas por pessoal qualificado.

ELIMINAÇÃO DE APARELHOS USADOS

Não eliminar este aparelho nos sistemas de resíduos urbanos. Entregue-o a um ponto de reciclagem e recolha de aparelhos elétricos e eletrodomésticos. Verifique o símbolo no produto, no manual de instruções e na embalagem. Os plásticos utilizados para construir o dispositivo podem ser reciclados de acordo com as

suas marcações. Ao optar por reciclar, está a dar um contributo significativo para a proteção do nosso ambiente.

Contactar as autoridades locais para obter informações sobre as instalações de reciclagem locais.

Táto používateľská príručka bola preložená pomocou strojového prekladu. Vyvinuli sme maximálne úsilie, aby bol preklad presný, avšak upozorňujeme, že automatické preklady nie sú dokonalé a nemajú nahradiť ľudských prekladateľov. Oficiálna verzia používateľskej príručky je v angličtine. Akékoľvek rozdiely medzi preloženou verziou a pôvodným anglickým textom nie sú právne záväzné. Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa presnosti prekladu, riaďte sa prosím anglickou verziou, ktorá je oficiálnym referenčným zdrojom. Ďalšie jazykové verzie sú k dispozícii na vyžiadanie na adrese info@expondo.com.

Technické údaje

Popis parametra	Hodnota parametra			
Názov produktu	Laboratórny napájací zdroj			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Menovité napätie [V~] / Frekvencia [Hz]	230/50			
Menovitý výkon [W]	550		250	
Stabilita napätia [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Rozsah prúdu [A]	2 x 0 – 5 A 1 × 3 A		0÷5	
Regulácia zaťaženia	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Regulácia napätia	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Rozlíšenie	10 mV / 1 mA			
Presnosť nastavenia parametrov (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA	
Zvlnenie	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Doba odozvy pri nábehu / poklese napätia / intenzity prúdu (pri 10 % zaťažení) [ms]	100 ms			
Ochrany	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Rozsah prevádzkových teplôt [°C]	0 – 40			
Rozmery [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Hmotnosť [kg]	10,58		4,5	4,32

Popis parametra	Hodnota parametra	
Názov produktu	Laboratórny napájací zdroj	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Menovité napätie [V~] / Frekvencia [Hz]	230/50	
Menovitý výkon [W]	250	500
Stabilita napätia [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Rozsah prúdu [A]	0 – 5 A	0÷10
Regulácia zaťaženia	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Regulácia napätia a prúdu	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	
Rozlíšenie	10 mV / 1 mA	

Presnosť nastavenia parametrov (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % +20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5 % +20 mV CC ≤ 0,5 % +20 mA
Zvlnenie	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Doba odozvy pri nábehu / poklese napätia / intenzity prúdu (pri 10 % zaťažení) [ms]	100 ms	
Ochrany	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Rozhranie	USB, RS232	-
Rozsah prevádzkovej teploty [°C]	0 – 40	
Rozmery [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Hmotnosť [kg]	4,56	8,3

Poznámka: Merania hodnôt uvedených v tabuľke boli vykonané pri okolitej teplote 25 °C ±5 °C po zahriatí zariadenia, t. j. po 20 minútach prevádzky.

1. Všeobecný popis

Používateľská príručka je vytvorená s cieľom zaistiť bezpečné a bezproblémové používanie zariadenia. Produkt je navrhnutý a vyrobený v súlade s prísnymi technickými smernicami s použitím najmodernejších technológií a komponentov. Okrem toho sa vyrába v súlade s najprísnejšími kvalitatívnymi normami.

NEPOUŽÍVAJTE ZARIADENIE, POKIAĽ STE SI DÔKLADNE NEPREČÍTALI TÚTO POUŽÍVATEĽSKÚ PRÍRUČKU A NEPOROZUMELI JEJ.

Aby ste predĺžili životnosť zariadenia a zabezpečili jeho bezproblémovú prevádzku, používajte ho v súlade s týmto návodom na použitie a pravidelne vykonávajte údržbu. Technické údaje a špecifikácie uvedené v tejto používateľskej príručke sú aktuálne. Výrobca si vyhradzuje právo na zmeny súvisiace s vylepšením kvality.

Legenda


Výrobok spĺňa príslušné bezpečnostné normy.


Pred použitím si prečítajte pokyny.


Výrobok sa musí recyklovať.


POZOR! Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom!


Používajte iba v interiéri.


UPOZORNENIE! Nákresy v tejto príručke slúžia len na ilustráciu a niektoré detaily sa môžu líšiť od skutočného výrobku.

2. Bezpečnosť pri používaní



POZOR! Prečítajte si všetky bezpečnostné upozornenia a všetky pokyny. Nedodržanie upozornení a pokynov môže mať za následok úraz elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie alebo dokonca smrť.

Nepoužívajte zariadenie vo veľmi vlhkom prostredí alebo v bezprostrednej blízkosti vodných nádrží. Zabráňte namočeniu zariadenia. Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom! Nezakrývajte prívody a vývody vzduchu.

Pojmy "zariadenie" alebo "produkt" sa vo varovaniach a pokynoch používajú na označenie:

Laboratórny napájací zdroj

2.1. Elektrická bezpečnosť

Zástrčka musí pasovať do zásuvky. Zástrčku nijako neupravujte. Používanie originálnych zástrčiek a kompatibilných zásuviek znižuje riziko úrazu elektrickým prúdom. Vyhnite sa dotyku uzemnených prvkov, ako sú rúrky, ohrievače, kotly a chladničky. Riziko úrazu elektrickým prúdom sa zvyšuje, ak je uzemnené zariadenie vystavené dažďu, priamo v kontakte s mokrým povrchom alebo ak pracuje vo vlhkom prostredí. Vniknutie vody do zariadenia zvyšuje riziko poškodenia zariadenia a úrazu elektrickým prúdom. Nedotýkajte sa zariadenia mokrými alebo vlhkými rukami. Kábel používajte výlučne v súlade s jeho určeným účelom. Nikdy ho nepoužívajte na prenášanie zariadenia ani na vytiahnutie zástrčky zo zásuvky. Kábel uchovávajte mimo dosahu zdrojov tepla, oleja, ostrých hrán alebo pohyblivých častí. Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko úrazu elektrickým prúdom.

2.2. Bezpečnosť na pracovisku

Dbajte na to, aby bolo pracovisko upratané a dobre osvetlené. Neporiadok alebo zlé osvetlenie môže viesť k nehodám. Snažte sa predvídať, čo sa môže stať, sledujte dianie okolo seba a pri práci so zariadením postupujte podľa zdravého rozumu. Zariadenie nepoužívajte v zóne s nebezpečenstvom výbuchu, napríklad v prítomnosti horľavých kvapalín, plynov alebo prachu. Zariadenie vytvára iskry, ktoré môžu zapáliť prach alebo výpary. Ak zistíte poškodenie alebo nepravidelnú prevádzku, zariadenie okamžite vypnite a bezodkladne to nahláste nadriadenému. Opravy zariadenia smie vykonávať iba servisné stredisko výrobcu. Nepokúšajte sa vykonávať žiadne opravy sami! Ak vypukne požiar, na jeho uhasenie používajte výlučne práškové alebo oxid uhličitý (CO_2) hasiace prístroje vhodné na použitie na zariadeniach pod napätím.



Upozornenie! Pri používaní zariadenia chráňte deti a ostatné okolostojace osoby.

2.3. Osobná bezpečnosť

Zariadenie nepoužívajte, ak ste unavení, chorí alebo pod vplyvom alkoholu, omamných látok alebo liekov, ktoré môžu výrazne ovplyvniť vašu schopnosť obsluhovať zariadenie. Zariadenie nie je určené na obsluhu osobami (vrátane detí) s obmedzenými duševnými a zmyslovými funkciami alebo osobami bez príslušných skúseností a/alebo znalostí, pokiaľ nie sú pod dohľadom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť alebo pokiaľ neboli poučené o spôsobe obsluhy zariadenia. Aby ste zabránili náhodnému zapnutiu zariadenia, pred pripojením k zdroju napájania sa uistite, že je vypínač v polohe OFF.

2.4. Bezpečné používanie zariadenia

Zariadenie nepoužívajte, ak vypínač ON/OFF nefunguje správne (nezapína a nevypína zariadenie). Zariadenia, ktoré nie je možné zapnúť ani vypnúť pomocou vypínača ON/OFF, predstavujú nebezpečenstvo, nemali by sa používať a je potrebné ich opraviť. Keď zariadenie nepoužívate, uložte ho na bezpečné miesto, mimo dosahu detí a osôb, ktoré nie sú s ním oboznámené a neprečítali si používateľskú príručku. Zariadenie používajte v nadmorskej výške nepresahujúcej 2 000 m. Napájací zdroj nepoužívajte dlhodobo pri maximálnom zaťažení. Nenechajte potenciálnych zákazníkov rýchlo zmiznúť. Pre sériové a paralelnú zapojenie používajte vodiče s väčším prierezom, aby zvládli dosiahnutý prúd a napätie. Pred zmenou prevádzkového režimu napájacieho zdroja odpojte vodiče externého zaťaženia.

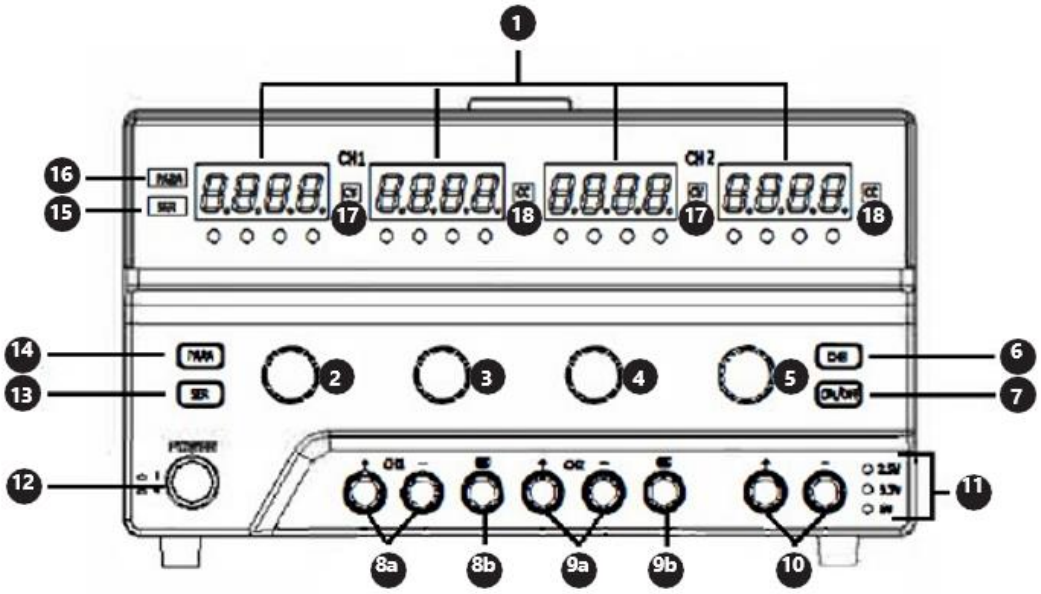
POZOR! Napriek bezpečnej konštrukcii zariadenia a jeho ochranným prvkom, ako aj použitiu ďalších prvkov chrániacich obsluhujúcu osobu existuje pri používaní zariadenia mierne riziko nehody alebo poranenia. Pri používaní zariadenia buďte ostražití a používajte zdravý rozum.

3. Pokyny na používanie

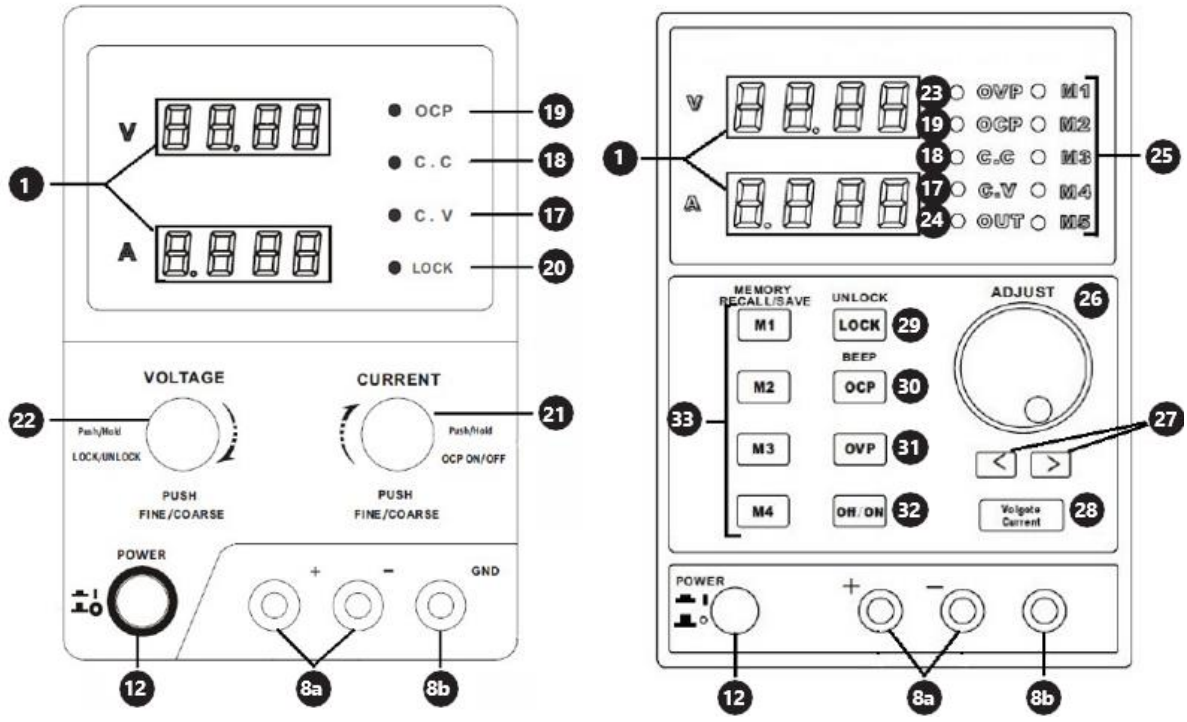
Tento výrobok slúži na napájanie externých zariadení jednosmerným prúdom s určitým napätím.

Používateľ je zodpovedný za akékoľvek škody spôsobené neúmyselným používaním zariadenia.

3.1. Popis zariadenia



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Zobraziť
2. Ovládací gombík na nastavenie hodnoty napätia pre kanál I
3. Ovládací gombík na nastavenie hodnoty intenzity prúdu pre kanál I
4. Ovládací gombík na nastavenie hodnoty napätia pre kanál II
5. Ovládací gombík na nastavenie hodnoty intenzity prúdu pre kanál II
6. Tlačidlo na výber hodnoty napätia pre kanál III
7. Vypínač výstupov kanálov I a II
8. a. (+) a (-) póly kanála I

   b. Uzemnenie kanála I
9. a. (+) a (-) póly kanála II

   b. Uzemnenie kanála II
10. a. (+) a (-) póly kanála III
11. LED diódy – hodnota napätia pre kanál III
12. Vypínač napájania
13. Vypínač na sériové zapojenie kanálov
14. Vypínač na zapnutie/vypnutie pre paralelné zapojenie kanálov
15. LED – režim sériového zapojenia zapnutý
16. LED – režim paralelného zapojenia zapnutý

17. LED – konštantná hodnota výstupného napätia
18. LED – konštantná hodnota intenzity výstupného prúdu
19. LED – aktívna ochrana proti preťaženiu
20. LED – aktívne uzamknutie panela
21. Ovládací gombík na jemné/hrubé nastavenie intenzity prúdu / Vypínač ochrany proti preťaženiu
22. Ovládací gombík na jemné/hrubé nastavenie napätia / Vypínač na uzamknutie nastavení
23. LED – aktívna ochrana proti prepätiu
24. LED – aktívne výstupy
25. LED – indikátor pamäte
26. Ovládací gombík na nastavenie napätia a intenzity prúdu
27. Tlačidlá na nastavenie polôh na displeji
28. Prepínač napätia / intenzity prúdu
29. Vypínač na uzamknutie nastavení
30. Vypínač ochrany proti prepätiu / Vypínač zvukového signálu
31. Vypínač ochrany proti preťaženiu
32. Vypínač výstupov
33. Tlačidlá na ukladanie / vyvolanie údajov z pamäte

3.2. Príprava na použitie

Umiestnenie zariadenia

Pracovná plocha, na ktorej bude zariadenie umiestnené, musí byť primeraná veľkosti zariadenia, pozrite si rozmery. Pracovná plocha musí byť rovná, suchá, odolná voči teplu a vo vhodnej výške nad podlahou, aby bolo možné zariadenie správne používať. Napájací kábel pripojený k zariadeniu musí byť riadne uzemnený a musí zodpovedať technickým údajom!

3.3. Používanie zariadenia

S-LS-117. S-LS-28

Nastavenie parametrov výstupov

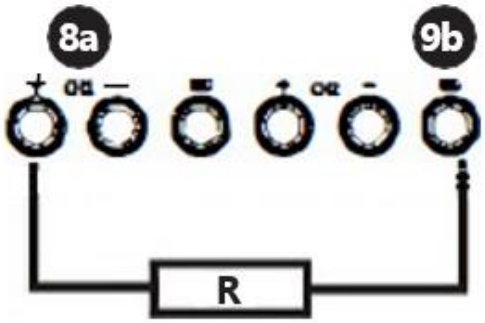
Kanál I/II: stlačte otočný gombík (2–5) na nastavenie zvolenej hodnoty a podržte ho, kým číslica na displeji nezačne blikať. Otočením gombíka nastavte parameter. Na nastavenie hodnôt ďalších číslic zopakujte vyššie popísaný postup.

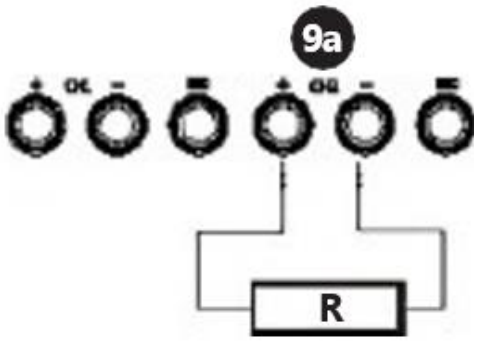
Kanál III: Stlačte a podržte tlačidlo (6); hodnota výstupného napätia sa bude meniť podľa nasledujúceho cyklu: 2,5/3,3/5 [V] a aktuálna hodnota bude indikovaná jednou z LED diód (11).

Režim paralelného/sériového prevádzky

Na zapnutie ktoréhokoľvek režimu stlačte tlačidlo (13) alebo (14) pre zvolený režim a podržte ho stlačené po dobu 1 s; po aktivácii režimu sa rozsvieti príslušná LED dióda (15) alebo (16). Kanál II je v oboch zapojeniach hlavným kanálom. Zapojenia v jednotlivých režimoch sú nasledovné:

V sérii: V paralele:





Tlačidlom (7) zapínate a vypínate výstupné napätie.

S-LS-29

Nastavenie výstupných parametrov

K dispozícii sú 3 režimy: režimy 1 a 2 slúžia na ručné zadávanie údajov, zatiaľ čo režim 3 slúži na nastavenia programovateľné z počítača.

Režimy 1 a 2: na výber režimu stlačte gombík (21) resp. (22) a podržte ho stlačený po dobu 2 s.

- Režim 1: na zmenu hodnoty napätia alebo intenzity prúdu stlačte a podržte gombík, kým indikácia na príslušnom displeji nezačne blikať. Otočením gombíka (21) alebo (22) nastavte hodnotu výstupného parametra. Ďalším stlačením gombíka sa zmení rozlíšenie gombíka pre nastavenie hodnoty napätia alebo intenzity prúdu.
- Režim 2: na zmenu hodnôt parametrov otáčajte iba gombíkmi (21) a (22); stlačením gombíkov sa zmení poloha, ktorá sa má na displeji upravovať.
- Režim 3: stlačte gombík (22) a podržte ho stlačený po dobu 3 s, čím uzamknete režimy ručného nastavovania parametrov; výstupy napájania sú vypnuté a otočný gombík (21) funguje ako vypínač výstupov (prepínanie stlačením gombíka). Pripojte napájanie k počítaču a nastavte zvolené parametre pomocou špecializovaného softvéru. Na opustenie režimu 3 stlačte gombík (22) a podržte ho stlačený po dobu 3 s.

Ochrana proti nadprúdu

Na zapnutie ochrany stlačte gombík (21) a podržte ho stlačený po dobu 3 s. Ak sú výstupy vypnuté v dôsledku aktivácie ochrany, otočte gombíkom (21) na opätovnú aktiváciu výstupov. Funkciu OCP je potrebné opäť zapnúť.

Zámok panela

Stlačte gombík (22) a podržte ho približne 2 s. Opakovaním vyššie uvedenej operácie odomknite panel.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Nastavenie parametrov výstupov

Pomocou tlačidla (28) vyberte parameter, ktorý chcete nastaviť. Parameter nastavte otáčaním gombíka (26). Predvolene je nastavené hrubé nastavenie parametrov; na aktiváciu jemného nastavenia stlačte gombík (26).

Nastavenia pamäte

Ukladajú sa nasledujúce nastavenia:

- Režim hrubého/jemného nastavenia parametrov
- Zapnutie/vypnutie zvukového signálu
- Výstupné napätie/intenzita prúdu

- Zapnutie/vypnutie výstupov
- Zámok panela

Tlačidlá (33) slúžia na uloženie a vyvolanie nastavení výstupných parametrov; počas vyvolávania nastavení sa výstupy automaticky vypnú.

- Uloženie: stlačte jedno z tlačidiel M1-M4 a podržte ho, kým sa nerozsvieti príslušná LED (25); nastavenia sú uložené. Ak chcete uložiť piatu hodnotu, stlačte súčasne tlačidlo „M4“ a otočte gombíkom „Adjust“.
- Vyvolanie: Stlačte príslušné tlačidlo M1-M4 na vyvolanie uložených nastavení. Na obnovenie hodnoty „M5“ stlačte súčasne tlačidlo „M4“ a otočný gombík „Adjust“.

Ochrana proti prepätiu / Ochrana proti preťaženiu

Na zapnutie a vypnutie ochrán použite príslušné tlačidlá (30) alebo (31). Keď je ochrana aktívna, informujú o tom svietiace LED diódy; naopak, po aktivácii ochrany, t. j. pri prekročení prahových hodnôt a odpojení napájania výstupov, LED dióda bliká. Ďalším stlačením tlačidla zapnutia/vypnutia ochrany sa ochrana resetuje a obnoví sa napájanie výstupov.

Všeobecné informácie

Softvér (platí pre modely: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Nainštalujte softvér dodaný na CD.
- Nastavte COM port v počítači: „Rýchlosť prenosu: 9600 / Paritný bit: Žiadny / Dátový bit: 8 / Stop bit: 1 / Riadenie toku dát: Žiadne“.
- Pripojte napájanie k počítaču prostredníctvom rozhrania USB alebo RS232. Zariadenie by malo automaticky nadviazať komunikáciu s počítačom a ovládací panel zariadenia sa uzamkne. Úprava parametrov bude možná iba prostredníctvom nastavení v počítači.

