



BEDIENUNGSANLEITUNG

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

LABORATORY POWER SUPPLY

S-LS-36

INHALT | CONTENT | TREŚĆ | OBSAH | CONTENU | CONTENUTO | CONTENIDO

DE	3
EN	9
PL	15
CZ	21
FR	27
IT	33
ES	39

PRODUKTNAME	LABORNETZGERÄT
PRODUCT NAME	LABORATORY POWER SUPPLY
NAZWA PRODUKTU	ZASILACZ LABORATORYJNY
NÁZEV VÝROBKU	LABORATORNÍ ZDROJ
NOM DU PRODUIT	ALIMENTATION DE LABORATOIRE
NOME DEL PRODOTTO	ALIMENTATORE LABORATORIO
NOMBRE DEL PRODUCTO	FUENTE DE ALIMENTACIÓN PARA LABORATORIO
MODELL	S-LS-36
PRODUCT MODEL	
MODEL PRODUKTU	
MODEL VÝROBKU	
MODÈLE	
MODELLO	EXPONDO POLSKA SP. Z O.O. SP. K.
MODELO	
HERSTELLER	
MANUFACTURER	
PRODUCENT	
VÝROBCE	UL. NOWY KISIELIN-INNOWACYJNA 7, 66-002 ZIELONA GÓRA POLAND, EU
FABRICANT	
PRODUTTORE	
FABRICANTE	
ANSCHRIFT DES HERSTELLERS	
MANUFACTURER ADDRESS	UL. NOWY KISIELIN-INNOWACYJNA 7, 66-002 ZIELONA GÓRA POLAND, EU
ADRES PRODUCENTA	
ADRESA VÝROBCE	
ADRESSE DU FABRICANT	
INDIRIZZO DEL PRODUTTORE	
DIRECCIÓN DEL FABRICANTE	

BEDIENUNGSANLEITUNG

TECHNISCHE DATEN

Parameter - Beschreibung	Parameter - Wert
Produktname	Labornetzgerät
Modell	S-LS-36
Nennspannung [V~] / Frequenz [Hz]	230/50
Maximale Leistungsaufnahme [W]	300
Nennstrom [A]	1,5
Gleichspannungsregelbereich [V]	0-30
Bereich der Stromregelung [A]	0-5
Stromwelligkeit [mA]	3
Auflösung	1mV / 0,1mA
Sicherheitseinrichtungen	OLP, OTP, OCP, OVP, gegen umgekehrte Polarität
Regelungsbereich des Schutzwertes OVP	0,1-34
Regelungsbereich des Schutzwertes OCP	0-5,5
Welligkeit	≤1mV rms (l≤3A) (5Hz~1MHz) / ≤2mV rms (l>3A) (5Hz~1MHz) ≤3mA rms (l≤3A) / ≤6mA rms (l>3A)
Temperaturkoeffizient [ppm/°C]	≤300
Spannungsstabilitätsfaktor	CV≤0,01%+3mV CC≤0,2%+3mA
Stromstabilitätsfaktor	CV≤0,01%+3mV (l≤3A) / CV≤0,02%+5mV (l>3A) CC≤0,2%+3mA (l≤3A) / CC≤0,2%+5mA (l>3A)
Genauigkeit der Parametereinstellungen (25°C ±5°C)	±(0,03% + 10mV) (25±5°C) ±(0,2% + 10mA) (25±5°C)
Sicherung	T3.15AL250V
Schutzklasse	IPX0
Betriebstemperatur / Relative Arbeitsfeuchtigkeit / Höhenlage [°C/%RH/m]	0-40 / <80 / <2.000
Lagertemperatur / Relative Lagerfeuchtigkeit [°C/%RH]	-10-70 / <70
Abmessungen [mm]	315×126×150
Gewicht [kg]	5,55

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Anleitung ist als Hilfe für eine sichere und zuverlässige Nutzung gedacht. Das Produkt wurde strikt nach den technischen Vorgaben und unter Verwendung modernster Technologien und Komponenten sowie unter Wahrung der höchsten Qualitätsstandards entworfen und angefertigt.

VOR INBETRIEBNAHME MUSS DIE ANLEITUNG GENAU DURCHGELESEN UND VERSTANDEN WERDEN

Für einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts muss auf die richtige Handhabung und Wartung entsprechend den in dieser Anleitung angeführten Vorgaben geachtet werden. Die in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten und die Spezifikation sind aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Rahmen der Verbesserung der Qualität Änderungen vorzunehmen. Unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der Geräuschreduzierung wurde das Gerät so entworfen und produziert, dass das infolge der Geräuschemission entstehende Risiko auf dem niedrigsten Niveau gehalten wird.

ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE

	Das Produkt erfüllt die geltenden Sicherheitsnormen.
	Gebrauchsanweisung beachten.
	Recycling-Produkt.
	ACHTUNG! oder WARNUNG! oder HINWEIS! um auf bestimmte Umstände aufmerksam zu machen (Allgemeines Warnzeichen).
	ACHTUNG! Warnung vor elektrischer Spannung!

 **HINWEIS!** In der vorliegenden Anleitung sind Beispielbilder vorhanden, die vom tatsächlichen Aussehen das Produkt abweichen können.

Die originale Anweisung ist die deutschsprachige Fassung. Sonstige Sprachfassungen sind Übersetzungen aus der deutschen Sprache.

2. NUTZUNGSSICHERHEIT

 **ACHTUNG!** Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen durch. Die Nichtbeachtung der Warnungen und Anweisungen kann zu elektrischen Schlägen, Feuer und / oder schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

Der Begriff "Gerät" oder "Produkt" in den Warnungen und Beschreibung des Handbuchs bezieht sich auf "Labornetzgerät".

Benutzen Sie das Gerät nicht in Räumen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit / in unmittelbarer Nähe von Wasserbehältnissen! Lassen Sie das Gerät nicht nass werden. Gefahr eines elektrischen Schlags! Legen Sie keine Hände oder Gegenstände in das laufende Gerät! Die Ventilationsöffnungen dürfen nicht verdeckt werden!

2.1. ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Der Gerätestecker muss mit der Steckdose kompatibel sein. Ändern Sie den Stecker in keiner Weise. Original-Stecker und passende Steckdosen vermindern das Risiko eines elektrischen Schlags.
- Vermeiden Sie das Berühren von geerdeten Bauteilen wie Rohrleitungen, Heizkörpern, Öfen und Kühlschränken. Es besteht das erhöhte Risiko eines elektrischen Schlags, wenn Ihr Körper durch nasse

- Oberflächen und in feuchter Umgebung geerdet ist. Wasser, das in das Gerät eintritt, erhöht das Risiko von Beschädigungen und elektrischen Schlägen.
- berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Händen.
 - Verwenden Sie das Kabel nicht in unsachgemäßer Weise. Verwenden Sie es niemals zum Tragen des Geräts oder zum Herausziehen des Steckers. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder geschweißte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlags.
 - Wenn sich die Verwendung des Geräts in feuchter Umgebung nicht verhindern lässt, verwenden Sie einen Fehlerstrom-Schutzschalter (RCD). Mit einem RCD verringert sich das Risiko eines elektrischen Schlags.
 - Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ordnungsgemäß geerdet ist.
 - Es ist verboten, das Gerät zu verwenden, wenn das Netzkabel beschädigt ist oder offensichtliche Gebrauchsspuren aufweist. Ein beschädigtes Netzkabel sollte von einem qualifizierten Elektriker oder vom Kundendienst des Herstellers ersetzt werden.
 - Treffen Sie beim Anschließen des Geräts Vorsichtsmaßnahmen gegen statische Aufladung.

2.2. SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ

- Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet. Unordnung oder schlechte Beleuchtung können zu Unfällen führen. Seien Sie voraussichtig, beobachten Sie, was getan wird und bewahren Sie Ihren gesunden Menschenverstand bei der Verwendung des Geräts.
- Benutzen Sie das Gerät nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, zum Beispiel in Gegenwart von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub. Geräte können unter Umständen Funken erzeugen, welche Staub oder Dämpfe entzünden können.
- Im Falle eines Schadens oder einer Störung sollte das Gerät sofort ausgeschaltet und dies einer autorisierten Person gemeldet werden.
- Wenn Sie nicht sicher sind, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an den Service des Herstellers.
- Reparaturen dürfen nur vom Service des Herstellers durchgeführt werden. Führen Sie keine Reparaturen auf eigene Faust durch!
- Zum Löschen des Geräts bei Brand oder Feuer, nur Pulver-Feuerlöscher oder Kohlendioxidlöscher (CO₂) verwenden.
- Kinder und Unbefugte dürfen am Arbeitsplatz nicht anwesend sein. (Unachtsamkeit kann zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen).
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Sicherheitsinformationsaufkleber. Falls die Aufkleber unleserlich sind, sollten sie ausgetauscht werden.
- Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung für den weiteren Gebrauch auf. Sollte dieses Gerät an Dritte weitergegeben werden, muss die Gebrauchsanleitung mit ausgehändigt werden.