Všetky modely sú vybavené tepelnou ochranou proti prehriatiu. V prípade aktivácie tepelnej ochrany je potrebné odstrániť akúkoľvek príčinu prehriatia zariadenia. Pred opätovným spustením počkajte, kým zariadenie vychladne.

Výmena poistky: pred výmenou odpojte zariadenie od napájania; odstráňte príčinu prepálenia poistky a vymeňte ju za novú poistku s rovnakými parametrami, ako sú uvedené v tabuľke technických údajov.

3.4. Čistenie a údržba

Pred každým čistením, nastavením, výmenou príslušenstva a v prípade, že zariadenie nepoužívate, je potrebné vytiahnuť sieťovú zástrčku. Na čistenie všetkých povrchov používajte čistiace prostriedky bez korozívnych látok. Prístroj skladujte na suchom a chladnom mieste, bez prístupu vlhkosti a priameho slnečného žiarenia. Zariadenie nikdy nestriekajte prúdom vody. Otvory na odvod vzduchu čistite štetcom a stlačeným vzduchom. Z dôvodu požiarnej bezpečnosti vymeňte poistku iba za poistku uvedeného typu a menovitej hodnoty. Aby sa predišlo úrazu elektrickým prúdom, musí byť ochranný uzemňovací vodič napájacieho kábla pripojený k uzemneniu. Neodstraňujte kryty. Servisné údržby smie vykonávať iba kvalifikovaný personál.

LIKVIDÁCIA POUŽITÝCH ZARIADENÍ

Toto zariadenie nevyhadzujte do komunálneho odpadu. Odovzdajte ho na recyklačnom a zbernom mieste elektrických zariadení. Skontrolujte symbol na výrobku, v návode na použitie a na obale. Plasty použité na výrobu zariadenia sa môžu recyklovať v súlade s ich označením. Ak sa rozhodnete zariadenie recyklovať, významne prispievate k ochrane nášho životného prostredia.

Informácie o miestnom recyklačnom zariadení získate od miestnych úradov.

Настоящото ръководство за употреба е преведено с помощта на машинен превод. Положихме всички усилия, за да гарантираме точността на превода, но моля, имайте предвид, че автоматизираните преводи не са съвършени и не са предназначени да заменят човешките преводачи. Официалната версия на ръководството за употреба е на английски език. Евентуалните различия между преведената версия и оригиналния английски текст не са правно обвързващи. Ако имате въпроси относно точността на превода, моля, ползвайте английската версия, която е официалният източник. Повече езикови версии са достъпни при заявка чрез info@expondo.com.

Технически данни

Описание на параметрите	Стойност на параметрите			
Име на продукта	Лабораторно захранване			
Модел	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Номинално напрежение [V~] / Честота [Hz]	230/50			
Номинална мощност [W]	550		250	
Стабилност на напрежението [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Диапазон на тока [A]	2 x 0 – 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Регулиране при натоварване	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Регулиране на линията	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Разделителна способност	10 mV / 1 mA			
Точност на настройката на параметрите (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA	
Пулсации	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Време за реакция при нарастване/спадане на напрежението/интензитета на тока (при 10% натоварване) [ms]	100 ms			
Защити	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Работен температурен диапазон [°C]	0 - 40			
Размери [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Тегло [kg]	10,58		4,5	4,32

Описание на параметъра	Стойност на параметъра	
Име на продукта	Лабораторен захранващ блок	
Модел	S-LS-31	S-LS-32
Номинално напрежение [V~] / Честота [Hz]	230/50	
Номинална мощност [W]	250	500
Стабилност на напрежението [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Диапазон на тока [A]	0 – 5 A	0÷10

Регулиране при натоварване	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Регулиране на линията	V: ≤ 0,01 % + 3 mV A: ≤ 0,1 % + 3 mA	
Разделителна способност	10 mV / 1 mA	
Точност на настройката на параметрите (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5 % + 20 mV CC ≤ 0,5 % + 20 mA
Пулсации	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Време за реакция при нарастване/спадане на напрежението/интензитета на тока (при 10% натоварване) [ms]	100 ms	
Защити	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Интерфейс	USB, RS232	-
Работен температурен диапазон [°C]	0 - 40	
Размери [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Тегло [kg]	4,56	8,3

Забележка: Измерванията на показаните в таблицата стойности са проведени при околна температура 25°C ±5°C, след загряване на устройството, т.е. след 20 минути работа.

1. Общо описание

Ръководството за употреба е предназначено да подпомогне безопасната и безпроблемна експлоатация на устройството. Продуктът е проектиран и произведен в съответствие със строги технически указания, като са използвани най-съвременни технологии и компоненти. Освен това той е произведен в съответствие с най-строгите стандарти за качество.

НЕ ИЗПОЛЗВАЙТЕ УСТРОЙСТВОТО, ОСВЕН АКО НЕ СТЕ ПРОЧЕЛИ И РАЗБРАЛИ НАПЪЛНО НАСТОЯЩОТО РЪКОВОДСТВО ЗА УПОТРЕБА.

За да удължите експлоатационния срок на устройството и да осигурите безпроблемна работа, го използвайте в съответствие с настоящото ръководство за употреба и редовно извършвайте дейностите по поддръжката. Техническите данни и спецификациите в настоящото ръководство за употреба са актуални. Производителят си запазва правото да внася промени, свързани с подобряване на качеството.

Легенда


Продуктът отговаря на приложимите стандарти за безопасност.


Прочетете инструкциите преди употреба.


Продуктът трябва да бъде рециклиран.


ВНИМАНИЕ! Предупреждение за опасност от токов удар!



Използвайте само на закрито.



МОЛЯ, ОБЪРНЕТЕ ВНИМАНИЕ! Илюстрациите в това ръководство са само за илюстративни цели и в някои детайли могат да се различават от действителния продукт.

2. Безопасност при употреба



ВНИМАНИЕ! Прочетете всички предупреждения за безопасност и всички инструкции. Неспазването на предупрежденията и инструкциите може да доведе до токов удар, пожар и/или сериозни наранявания, дори смърт.

Не използвайте в много влажна среда или в непосредствена близост до резервоари с вода. Не допускайте устройството да се намокри. Риск от токов удар! Не покривайте входните/изходните отвори за въздух.

Термините „устройство“ или „продукт“ се използват в предупрежденията и инструкциите, за да обозначат:

Лабораторен захранващ блок

2.1. Електрическа безопасност

Щипката трябва да пасва на контакта. Не променяйте по никакъв начин щепсела. Използването на оригинални щепсели и подходящи контакти намалява риска от токов удар. Избягвайте да докосвате заземени елементи като тръби, нагреватели, бойлери и хладилници. Рискът от токов удар се увеличава, ако заземеното устройство е изложено на дъжд, в пряк контакт с мокра повърхност или работи във влажна среда. Попадането на вода в устройството увеличава риска от повреда на устройството и от токов удар. Не докосвайте устройството с мокри или влажни ръце. Използвайте кабела само в съответствие с предназначението му. Никога не го използвайте за носене на устройството или за изваждане на щепсела от контакта. Дръжте кабела далеч от източници на топлина, масло, остри ръбове или движещи се части. Повредените или заплетени кабели увеличават риска от токов удар.

2.2. Безопасност на работното място

Уверете се, че работното място е подредено и добре осветено. Разхвърляното или слабо осветено работно място може да доведе до инциденти. Опитайте се да предвидите какво може да се случи, наблюдавайте какво се случва и използвайте здравия разум, когато работите с устройството. Не използвайте устройството в зона с опасност от експлозия, например в присъствието на запалими течности, газове или прах. Устройството генерира искри, които могат да възпламенят прах или пари. При откриване на повреда или нередовно функциониране незабавно изключете устройството и докладвайте за това на ръководителя си без забавяне. Устройството може да бъде ремонтирано само от сервизния център на производителя. Не се опитвайте да извършвате никакви ремонти самостоятелно! В случай на възникване на пожар използвайте единствено прахови или въглеродо-диоксидни (CO_2) пожарогасители, подходящи за употреба върху устройства под напрежение, за да го потушите.



Не забравяйте! Когато използвате устройството, предпазвайте децата и другите лица, намиращи се в близост.

2.3. Лична безопасност

Не използвайте устройството, когато сте уморени, болни или под въздействието на алкохол, наркотични вещества или лекарства, които могат значително да нарушат способността ви да работите с устройството. Устройството не е предназначено за употреба от лица (включително деца) с ограничени умствени и сетивни функции или от лица, които нямат съответния опит и/или знания, освен ако не са под надзора на лице, отговорно за тяхната безопасност, или ако не са получили

инструкции за работа с устройството. За да предотвратите случайно включване на устройството, уверете се, че превключвателят е в положение „OFF“, преди да го свържете към източник на електроенергия.

2.4. Безопасно използване на устройството

Не използвайте устройството, ако превключвателят за включване/изключване не функционира правилно (не включва и не изключва устройството). Устройствата, които не могат да се включват и изключват с помощта на превключвателя за включване/изключване, представляват опасност, не трябва да се използват и трябва да бъдат ремонтирани. Когато не го използвате, съхранявайте го на безопасно място, далеч от деца и хора, които не са запознати с устройството и не са прочели ръководството за употреба. Използвайте устройството на надморска височина, която не надвишава 2 000 м. Не използвайте захранващия блок при максимално натоварване за продължителни периоди от време. Не късосъединявайте проводниците. Използвайте кабели с по-голямо напречно сечение за последователни и паралелни свързвания, за да се съобразят с постигнатия ток и напрежение. Изключете кабелите на външния товар, преди да промените режима на работа на захранващия блок.

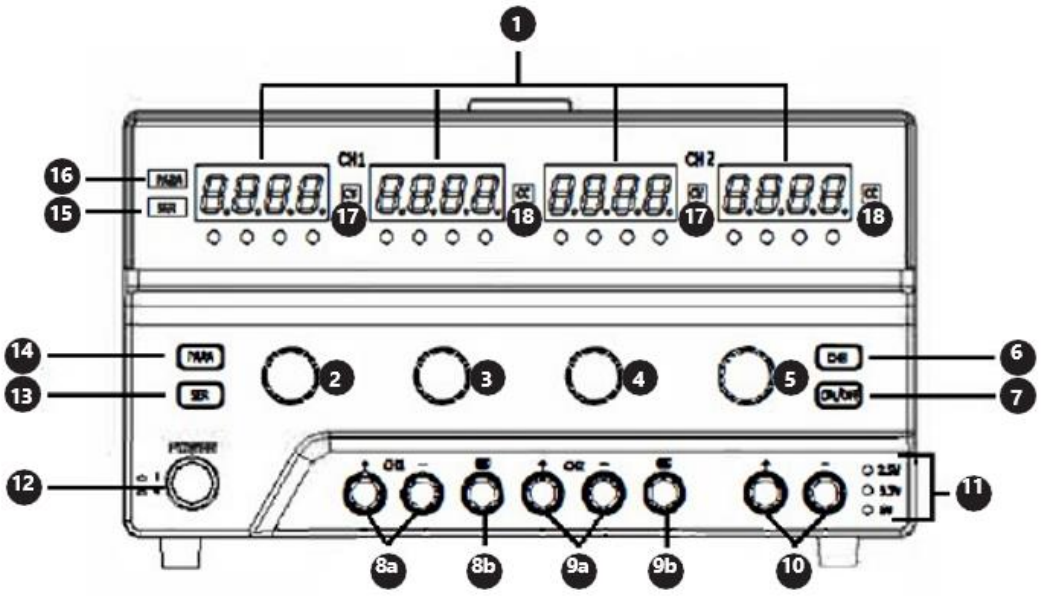
ВНИМАНИЕ! Въпреки безопасната конструкция на устройството и неговите защитни функции, както и въпреки използването на допълнителни елементи за защита на оператора, все още съществува малък риск от инцидент или нараняване при използването на устройството. Бъдете бдителни и използвайте здравия разум при работа с устройството.

3. Указания за употреба

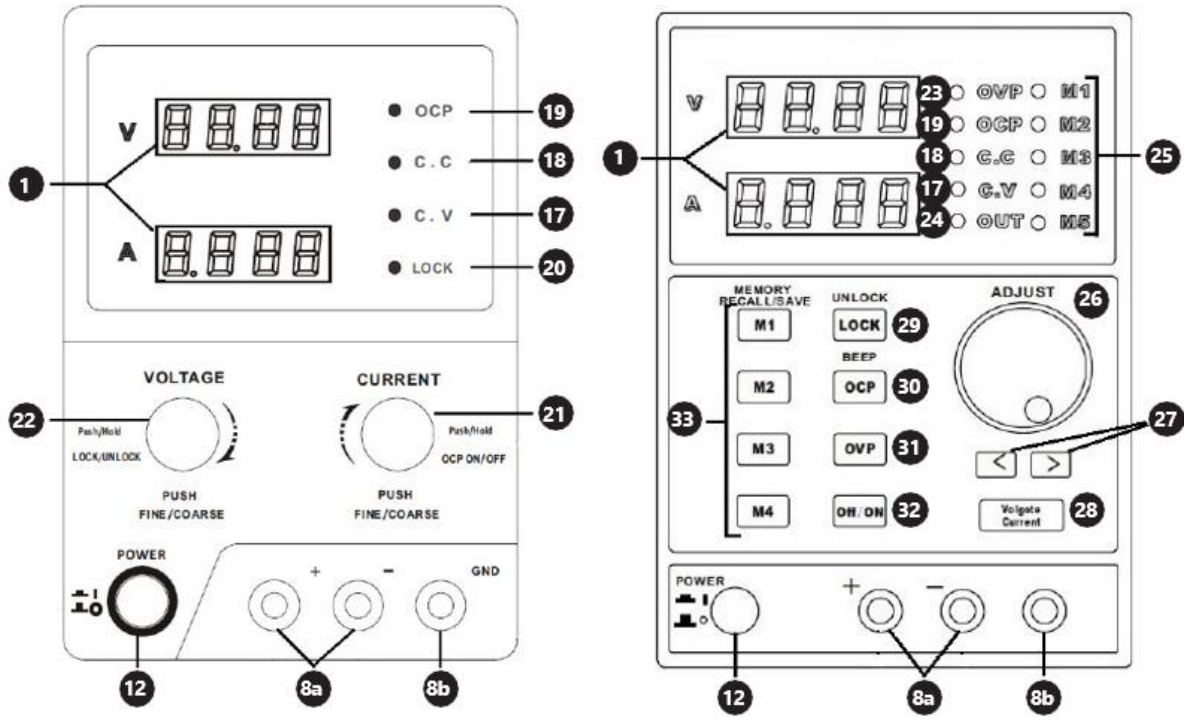
Продуктът се използва за подаване на постоянен ток с определено напрежение към външни устройства.

Потребителят носи отговорност за всякакви щети, произтичащи от непредвидена употреба на устройството.

3.1. Описание на устройството



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Дисплей
2. Копче за настройка на стойността на напрежението за канала I
3. Копче за настройка на стойността на интензитета на тока за канала I
4. Копче за настройка на стойността на напрежението за канала II
5. Копче за настройка на стойността на интензитета на тока за канала II
6. Бутон за избор на стойността на напрежението за канала III
7. Превключвател за включване/изключване на изходите на канали I и II
8. а. (+) и (-) полюси на канала I

   б. Заземяване на канала I
9. а. (+) и (-) полюси на канала II

   б. Заземяване на канала II
10. а. (+) и (-) полюси на канала III
11. Светодиоди – стойност на напрежението за канала III
12. Превключвател за включване/изключване на захранването
13. Превключвател за включване/изключване на последователното свързване на каналите
14. Превключвател за включване/изключване на паралелното свързване на каналите
15. Светодиод – режим на последователно свързване ВКЛЮЧЕН
16. Светодиод – режим на паралелно свързване ВКЛЮЧЕН

17. Светодиод – постоянна стойност на изходното напрежение

18. Светодиод – постоянна стойност на интензитета на изходния ток

19. Светодиод – активна защита от претоварване

20. Светодиод – активна блокировка на панела

21. Копче за фино/грубо регулиране на интензитета на тока / Превключвател за включване/изключване на защитата от претоварване

22. Копче за фино/грубо регулиране на напрежението / Превключвател за включване/изключване на блокировката на настройките

23. Светодиод – активна защита от пренапрежение

24. Светодиод – активни изходи

25. LED – индикатор за памет

26. Копче за регулиране на напрежението и силата на тока

27. Бутони за задаване на позиции на дисплея

28. Превключвател за напрежение / сила на тока

29. Превключвател за включване/изключване на заключването на настройките

30. Превключвател за включване/изключване на защитата от пренапрежение / Превключвател за включване/изключване на звуковия сигнал

31. Превключвател за включване/изключване на защитата от претоварване

32. Превключвател „Включено/Изключено“ за изходите

33. Бутони за съхранение / извикване на данни от паметта

3.2. Подготовка за употреба

Място за поставяне на уреда

Работната повърхност, върху която ще бъде поставен уредът, трябва да е подходяща за размерите на уреда; моля, вижте размерите. Работната повърхност трябва да е равна, суха, термоустойчива и на подходяща височина от пода, за да се осигури правилното използване на уреда. Захранващият кабел, свързан с уреда, трябва да е правилно заземен и да отговаря на техническите спецификации!

3.3. Използване на уреда

S-LS-117, S-LS-28

Настройка на изходните параметри

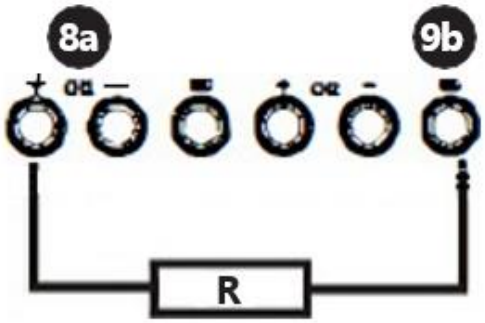
Канал I/II: натиснете копчето (2-5), за да настроите избраната стойност, и го задръжте натиснато, докато цифрата на дисплея започне да мига. Завъртете копчето, за да зададете параметъра. За да зададете стойности за следващите цифри, повторете описаната по-горе процедура.

Канал III: Натиснете и задръжте бутона (6); стойността на изходното напрежение ще се променя съгласно следния цикъл: 2,5/3,3/5 [V], а актуалната стойност ще се показва от един от светодиодите (11).

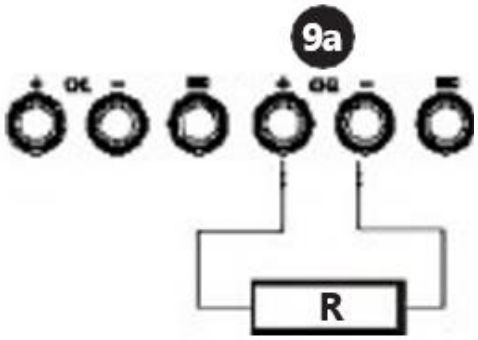
Режим на работа „Паралелно/Серийно

За да включите някой от режимите, натиснете бутона (13) или (14) за избрания режим и го задръжте натиснат за 1 s; след като режимът бъде активиран, ще светне съответният светодиод (15) или (16). Каналът II е главният и при двете връзки. Връзките в отделните режими са както следва:

В серия:



Успоредно:



Използвайте бутона (7) за включване и изключване на изходното напрежение.

S-LS-29

Настройка на изходните параметри

Има 3 режима: режими 1 и 2 се използват за ръчно зареждане на данни, докато режим 3 се използва за настройки, програмируеми от компютър.

Режими 1 и 2: за да изберете режима, натиснете съответно копчето (21) или (22) и го задръжте натиснато за 2 секунди.

- Режим 1: за да промените стойността на напрежението или силата на тока, натиснете и задръжте копчето, докато индикацията на съответния дисплей започне да мига. Завъртете копчето (21) или (22), за да зададете стойността на изходния параметър. При следващото натискане на копчето ще се промени резолюцията на копчето за регулиране на стойността на напрежението или силата на тока.
- Режим 2: за да промените стойностите на параметрите, завъртете само копчетата (21) и (22); натискането на копчетата ще промени позицията, която се редактира на дисплея.
- Режим 3: натиснете копчето (22) и го задръжте натиснато за 3 секунди, за да заключите режимите за ръчна настройка на параметрите; изходите на захранващия блок се изключват, а копчето (21) функционира като превключвател „Включено/Изключено“ за изходите (променя се чрез натискане на копчето). Свържете захранващия блок към компютъра и задайте избраните параметри с помощта на специалния софтуер. За да излезете от режим 3, натиснете копчето (22) и го задръжте натиснато в продължение на 3 секунди.

Защита от свръхток

За да активирате защитата, натиснете копчето (21) и го задръжте натиснато за 3 секунди. Ако изходите са изключени поради задействане на защитата, завъртете копчето (21), за да ги активирате отново. Функцията OCP трябва да бъде активирана отново.

Заключване на панела

Натиснете копчето (22) и го задръжте натиснато за около 2 секунди. Повторете горната операция, за да отключите панела.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Настройка на параметрите на изходите

Използвайте бутона (28), за да изберете параметъра, който искате да въведете. Настройте параметъра, като завъртите копчето (26). По подразбиране е настроен грубият режим на регулиране на параметрите; за да активирате финия режим, натиснете копчето (26).

Настройки на паметта

Запаметяват се следните настройки:

- Режим на груба/фина настройка на параметрите
- Включване/изключване на звуковия сигнал
- Изходно напрежение/сила на тока
- Включване/изключване на изходите
- Блокиране на панела

Бутоните (33) се използват за запаметяване и извикване на настройките на изходните параметри; при извикване на настройките изходите се изключват автоматично.

- Запаметяване: натиснете един от бутоните M1-M4 и го задръжте натиснат, докато съответният светодиод (25) не светне; настройките са запаметени. За да запаметите 5-тата стойност, натиснете едновременно бутона „M4“ и настройте копчето „Adjust“.
- Извикване: Натиснете съответния бутон M1-M4, за да извикате запаметените настройки. За да възстановите стойността „M5“, натиснете едновременно бутона „M4“ и копчето „Adjust“.

Защита от пренапрежение / Защита от претоварване

За включване и изключване на защитите използвайте съответните бутони (30) или (31). Когато защитата е активна, светодиодите светват, за да сигнализират за това; докато след задействане на защитата, т.е. когато праговите стойности бъдат превишени и захранването на изходите бъде прекъснато – светодиодът мига. Следващото натискане на бутона за включване/изключване на защитата ще нулира защитата и ще възстанови захранването на изходите.

Общи указания

Софтуер (това важи за моделите: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Инсталирайте софтуера, предоставен на компактдиска.
- Настройте COM порта на компютъра: „Скорост на предаване: 9600 / Бит за четност: Няма / Битове за данни: 8 / Стоп-бит: 1 / Контрол на потока на данни: Няма“.
- Свържете захранващия блок към компютъра чрез USB или RS232. Устройството трябва да се свърже автоматично с компютъра, а панелът за управление на устройството ще бъде блокиран. Редактирането на параметрите ще бъде възможно само чрез настройките на компютъра.

Всички модели са оборудвани с термична защита срещу прегряване. В случай на задействане на термичната защита трябва да се отстрани причината за прегряването на устройството. Преди да го рестартирате, изчакайте устройството да изстине.

Подмяна на предпазител: преди подмяната изключете устройството от захранването; отстранете причината за изгарянето на предпазителя и го заместете с нов предпазител със същите технически характеристики, както е посочено в таблицата с техническите данни.

3.4. Почистване и поддръжка

Преди всяко почистване, настройка, подмяна на аксесоари, както и ако устройството не се използва, е необходимо да извадите щепсела от контакта. Използвайте почистващи средства без корозивни вещества за почистване на всяка повърхност. Съхранявайте устройството на сухо и прохладно място, защитено от влага и пряка слънчева светлина. Никога не пръскайте устройството с водни струи.

Почистете вентилационните отвори с четка и сгъстен въздух. За да се осигури противопожарна защита, сменяйте предпазителя само с такъв от посочения тип и номинал. За да се избегне токов удар, защитният заземителен проводник на захранващия кабел трябва да бъде свързан към заземяването. Не сваляйте капаците. Сервизното обслужване трябва да се извършва само от квалифициран персонал.

ИЗХВЪРЛЯНЕ НА ИЗХВЪРЛЕНИ УРЕДИ

Не изхвърляйте това устройство в системата за битови отпадъци. Предайте го в пункт за събиране и рециклиране на електрически и електронни устройства. Проверете символа върху продукта, в ръководството за употреба и върху опаковката. Пластмасите, използвани при производството на устройството, могат да бъдат рециклирани в съответствие с обозначенията върху тях. Като изберете да рециклирате, вие допринасяте значително за опазването на околната среда.

Свържете се с местните власти за информация относно местния център за рециклиране.

Το παρόν Εγχειρίδιο Χρήστη έχει μεταφραστεί με τη χρήση μηχανικής μετάφρασης. Έχουμε καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για να διασφαλίσουμε την ακρίβεια της μετάφρασης, αλλά παρακαλούμε να λάβετε υπόψη ότι οι αυτοματοποιημένες μεταφράσεις δεν είναι τέλειες και δεν προορίζονται να αντικαταστήσουν τους ανθρώπινους μεταφραστές. Η επίσημη έκδοση του Εγχειριδίου Χρήστη είναι στα αγγλικά. Τυχόν διαφορές μεταξύ της μεταφρασμένης έκδοσης και του αγγλικού πρωτοτύπου δεν έχουν νομική ισχύ. Εάν έχετε οποιεσδήποτε απορίες σχετικά με την ακρίβεια της μετάφρασης, παρακαλούμε να ανατρέξετε στην αγγλική έκδοση, η οποία αποτελεί την επίσημη πηγή αναφοράς. Περισσότερες γλωσσικές εκδόσεις είναι διαθέσιμες κατόπιν αιτήματος μέσω του info@expondo.com.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Περιγραφή παραμέτρου	Τιμή παραμέτρου			
Όνομα προϊόντος	Τροφοδοτικό εργαστηρίου			
Μοντέλο	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Ονομαστική τάση [V~] / Συχνότητα [Hz]	230/50			
Ονομαστική ισχύς [W]	550		250	
Σταθερότητα τάσης [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Εύρος ρεύματος [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Ρύθμιση φορτίου	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Ρύθμιση γραμμής	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Ανάλυση	10 mV / 1 mA			
Ακρίβεια ρύθμισης παραμέτρων (25 °C ±5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5% + 20 mV ≤ 0,5% +10 mA	
Παραμορφώσεις	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Χρόνος απόκρισης για άνοδο / πτώση τάσης / έντασης ρεύματος (σε φορτίο 10%) [ms]	100 ms			
Προστασίες	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας [°C]	0 - 40			
Διαστάσεις [mm]	380 x 250 x 150		110x265x163	110x265x163
Βάρος [kg]	10,58		4,5	4,32

Περιγραφή παραμέτρου	Τιμή παραμέτρου	
Όνομα προϊόντος	Εργαστηριακό τροφοδοτικό	
Μοντέλο	S-LS-31	S-LS-32
Ονομαστική τάση [V~] / Συχνότητα [Hz]	230/50	
Ονομαστική ισχύς [W]	250	500
Σταθερότητα τάσης [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Εύρος ρεύματος [A]	0 - 5 A	0÷10
Ρύθμιση φορτίου	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA

Ρύθμιση γραμμής	V: ≤0,01 % + 3 mV A: ≤0,1 % + 3 mA	
Ανάλυση	10 mV / 1 mA	
Ακρίβεια ρύθμισης παραμέτρων (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5% + 20 mV CC ≤ 0,5% + 20 mA
Παραμορφώσεις	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Χρόνος απόκρισης για άνοδο / πτώση τάσης / έντασης ρεύματος (σε φορτίο 10%) [ms]	100 ms	
Προστασίες	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Διεπαφή	USB, RS232	-
Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας [°C]	0 - 40	
Διαστάσεις [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Βάρος [kg]	4,56	8,3

Σημείωση: Οι μετρήσεις των τιμών που εμφανίζονται στον πίνακα πραγματοποιήθηκαν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 25°C ±5°C, μετά την προθέρμανση της συσκευής, δηλαδή μετά από 20 λεπτά λειτουργίας.

1. Γενική περιγραφή

Το εγχειρίδιο χρήσης έχει σχεδιαστεί για να βοηθά στην ασφαλή και απρόσκοπτη χρήση της συσκευής. Το προϊόν έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με αυστηρές τεχνικές οδηγίες, με τη χρήση τεχνολογιών και εξαρτημάτων τελευταίας τεχνολογίας. Επιπλέον, παράγεται σύμφωνα με τα πιο αυστηρά πρότυπα ποιότητας.

ΜΗΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΕΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ ΔΙΑΒΑΣΕΙ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΟΗΣΕΙ ΠΛΗΡΩΣ ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ.

Για να παρατείνετε τη διάρκεια ζωής της συσκευής και να εξασφαλίσετε την απρόσκοπτη λειτουργία της, χρησιμοποιήστε την σύμφωνα με το παρόν εγχειρίδιο χρήσης και εκτελέστε τακτικά τις εργασίες συντήρησης. Τα τεχνικά δεδομένα και οι προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο χρήσης είναι ενημερωμένα. Ο κατασκευαστής διατηρεί το δικαίωμα να προβαίνει σε αλλαγές με σκοπό τη βελτίωση της ποιότητας.

Υπόμνημα


Το προϊόν πληροί τα σχετικά πρότυπα ασφαλείας.


Διαβάστε τις οδηγίες πριν από τη χρήση.


Το προϊόν πρέπει να ανακυκλωθεί.


ΠΡΟΣΟΧΗ! Προειδοποίηση για ηλεκτροπληξία!


Χρησιμοποιείτε το προϊόν μόνο σε εσωτερικούς χώρους.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ! Τα σχέδια στο παρόν εγχειρίδιο έχουν αποκλειστικά επεξηγηματικό χαρακτήρα και σε ορισμένες λεπτομέρειες ενδέχεται να διαφέρουν από το πραγματικό προϊόν.

2. Ασφάλεια χρήσης

ΠΡΟΣΟΧΗ! Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και όλες τις οδηγίες. Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών μπορεί να οδηγήσει σε ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρό τραυματισμό ή ακόμη και θάνατο.

Μην το χρησιμοποιείτε σε πολύ υγρά περιβάλλοντα ή σε άμεση γειτνίαση με δεξαμενές νερού. Αποτρέψτε το βρέξιμο της συσκευής. Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας! Μην καλύπτετε τις εισόδους/εξόδους αέρα.

Οι όροι «συσκευή» ή «προϊόν» χρησιμοποιούνται στις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για να αναφέρονται σε:

Εργαστηριακό τροφοδοτικό

2.1. Ηλεκτρική ασφάλεια

Το βύσμα πρέπει να ταιριάζει στην πρίζα. Μην τροποποιείτε το βύσμα με κανέναν τρόπο. Η χρήση γνήσιων βυσμάτων και αντίστοιχων πριζών μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας. Αποφύγετε να αγγίζετε γειωμένα στοιχεία, όπως σωλήνες, θερμαντικά σώματα, λέβητες και ψυγεία. Υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας εάν η γειωμένη συσκευή εκτεθεί σε βροχή, έρθει σε άμεση επαφή με υγρή επιφάνεια ή λειτουργεί σε υγρό περιβάλλον. Η εισροή νερού στη συσκευή αυξάνει τον κίνδυνο βλάβης της συσκευής και ηλεκτροπληξίας. Μην αγγίζετε τη συσκευή με βρεγμένα ή υγρά χέρια. Χρησιμοποιείτε το καλώδιο μόνο σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση του. Μην το χρησιμοποιείτε ποτέ για να μεταφέρετε τη συσκευή ή για να τραβήξετε το βύσμα από την πρίζα. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από πηγές θερμότητας, λάδια, αιχμηρές άκρες ή κινούμενα μέρη. Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

2.2. Ασφάλεια στον χώρο εργασίας

Βεβαιωθείτε ότι ο χώρος εργασίας είναι τακτοποιημένος και καλά φωτισμένος. Ένας ακατάστατος ή κακώς φωτισμένος χώρος εργασίας μπορεί να οδηγήσει σε ατυχήματα. Προσπαθήστε να προβλέψετε τι μπορεί να συμβεί, παρατηρήστε τι συμβαίνει και χρησιμοποιήστε την κοινή λογική όταν εργάζεστε με τη συσκευή. Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε ζώνη κινδύνου έκρηξης, για παράδειγμα παρουσία εύφλεκτων υγρών, αερίων ή σκόνης. Η συσκευή παράγει σπινθήρες που ενδέχεται να αναφλέξουν σκόνη ή αναθυμιάσεις. Εάν διαπιστώσετε βλάβη ή ανώμαλη λειτουργία, απενεργοποιήστε αμέσως τη συσκευή και αναφέρετέ το χωρίς καθυστέρηση σε έναν υπεύθυνο. Η επισκευή της συσκευής επιτρέπεται μόνο από το κέντρο σέρβις του κατασκευαστή. Μην επιχειρήσετε να πραγματοποιήσετε επισκευές μόνοι σας! Σε περίπτωση πυρκαγιάς, χρησιμοποιήστε αποκλειστικά πυροσβεστήρες σκόνης ή διοξειδίου του άνθρακα (CO2) κατάλληλους για χρήση σε συσκευές υπό τάση για να την σβήσετε.

Προσοχή! Κατά τη χρήση της συσκευής, προστατεύστε τα παιδιά και τους άλλους παρευρισκόμενους.

2.3. Προσωπική ασφάλεια

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή όταν είστε κουρασμένοι, άρρωστοι ή υπό την επήρεια αλκοόλ, ναρκωτικών ουσιών ή φαρμάκων που μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την ικανότητά σας να χειρίζεστε τη συσκευή. Η συσκευή δεν έχει σχεδιαστεί για χρήση από άτομα (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) με περιορισμένες νοητικές και αισθητηριακές λειτουργίες ή από άτομα που δεν διαθέτουν τη σχετική εμπειρία και/ή γνώση, εκτός εάν εποπτεύονται από άτομο υπεύθυνο για την ασφάλειά τους ή έχουν λάβει οδηγίες σχετικά με τον τρόπο λειτουργίας της συσκευής. Για να αποτρέψετε την τυχαία ενεργοποίηση της συσκευής, βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση OFF πριν τη συνδέσετε σε πηγή τροφοδοσίας.

2.4. Ασφαλής χρήση της συσκευής

Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή εάν ο διακόπτης ON/OFF δεν λειτουργεί σωστά (δεν ενεργοποιεί και δεν απενεργοποιεί τη συσκευή). Οι συσκευές που δεν μπορούν να ενεργοποιηθούν ή να απενεργοποιηθούν μέσω του διακόπτη ON/OFF είναι επικίνδυνες, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται και πρέπει να επισκευαστούν. Όταν δεν τη χρησιμοποιείτε, φυλάξτε τη σε ασφαλές μέρος, μακριά από παιδιά και άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με τη συσκευή και δεν έχουν διαβάσει το εγχειρίδιο χρήσης. Χρησιμοποιήστε τη συσκευή σε υψόμετρο που δεν υπερβαίνει τα 2.000 m πάνω από τη στάθμη της θάλασσας. Μην χρησιμοποιείτε το τροφοδοτικό υπό μέγιστο φορτίο για παρατεταμένες περιόδους. Μην βραχυκυκλώνετε τα καλώδια τροφοδοσίας. Χρησιμοποιήστε καλώδια μεγαλύτερης διατομής για σειριακές και παράλληλες συνδέσεις, ώστε να αντέχουν στο ρεύμα και την τάση που επιτυγχάνονται. Αποσυνδέστε τα καλώδια εξωτερικού φορτίου πριν αλλάξετε τον τρόπο λειτουργίας του τροφοδοτικού.

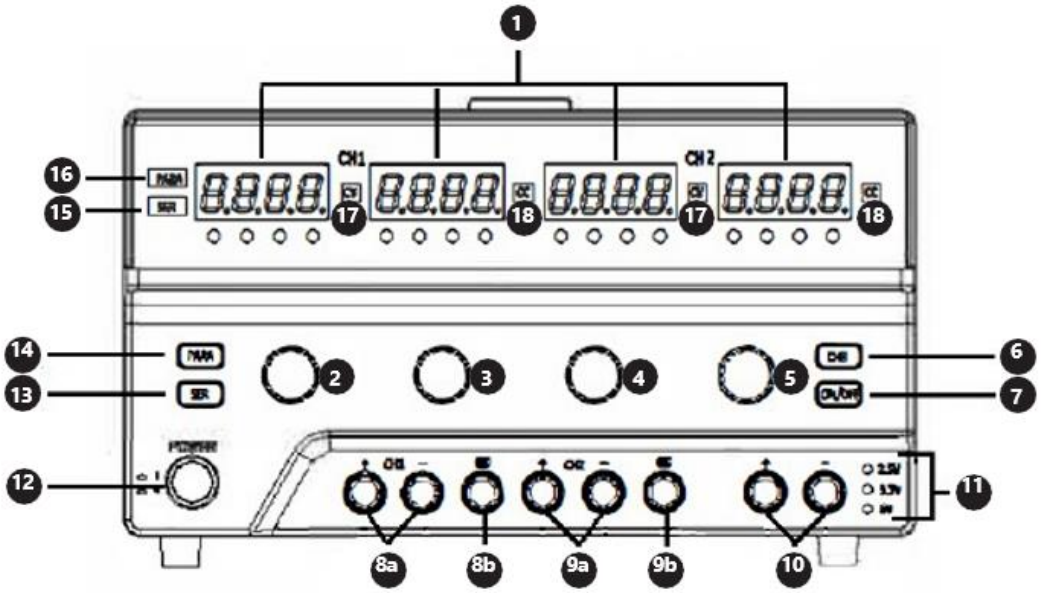
ΠΡΟΣΟΧΗ! Παρά τον ασφαλή σχεδιασμό της συσκευής και τα προστατευτικά χαρακτηριστικά της, καθώς και παρά τη χρήση πρόσθετων στοιχείων που προστατεύουν τον χειριστή, εξακολουθεί να υπάρχει ένας μικρός κίνδυνος ατυχήματος ή τραυματισμού κατά τη χρήση της συσκευής. Να είστε σε εγρήγορση και να χρησιμοποιείτε την κοινή λογική κατά τη χρήση της συσκευής.

3. Οδηγίες χρήσης

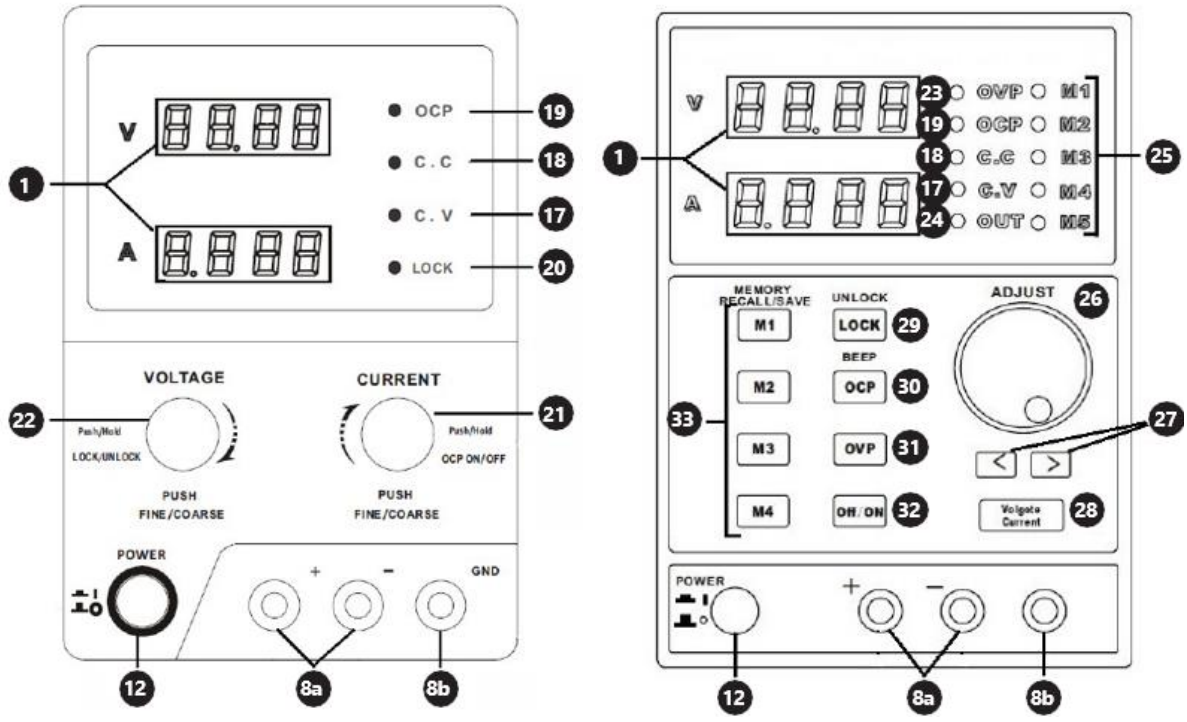
Το προϊόν χρησιμοποιείται για την παροχή συνεχούς ρεύματος σε συγκεκριμένη τάση σε εξωτερικές συσκευές.

Ο χρήστης φέρει την ευθύνη για τυχόν ζημιές που προκύπτουν από τη μη προβλεπόμενη χρήση της συσκευής.

3.1. Περιγραφή της συσκευής



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Οθόνη
2. Περιστροφικό κουμπί ρύθμισης της τιμής τάσης για το κανάλι I
3. Περιστροφικό κουμπί ρύθμισης της τιμής έντασης ρεύματος για το κανάλι I
4. Περιστροφικό κουμπί ρύθμισης της τιμής τάσης για το κανάλι II
5. Περιστροφικό κουμπί ρύθμισης της τιμής έντασης ρεύματος για το κανάλι II
6. Κουμπί επιλογής της τιμής τάσης για το κανάλι III
7. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης των εξόδων των καναλιών I και II
8. α. Πόλοι (+) και (-) του καναλιού I

   β. Γείωση του καναλιού I
9. α. Πόλοι (+) και (-) του καναλιού II

   β. Γείωση του καναλιού II
10. α. Πόλοι (+) και (-) του καναλιού III
11. LED – τιμή τάσης για το κανάλι III
12. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης τροφοδοσίας
13. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για σειριακή σύνδεση καναλιών
14. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για παράλληλη σύνδεση καναλιών
15. LED – λειτουργία σειριακής σύνδεσης ενεργοποιημένη
16. LED – λειτουργία παράλληλης σύνδεσης ενεργοποιημένη

17. LED – σταθερή τιμή τάσης εξόδου
18. LED – σταθερή τιμή έντασης ρεύματος εξόδου
19. LED – ενεργή προστασία από υπερφόρτωση
20. LED – ενεργό κλείδωμα πίνακα
21. Πόμολο λεπτού/χονδρού ελέγχου έντασης ρεύματος / Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για προστασία από υπερφόρτωση
22. Πόμολο λεπτού/χονδρού ελέγχου τάσης / Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για κλείδωμα ρύθμισης
23. LED – ενεργή προστασία από υπέρταση
24. LED – ενεργές έξοδοι
25. LED – ένδειξη μνήμης
26. Πόμολο ρύθμισης τάσης και έντασης ρεύματος
27. Κουμπιά ρύθμισης θέσεων στην οθόνη
28. Διακόπτης τάσης / έντασης ρεύματος
29. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για κλείδωμα ρυθμίσεων
30. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για προστασία από υπέρταση / Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για ηχητικό σήμα
31. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για προστασία από υπερφόρτωση
32. Διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για τις εξόδους
33. Κουμπιά για αποθήκευση δεδομένων / ανάκληση από τη μνήμη

3.2. Προετοιμασία για χρήση

Θέση τοποθέτησης της συσκευής

Η επιφάνεια εργασίας όπου θα τοποθετηθεί η συσκευή πρέπει να είναι κατάλληλη για το μέγεθος της συσκευής· ανατρέξτε στις διαστάσεις. Η επιφάνεια εργασίας πρέπει να είναι επίπεδη, στεγνή, ανθεκτική στη θερμότητα και σε κατάλληλο ύψος από το δάπεδο, ώστε να επιτρέπει τη σωστή χρήση της συσκευής. Το καλώδιο τροφοδοσίας που συνδέεται με τη συσκευή πρέπει να είναι σωστά γειωμένο και να ανταποκρίνεται στις τεχνικές προδιαγραφές!

3.3. Χρήση της συσκευής

S-LS-117, S-LS-28

Ρύθμιση των παραμέτρων εξόδου

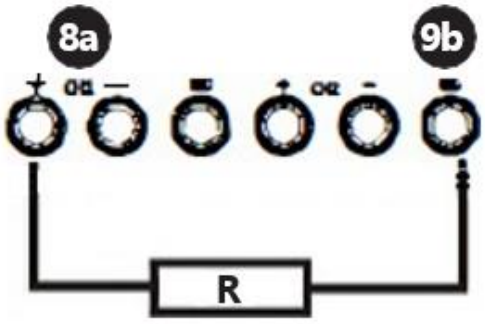
Κανάλι I/II: πατήστε το κουμπί (2-5) για να ρυθμίσετε την επιλεγμένη τιμή και κρατήστε το πατημένο έως ότου ο αριθμός στην οθόνη αρχίσει να αναβοσβήνει. Περιστρέψτε το κουμπί για να ορίσετε την παράμετρο. Για να ορίσετε τιμές για τους επόμενους αριθμούς, επαναλάβετε τη διαδικασία που περιγράφεται παραπάνω.

Κανάλι III: Πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί (6)· η τιμή της τάσης εξόδου θα αλλάξει σύμφωνα με τον ακόλουθο κύκλο: 2,5/3,3/5 [V] και η πραγματική τιμή θα υποδεικνύεται από ένα από τα LED (11).