⚠️ HINWEIS! Kinder und Unbeteiligte müssen bei der Arbeit mit diesem Gerät gesichert werden.

2.3. PERSÖNLICHE SICHERHEIT

- Es ist nicht gestattet, das Gerät im Zustand der Ermüdung, Krankheit, unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten zu betreiben, wenn diese die Fähigkeit das Gerät zu bedienen, einschränken.

- Das Gerät ist nicht dazu bestimmt, durch Personen (darunter Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten bzw. durch Personen ohne entsprechende Erfahrung und/oder entsprechendes Wissen bedient zu werden, es sei denn es gibt eine für ihre Aufsicht und Sicherheit zuständige Person bzw. Sie haben von dieser Person entsprechende Hinweise in Bezug auf die Bedienung des Gerät erhalten.
- Seien Sie aufmerksam und verwenden Sie Ihren gesunden Menschenverstand beim Betreiben des Geräts. Ein Moment der Unaufmerksamkeit während der Arbeit kann zu schweren Verletzungen führen.
- Um eine versehentliche Inbetriebnahme zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass der Schalter vor dem Anschließen an eine Stromquelle ausgeschaltet ist.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder sollten unter Aufsicht stehen, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.

2.4. SICHERE ANWENDUNG DES GERÄTS

- Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn der EIN-/AUS-Schalter nicht ordnungsgemäß funktioniert. Geräte, die per Schalter nicht gesteuert werden können, sind gefährlich und müssen repariert werden.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Einstellung, Reinigung und Wartung beginnen. Eine solche vorbeugende Maßnahme verringert das Risiko einer versehentlichen Aktivierung des Geräts.
- Nicht verwendete Werkzeuge sind außerhalb der Reichweite von Kindern sowie von Personen aufzubewahren, welche weder das Gerät selbst noch die entsprechende Anleitung kennen. In den Händen unerfahrener Personen können derlei Geräte eine Gefahr darstellen.
- Halten Sie das Gerät im einwandfreien Zustand.
- Halten Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Reparatur und Wartung von Geräten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal und mit Original-Ersatzteilen durchgeführt werden. Dadurch wird die Sicherheit bei der Nutzung gewährleistet.
- Um die vorgesehene Betriebsintegrität des Gerätes zu gewährleisten, dürfen die werksmäßig montierten Abdeckungen oder Schrauben nicht entfernt werden.
- Es ist verboten, das Gerät während der Arbeit zu schieben, umzustellen oder umzudrehen.
- Lassen Sie dieses Gerät nicht unbeaufsichtigt, während es in Betrieb ist.
- Das Gerät ist kein Spielzeug. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ausgeführt werden, wenn diese nicht unter der Aufsicht von Erwachsenen stehen.
- Legen Sie keine schweren Gegenstände auf das Gerätegehäuse.
- Vermeiden Sie Schläge oder falsche Handhabung, um Schäden am Gerät zu vermeiden.
- Einige Teile dieses Gerätes können sehr warm werden. Um Verletzungen zu vermeiden, seien Sie beim Berühren dieser Flächen vorsichtig.
- Es ist verboten, den Netzadapter über einen längeren Zeitraum unter Vollast zu betreiben, da das Gerät dadurch beschädigt werden kann.
- Die Ausgangsspannung des Netzadapters darf die Eingangsspannung des zu versorgenden Geräts nicht überschreiten. Eine zu hohe Spannung kann das betriebene Gerät beschädigen.
- Trennen Sie vor jeder Änderung des Netzteil-

- Betriebsmodus zuerst die angeschlossenen externen Lastkabel.
- Das Gerät sollte an einem Ort verwendet werden, der frei von Vibrationen und Schwingungen ist.