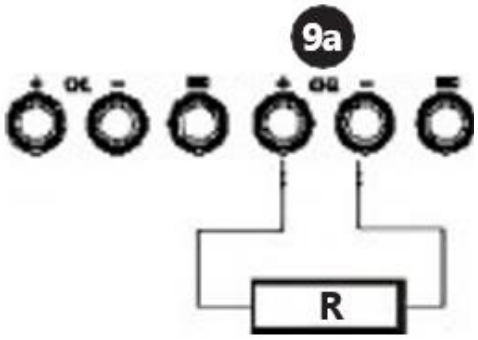
Λειτουργία παράλληλης/σειριακής σύνδεσης

Για να ενεργοποιήσετε οποιαδήποτε λειτουργία, πατήστε το κουμπί (13) ή (14) για την επιλεγμένη λειτουργία και κρατήστε το πατημένο για 1 δευτερόλεπτο· μόλις ενεργοποιηθεί η λειτουργία, θα ανάψει το αντίστοιχο LED (15) ή (16). Το κανάλι **II** είναι το κύριο και στις δύο συνδέσεις. Οι συνδέσεις στις επιμέρους λειτουργίες έχουν ως εξής:

Σε σειρά:



Παράλληλα:



Χρησιμοποιήστε το κουμπί (7) για να ενεργοποιήσετε ή να απενεργοποιήσετε την τάση εξόδου.

S-LS-29

Ρύθμιση των παραμέτρων εξόδου

Υπάρχουν 3 λειτουργίες: οι λειτουργίες 1 και 2 χρησιμοποιούνται για τη μη αυτόματη εισαγωγή δεδομένων, ενώ η λειτουργία 3 χρησιμοποιείται για ρυθμίσεις που προγραμματίζονται μέσω υπολογιστή.

Λειτουργίες 1 και 2: για να επιλέξετε τη λειτουργία, πατήστε το κουμπί (21) ή (22) αντίστοιχα και κρατήστε το πατημένο για 2 δευτερόλεπτα.

- Λειτουργία 1: για να αλλάξετε την τιμή της τάσης ή της έντασης του ρεύματος, πατήστε και κρατήστε πατημένο το κουμπί μέχρι να αρχίσει να αναβοσβήνει η ένδειξη στην αντίστοιχη οθόνη. Περιστρέψτε το κουμπί (21) ή (22) για να ρυθμίσετε την τιμή της παραμέτρου εξόδου. Με το επόμενο πάτημα του κουμπιού θα αλλάξει η ανάλυση του κουμπιού για τη ρύθμιση της τιμής της τάσης ή της έντασης του ρεύματος.
- Λειτουργία 2: για να αλλάξετε τις τιμές των παραμέτρων, περιστρέψτε μόνο τα κουμπιά (21) και (22)· το πάτημα των κουμπιών θα αλλάξει τη θέση που θα επεξεργαστείτε στην οθόνη.
- Λειτουργία 3: πατήστε το κουμπί (22) και κρατήστε το πατημένο για 3 δευτερόλεπτα για να κλειδώσετε τις λειτουργίες χειροκίνητης ρύθμισης παραμέτρων· οι έξοδοι του τροφοδοτικού απενεργοποιούνται και το κουμπί (21) λειτουργεί ως διακόπτης ενεργοποίησης/απενεργοποίησης για τις εξόδους (η αλλαγή γίνεται πατώντας το κουμπί). Συνδέστε το τροφοδοτικό στον υπολογιστή και ρυθμίστε τις επιλεγμένες παραμέτρους μέσω του ειδικού λογισμικού. Για να βγείτε από τη λειτουργία 3, πατήστε το κουμπί (22) και κρατήστε το πατημένο για 3 δευτερόλεπτα.

Προστασία από υπερφόρτωση

Για να ενεργοποιήσετε την προστασία, πατήστε το κουμπί (21) και κρατήστε το πατημένο για 3 δευτερόλεπτα. Εάν οι έξοδοι απενεργοποιηθούν λόγω ενεργοποίησης της προστασίας, περιστρέψτε το κουμπί (21) για να επανενεργοποιήσετε τις εξόδους. Η λειτουργία OCP πρέπει να ενεργοποιηθεί εκ νέου.

Κλείδωμα πίνακα

Πατήστε το κουμπί (22) και κρατήστε το πατημένο για περίπου 2 δευτερόλεπτα. Επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία για να ξεκλειδώσετε τον πίνακα.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Ρύθμιση των παραμέτρων εξόδου

Χρησιμοποιήστε το κουμπί (28) για να επιλέξετε την παράμετρο που θέλετε να εισαγάγετε. Ρυθμίστε την παράμετρο περιστρέφοντας το κουμπί (26). Από προεπιλογή, είναι ενεργοποιημένος ο χονδροειδής έλεγχος παραμέτρων· για να ενεργοποιήσετε τον λεπτομερή έλεγχο, πατήστε το κουμπί (26).

Ρυθμίσεις μνήμης

Αποθηκεύονται οι ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Λειτουργία χονδρικής/λεπτομερούς ρύθμισης παραμέτρων
- Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση του ηχητικού σήματος
- Τάση εξόδου/ένταση ρεύματος
- Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση των εξόδων
- Κλείδωμα πίνακα

Τα κουμπιά (33) χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση και την ανάκληση των ρυθμίσεων των παραμέτρων εξόδου· κατά την ανάκληση των ρυθμίσεων, οι έξοδοι απενεργοποιούνται αυτόματα.

- Αποθήκευση: πατήστε ένα από τα κουμπιά M1-M4 και κρατήστε το πατημένο μέχρι να ανάψει το αντίστοιχο LED (25)· οι ρυθμίσεις αποθηκεύονται. Για να αποθηκεύσετε την 5η τιμή, πατήστε ταυτόχρονα το κουμπί «M4» και ρυθμίστε τον επιλογέα «Adjust».
- Ανάκληση: Πατήστε το αντίστοιχο κουμπί M1-M4 για να ανακαλέσετε τις αποθηκευμένες ρυθμίσεις. Για να επαναφέρετε την τιμή «M5», πατήστε ταυτόχρονα το κουμπί «M4» και το κουμπί ρύθμισης « Adjust».

Προστασία από υπέρταση / Προστασία από υπερφόρτωση

Για την ενεργοποίηση και απενεργοποίηση των προστασιών, χρησιμοποιήστε τα αντίστοιχα κουμπιά (30) ή (31). Όταν η προστασία είναι ενεργή, τα LED ανάβουν για να το υποδείξουν· ενώ, μετά την ενεργοποίηση της προστασίας, δηλαδή όταν ξεπεραστούν οι οριακές τιμές και διακοπεί η τροφοδοσία των εξόδων, το LED αναβοσβήνει. Με το επόμενο πάτημα του κουμπιού ενεργοποίησης/απενεργοποίησης της προστασίας, η προστασία θα επαναρυθμιστεί και θα αποκατασταθεί η τροφοδοσία των εξόδων.

Γενικά

Λογισμικό (ισχύει για τα μοντέλα: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Εγκαταστήστε το λογισμικό που παρέχεται στο CD.
- Ρυθμίστε τη θύρα COM στον υπολογιστή: «Ρυθμός Baud: 9600 / Bit ισοτιμίας: Κανένα / Bit δεδομένων: 8 / Bit τερματισμού: 1 / Έλεγχος ροής δεδομένων: Κανένας».
- Συνδέστε τη συσκευή στον υπολογιστή μέσω USB ή RS232. Η συσκευή θα επικοινωνήσει αυτόματα με τον υπολογιστή και ο πίνακας ελέγχου της συσκευής θα κλειδωθεί. Η τροποποίηση των παραμέτρων θα είναι δυνατή μόνο μέσω των ρυθμίσεων στον υπολογιστή.

Όλα τα μοντέλα είναι εξοπλισμένα με θερμική προστασία κατά της υπερθέρμανσης. Σε περίπτωση ενεργοποίησης της θερμικής προστασίας, πρέπει να εξαλειφθεί η αιτία που προκάλεσε την υπερθέρμανση της συσκευής. Πριν από την επανεκκίνηση, περιμένετε μέχρι να κρυώσει η συσκευή.

Αντικατάσταση ασφάλειας: πριν από την αντικατάσταση, αποσυνδέστε τη συσκευή από το τροφοδοτικό· εξαλείψτε την αιτία που προκάλεσε την καύση της ασφάλειας και αντικαταστήστε την με νέα ασφάλεια των ίδιων προδιαγραφών, όπως αναφέρονται στον πίνακα τεχνικών δεδομένων.

3.4. Καθαρισμός και συντήρηση

Πριν από κάθε καθαρισμό, ρύθμιση, αντικατάσταση εξαρτημάτων, καθώς και όταν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται, είναι απαραίτητο να αποσυνδέσετε το φις τροφοδοσίας. Χρησιμοποιήστε καθαριστικά

χωρίς διαβρωτικές ουσίες για τον καθαρισμό κάθε επιφάνειας. Αποθηκεύστε τη συσκευή σε ξηρό, δροσερό μέρος, χωρίς υγρασία και χωρίς άμεση έκθεση στο ηλιακό φως. Μην ψεκάζετε ποτέ τη συσκευή με πίδακες νερού. Καθαρίστε τις οπές εξαερισμού με πινέλο και πεπιεσμένο αέρα. Για την εξασφάλιση της πυρασφάλειας, αντικαταστήστε την ασφάλεια μόνο με ασφάλεια του καθορισμένου τύπου και ονομαστικής τιμής. Για την αποφυγή ηλεκτροπληξίας, ο αγωγός γείωσης του καλωδίου τροφοδοσίας πρέπει να είναι συνδεδεμένος στη γείωση. Μην αφαιρείτε τα καλύμματα. Η συντήρηση πρέπει να πραγματοποιείται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό.

ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Μην απορρίπτετε τη συσκευή αυτή στα συστήματα δήμιακών αποβλήτων. Παραδώστε την σε σημείο συλλογής και ανακύκλωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Ελέγξτε το σύμβολο που αναγράφεται στο προϊόν, στο εγχειρίδιο οδηγιών και στη συσκευασία. Τα πλαστικά από τα οποία κατασκευάστηκε η συσκευή μπορούν να ανακυκλωθούν σύμφωνα με τις σχετικές ενδείξεις. Επιλέγοντας την ανακύκλωση, συμβάλλετε σημαντικά στην προστασία του περιβάλλοντος.

Επικοινωνήστε με τις τοπικές αρχές για πληροφορίες σχετικά με την τοπική μονάδα ανακύκλωσης.

Ovaj korisnički priručnik preveden je pomoću strojnog prevođenja. Uložili smo sve napore kako bismo osigurali točnost prijevoda, ali imajte na umu da automatski prijevodi nisu savršeni i nisu namijenjeni zamjeni ljudskih prevoditelja. Službena verzija korisničkog priručnika je na engleskom jeziku. Sve razlike između prevedene verzije i izvornog engleskog teksta nisu pravno obvezujuće. Ako imate pitanja o točnosti prijevoda, molimo pogledajte englesku verziju, koja je službena referenca. Verzije na više jezika dostupne su na zahtjev putem info@expondo.com.

Tehnički podaci

Opis parametra	Vrijednost parametra			
Naziv proizvoda	Laboratorijski izvor napajanja			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Nazivni napon [V~] / Frekvencija [Hz]	230/50			
Nazivna snaga [W]	550		250	
Stabilnost napona [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Raspon struje [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3A		0÷5	
Regulacija opterećenja	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01% + 2mV CC ≤ 0,1% + 10mA	
Regulacija mreže	CV ≤ 0,01% + 3mV CC ≤ 0,1% + 3mA			
Razlučivost	10mV / 1mA			
Točnost postavljanja parametara (25°C ±5°C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % + 10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5% + 20mV ≤ 0,5% + 10mA	
Valovitost	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 3mArms			
Vrijeme odziva za porast/pad napona/jakosti struje (pri 10% opterećenja) [ms]	100 ms			
Zaštite	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Raspon radne temperature [°C]	0 - 40			
Dimenzije [mm]	380 x 250 x 150		110x265x163	110x265x163
Težina [kg]	10,58		4,5	4,32

Opis parametra	Vrijednost parametra	
Naziv proizvoda	Laboratorijski izvor napajanja	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Nazivni napon [V~] / Frekvencija [Hz]	230/50	
Nazivna snaga [W]	250	500
Stabilnost napona [mV]	≤ 0,5 % + 20 mV	
Raspon struje [A]	0 - 5 A	0÷10
Regulacija opterećenja	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01%+3mV CC ≤ 0,1%+20mA
Regulacija mreže	V: ≤0,01%+3mV A: ≤0,1%+3mA	
Razlučivost	10mV / 1mA	
Točnost postavljanja parametara (25°C ±5°C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % + 10 mA	CV ≤ 0,5%+20mV CC ≤ 0,5%+20mA

Valovitost	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 3mArms	CV ≤ 2mVrms CC ≤ 5mArms
Vrijeme odziva za porast / pad napona / jakosti struje (pri 10% opterećenja) [ms]	100 ms	
Zaštite	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Sučelje	USB, RS232	-
Raspon radne temperature [°C]	0 - 40	
Dimenzije [mm]	270 x 110 x 165	110x305x163
Težina [kg]	4,56	8,3

Napomena: Mjerenja vrijednosti prikazanih u tablici provedena su pri temperaturi okoline od 25°C ±5°C, nakon zagrijavanja uređaja, tj. 20 minuta rada.

1. Opći opis

Korisnički priručnik namijenjen je pomoći pri sigurnoj i besprijekornoj upotrebi uređaja. Proizvod je dizajniran i proizveden u skladu sa strogim tehničkim smjernicama, koristeći najsuvremenije tehnologije i komponente. Osim toga, proizvodi se u skladu s najstrožim standardima kvalitete.

NE KORISTITE UREĐAJ AKO NISTE TEMELJITO PROČITALI I RAZUMJELI OVAJ KORISNIČKI PRIRUČNIK.

Kako biste produžili životni vijek uređaja i osigurali besprijekoran rad, koristite ga u skladu s ovim korisničkim priručnikom i redovito obavljajte zadatke održavanja. Tehnički podaci i specifikacije u ovom korisničkom priručniku su ažurni. Proizvođač zadržava pravo na izmjene vezane uz poboljšanje kvalitete.

Legenda


Proizvod zadovoljava relevantne sigurnosne standarde.


Pročitajte upute prije upotrebe.


Proizvod se mora reciklirati.


PAŽNJA! Upozorenje na opasnost od strujnog udara!


Koristiti samo u zatvorenom prostoru.


NAPOMENA! Crteži u ovom priručniku služe samo u ilustrativne svrhe i u nekim detaljima mogu se razlikovati od stvarnog proizvoda.

2. Sigurnost pri upotrebi


PAŽNJA! Pročitajte sva sigurnosna upozorenja i sve upute. Nepoštivanje upozorenja i uputa može rezultirati strujnim udarom, požarom i/ili teškim ozljedama ili čak smrću.

Ne koristiti u vrlo vlažnim okruženjima ili u neposrednoj blizini spremnika s vodom. Spriječite vlaženje uređaja. Opasnost od strujnog udara! Ne prekrivajte otvore za dovod/odvod zraka.

Pojmovi "uređaj" ili "proizvod" koriste se u upozorenjima i uputama za označavanje:

Laboratorijski napon napajanja

2.1. Električna sigurnost

Utikač mora odgovarati utičnici. Nemojte ni na koji način modificirati utikač. Korištenje originalnih utikača i odgovarajućih utičnica smanjuje rizik od strujnog udara. Izbjegavajte dodirivanje uzemljenih elemenata kao što su cijevi, grijači, bojleri i hladnjaci. Postoji povećan rizik od strujnog udara ako je uzemljeni uređaj izložen kiši, u izravnom kontaktu s mokrom površinom ili radi u vlažnom okruženju. Prodiranje vode u uređaj povećava rizik od oštećenja uređaja i strujnog udara. Ne dodirujte uređaj mokrim ili vlažnim rukama. Koristite kabel samo u skladu s njegovom namjenom. Nikada ga ne koristite za nošenje uređaja ili izvlačenje utikača iz utičnice. Držite kabel dalje od izvora topline, ulja, oštrih rubova ili pokretnih dijelova. Oštećeni ili zapetljani kabeli povećavaju rizik od strujnog udara.

2.2. Sigurnost na radnom mjestu

Pobrinite se da je radno mjesto uredno i dobro osvijetljeno. Neuredno ili slabo osvijetljeno radno mjesto može dovesti do nesreća. Pokušajte predvidjeti što se može dogoditi, pratite što se događa i koristite zdrav razum pri radu s uređajem. Ne koristite uređaj u zonama opasnim od eksplozije, na primjer u prisutnosti zapaljivih tekućina, plinova ili prašine. Uređaj stvara iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare. Nakon otkrivanja oštećenja ili nepravilnog rada, odmah isključite uređaj i bez odlaganja prijavite to nadređenoj osobi. Uređaj smije popraviti isključivo servisni centar proizvođača. Ne pokušavajte samostalno vršiti popravke! U slučaju požara, za gašenje koristite isključivo prahove ili ugljikov dioksid (CO_2) aparate za gašenje požara prikladne za upotrebu na uređajima pod naponom.

Zapamtite! Pri korištenju uređaja, zaštitite djecu i druge prisutne osobe.

2.3. Osobna sigurnost

Ne koristite uređaj kada ste umorni, bolesni ili pod utjecajem alkohola, narkotika ili lijekova koji mogu značajno narušiti sposobnost upravljanja uređajem. Uređaj nije namijenjen za rukovanje osobama (uključujući djecu) s ograničenim mentalnim i osjetilnim funkcijama ili osobama kojima nedostaje relevantno iskustvo i/ili znanje, osim ako ih nadzire osoba odgovorna za njihovu sigurnost ili su primile upute o načinu upravljanja uređajem. Kako biste spriječili slučajno uključivanje uređaja, provjerite je li prekidač u položaju ISKLJUČENO prije spajanja na izvor napajanja.

2.4. Sigurno korištenje uređaja

Ne koristite uređaj ako prekidač UKLJUČENO/ISKLJUČENO ne funkcionira ispravno (ne uključuje i ne isključuje uređaj). Uređaji kojima se ne može upravljati pomoću prekidača UKLJUČENO/ISKLJUČENO su opasni, ne smiju se koristiti i moraju se popraviti. Kada nije u upotrebi, pohranite ga na sigurno mjesto, dalje od djece i osoba koje nisu upoznate s uređajem i koje nisu pročitale korisnički priručnik. Koristite uređaj na nadmorskoj visini koja ne prelazi 2.000 m iznad razine mora. Ne koristite napajanje pod maksimalnim opterećenjem dulje vrijeme. Ne kratko spajajte vodiče pod naponom. Koristite vodiče većeg presjeka za serijske i paralelne veze, kako bi se prilagodili postignutoj struji i naponu. Odspojite vanjske vodiče opterećenja prije promjene načina rada napajanja.

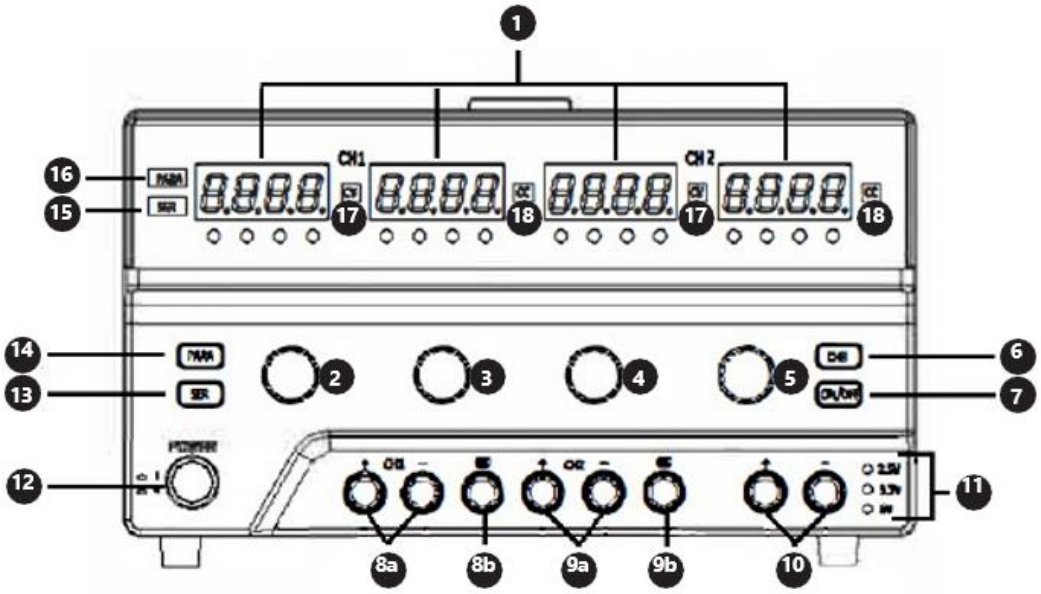
PAŽNJA! Unatoč sigurnom dizajnu uređaja i njegovim zaštitnim značajkama, te unatoč korištenju dodatnih elemenata koji štite rukovatelja, pri korištenju uređaja postoji mali rizik od nesreće ili ozljede. Budite oprezni i koristite zdrav razum pri korištenju uređaja.

3. Smjernice za korištenje

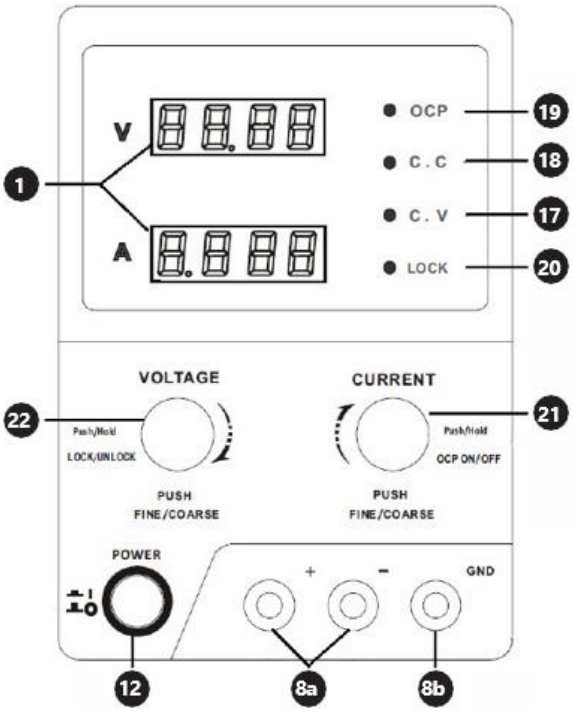
Proizvod se koristi za napajanje istosmjernom strujom određenog napona vanjskih uređaja.

Korisnik je odgovoran za svaku štetu nastalu nenamjenskim korištenjem uređaja.

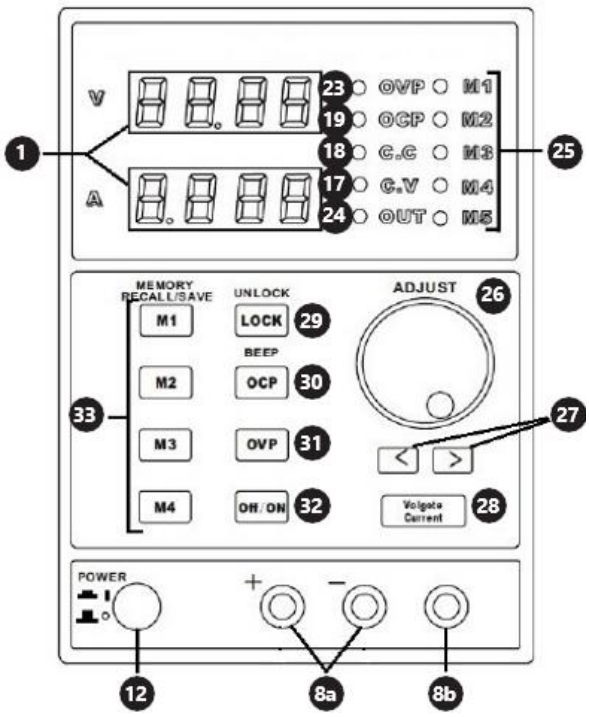
3.1. Opis uređaja



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29



S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

1. Zaslon
2. Gumb za podešavanje vrijednosti napona za kanal I
3. Gumb za podešavanje vrijednosti jakosti struje za kanal I
4. Gumb za podešavanje vrijednosti napona za kanal II
5. Gumb za podešavanje vrijednosti jakosti struje za kanal II
6. Tipka za odabir vrijednosti napona za kanal III
7. Prekidač za uključivanje/isključivanje izlaza kanala I i II
8. a. (+) i (-) polovi kanala I

   b. Uzemljenje kanala I
9. a. (+) i (-) polovi kanala II

   b. Uzemljenje kanala II
10. a. (+) i (-) polovi kanala III
11. LED diode - vrijednost napona za kanal III
12. Prekidač za uključivanje/isključivanje napajanja
13. Prekidač za uključivanje/isključivanje serijskog spajanja kanala
14. Prekidač za uključivanje/isključivanje paralelnog spajanja kanala
15. LED dioda – način serijskog spajanja UKLJUČEN
16. LED dioda – način paralelnog spajanja UKLJUČEN
17. LED dioda – konstantna vrijednost izlaznog napona
18. LED dioda – konstantna vrijednost jakosti izlazne struje
19. LED dioda – aktivna zaštita od preopterećenja
20. LED dioda – aktivna blokada upravljačke ploče
21. Gumb za fino/grubo podešavanje struje / prekidač za uključivanje/isključivanje zaštite od preopterećenja
22. Gumb za fino/grubo podešavanje napona / prekidač za uključivanje/isključivanje blokade postavki
23. LED – aktivna zaštita od prenapona
24. LED – aktivni izlazi
25. LED – indikator memorije
26. Gumb za regulaciju napona i jakosti struje
27. Tipke za podešavanje položaja na zaslonu
28. Prekidač napon / jakost struje
29. Prekidač za uključivanje/isključivanje blokade postavki
30. Prekidač za uključivanje/isključivanje zaštite od prenapona / prekidač za uključivanje/isključivanje zvučnog signala

31. Prekidač za uključivanje/isključivanje zaštite od preopterećenja

32. Prekidač za uključivanje/isključivanje izlaza

33. Tipke za spremanje podataka / dohvat iz memorije

3.2. Priprema za uporabu

Smještaj uređaja

Radna površina na kojoj će se uređaj nalaziti mora biti prikladna za veličinu uređaja, molimo pogledajte dimenzije. Radna površina mora biti ravna, suha, otporna na toplinu i na odgovarajućoj visini od poda kako bi se omogućila pravilna uporaba uređaja. Mrežni kabel priključen na uređaj mora biti pravilno uzemljen i odgovarati tehničkim podacima!

3.3. Uporaba uređaja

S-LS-117, S-LS-28

Podešavanje izlaznih parametara

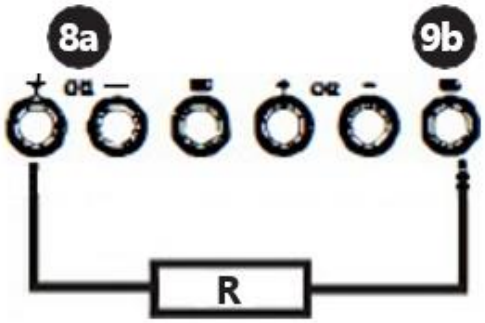
Kanal I/II: pritisnite gumb (2-5) kako biste podesili odabranu vrijednost i držite ga pritisnutim dok broj na zaslonu ne počne treperiti. Okrenite gumb za podešavanje parametra. Za postavljanje vrijednosti sljedećih znamenki ponovite gore opisani postupak.

Kanal III: pritisnite i držite gumb (6); vrijednost izlaznog napona mijenjat će se prema sljedećem ciklusu: 2,5/3,3/5 [V], a stvarna vrijednost bit će označena jednom od LED dioda (11).

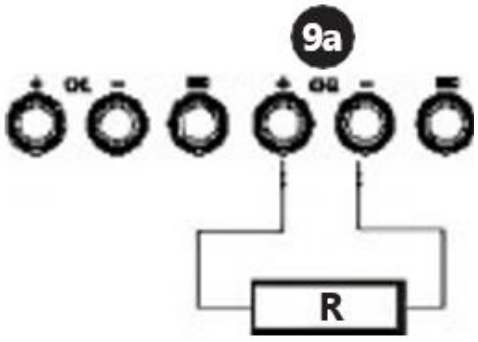
Način paralelnog/serijskog rada

Za uključivanje bilo kojeg načina pritisnite tipku (13) ili (14) za odabrani način i držite je pritisnutom 1 s; nakon aktiviranja načina zasvijetlit će odgovarajuća LED dioda (15) ili (16). Kanal II je glavni u obje veze. Povezivanje u pojedinim načinima izgleda ovako:

U serijskom načinu:



U paralelnom načinu:



Upotrijebite gumb (7) za uključivanje i isključivanje izlaznog napona.

S-LS-29

Podešavanje izlaznih parametara

Postoje 3 načina: načini 1 i 2 služe za ručno učitavanje podataka, dok se način 3 koristi za postavke koje se mogu programirati putem računala.

Načini 1 i 2: za odabir načina pritisnite gumb (21) odnosno (22) i držite ga pritisnutim 2 s.

- Način 1: za promjenu vrijednosti napona ili jakosti struje pritisnite i držite gumb dok prikaz na odgovarajućem zaslonu ne počne treperiti. Okrenite gumb (21) ili (22) za podešavanje vrijednosti izlaznog parametra. Sljedećim pritiskom na gumb promijenit će se osjetljivost gumba za podešavanje vrijednosti napona ili jakosti struje.

- Način 2: za promjenu vrijednosti parametara okrećite samo gumbe (21) i (22); pritiskom na gumbe mijenja se položaj na zaslonu koji se uređuje.
- Način 3: pritisnite gumb (22) i držite ga pritisnutim 3 s kako biste zaključali načine ručnog podešavanja parametara; izlazi napajanja se isključuju, a gumb (21) radi kao prekidač za uključivanje/isključivanje izlaza (promjena se vrši pritiskom na gumb). Spojite napajanje s računalom i postavite odabrane parametre pomoću namjenskog softvera. Za izlaz iz načina 3 pritisnite gumb (22) i držite ga pritisnutim 3 s.

Zaštita od prekomjerne struje

Za uključivanje zaštite pritisnite gumb (21) i držite ga pritisnutim 3 s. Ako su izlazi isključeni zbog aktiviranja zaštite, okrenite gumb (21) kako biste ponovno aktivirali izlaze. Funkciju OCP potrebno je ponovno uključiti.

Blokada panela

Pritisnite gumb (22) i držite ga pritisnutim oko 2 s. Ponovite gornji postupak za otključavanje panela.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Podešavanje izlaznih parametara

Upotrijebite tipku (28) za odabir parametra koji treba unijeti. Podesite parametar okretanjem gumba (26). Prema zadanim postavkama postavljeno je grubo podešavanje parametra; za aktiviranje finog podešavanja pritisnite gumb (26).

Postavke memorije

Spremene su sljedeće postavke:

- Način grubog/fina podešavanja parametra
- Uključivanje/isključivanje zvučnog signala
- Izlazni napon/jakost struje
- Uključivanje/isključivanje izlaza
- Blokada panela

Tipke (33) koriste se za spremanje i dohvat postavki izlaznih parametara; tijekom dohvaćanja postavki izlazi se automatski isključuju.

- Spremanje: pritisnite jednu od tipki M1-M4 i držite je pritisnutom dok odgovarajuća LED dioda (25) ne zasvijetli; postavke su spremljene. Za spremanje 5. vrijednosti istodobno pritisnite tipku „M4" i prilagodite gumb „Adjust".
- Pozivanje: pritisnite odgovarajuću tipku M1-M4 za pozivanje spremljenih postavki. Za vraćanje vrijednosti „M5" istovremeno pritisnite tipku „M4" i regulator „Adjust".

Zaštita od prenapona / Zaštita od preopterećenja

Za uključivanje i isključivanje zaštita upotrijebite odgovarajuće tipke, (30) ili (31). Kada je zaštita aktivna, to je označeno svijetljenjem LED dioda; međutim, nakon aktiviranja zaštite, tj. kada se prekorače granične vrijednosti i napajanje izlaza se isključi, LED dioda treperi. Sljedećim pritiskom tipke Uklj./Isklj. zaštite zaštita će se resetirati i napajanje izlaza će se obnoviti.

Općenito

Softver (ovo se odnosi na modele: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Instalirajte softver priložen na CD-u.
- Podesite COM priključak na računalu: „Brzina prijenosa: 9600 / Paritet: nijedan / Podatkovni bit: 8 / Zaustavni bit: 1 / Kontrola protoka podataka: nijedna".

- Spojite napajanje na računalo putem USB-a ili RS232. Uređaj bi trebao automatski komunicirati s računalom, a upravljačka ploča uređaja bit će zaključana. Uređivanje parametara bit će moguće samo putem postavki na računalu.

Svi modeli opremljeni su toplinskom zaštitom od pregrijavanja. U slučaju aktiviranja toplinske zaštite potrebno je ukloniti uzrok pregrijavanja uređaja. Prije ponovnog pokretanja pričekajte da se uređaj ohladi.

Zamjena osigurača: prije zamjene isključite uređaj iz napajanja; otklonite uzrok pregorijevanja osigurača i zamijenite ga novim osiguračem iste specifikacije kao što je navedeno u tablici tehničkih podataka.

3.4. Čišćenje i održavanje

Prije svakog čišćenja, podešavanja, zamjene dodatne opreme i ako se uređaj ne koristi, potrebno je izvući mrežni utikač. Za čišćenje svake površine upotrebljavajte sredstva za čišćenje bez korozivnih tvari. Uređaj čuvajte na suhom, hladnom mjestu, bez vlage i izravnog izlaganja sunčevoj svjetlosti. Uređaj nikada ne prskajte mlazovima vode. Otvore za ventilaciju očistite kistom i komprimiranim zrakom. Radi osiguranja zaštite od požara, osigurač zamijenite samo navedenom vrstom i nazivnom vrijednošću. Kako biste izbjegli strujni udar, zaštitni vodič za uzemljenje mrežnog kabela mora biti spojen na uzemljenje. Ne uklanjajte poklopce. Servisno održavanje smije obavljati samo kvalificirano osoblje.

ODLAGANJE RABLJENIH UREĐAJA

Ovaj uređaj nemojte odlagati u komunalni otpad. Predajte ga na mjesto za prikupljanje i recikliranje električnih i elektroničkih uređaja. Provjerite simbol na proizvodu, uputama za uporabu i ambalaži. Plastika korištena za izradu uređaja može se reciklirati u skladu s njezinim oznakama. Odabirom recikliranja dajete značajan doprinos zaštiti našeg okoliša.

Za informacije o lokalnom reciklažnom centru obratite se lokalnim vlastima.

Šis vartotojo vadovas buvo išverstas naudojant mašininį vertimą. Mes dėjome visas pastangas, kad vertimas būtų tikslus, tačiau atkreipkite dėmesį, kad automatiniai vertimai nėra tobuli ir nėra skirti pakeisti žmogiškųjų vertėjų darbo. Oficiali vartotojo vadovo versija yra anglų kalba. Bet kokie vertimo ir originalaus anglų kalbos teksto skirtumai nėra teisiškai įpareigojantys. Jei turite klausimų dėl vertimo tikslumo, prašome remtis anglų kalbos versija, kuri yra oficialus šaltinis. Daugiau kalbų versijų galite gauti pateikę užklausą info@expondo.com.

Techniniai duomenys

Parametro aprašymas	Parametro vertė			
Produkto pavadinimas	Laboratorinis maitinimo šaltinis			
Modelis	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Nominali įtampa [V~] / Dažnis [Hz]	230/50			
Nominali galia [W]	550		250	
Įtampos stabilumas [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Srovės diapazonas [A]	2 x 0–5 A 1 x 3 A		0–5	
Apkrovos reguliavimas	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Tinklo reguliavimas	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Skiriamoji geba	10 mV / 1 mA			
Parametrų nustatymo tikslumas (25 °C ±5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA	
Pulsacijos	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Įtampos / srovės stiprio kilimo / kritimo reakcijos laikas (esant 10 % apkrovai) [ms]	100 ms			
Apsaugos	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Darbinė temperatūros sritis [°C]	0–40			
Matmenys [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Svoris [kg]	10,58		4,5	4,32

Parametro aprašymas	Parametro vertė	
Produkto pavadinimas	Laboratorinis maitinimo šaltinis	
Modelis	S-LS-31	S-LS-32
Nominali įtampa [V~] / Dažnis [Hz]	230/50	
Nominali galia [W]	250	500
Įtampos stabilumas [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Srovės diapazonas [A]	0–5 A	0–10
Apkrovos reguliavimas	V: ≤ 0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Tinklo reguliavimas	V: ≤0,01 % + 3 mV A: ≤0,1 % + 3 mA	
Skiriamoji geba	10 mV / 1 mA	
Parametrų nustatymo tikslumas (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5 % +20 mV CC ≤ 0,5 % +20 mA

Pulsacijos	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Įtampos / srovės stiprio kilimo / kritimo reakcijos laikas (esant 10 % apkrovai) [ms]	100 ms	
Apsaugos	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Sąsaja	USB, RS232	-
Darbinė temperatūra [°C]	0–40	
Matmenys [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Svoris [kg]	4,56	8,3

Pastaba: Lentelėje pateiktų verčių matavimai buvo atlikti esant 25 °C ±5 °C aplinkos temperatūrai, po prietaiso įšilimo, t. y. po 20 min. veikimo.

1. Bendras aprašymas

Naudojimo instrukcija skirta padėti saugiai ir be sutrikimų naudoti prietaisą. Produktas suprojektuotas ir pagamintas laikantis griežtų techninių gairių, naudojant naujausias technologijas ir komponentus. Be to, jis pagamintas laikantis griežčiausių kokybės standartų.

NENAUDOKITE ĮRENGINIO, KOL NEIŠSKAITĖTE IR NEPAŽINOTE ŠIO NAUDOJIMO VADOVO.

Siekiant prailginti prietaiso tarnavimo laiką ir užtikrinti sklandų veikimą, naudokite jį laikydamiesi šio naudojimo vadovo nurodymų ir reguliariai atlikite techninės priežiūros darbus. Šiame naudojimo vadove pateikti techniniai duomenys ir specifikacijos yra naujausi. Gamintojas pasilieka teisę daryti pakeitimus, susijusius su kokybės gerinimu.

Paaiškinimai


Gaminys atitinka atitinkamus saugos standartus.


Prieš naudojimą perskaitykite instrukcijas.


Gaminys turi būti perdirbtas.


DĖMESIO! Įspėjimas dėl elektros smūgio pavojaus!


Naudokite tik patalpose.


ATSIŽVELGKITE! Šioje instrukcijoje pateikti brėžiniai yra tik iliustraciniai ir kai kuriais aspektais gali skirtis nuo tikrojo gaminio.

2. Naudojimo sauga


DĖMESIO! Perskaitykite visus saugos įspėjimus ir visas instrukcijas. Neatsižvelgiant į įspėjimus ir instrukcijas, gali kilti elektros smūgio, gaisro ir (arba) rimtų sužalojimų ar net mirties pavojus.

Nenaudokite labai drėgnoje aplinkoje arba tiesiogiai šalia vandens talpyklų. Neleiskite, kad prietaisas sudrėgtų. Elektros smūgio pavojus! Neuždenkite oro įsiurbimo ir išpūtimo angų.

Įspėjimuose ir instrukcijose terminai „įrenginys“ arba „produktas“ vartojami nurodant:

Laboratorinį maitinimo šaltinį

2.1. Elektros saugą

Kištukas turi tilpti į lizdą. Jokiu būdu nekeiskite kištuko. Naudojant originalius kištukus ir jiems pritaikytus lizdus, sumažėja elektros smūgio pavojus. Venkite liesti įžemintus elementus, pvz., vamzdžius, šildytuvus, katilus ir šaldytuvus. Elektros smūgio rizika padidėja, jei įžemintas prietaisas yra veikiamas lietaus, tiesiogiai liečiasi su drėgnu paviršiumi arba veikia drėgnoje aplinkoje. Vandens patekimas į prietaisą padidina prietaiso sugadinimo ir elektros smūgio riziką. Nelieskite prietaiso drėgnomis ar šlapios rankomis. Kabelį naudokite tik pagal jo paskirtį. Niekada nenaudokite jo prietaisui nešti ar kištukui ištraukti iš lizdo. Laikykite kabelį atokiau nuo šilumos šaltinių, aliejaus, aštrių briaunų ar judančių dalių. Sugadinti ar susipynę kabeliai padidina elektros smūgio riziką.

2.2. Sauga darbo vietoje

Užtikrinkite, kad darbo vieta būtų tvarkinga ir gerai apšviesta. Netvarkinga arba prastai apšviesta darbo vieta gali sukelti nelaimingus atsitikimus. Stenkitės numatyti, kas gali įvykti, stebėkite, kas vyksta, ir dirbdami su prietaisu vadovaukitės sveiku protu. Nenaudokite prietaiso sprogimo pavojaus zonoje, pavyzdžiui, esant degiems skysčiams, dujoms ar dulkėms. Prietaisas generuoja kibirkštes, kurios gali uždegti dulkes ar garus. Pastebėję pažeidimus ar netinkamą veikimą, nedelsdami išjunkite prietaisą ir nedelsdami apie tai praneškite vadovui. Prietaisą gali remontuoti tik gamintojo aptarnavimo centras. Nesistenkite prietaiso remontuoti savarankiškai! Jei kilus gaisrui, gesinkite jį tik milteliniais arba anglies dioksido (CO_2) gesintuvais, tinkamais naudoti su įjungtais prietaisais.

Atminkite! Naudodami prietaisą, apsaugokite vaikus ir kitus šalia esančius žmones.

2.3. Asmens sauga

Nenaudokite prietaiso, jei esate pavargę, sergate arba esate apsvaigę nuo alkoholio, narkotikų ar vaistų, kurie gali žymiai pabloginti jūsų gebėjimą valdyti prietaisą. Prietaisas nėra skirtas naudoti asmenims (įskaitant vaikus), turintiems ribotas protines ir jutimo funkcijas, arba asmenims, neturintiems atitinkamos patirties ir (arba) žinių, nebent juos prižiūri už jų saugumą atsakingas asmuo arba jie yra gavę instrukcijas, kaip valdyti prietaisą. Kad prietaisas netyčia neįsijungtų, prieš prijungdami jį prie maitinimo šaltinio įsitikinkite, kad jungiklis yra „OFF“ padėtyje.

2.4. Saugus prietaiso naudojimas

Nenaudokite prietaiso, jei įjungimo/išjungimo jungiklis neveikia tinkamai (neįjungia ir neišjungia prietaiso). Prietaisai, kurių neįmanoma įjungti ar išjungti naudojant įjungimo/išjungimo jungiklį, yra pavojingi, jų negalima naudoti ir juos būtina remontuoti. Kai prietaisas nenaudojamas, laikykite jį saugioje vietoje, toliau nuo vaikų ir žmonių, kurie nėra susipažinę su prietaisu ir neskaitė naudojimo instrukcijos. Naudokite prietaisą ne aukščiau kaip 2 000 m virš jūros lygio. Ilgą laiką nenaudokite maitinimo šaltinio esant maksimaliam apkrovimui. Nesukelkite laidų trumpojo jungimo. Naudokite didesnio skerspjūvio laidus serijiniams ir lygiagretiems jungimams, kad jie atitiktų pasiekiamą srovę ir įtampą. Prieš keisdami maitinimo šaltinio veikimo režimą, atjunkite išorinius apkrovos laidus.

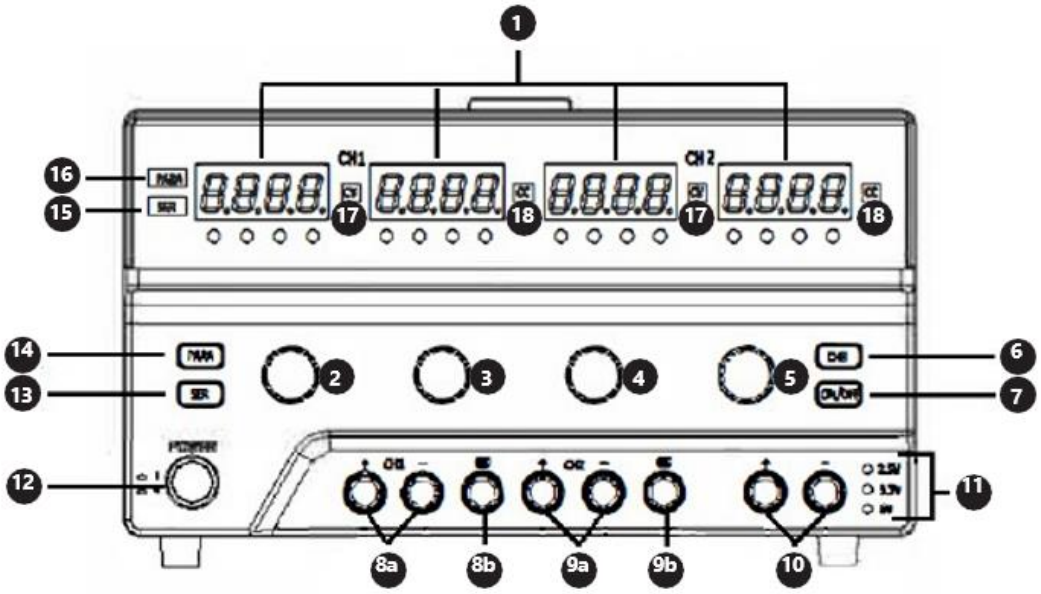
DĖMESIO! Nepaisant saugios prietaiso konstrukcijos ir jo apsauginių funkcijų, taip pat nepaisant papildomų elementų, apsaugančių operatorių, naudojant prietaisą vis tiek išlieka nedidelė nelaimingo atsitikimo ar sužalojimo rizika. Naudodami įrenginį, būkite budrūs ir vadovaukitės sveiku protu.