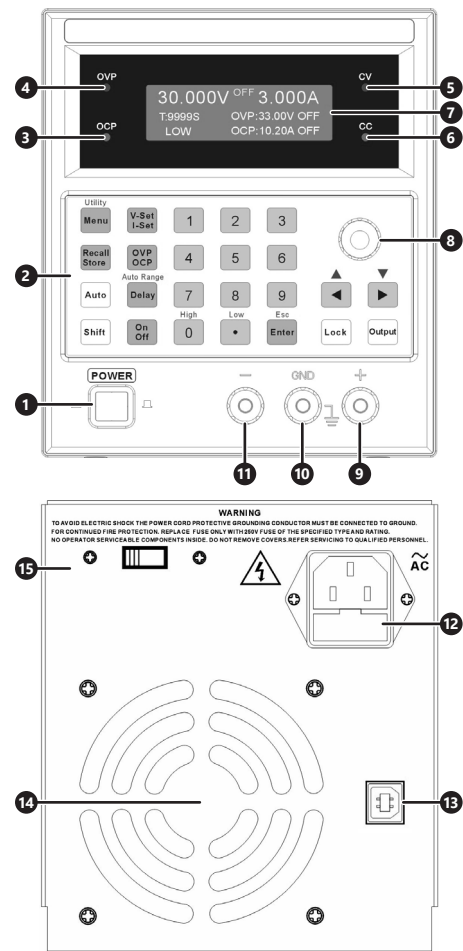


ACHTUNG! Obwohl das Gerät mit dem Gedanken an die Sicherheit entworfen wurde, besitzt es bestimmte Schutzmechanismen. Trotz der Verwendung zusätzlicher Sicherheitselemente besteht bei der Bedienung immer noch ein Verletzungsrisiko. Es wird empfohlen, bei der Nutzung Vorsicht und Vernunft walten zu lassen.

3. NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Das Gerät ist dafür ausgelegt, externe Geräte mit Konstantstrom und einer bestimmten Spannung zu versorgen. **Für alle Schäden bei nicht sachgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.**

3.1. GERÄTEBESCHREIBUNG



- On-/Off-Taste
- Funktionstasten und numerische Tastatur
- Diode: OCP-Schutz aktiv

- Diode: OVP-Schutz aktiv
- Diode: CV-Modus aktiv
- Diode: CC-Modus aktiv
- Anzeige
- Regler
- Pol (+)
- Erdung
- Pol (-)
- Stromversorgungsbuchse/Sicherungsdose
- USB-Schnittstelle
- Ventilator
- AC-Stromversorgungsschalter

3.2. VORBEREITUNG ZUM BETRIEB

Arbeitsstelle des Gerätes

Die Temperatur der Umgebung sollte nicht höher als 40°C sein und die relative Luftfeuchtigkeit sollte 85% nicht überschreiten. Stellen Sie das Gerät so auf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. Es ist auf allen Seiten ein Mindestabstand von wenigstens 10 cm einzuhalten. Halten Sie das Gerät von allen heißen Flächen fern. Betreiben Sie das Gerät stets auf einer ebenen, stabilen, sauberen, feuerfesten und trockenen Fläche und außerhalb der Reichweite von Kindern oder Personen mit geistigen Behinderungen. Platzieren Sie das Gerät so, dass der Netzstecker jederzeit zugänglich und nicht verdeckt ist. Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung des Gerätes den Angaben auf dem Produktschild entspricht!

3.3. ARBEIT MIT DEM GERÄT

3.3.1. BETRIEB

- Das Gerät auf stabilem Untergrund aufstellen und das Netzkabel an die Stromquelle gemäß Typenschild des Netzgerätes anschließen.
- Machen Sie sich mit den Leistungsparametern des an die Stromversorgung angeschlossenen Geräts vertraut.
- Schalten Sie das Gerät mit der On-/Off-Taste ein. Das Display wird eingeschaltet und der Ausgang bleibt ausgeschaltet.
- Stellen Sie die bevorzugten Betriebsparameter des Geräts und die Werte für Spannung und Stromstärke am Ausgang ein. Befolgen Sie dazu die Anweisungen in den folgenden Unterkapiteln.
- Schließen Sie die externe Last an.
- Schalten Sie den Ausgang mit der Output-Taste ein, die Taste leuchtet auf und das Display zeigt zusätzlich Informationen zum aktuellen Leistungswert an. Auf die gleiche Weise können Sie die Stromversorgung des Ausgangs jederzeit abschalten.
- Der Benutzer kann die Möglichkeit, Einstellungen zu ändern, sperren. Drücken Sie dazu die Lock-Taste. Mit Ausnahme von Lock und Output werden alle Tasten gesperrt.
- Durch Drücken des Reglers kehren Sie schnell zu den letzten Einstellungen zurück.
- Das Gerät verfügt über einen Wärmeschutz. Wenn der Schutz aktiviert wird, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, kühlen Sie es ab und beseitigen Sie die Ursache für die Schutzauslösung. Das Gerät kann neu gestartet werden.
- Schalten Sie nach ausgeführter Arbeit den Ausgang mit der Output-Taste aus, trennen Sie die externe Last, schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromquelle.

3.3.2. ZAHLENWERTE EINGEBEN

- Numerische Tastatur
- Die Zahlen werden von rechts nach links eingegeben. Der Punkt ist ein Dezimaltrennzeichen, bei der Eingabe mehrerer Punkte wird nur der erste

berücksichtigt. Bestätigen Sie den eingegebenen Wert immer mit der Enter-Taste. Wenn Sie einen falschen Wert eingeben, gibt es drei Möglichkeiten, diesen zu korrigieren: 1. Wenn das Empfängergerät ein falsches Signal empfangen kann, stoppen Sie den Vorgang mit Enter, geben Sie die korrekten Daten ein und bestätigen Sie mit Enter. 2. Wenn das Empfängergerät kein falsches Signal empfängt, verfahren Sie wie bei den oben beschriebenen Werteingabe. 3. Drücken Sie die Tasten Shift und Enter, geben Sie die korrekten Daten ein und bestätigen Sie mit Enter.

- **Schrittweite**
Um die Verwendung des Geräts zu erleichtern, können Sie den Wert einstellen, um den der angegebene Parameter geändert wird. Die Einstellbeschreibung der Schrittweite für Spannung oder Stromstärke finden Sie unter Punkt 3.3.4. Halten Sie die V-Set-/I-Set-Taste gedrückt, bis Voltage oder Current im Display angezeigt wird. Drücken Sie Shift und <, um den Spannungs- oder Stromwert um den eingestellten Wert zu verringern, z. B. 1.1. bzw. Shift und > zum Erhöhen.
- **Regler**
Durch Drehen des Reglers wird der Wert kontinuierlich eingestellt. Drücken Sie < bzw. >, um den Cursor nach links oder rechts zu bewegen.

3.3.3. PARAMETEREINSTELLUNG

Um das Parametereinstellungsmenü aufzurufen, drücken Sie die Taste Menü.

- **Spannungs-/Stromwert:** Halten Sie die V-Set-/I-Set-Taste gedrückt, bis Voltage oder Current im Display angezeigt wird. Verwenden Sie die numerische Tastatur oder den Regler, um den bevorzugten Wert einzugeben.
- **Überspannungsschutz (OVP):** Halten Sie die OVP/OCP-Taste gedrückt, bis OVP Set im Display angezeigt wird. Geben Sie mit der numerischen Tastatur oder dem Regler den Wert ein, bei dem der Schutz wirksam wird.
- **OVP-Sicherheitsstatus:** Drücken Sie Menü, bis OVP Status im Display angezeigt wird. Drücken Sie die On-/Off-Taste, um den Schutz ein- oder auszuschalten. Wenn der Schutz ausgelöst wird, also der voreingestellte Grenzwert überschritten wird, leuchtet die OVP-Diode auf und das Gerät gibt ein akustisches Signal aus.
- **Überlastschutz (OCP):** Halten Sie die OVP-/OCP-Taste gedrückt, bis OCP set im Display angezeigt wird. Geben Sie mit der numerischen Tastatur oder dem Regler den Wert ein, bei dem der Schutz wirksam wird.
- **OCP-Sicherheitsstatus:** Drücken Sie Menü, bis OCP Status im Display angezeigt wird. Drücken Sie die On-/Off-Taste, um den Schutz ein- oder auszuschalten. Wenn der Schutz ausgelöst wird, also der voreingestellte Grenzwert überschritten wird, leuchtet die OCP-Diode auf und das Gerät gibt ein akustisches Signal aus.
- **Verzögerung:** Verzögerungsfunktion der Ausgangssteuerung. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 9999 s. Halten Sie die Taste Delay gedrückt, bis Delay im Display angezeigt wird. Geben Sie mit der numerischen Tastatur oder dem Regler den bevorzugten Wert ein, bei dem die Funktion ausgeführt werden soll.
ACHTUNG! Die Funktion arbeitet nur im Automatikmodus. Wenn der Speichervorgang ebenfalls aktiviert ist, werden die Einstellungen dieser Funktion ebenfalls gespeichert!

3.3.4. FUNKTIONSEINSTELLUNGEN

Um den Funktionseinstellungsmodus aufzurufen, drücken Sie die Tasten Shift und Menü und befolgen Sie die Einstellungsbeschreibung.