3. Naudojimo gairės

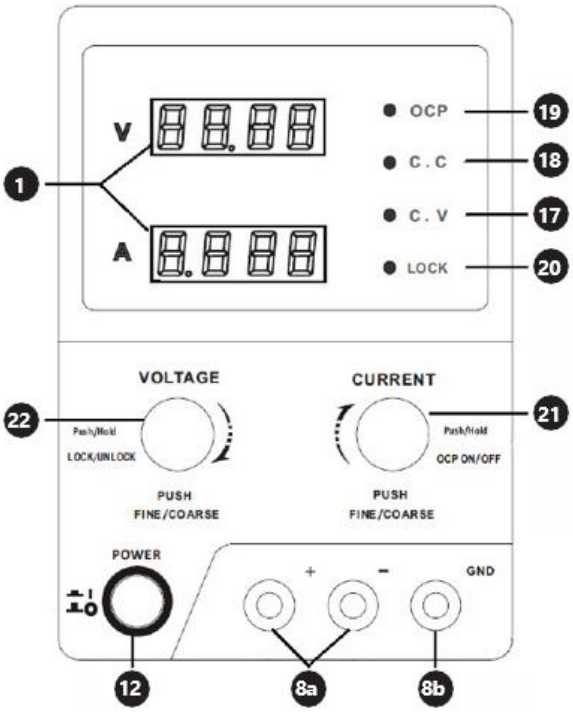
Šis gaminys skirtas tiekti nuolatinę srovę tam tikra įtampa išoriniams įrenginiams.

Vartotojas yra atsakingas už bet kokią žalą, atsiradusią dėl netinkamo įrenginio naudojimo.

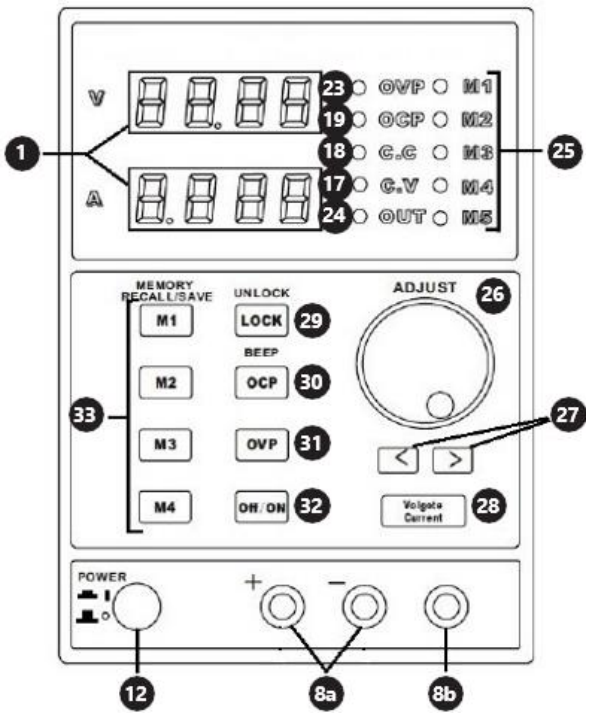
3.1. Prietaiso aprašymas



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29



S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

1. Ekranas
2. Rankenėlė, skirta reguliuoti kanalo įtampos vertę I
3. Rankenėlė, skirta reguliuoti kanalo srovės stiprumo vertę I
4. Rankenėlė, skirta reguliuoti kanalo įtampos vertę II
5. Rankenėlė, skirta reguliuoti kanalo srovės stiprumo vertę II
6. Mygtukas, skirtas pasirinkti kanalo įtampos vertę III
7. I ir II
8. a. Kanalo (+) ir (-) poliai I

   b. Kanalo įžeminimas I
9. a. Kanalo (+) ir (-) poliai II

   b. Kanalo įžeminimas II
10. a. Kanalo (+) ir (-) poliai III
11. Šviesos diodai (LED) – kanalo įtampos vertė III
12. Maitinimo įjungimo/išjungimo jungiklis
13. Kanalų nuosekliojo sujungimo įjungimo/išjungimo jungiklis
14. Kanalų lygiagretaus sujungimo įjungimo/išjungimo jungiklis
15. Šviesos diodas – nuosekliojo sujungimo režimas įjungtas
16. Šviesos diodas – lygiagretaus sujungimo režimas įjungtas
17. Šviesos diodas – pastovi išėjimo įtampos vertė
18. Šviesos diodas – pastovi išėjimo srovės stiprio vertė
19. Šviesos diodas – aktyvi apsauga nuo perkrovos
20. Šviesos diodas (LED) – aktyvi skydelio blokavimo funkcija
21. Tiksliojo / apytikrio srovės stiprumo reguliavimo rankenėlė / įjungimo/išjungimo jungiklis, skirtas apsaugai nuo perkrovos
22. Tiksliojo / apytikrio įtampos reguliavimo rankenėlė / įjungimo/išjungimo jungiklis, skirtas nustatymų fiksavimui
23. Šviesos diodas (LED) – aktyvi apsauga nuo viršįtampio
24. Šviesos diodas (LED) – aktyvios išėjimų linijos
25. LED – atminties indikatorius
26. Reguliatorius įtampai ir srovės stiprumui valdyti
27. Mygtukai nustatymams ekrane nustatyti
28. Įtampos / srovės stiprumo perjungiklis
29. Įjungimo/išjungimo jungiklis nustatymų užrakinimui
30. Įjungimo/išjungimo jungiklis apsaugai nuo viršįtampio / Įjungimo/išjungimo jungiklis garso signalui

31. Įjungimo/išjungimo jungiklis apsaugai nuo perkrovos

32. Įjungimo/išjungimo jungiklis, skirtas išėjimams

33. Mygtukai, skirti duomenų išsaugojimui / iškvietimui iš atminties

3.2. Pasirengimas naudojimui

Prietaiso pastatymo vieta

Darbinis paviršius, ant kurio bus pastatytas prietaisas, turi būti tinkamas prietaiso dydžiui, prašome atsižvelgti į matmenis. Darbinis paviršius turi būti lygus, sausas, atsparus karščiui ir tinkamo aukščio nuo grindų, kad prietaisą būtų galima tinkamai naudoti. Prie prietaiso prijungtas maitinimo laidas turi būti tinkamai įžemintas ir atitikti techninius duomenis!

3.3. Prietaiso naudojimas

S-LS-117, S-LS-28

Išėjimo parametrų nustatymas

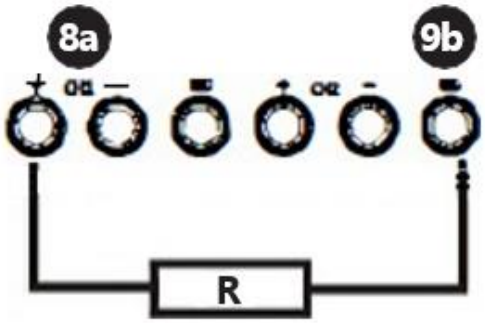
Kanalas I/II: paspauskite rankenėlę (2–5), kad nustatytumėte pasirinktą vertę, ir laikykite ją nuspaustą, kol ekrane esantis skaitmuo pradės mirgėti. Pasukite rankenėlę, kad nustatytumėte parametrą. Norėdami nustatyti kitų skaitmenų vertes, pakartokite aukščiau aprašytą veiksmą.

Kanalas III: paspauskite ir laikykite nuspaudę mygtuką (6); išėjimo įtampos vertė keisis pagal šį ciklą: 2,5/3,3/5 [V], o faktinė vertė bus rodoma vienu iš šviesos diodų (11).

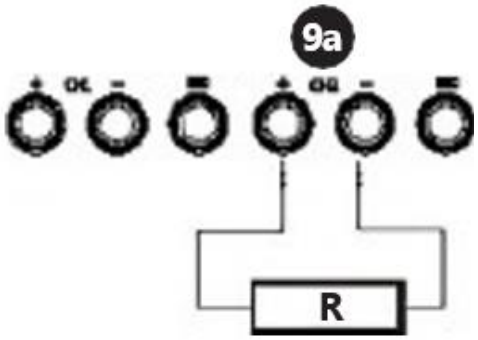
Lygiagretusis/serijinis veikimo režimas

Norėdami įjungti bet kurį režimą, paspauskite pasirinktam režimui skirtą mygtuką (13) arba (14) ir laikykite jį nuspaustą 1 s; įjungus režimą, užsidegs atitinkama šviesos diodė (15) arba (16). Abu jungimo atvejais šis kanalas II yra pagrindinis. Jungimai atskiruose režimuose yra tokie:

Serijinis:



Lygiagretusis:



Naudokite mygtuką (7), kad įjungtumėte arba išjungtumėte išėjimo įtampą.

S-LS-29

Išėjimo parametrų nustatymas

Yra 3 režimai: 1 ir 2 režimai skirti duomenims įkelti rankiniu būdu, o 3 režimas – kompiuteriu programuojamiems nustatymams.

1 ir 2 režimai: norėdami pasirinkti režimą, paspauskite atitinkamai rankenėlę (21) arba (22) ir laikykite ją nuspaustą 2 sekundes.

- 1 režimas: norėdami pakeisti įtampos arba srovės stiprumo vertę, paspauskite ir laikykite nuspaudę rankenėlę, kol atitinkamame ekrane esantis rodmuo pradės mirgėti. Pasukite rankenėlę (21) arba (22),

kad nustatytumėte išėjimo parametro vertę. Kitą kartą paspaudus rankenėlę, pasikeis jos skiriamoji geba, skirta įtampos arba srovės stiprio vertei reguliuoti.

- 2 režimas: norėdami pakeisti parametrų vertes, sukite tik rankenėles (21) ir (22); paspaudus rankenėles, ekrane keisis redaguojama pozicija.
- 3 režimas: paspauskite rankenėlę (22) ir laikykite ją nuspaustą 3 sekundes, kad užrakintumėte rankinio parametrų nustatymo režimus; maitinimo šaltinio išėjimai išjungiami, o rankenėlė (21) veikia kaip išėjimų įjungimo/išjungimo jungiklis (būseną keičia paspaudus rankenėlę). Prijunkite maitinimo šaltinį prie kompiuterio ir nustatykite pasirinktus parametrus naudodami specialią programinę įrangą. Norėdami išeiti iš 3-iojo režimo, paspauskite rankenėlę (22) ir laikykite ją nuspaustą 3 sekundes.

Apsauga nuo viršsrovių

Norėdami įjungti apsaugą, paspauskite rankenėlę (21) ir laikykite ją nuspaustą 3 sekundes. Jei išėjimai išjungti dėl apsaugos suveikimo, pasukite rankenėlę (21), kad vėl įjungtumėte išėjimus. OCP funkciją reikia įjungti iš naujo.

Skydelio užrakinimas

Paspauskite rankenėlę (22) ir laikykite ją nuspaustą apie 2 sekundes. Norėdami atrakinti skydelį, pakartokite minėtą veiksmą.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Išėjimo parametrų nustatymas

Naudodami mygtuką (28), pasirinkite parametrą, kurį norite įvesti. Nustatykite parametrą pasukdami rankenėlę (26). Pagal numatytuosius nustatymus įjungtas grubus parametrų valdymas; norėdami įjungti tikslų valdymą, paspauskite rankenėlę (26).

Atminties nustatymai

Išsaugomi šie nustatymai:

- Grubusis/tikslusis parametrų reguliavimo režimas
- Garso signalo įjungimas/išjungimas
- Išėjimo įtampa/srovės stipris
- Išėjimų įjungimas/išjungimas
- Pultelio užraktas

Mygtukai (33) naudojami išėjimo parametrų nustatymams išsaugoti ir atkurti; atkuriant nustatymus, išėjimai automatiškai išjungiami.

- Išsaugojimas: paspauskite vieną iš mygtukų M1-M4 ir laikykite jį nuspaustą, kol užsidegs atitinkamas šviesos diodas (25); nustatymai bus išsaugoti. Norėdami išsaugoti 5-ąją vertę, vienu metu paspauskite mygtuką „M4“ ir pasukite rankenėlę „Adjust“.
- Iššaukimas: paspauskite atitinkamą mygtuką M1-M4, kad iššauktumėte išsaugotus nustatymus. Norėdami atkurti „M5“ vertę, vienu metu paspauskite „M4“ mygtuką ir pasukite „Adjust“ rankenėlę.

Apsauga nuo viršįtampio / Apsauga nuo perkrovos

Apsaugoms įjungti ir išjungti naudokite atitinkamus mygtukus (30) arba (31). Kai apsauga aktyvi, apie tai informuoja užsidegę šviesos diodai; tuo tarpu, suveikus apsaugai, t. y. viršijus ribines vertes, ir nutraukus išėjimų maitinimą, šviesos diodas mirksi. Dar kartą paspaudus apsaugos įjungimo/išjungimo mygtuką, apsauga bus iš naujo nustatoma ir atkurtas išėjimų maitinimas.

Bendrieji nurodymai

Programinė įranga (taikoma šiems modeliams: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Įdiekite programinę įrangą, pateiktą kompaktiniame diske (CD).
- Kompiuteryje nustatykite COM prievadą: „Perduodamų duomenų greitis: 9600 / Pariteto bitas: Nėra / Duomenų bitas: 8 / Sustabdymo bitas: 1 / Duomenų srauto valdymas: Nėra“.
- Prijunkite maitinimo šaltinį prie kompiuterio per USB arba RS232 jungtį. Įrenginys turėtų automatiškai prisijungti prie kompiuterio, o įrenginio valdymo skydelis bus užrakintas. Parametrus bus galima keisti tik per kompiuterio nustatymus.

Visi modeliai yra įrengti terminės apsaugos nuo perkaitimo sistema. Jei suveikia terminė apsauga, reikia pašalinti bet kokią prietaiso perkaitimo priežastį. Prieš iš naujo įjungiant prietaisą, palaukite, kol jis atvės.

Saugiklio keitimas: prieš keičiant saugiklį, atjunkite prietaisą nuo maitinimo šaltinio; pašalinkite saugiklio perdegimo priežastį ir pakeiskite jį nauju saugikliu, kurio specifikacijos atitinka techninių duomenų lentelėje nurodytas.

3.4. Valymas ir priežiūra

Prieš kiekvieną valymą, reguliavimą, priedų keitimą, taip pat jei prietaisas nenaudojamas, būtina ištraukti maitinimo kištuką iš rozetės. Kiekvienam paviršiui valyti naudokite valiklius be ėsdinančių medžiagų. Laikykite prietaisą sausoje, vėsioje vietoje, apsaugotoje nuo drėgmės ir tiesioginių saulės spindulių. Niekada nepurkškite prietaiso vandens srove. Vėdinimo angas valykite teptuku ir suslėgtu oru. Siekiant užtikrinti priešgaisrinę saugą, saugiklį keiskite tik nurodytu tipu ir nominalia galia. Siekiant išvengti elektros smūgio, maitinimo laido apsauginis įžeminimo laidininkas turi būti prijungtas prie įžeminimo. Nenuimkite dangčių. Techninę priežiūrą turi atlikti tik kvalifikuotas personalas.

NAUDOTŲ ĮRENGINIŲ ŠALINIMAS

Šio prietaiso neišmeskite į komunalinių atliekų surinkimo sistemas. Atiduokite jį į elektros ir elektroninių prietaisų perdirbimo bei surinkimo punktą. Patikrinkite simbolį ant produkto, naudojimo instrukcijos ir pakuotės. Prietaiso gamybai naudoti plastikai gali būti perdirbami pagal juose nurodytus ženklus. Pasirinkdami perdirbimą, jūs žymiai prisidedate prie mūsų aplinkos apsaugos.

Dėl informacijos apie vietinį perdirbimo centrą kreipkitės į vietos valdžios institucijas.

Acest manual de utilizare a fost tradus cu ajutorul traducerii automate. Am depus toate eforturile pentru a ne asigura că traducerea este corectă, dar vă rugăm să rețineți că traducerile automate nu sunt perfecte și nu sunt menite să înlocuiască traducătorii umani. Versiunea oficială a manualului de utilizare este în limba engleză. Eventualele diferențe între versiunea tradusă și originalul în limba engleză nu au caracter juridic obligatoriu. Dacă aveți întrebări cu privire la acuratețea traducerii, vă rugăm să consultați versiunea în limba engleză, care constituie referința oficială. Mai multe versiuni lingvistice sunt disponibile la cerere prin info@expondo.com.

Date tehnice

Descrierea parametrilor	Valoarea parametrilor			
Denumirea produsului	Sursă de alimentare de laborator			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Tensiune nominală [V~] / Frecvență [Hz]	230/50			
Putere nominală [W]	550		250	
Stabilitatea tensiunii [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0-30	
Interval de curent [A]	2 x 0 - 5 A 1 x 3 A		0÷5	
Reglare la sarcină	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Reglarea de linie	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Rezoluție	10 mV / 1 mA			
Precizia setării parametrilor (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA	
Undulații	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Timp de răspuns la creșterea/scăderea tensiunii/intensității curentului (la 10 % sarcină) [ms]	100 ms			
Protecții	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Interval de temperatură de funcționare [°C]	0 - 40			
Dimensiuni [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Greutate [kg]	10,58		4,5	4,32

Descrierea parametrului	Valoarea parametrului	
Denumirea produsului	Sursă de alimentare de laborator	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Tensiune nominală [V~] / Frecvență [Hz]	230/50	
Putere nominală [W]	250	500
Stabilitatea tensiunii [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Interval de curent [A]	0 - 5 A	0÷10
Reglarea sarcinii	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Reglarea de linie	V: ≤0,01 % + 3 mV A: ≤0,1 % + 3 mA	

Rezoluție	10 mV / 1 mA	
Precizia setării parametrilor (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5 % +20 mV CC ≤ 0,5 % +20 mA
Undulații	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Timp de răspuns la creșterea/scăderea tensiunii/intensității curentului (la 10% sarcină) [ms]	100 ms	
Protecții	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Interfață	USB, RS232	-
Interval de temperatură de funcționare [°C]	0 - 40	
Dimensiuni [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Greutate [kg]	4,56	8,3

Notă: Măsurătorile valorilor prezentate în tabel au fost efectuate la o temperatură ambiantă de 25 °C ±5 °C, după încălzirea dispozitivului, adică după 20 de minute de funcționare.

1. Descriere generală

Manualul de utilizare este conceput pentru a vă ajuta să utilizați dispozitivul în condiții de siguranță și fără probleme. Produsul este proiectat și fabricat în conformitate cu norme tehnice stricte, utilizând tehnologii și componente de ultimă generație. În plus, este fabricat în conformitate cu cele mai stricte standarde de calitate.

NU UTILIZAȚI DISPOZITIVUL ÎNAINTE DE A CITI ȘI A ÎNȚELEGE ÎN INTEGRALITATE PREZENTUL MANUAL DE UTILIZARE.

Pentru a prelungi durata de viață a dispozitivului și pentru a asigura o funcționare fără probleme, utilizați-l în conformitate cu prezentul manual de utilizare și efectuați periodic operațiunile de întreținere. Datele tehnice și specificațiile din prezentul manual de utilizare sunt actualizate. Producătorul își rezervă dreptul de a efectua modificări în scopul îmbunătățirii calității.

Legendă


Produsul respectă standardele de siguranță relevante.


Citiți instrucțiunile înainte de utilizare.


Produsul trebuie reciclat.


ATENȚIE! Avertisment privind riscul de electrocutare!


A se utiliza numai în interior.


VĂ RUGĂM SĂ REȚINEȚI! Desenele din acest manual au doar scop ilustrativ și pot diferi, în anumite detalii, de produsul real.

2. Siguranța utilizării

ATENȚIE! Citiți toate avertismentele de siguranță și toate instrucțiunile. Nerespectarea avertismentelor și a instrucțiunilor poate duce la electrocutare, incendiu și/sau vătămări grave sau chiar la deces.

Nu utilizați aparatul în medii foarte umede sau în imediata apropiere a rezervoarelor de apă. Evitați umezirea aparatului. Risc de electrocutare! Nu acoperiți orificiile de admisie/evacuare a aerului.

Termenii „dispozitiv” sau „produs” sunt folosiți în avertismente și instrucțiuni pentru a se referi la:

Sursă de alimentare de laborator

2.1. Siguranță electrică

Ștecherul trebuie să se potrivească cu priza. Nu modificați ștecherul în niciun fel. Utilizarea ștecherelor originale și a prizelor corespunzătoare reduce riscul de electrocutare. Evitați să atingeți elemente împământate, cum ar fi țevile, încălzitoarele, cazanele și frigiderele. Există un risc crescut de electrocutare dacă dispozitivul împământat este expus la ploaie, se află în contact direct cu o suprafață umedă sau funcționează într-un mediu umed. Pătrunderea apei în dispozitiv crește riscul de deteriorare a acestuia și de electrocutare. Nu atingeți dispozitivul cu mâinile ude sau umede. Utilizați cablul numai în conformitate cu destinația sa de utilizare. Nu îl folosiți niciodată pentru a transporta dispozitivul sau pentru a scoate ștecherul din priză. Țineți cablul departe de surse de căldură, ulei, muchii ascuțite sau piese în mișcare. Cablurile deteriorate sau încurcate cresc riscul de electrocutare.

2.2. Siguranța la locul de muncă

Asigurați-vă că locul de muncă este ordonat și bine iluminat. Un loc de muncă dezordonat sau slab iluminat poate duce la accidente. Încercați să anticipați ce s-ar putea întâmpla, observați ce se petrece și folosiți-vă bunul simț atunci când lucrați cu dispozitivul. Nu utilizați dispozitivul într-o zonă cu risc de explozie, de exemplu în prezența lichidelor, gazelor sau prafului inflamabile. Dispozitivul generează scântei care pot aprinde praful sau vaporii. Dacă constatați deteriorări sau funcționare neregulată, opriți imediat dispozitivul și raportați fără întârziere acest lucru unui superior. Dispozitivul poate fi reparat numai de către centrul de service al producătorului. Nu încercați să efectuați reparații pe cont propriu! În cazul izbucnirii unui incendiu, folosiți exclusiv stingătoare cu pulbere sau cu dioxid de carbon (CO_2) adecvate pentru utilizarea pe dispozitive sub tensiune pentru a-l stinge.

Rețineți! Când utilizați dispozitivul, protejați copiii și alte persoane aflate în apropiere.

2.3. Siguranța personală

Nu utilizați dispozitivul dacă sunteți obosit, bolnav sau sub influența alcoolului, a narcoticelor sau a medicamentelor care pot afecta în mod semnificativ capacitatea de a opera dispozitivul. Dispozitivul nu este conceput pentru a fi utilizat de persoane (inclusiv copii) cu funcții mentale și senzoriale limitate sau de persoane care nu au experiența și/sau cunoștințele necesare, cu excepția cazului în care sunt supravegheate de o persoană responsabilă pentru siguranța lor sau au primit instrucțiuni privind modul de utilizare a dispozitivului. Pentru a preveni pornirea accidentală a dispozitivului, asigurați-vă că comutatorul se află în poziția OFF înainte de conectarea la o sursă de alimentare.

2.4. Utilizarea în siguranță a dispozitivului

Nu utilizați dispozitivul dacă comutatorul ON/OFF nu funcționează corespunzător (nu pornește și nu oprește dispozitivul). Dispozitivele care nu pot fi pornite și oprite cu ajutorul comutatorului ON/OFF prezintă riscuri, nu trebuie utilizate și trebuie reparate. Când nu este utilizat, depozitați-l într-un loc sigur, departe de copii și de persoanele care nu sunt familiarizate cu dispozitivul și care nu au citit manualul de utilizare. Utilizați dispozitivul la o altitudine care să nu depășească 2.000 m deasupra nivelului mării. Nu utilizați sursa de alimentare la sarcină maximă pentru perioade îndelungate. Nu scurtcircuitați cablurile de alimentare. Utilizați cabluri cu secțiune transversală mai mare pentru conexiunile în serie și în paralel, pentru a face față

curentului și tensiunii atinse. Deconectați cablurile de sarcină externe înainte de a schimba modul de funcționare al sursei de alimentare.

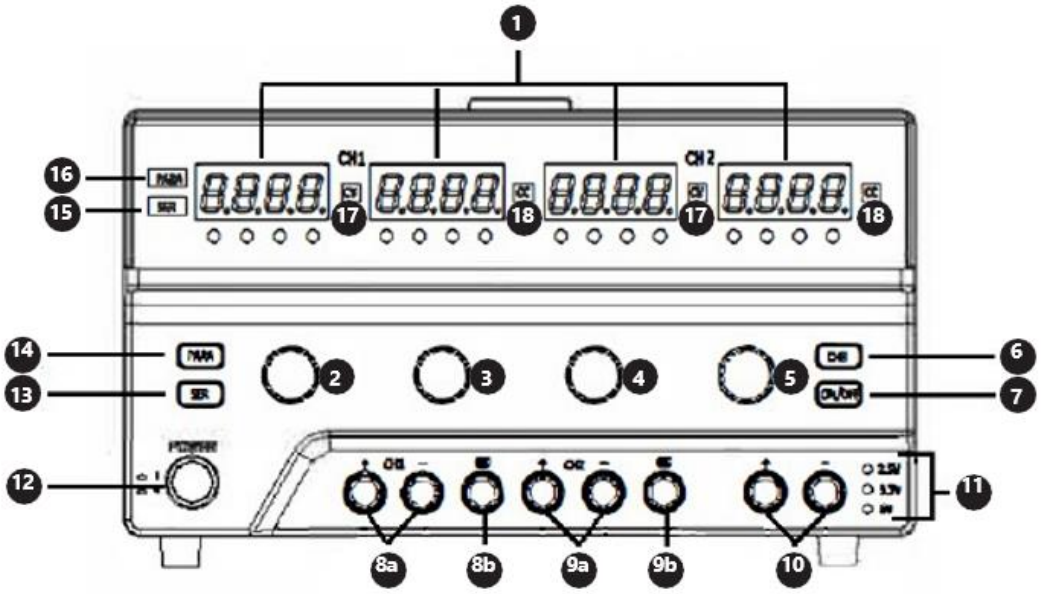
ATENȚIE! În ciuda designului sigur al dispozitivului și a caracteristicilor sale de protecție, precum și a utilizării unor elemente suplimentare de protecție a operatorului, există totuși un risc redus de accident sau rănire la utilizarea dispozitivului. Rămâneți vigilenți și folosiți-vă bunul simț atunci când utilizați dispozitivul.

3. Instrucțiuni de utilizare

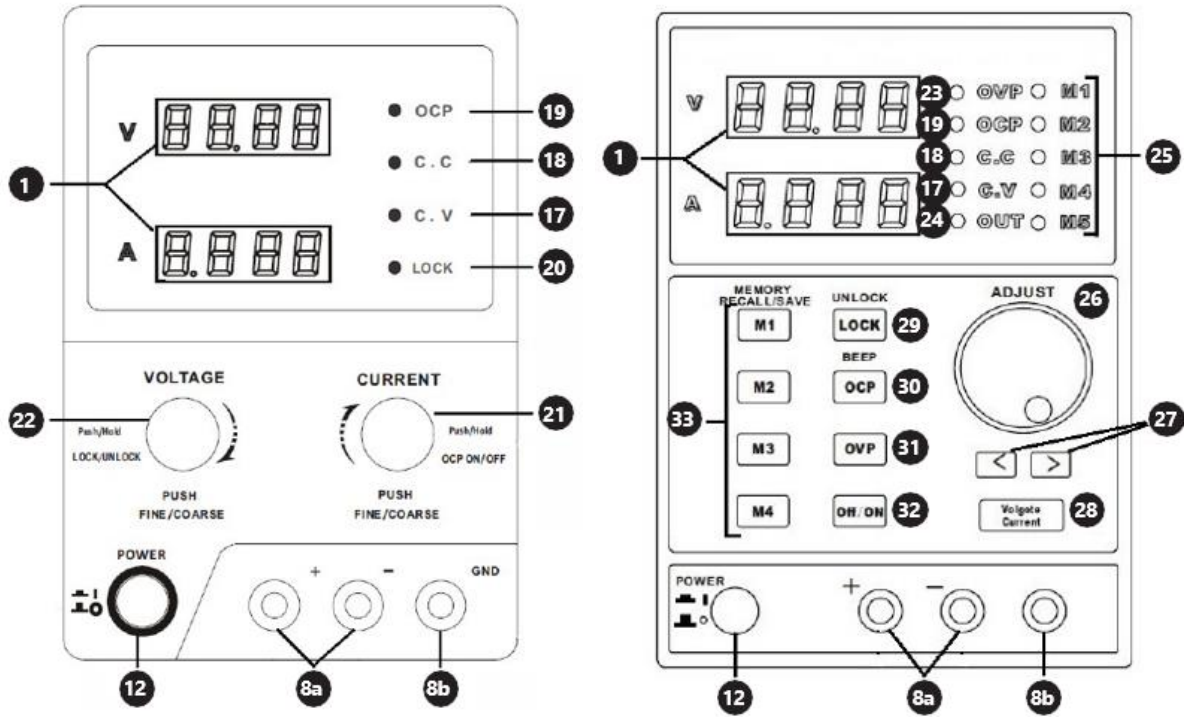
Produsul este utilizat pentru a furniza curent continuu la o anumită tensiune către dispozitive externe.

Utilizatorul este responsabil pentru orice daune rezultate din utilizarea neadecvată a dispozitivului.

3.1. Descrierea dispozitivului



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Afișaj
2. Buton pentru reglarea valorii tensiunii pentru canal I
3. Buton pentru reglarea valorii intensității curentului pentru canal I
4. Buton pentru reglarea valorii tensiunii pentru canal II
5. Buton pentru reglarea valorii intensității curentului pentru canal II
6. Buton pentru selectarea valorii tensiunii pentru canal III
7. Comutator de pornire/oprire a ieșirilor canalelor I și II
8. a. Polii (+) și (-) ai canalului I
   b. Împământarea canalului I
9. a. Polii (+) și (-) ai canalului II
   b. Împământarea canalului II
10. a. Polii (+) și (-) ai canalului III
11. LED-uri – valoarea tensiunii pentru canal III
12. Comutator de pornire/oprire a alimentării
13. Comutator de pornire/oprire pentru conectarea în serie a canalelor
14. Comutator de pornire/oprire pentru conectarea în paralel a canalelor
15. LED – modul de conectare în serie activat
16. LED – modul de conectare în paralel activat

17. LED – valoare constantă a tensiunii de ieșire
18. LED – valoare constantă a intensității curentului de ieșire
19. LED – protecție activă împotriva suprasarcinilor
20. LED – blocare activă a panoului
21. Buton de reglare fină/grosieră a intensității curentului / Comutator de pornire/oprire pentru protecția împotriva suprasarcinilor
22. Buton de reglare fină/grosieră a tensiunii / Comutator de pornire/oprire pentru blocarea setărilor
23. LED – protecție activă împotriva supratensiunii
24. LED – ieșiri active
25. LED – indicator de memorie
26. Buton de reglare a tensiunii și a intensității curentului
27. Butoane pentru setarea pozițiilor pe afișaj
28. Comutator tensiune / intensitate curent
29. Comutator Pornit/Oprit pentru blocarea setărilor
30. Comutator Pornit/Oprit pentru protecția la supratensiune / Comutator Pornit/Oprit pentru semnal sonor
31. Comutator Pornit/Oprit pentru protecția la suprasarcină
32. Comutator de pornire/oprire pentru ieșiri
33. Butoane pentru stocarea datelor / apelarea din memorie

3.2. Pregătirea pentru utilizare

Amplasarea aparatului

Suprafața de lucru pe care va fi amplasat dispozitivul trebuie să fie adecvată dimensiunilor aparatului; vă rugăm să consultați dimensiunile. Suprafața de lucru trebuie să fie plană, uscată, rezistentă la căldură și la o înălțime adecvată față de sol, pentru a permite utilizarea corectă a aparatului. Cablul de alimentare conectat la aparat trebuie să fie împământat corespunzător și să corespundă specificațiilor tehnice!

3.3. Utilizarea aparatului

S-LS-117. S-LS-28

Setarea parametrilor de ieșire

Canal I/II: apăsați butonul (2-5) pentru a regla valoarea aleasă și țineți-l apăsat până când cifra de pe afișaj începe să clipească. Rotiți butonul pentru a seta parametrul. Pentru a seta valorile pentru următoarele cifre, repetați procedura descrisă mai sus.

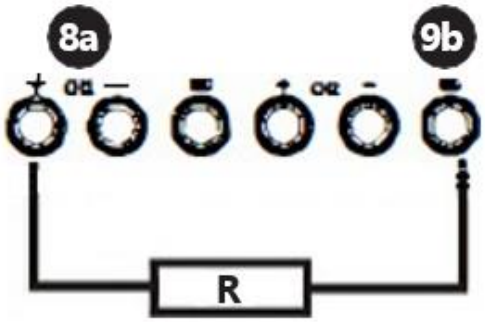
Canal III: Apăsați și țineți apăsat butonul (6); valoarea tensiunii de ieșire se va modifica conform următorului ciclu: 2,5/3,3/5 [V], iar valoarea actuală va fi indicată de unul dintre LED-uri (11).

Modul de funcționare în paralel/în serie

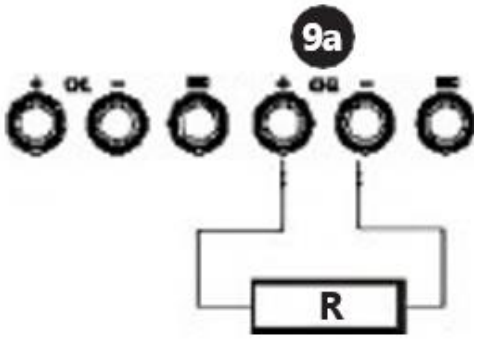
Pentru a activa orice mod, apăsați butonul (13) sau (14) corespunzător modului ales și mențineți-l apăsat timp de 1 s; odată ce modul este activat, se va aprinde LED-ul corespunzător, (15) sau (16). Canalul II este

cel principal în ambele configurații de conectare. Configurațiile de conectare în modurile individuale sunt următoarele:

În serie:



În paralel:



Utilizați butonul (7) pentru a activa și dezactiva tensiunea de ieșire.

S-LS-29

Setarea parametrilor de ieșire

Există 3 moduri: modurile 1 și 2 sunt utilizate pentru încărcarea manuală a datelor, în timp ce modul 3 este utilizat pentru setări programabile prin computer.

Modurile 1 și 2: pentru a alege modul, apăsați butonul (21) sau, respectiv, (22) și mențineți-l apăsat timp de 2 s.

- Modul 1: pentru a modifica valoarea tensiunii sau a intensității curentului, apăsați și mențineți apăsat butonul până când indicația de pe afișajul corespunzător începe să clipească. Rotiți butonul (21) sau (22) pentru a seta valoarea parametrului de ieșire. La următoarea apăsare a butonului se va modifica rezoluția butonului pentru reglarea valorii tensiunii sau a intensității curentului.
- Modul 2: pentru a modifica valorile parametrilor, rotiți numai butoanele (21) și (22); apăsarea butoanelor va schimba poziția care urmează să fie editată pe afișaj.
- Modul 3: apăsați butonul (22) și țineți-l apăsat timp de 3 secunde pentru a bloca modurile de setare manuală a parametrilor; ieșirile sursei de alimentare sunt dezactivate, iar butonul (21) funcționează ca întrerupător de pornire/oprire pentru ieșiri (se comută prin apăsarea butonului). Conectați sursa de alimentare la computer și setați parametrii aleși cu ajutorul software-ului dedicat. Pentru a ieși din modul 3, apăsați butonul (22) și țineți-l apăsat timp de 3 s.

Protecția la supracurent

Pentru a activa protecția, apăsați butonul (21) și mențineți-l apăsat timp de 3 s. Dacă ieșirile sunt dezactivate din cauza declanșării protecției, rotiți butonul (21) pentru a reactiva ieșirile. Funcția OCP trebuie reactivată.

Blocarea panoului

Apăsați butonul (22) și mențineți-l apăsat timp de aproximativ 2 secunde. Repetați operațiunea de mai sus pentru a debloca panoul.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Setarea parametrilor de ieșire

Utilizați butonul (28) pentru a selecta parametrul care urmează să fie introdus. Setați parametrul rotind butonul (26). În mod implicit, este activată reglarea grosieră a parametrilor; pentru a activa reglarea fină, apăsați butonul (26).

Setări de memorie

Sunt memorate următoarele setări:

- Modul de reglare grosieră/fină a parametrilor
- Activarea/dezactivarea semnalului sonor
- Tensiunea de ieșire/intensitatea curentului
- Activarea/dezactivarea ieșirilor
- Blocarea panoului

Butoanele (33) sunt utilizate pentru salvarea și rechemarea setărilor parametrilor de ieșire; în timpul rechemării setărilor, ieșirile sunt dezactivate automat.

- Salvare: apăsați unul dintre butoane M1-M4 și țineți-l apăsat până când se aprinde LED-ul corespunzător (25); setările sunt salvate. Pentru a salva a 5-a valoare, apăsați simultan butonul „M4" și reglați butonul rotativ „Adjust".
- Reapelare: Apăsați butonul corespunzător M1-M4 pentru a reapela setările salvate. Pentru a restabili valoarea „M5", apăsați simultan butonul „M4" și butonul rotativ „Adjust".

Protecție la supratensiune / Protecție la suprasarcină

Pentru a activa și dezactiva protecțiile, utilizați butoanele corespunzătoare, (30) sau (31). Când protecția este activă, LED-urile se aprind pentru a indica acest lucru; în schimb, după declanșarea protecției, adică atunci când valorile pragului sunt depășite și alimentarea ieșirilor este întreruptă, LED-ul clipește. Următoarea apăsare a butonului de activare/dezactivare a protecției va reseta protecția și va restabili alimentarea ieșirilor.

Generalități

Software (acest lucru se aplică modelelor: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Instalați software-ul furnizat pe CD.
- Configurați portul COM al computerului: „Viteză de transmisie: 9600 / Bit de paritate: Niciunul / Biți de date: 8 / Bit de oprire: 1 / Controlul fluxului de date: Niciunul".
- Conectați sursa de alimentare la computer prin USB sau RS232. Dispozitivul ar trebui să comunice automat cu computerul, iar panoul de control al acestuia va fi blocat. Modificarea parametrilor va fi posibilă numai prin setările de pe computer.

Toate modelele sunt echipate cu protecție termică împotriva supraîncălzirii. În cazul declanșării protecției termice, trebuie eliminată orice cauză a supraîncălzirii dispozitivului. Înainte de repornire, așteptați până când dispozitivul se răcește.

Înlocuirea siguranței: înainte de înlocuire, deconectați dispozitivul de la sursa de alimentare; eliminați cauza arderii siguranței și înlocuiți-o cu o siguranță nouă cu aceleași specificații, conform tabelului cu date tehnice.

3.4. Curățare și întreținere

Înainte de fiecare operațiune de curățare, reglare sau înlocuire a accesoriilor, precum și atunci când dispozitivul nu este utilizat, este necesar să scoateți ștecherul din priză. Folosiți produse de curățare fără substanțe corozive pentru a curăța fiecare suprafață. Depozitați aparatul într-un loc uscat și răcoros, ferit de umiditate și de expunerea directă la lumina soarelui. Nu pulverizați niciodată dispozitivul cu jeturi de apă. Curățați orificiile de ventilație cu o pensulă și aer comprimat. Pentru a asigura protecția împotriva incendiilor, înlocuiți siguranța numai cu una de tipul și valoarea nominală specificate. Pentru a evita electrocutarea, conductorul de împământare de protecție al cablului de alimentare trebuie conectat la împământare. Nu îndepărtați capacele. Întreținerea tehnică trebuie efectuată numai de personal calificat.

ELIMINAREA DISPOZITIVELOR UZATE

Nu aruncați acest dispozitiv în sistemul de colectare a deșeurilor menajere. Predați-l la un punct de colectare și reciclare a echipamentelor electrice și electronice. Verificați simbolul de pe produs, din manualul de instrucțiuni și de pe ambalaj. Materialele plastice utilizate la fabricarea dispozitivului pot fi reciclate în conformitate cu marcajele respective. Alegând să reciclați, contribuiți în mod semnificativ la protejarea mediului înconjurător.

Contactați autoritățile locale pentru informații privind centrul de reciclare din zona dumneavoastră.

Ta uporabniški priročnik je bil preveden z uporabo strojnega prevajanja. Prizadevali smo si, da bi zagotovili točnost prevoda, vendar upoštevajte, da avtomatizirani prevodi niso popolni in niso namenjeni nadomestitvi človeških prevajalcev. Uradna različica uporabniškega priročnika je v angleščini. Morebitne razlike med prevedeno različico in izvirnikom v angleščini niso pravno zavezujoče. Če imate kakršna koli vprašanja glede točnosti prevoda, se prosimo sklicujte na angleško različico, ki je uradno referenčno besedilo. Več jezikovnih različic je na voljo na zahtevo preko info@expondo.com.

Tehnični podatki

Opis parametra	Vrednost parametra			
Ime izdelka	Laboratorijski napajalnik			
Model	S-LS-117	S-LS-28	S-LS-29	S-LS-30
Nazivna napetost [V~] / Frekvenca [Hz]	230/50			
Nazivna moč [W]	550		250	
Stabilnost napetosti [mV]	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV CH III: ±10 mV		0–30	
Območje toka [A]	2 x 0–5 A 1 x 3 A		0÷5	
Regulacija obremenitve	V: ≤ 0,01 % + 5 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA		CV ≤ 0,01 % + 2 mV CC ≤ 0,1 % + 10 mA	
Regulacija napetosti omrežja	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 3 mA			
Ločljivost	10 mV / 1 mA			
Natančnost nastavitve parametrov (25 °C ± 5 °C)	CH I/II ≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA CH III: ±10 mV		≤ 0,5 % + 20 mV ≤ 0,5 % +10 mA	
Nihanja	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms			
Odzivni čas za porast/padec napetosti/intenzivnosti toka (pri 10 % obremenitvi) [ms]	100 ms			
Zaščite	OTP		OCP, OTP	OCP, OVP, OTP
Delovno temperaturno območje [°C]	0–40			
Dimenzije [mm]	380 x 250 x 150		110 x 265 x 163	110 x 265 x 163
Teža [kg]	10,58		4,5	4,32

Opis parametra	Vrednost parametra	
Ime izdelka	Laboratorijski napajalnik	
Model	S-LS-31	S-LS-32
Nazivna napetost [V~] / Frekvenca [Hz]	230/50	
Nazivna moč [W]	250	500
Stabilnost napetosti [mV]	≤ 0,5 % +20 mV	
Območje toka [A]	0–5 A	0÷10
Regulacija obremenitve	V: ≤0,01 % + 2 mV A: ≤ 0,1 % + 10 mA	CV ≤ 0,01 % + 3 mV CC ≤ 0,1 % + 20 mA
Regulacija omrežja	V: ≤0,01 % + 3 mV A: ≤0,1 % + 3 mA	
Ločljivost	10 mV / 1 mA	

Natančnost nastavitve parametrov (25 °C ±5 °C)	CV: ≤ 0,5 % + 20 mV CC: ≤ 0,5 % +10 mA	CV ≤ 0,5 % +20 mV CC ≤ 0,5 % +20 mA
Nihanja	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 3 mArms	CV ≤ 2 mVrms CC ≤ 5 mArms
Odzivni čas za porast/padec napetosti/jakosti toka (pri 10 % obremenitvi) [ms]	100 ms	
Zaščite	OCP, OTP, OVP	OCP, OVP, OTP
Vmesnik	USB, RS232	-
Območje delovnih temperatur [°C]	0 - 40	
Dimenzije [mm]	270 x 110 x 165	110 x 305 x 163
Teža [kg]	4,56	8,3

Opomba: Meritve vrednosti, prikazanih v tabeli, so bile izvedene pri temperaturi okolja 25 °C ±5 °C, po ogrevanju naprave, tj. po 20 minutah delovanja.

1. Splošni opis

Navodila za uporabo so namenjena pomoči pri varni in brezhibni uporabi naprave. Izdelek je zasnovan in izdelan v skladu s strogimi tehničnimi smernicami, z uporabo najsodobnejših tehnologij in komponent. Poleg tega je izdelan v skladu z najstrožjimi standardi kakovosti.

NAPRAVE NE UPORABLJAJTE, DOKLER NE PREBERETE IN RAZUMETE TEGA NAVODILA ZA UPORABO.

Da bi podaljšali življenjsko dobo naprave in zagotovili nemoteno delovanje, jo uporabljajte v skladu s tem navodilom za uporabo ter redno izvajajte vzdrževalna dela. Tehnični podatki in specifikacije v tem navodilu za uporabo so ažurni. Proizvajalec si pridržuje pravico do sprememb, povezanih z izboljšanjem kakovosti.

Legenda


Izdelek izpolnjuje ustrezne varnostne standarde.


Pred uporabo preberite navodila.


Izdelek je treba reciklirati.


POZOR! Opozorilo pred električnim udarom!


Uporabljajte izključno v zaprtih prostorih.


OPOZORILO! Risbe v tem priročniku so zgolj ilustrativne in se v nekaterih podrobnostih lahko razlikujejo od dejanskega izdelka.

2. Varnost pri uporabi

POZOR! Preberite vsa varnostna opozorila in vsa navodila. Neupoštevanje opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude poškodbe ali celo smrt.

Ne uporabljajte v zelo vlažnih okoljih ali v neposredni bližini rezervoarjev za vodo. Preprečite, da bi se naprava zmočila. Nevarnost električnega udara! Ne prekrivajte zračnih vstopov/izstopov.

Izrazi »naprava« ali »izdelek« se v opozorilih in navodilih uporabljajo za:

Laboratorijski napajalnik

2.1. Električna varnost

Vtič mora ustrezati vtičnici. Vtiča nikakor ne spreminjajte. Uporaba originalnih vtičev in ustreznih vtičnic zmanjšuje tveganje za električni udar. Izogibajte se dotikanju ozemljenih elementov, kot so cevi, grelci, kotli in hladilniki. Tveganje za električni udar je večje, če je ozemljena naprava izpostavljena dežju, v neposrednem stiku z mokro površino ali deluje v vlažnem okolju. Vdor vode v napravo poveča tveganje za poškodbo naprave in električni udar. Naprave se ne dotikajte z mokrimi ali vlažnimi rokami. Kabel uporabljajte izključno v skladu z namenom uporabe. Nikoli ga ne uporabljajte za prenašanje naprave ali za izvlekanje vtiča iz vtičnice. Kabel hranite stran od virov toplote, olja, ostrih robov ali gibljivih delov. Poškodovani ali zapleteni kabli povečajo tveganje za električni udar.

2.2. Varnost na delovnem mestu

Poskrbite, da je delovno mesto urejeno in dobro osvetljeno. Neredno ali slabo osvetljeno delovno mesto lahko povzroči nesreče. Poskusite predvideti, kaj se lahko zgodi, opazujte dogajanje in pri delu z napravo uporabljajte zdravo pamet. Naprave ne uporabljajte v območju nevarnosti eksplozije, na primer v prisotnosti vnetljivih tekočin, plinov ali prahu. Naprava ustvarja iskre, ki lahko vžgejo prah ali hlape. Če opazite poškodbo ali nepravilno delovanje, napravo takoj izklopite in to nemudoma sporočite nadzorniku. Napravo sme popravljati le servisna služba proizvajalca. Ne poskušajte naprave popravljati sami! Če izbruhne požar, ga gasite izključno s prašnimi ali ogljikovodikovimi (CO_2) gasilnimi aparati, primernimi za uporabo na napravah pod napetostjo.

Ne pozabite! Med uporabo naprave zaščitite otroke in druge prisotne osebe.

2.3. Osebna varnost

Naprave ne uporabljajte, če ste utrujeni, bolni ali pod vplivom alkohola, drog ali zdravil, ki lahko bistveno zmanjšajo vašo sposobnost za upravljanje naprave. Naprava ni namenjena uporabi s strani oseb (vključno z otroki) z omejenimi duševnimi in senzoričnimi sposobnostmi ali oseb brez ustreznih izkušenj in/ali znanja, razen če jih nadzoruje oseba, odgovorna za njihovo varnost, ali če so prejeli navodila o upravljanju naprave. Da bi preprečili naključno vklop naprave, se pred priključitvijo na vir napajanja prepričajte, da je stikalo v položaju OFF.

2.4. Varno uporabljanje naprave

Naprave ne uporabljajte, če stikalo za vklop/izklop ne deluje pravilno (naprave ni mogoče vklopiti ali izklopiti). Naprave, ki jih ni mogoče vklopiti ali izklopiti s stikalom za vklop/izklop, so nevarne, jih ne smete uporabljati in jih je treba popraviti. Ko naprave ne uporabljate, jo shranite na varno mesto, stran od otrok in oseb, ki niso seznanjene z napravo ter niso prebrale navodil za uporabo. Napravo uporabljajte na nadmorski višini, ki ne presega 2.000 m. Napajalnika ne uporabljajte pod največjo obremenitvijo dalj časa. Ne kratkostičite napajalnih kablov. Za serijske in vzporedne povezave uporabljajte vodnike večjega preseka, da bodo ustrezali doseženemu toku in napetosti. Pred spremembo načina delovanja napajalnika odklopite zunanje priključne vodnike.

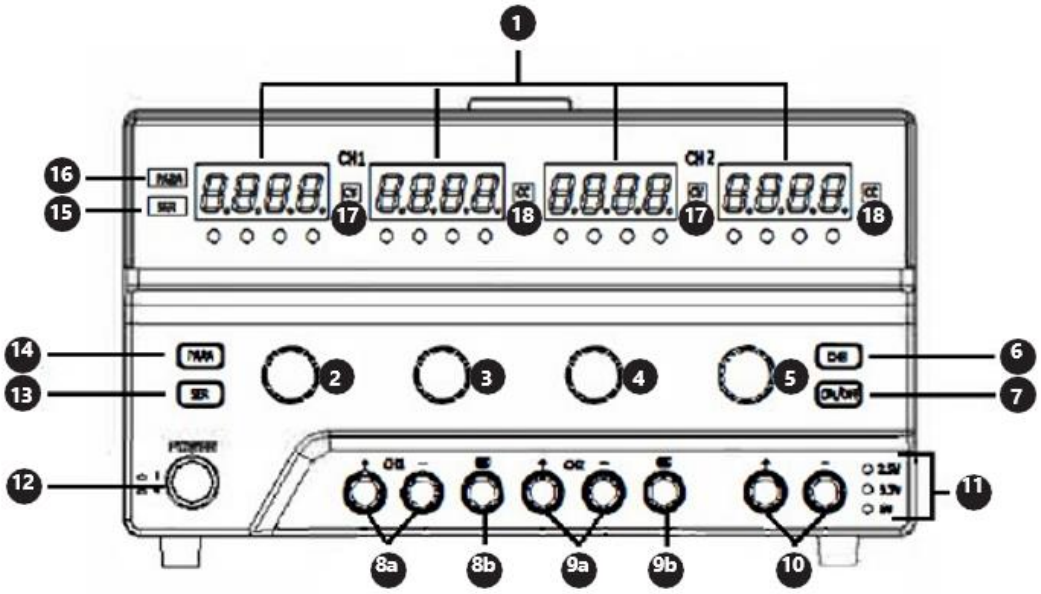
POZOR! Kljub varni zasnovi naprave in njenim zaščitnim lastnostim ter kljub uporabi dodatnih elementov za zaščito uporabnika pri uporabi naprave še vedno obstaja majhno tveganje za nesrečo ali poškodbo. Bodite pozorni in pri uporabi naprave ravnajte razumno.

3. Navodila za uporabo

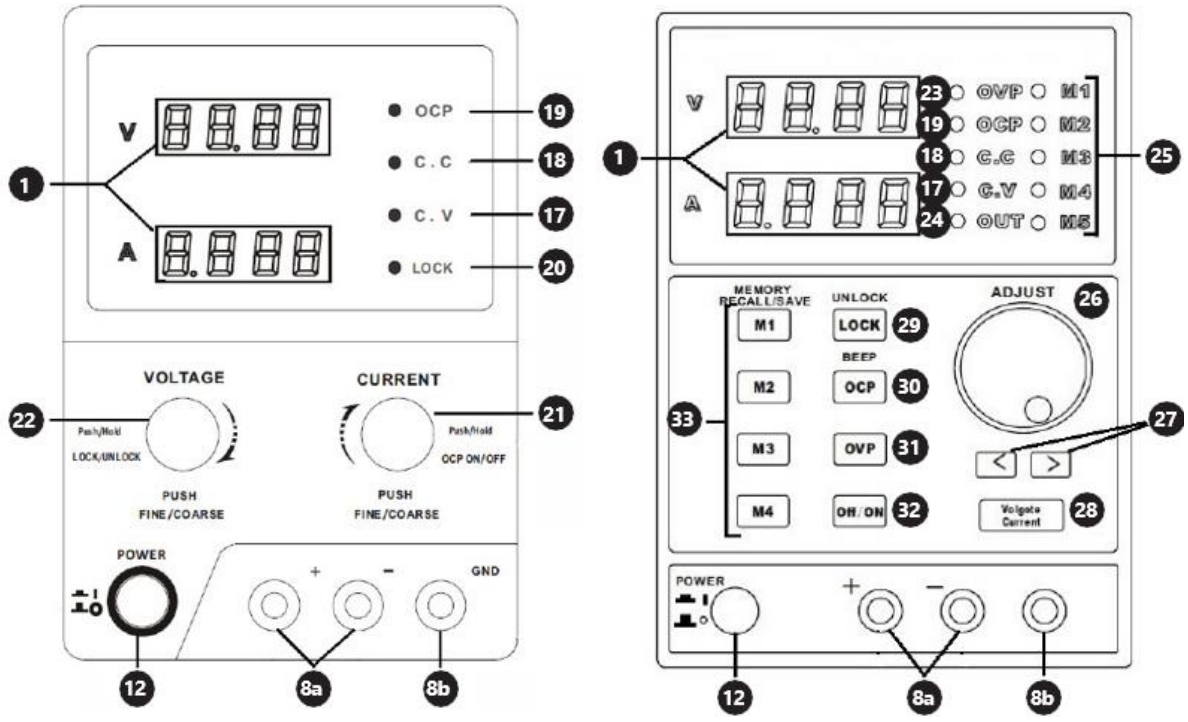
Izdelek se uporablja za napajanje zunanjih naprav z enosmernim tokom določene napetosti.

Uporabnik je odgovoren za morebitno škodo, ki nastane zaradi nepravilne uporabe naprave.

3.1. Opis naprave



S-LS-117, S-LS-28



S-LS-29 **S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32**

1. Zaslon
2. Gumb za nastavitev vrednosti napetosti za kanal I
3. Gumb za nastavitev vrednosti jakosti toka za kanal I
4. Gumb za nastavitev vrednosti napetosti za kanal II
5. Gumb za nastavitev vrednosti jakosti toka za kanal II
6. Gumb za izbiro vrednosti napetosti za kanal III
7. Stikalo za vklop/izklop izhodov kanalov I in II
8. a. (+) in (-) pola kanala I

   b. Ozemljitev kanala I
9. a. (+) in (-) pola kanala II

   b. Ozemljitev kanala II
10. a. (+) in (-) pola kanala III
11. LED-i – vrednost napetosti za kanal III
12. Stikalo za vklop/izklop napajanja
13. Stikalo za vklop/izklop zaporedne povezave kanalov
14. Stikalo za vklop/izklop vzporedne povezave kanalov
15. LED – način zaporedne povezave VKLOPLJEN
16. LED – način vzporedne povezave VKLOPLJEN

17. LED – konstantna vrednost izhodne napetosti
18. LED – konstantna vrednost jakosti izhodnega toka
19. LED – aktivna zaščita pred preobremenitvijo
20. LED – aktivna blokada plošče
21. Gumb za fino/grobo nastavitev jakosti toka / stikalo za vklop/izklop zaščite pred preobremenitvijo
22. Gumb za fino/grobo nastavitev napetosti / stikalo za vklop/izklop blokade nastavitev
23. LED – aktivna zaščita pred prenapetostjo
24. LED – aktivni izhodi
25. LED – indikator pomnilnika
26. Gumb za nastavitev napetosti in jakosti toka
27. Gumbi za nastavitev položajev na zaslonu
28. Stikalo za napetost / jakost toka
29. Stikalo za vklop/izklop zaklepa nastavitev
30. Stikalo za vklop/izklop zaščite pred prenapetostjo / Stikalo za vklop/izklop zvočnega signala
31. Stikalo za vklop/izklop zaščite pred preobremenitvijo
32. Stikalo za vklop/izklop izhodov
33. Gumbi za shranjevanje podatkov / priklic iz pomnilnika

3.2. Priprava za uporabo

Postavitev naprave

Delovna površina, na kateri bo naprava postavljena, mora biti primerna za velikost naprave; upoštevajte mere. Delovna površina mora biti ravna, suha, toplotno odporna in na ustrezni višini od tal, da omogoča pravilno uporabo naprave. Napajalni kabel, priključen na napravo, mora biti ustrezno ozemljen in ustrezati tehničnim podatkom!

3.3. Uporaba naprave

S-LS-117. S-LS-28

Nastavitev izhodnih parametrov

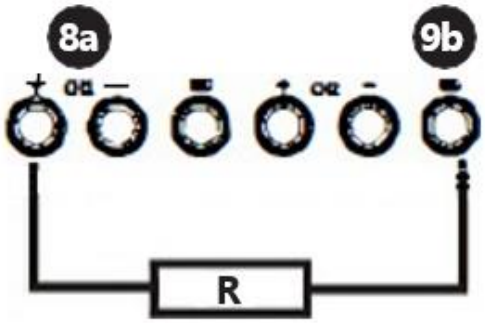
Kanal I/II: pritisnite gumb (2–5), da nastavite izbrano vrednost, in ga pridržite, dokler številka na zaslonu ne začne utripati. Vrtite gumb, da nastavite parameter. Za nastavitev vrednosti naslednjih številk ponovite zgoraj opisani postopek.

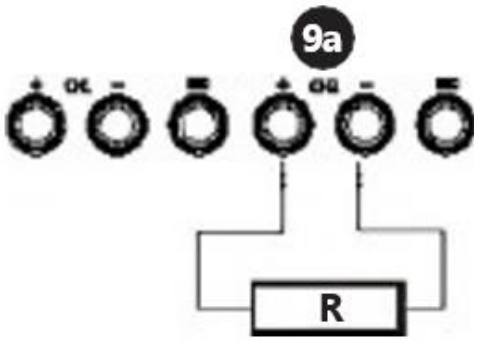
Kanal III: pritisnite in pridržite gumb (6); vrednost izhodne napetosti se bo spreminjala v skladu z naslednjim ciklom: 2,5/3,3/5 [V], dejanska vrednost pa bo prikazana z eno od LED-diod (11).

Način delovanja v vzporedni/zaporedni vezavi

Za vklop katerega koli načina pritisnite gumb (13) ali (14) za izbrani način in ga pridržite 1 s; ko se način aktivira, se prižge ustrezna LED-lučka (15) ali (16). Kanal II je v obeh povezavah glavni. Povezave v posameznih načinih so naslednje:

V seriji: V vzporedni povezavi:





Z gumbom (7) vklopite in izklopite izhodno napetost.

S-LS-29

Nastavitev izhodnih parametrov

Na voljo so 3 načini: načina 1 in 2 se uporabljata za ročno nalaganje podatkov, medtem ko se način 3 uporablja za nastavitve, ki jih je mogoče programirati prek računalnika.

Načina 1 in 2: za izbiro načina pritisnite gumb (21) oziroma (22) in ga pridržite 2 sekundi.

- Način 1: če želite spremeniti vrednost napetosti ali jakosti toka, pritisnite in pridržite gumb, dokler ne začne utripati prikaz na ustreznem zaslonu. Z vrtenjem gumba (21) ali (22) nastavite vrednost izhodnega parametra. Z naslednjim pritiskom na gumb se spremeni ločljivost gumba za nastavitev vrednosti napetosti ali jakosti toka.
- Način 2: za spreminjanje vrednosti parametrov vrtite samo gumb (21) in (22); s pritiskom na gumbe se spremeni položaj, ki ga želite urediti na zaslonu.
- Način 3: pritisnite gumb (22) in ga pridržite 3 sekunde, da zaklenete načine ročnega nastavljanja parametrov; izhodi napajalnika so izklopljeni, gumb (21) pa deluje kot stikalo za vklop/izklop izhodov (spreminja se s pritiskom na gumb). Napajalnik priključite na računalnik in nastavite izbrane parametre s pomočjo namenske programske opreme. Za izhod iz načina 3 pritisnite gumb (22) in ga pridržite 3 sekunde.

Zaščita pred prenapetostjo

Za vklop zaščite pritisnite gumb (21) in ga pridržite 3 sekunde. Če so izhodi izklopljeni zaradi sprožitve zaščite, zavrtite gumb (21), da ponovno aktivirate izhode. Funkcijo OCP je treba ponovno vklopiti.

Zaklepanje plošče

Pritisnite gumb (22) in ga pridržite približno 2 sekundi. Ponovite zgornji postopek, da odklenete ploščo.

S-LS-30, S-LS-31, S-LS-32

Nastavitev parametrov izhodov

Z gumbom (28) izberite parameter, ki ga želite vnesti. Parameter nastavite z vrtenjem gumba (26). Privzeto je nastavljeno grobo nastavljanje parametrov; za vklop finega nastavljanja pritisnite gumb (26).

Nastavitve pomnilnika

Shranjene so naslednje nastavitve:

- Način grobega/natančnega nastavljanja parametrov
- Vklop/izklop zvočnega signala
- Izhodna napetost/ jakost toka
- Vklop/izklop izhodov

- Zaklepanje plošče

Gumbi (33) se uporabljajo za shranjevanje in priklic nastavitev izhodnih parametrov; med priklicem nastavitev se izhodi samodejno izklopijo.

- Shranjevanje: pritisnite eno od tipk M1-M4 in jo pridržite, dokler se ne prižge ustrezna LED-lučka (25); nastavitve so shranjene. Za shranjevanje 5. vrednosti hkrati pritisnite tipko „M4“ in nastavite gumb „ Adjust“.

- Priklic: pritisnite ustrezno tipko M1-M4, da prikličete shranjene nastavitve. Za ponovno vzpostavitev vrednosti „M5“ hkrati pritisnite tipko „M4“ in vrtite gumb „Adjust“.

Zaščita pred prenapetostjo / Zaščita pred preobremenitvijo

Za vklop in izklop zaščit uporabite ustrezne tipke (30) ali (31). Ko je zaščita aktivna, o tem obveščajo svetleče LED-lučke; po sprožitvi zaščite, tj. ko so presežene mejne vrednosti in je napajanje izhodov prekinjeno, pa LED utripa. Z naslednjim pritiskom na gumb za vklop/izklop zaščite se zaščita ponastavi in ponovno vzpostavi napajanje izhodov.

Splošno

Programska oprema (velja za modele: S-LS-117, S-LS-29, S-LS-31):

- Namestite programsko opremo s priloženega CD-ja.

- V računalniku nastavite COM-vmesnik: »Hitrost prenosa: 9600 / Paritetni bit: Ni / Podatkovni bit: 8 / Zaustavitveni bit: 1 / Nadzor pretoka podatkov: Ni«.

- Napravo priključite na računalnik prek vmesnika USB ali RS232. Naprava naj bi se samodejno povezala z računalnikom, nadzorna plošča naprave pa bo zaklenjena. Spreminjanje parametrov bo mogoče le prek nastavitev na računalniku.

Vsi modeli so opremljeni s toplotno zaščito pred pregrevanjem. V primeru sprožitve toplotne zaščite je treba odpraviti vzrok za pregrevanje naprave. Pred ponovnim zagonom počakajte, da se naprava ohladi.

Zamenjava varovalke: pred zamenjavo odklopite napravo iz omrežja; odpravite vzrok za pregorelo varovalko in jo zamenjajte z novo varovalko z enakimi specifikacijami, kot so navedene v tabeli tehničnih podatkov.

3.4. Čiščenje in vzdrževanje

Pred vsakim čiščenjem, nastavitvijo, zamenjavo dodatkov ter če naprava ni v uporabi, je treba izvleči vtič iz vtičnice. Za čiščenje vseh površin uporabljajte čistila brez korozivnih snovi. Napravo shranjujte na suhem, hladnem mestu, zaščitenem pred vlago in neposredno sončno svetlobo. Naprave nikoli ne pršite z vodnim curkom. Zračne odprtine očistite s čopičem in stisnjenim zrakom. Zaradi požarne varnosti varovalko zamenjajte le z varovalko določene vrste in nazivne vrednosti. Da bi se izognili električnemu udaru, mora biti zaščitni ozemljitveni vodnik napajalnega kabla priključen na ozemljitev. Pokrovov ne odstranjujte. Servisno vzdrževanje sme opravljati le usposobljeno osebje.

ODLAGANJE IZRABLJENIH NAPRAV

Te naprave ne odlagajte v sistem za komunalne odpadke. Odnesite jo v zbirno mesto za recikliranje električnih in elektronskih naprav. Preverite simbol na izdelku, v navodilih za uporabo in na embalaži. Plastika, iz katere je naprava izdelana, se lahko reciklira v skladu z označbami. Z odločitvijo za recikliranje pomembno prispevate k varstvu našega okolja.

Za informacije o lokalnem centru za recikliranje se obrnite na lokalne oblasti.

STAMOS | soldering



UMWELT- UND ENTSORGUNGSHINWEISE: Bitte beachten und befolgen Sie bei der Entsorgung des Geräts die nationalen und örtlichen Vorschriften und Bestimmungen.

ENVIRONMENTAL AND DISPOSAL INSTRUCTIONS: For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

INFORMACJE DOTYCZĄCE ŚRODOWISKA I UTYLIZACJI: Przy utylizacji urządzenia należy przestrzegać krajowych i lokalnych przepisów oraz regulacji.

INFORMACE O ŽIVOTNÍM PROSTŘEDÍ A LIKVIDACI: Při likvidaci zařízení dodržujte prosím národní a místní pravidla a předpisy.

CONSIGNES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET D'ÉLIMINATION : Pour l'élimination de l'appareil, veuillez respecter les règles et réglementations nationales et locales en vigueur.

INFORMAZIONI AMBIENTALI E SULLO SMALTIMENTO: Per lo smaltimento del dispositivo, si prega di osservare e agire in conformità con le norme e i regolamenti nazionali e locali.

INSTRUCCIONES DE MEDIO AMBIENTE Y ELIMINACIÓN: Para la eliminación del dispositivo, tenga en cuenta y actúe de acuerdo con las normas y regulaciones nacionales y locales.

KÖRNYEZETVÉDELMI ÉS ÁRTALMATLANÍTÁSI TUDNIVALÓK: A készülék ártalmatlanításakor kérjük, vegye figyelembe és kövesse a nemzeti és helyi szabályokat és előírásokat.

MILJØ- OG BORTSKAFFELSESANVISNINGER: Ved bortskaffelse af apparatet bedes du overholde og handle i overensstemmelse med de nationale og lokale regler og bestemmelser.

YMPÄRISTÖ- JA HÄVITTÄMISOHJEET: Laitteen hävittämisessä on noudatettava kansallisia ja paikallisia sääntöjä ja määräyksiä.

MILIEU- EN AFVALVERWERKINGSINSTRUCTIES: Neem bij het weggooien van het apparaat de nationale en lokale regels en voorschriften in acht.

MILJØ- OG AVFALLSHÅNDTERINGSINSTRUKSJONER: Ved avhending av enheten, vennligst følg nasjonale og lokale lover og regler.

MILJÖ- OCH AVFALLSHANTERINGSANVISNINGAR: Vid kassering av enheten, vänligen beakta och följ nationella och lokala lagar och bestämmelser.

INSTRUÇÕES AMBIENTAIS E DE ELIMINAÇÃO: Para a eliminação do dispositivo, por favor, considere e aja de acordo com as normas e regulamentos nacionais e locais.

INFORMÁCIE O ŽIVOTNOM PROSTREDÍ A LIKVIDÁCII: Pri likvidácii zariadenia dodržiavajte vnútroštátne a miestne pravidlá a predpisy.

УКАЗАНИЯ ЗА ОКОЛНАТА СРЕДА И ИЗХВЪРЛЯНЕ: За изхвърлянето на устройството, моля, съобразете се и действайте в съответствие с националните и местните правила и разпоредби.

ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΡΡΙΨΗ: Για την απόρριψη της συσκευής, παρακαλείστε να λάβετε υπόψη και να ενεργήσετε σύμφωνα με τους εθνικούς και τοπικούς κανόνες και κανονισμούς.

NAPOMENE O ZAŠTITI OKOLIŠA I ZBRINJAVANJU: Prilikom zbrinjavanja uređaja molimo pridržavajte se nacionalnih i lokalnih pravila i propisa.

APLINKOSAUGOVOS IR ŠALINIMO NURODYMAI: Šalindami prietaisą, laikykitės nacionalinių ir vietinių taisyklių bei taisyklių.

INSTRUCȚIUNI PRIVIND MEDIUL ȘI ELIMINAREA: Pentru eliminarea dispozitivului, vă rugăm să țineți cont și să acționați în conformitate cu regulile și reglementările naționale și locale.

NAVODILA ZA OKOLJE IN ODSTRANJEVANJE: Pri odstranjevanju naprave upoštevajte nacionalna in lokalna pravila ter predpise.

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