- **Wert der Spannungsregulierung:** Halten Sie die Taste Menü gedrückt, bis Utility V Step im Display angezeigt wird. Geben Sie den gewünschten Wert über die numerische Tastatur oder den Regler (z. B. 1.1) ein und bestätigen Sie mit Enter.
- **Wert der Stromstärkenregulierung:** Halten Sie die Menü-Taste gedrückt, bis Utility I Step im Display angezeigt wird. Geben Sie den gewünschten Wert über die numerische Tastatur oder den Regler (z. B. 0.5) ein und bestätigen Sie mit Enter.
- **Ton:** Drücken Sie Menü, bis Utility Beep im Display angezeigt wird. Drücken Sie die On-/Off-Taste, um den Ton ein- oder auszuschalten.
- **Tastenkombinationen:** Drücken Sie die Taste Menü, bis Utility HotKey im Display angezeigt wird. Drücken Sie die On-/Off-Taste, um die Funktion ein- oder auszuschalten. Ursprünglich ist die Funktion deaktiviert. Nach dem Aktivieren der Funktion zeigen die Tasten 0–9 die gespeicherten Einstellungen unter den Indizes 0–9 im Speicher an. Durch Drücken einer der Tasten werden die gespeicherten Einstellungen aus dem angegebenen Index aufgerufen.
- **Automatische Spannungsprüfung:** Drücken Sie Menü, bis Utility VselfTe im Display angezeigt wird. Drücken Sie die On-/Off-Taste, um die Funktion ein- oder auszuschalten. Die Aktivierung der Funktion gibt die Möglichkeit, eine größere Genauigkeit der Ausgabesteuerung zu erreichen.
- **Softwareversion:** Um die Softwareversion zu überprüfen, drücken Sie die Menü-Taste, bis Version im Display angezeigt wird. Die Versionsnummer, der auf dem Gerät installierten Software wird angezeigt.
- **Daten abrufen:** Um auf dem Gerät gespeicherte Daten abzurufen, drücken Sie die Taste Menü oder Recall/Restore, bis Utility Recall im Display angezeigt wird. Drücken Sie die Taste von 0–9, abhängig davon, welche Daten der Benutzer aufrufen möchte, und drücken Sie Enter.
- **ACHTUNG!** Wenn Daten abgerufen werden, werden diegänge automatisch ausgeschaltet!
- **Speichern von Daten:** Um Daten auf dem Gerät zu speichern, drücken Sie die Taste Menü bzw. Recall/Restore, bis Utility Store im Display angezeigt wird. Drücken Sie die Taste von 0–9, je nachdem, wo Sie die Daten speichern möchten, und drücken Sie Enter. Die Speicherfunktion enthält Parameter wie: Ausgangsbereich, Spannungs- und Stromwert, OVP- und OCP-Schutzschwellen, OVP- und OCP-Schutzstatus und Verzögerungszeit.

3.3.5. AUTOMATISCHER BEREICH

Halten Sie die Tasten Shift und Delay gedrückt, bis Auto Start im Display angezeigt wird. Mit der Menü-Taste können Sie zwischen den Einstellungen des ursprünglichen Autostarts und der endgültigen Speicheradresse Auto End und der Zykluszeit Auto Cycle wechseln. Geben Sie den Wert der Speicheradresse mithilfe der numerischen Tastatur ein und bestätigen Sie mit der Enter-Taste oder mit dem Regler. Geben Sie den Wert der Zykluszeit wie bei der Eingabe der Speicheradresse ein. Wenn der Wert 0 eingegeben wird, bedeutet dies eine Endlosschleife.

3.3.6. AUTOMATISCHER BETRIEBSMODUS

Mit der Auto-Taste wird die Automatikfunktion aktiviert/deaktiviert. Ist die Funktion aktiv, leuchtet die Taste auf und auf dem Display wird neben der Stromspannung und der Stromstärke die verbleibende Zeit LeftTime, übrige Zyklen

LeftCycle, Speicheradresse No. angezeigt. Die Funktion muss mit der eingestellten Verzögerung verwendet werden.

3.3.7. UMSCHALTEN ZWISCHEN SPANNUNGSSTABILISIERUNG (CV) UND STROMSTÄRKE (CC) AM AUSGANG

Das Gerät wechselt je nach Last automatisch zwischen den Modi. Bei einer Lastspannung, die den Geräteeinstellungen ähnelt, wird der CV-Modus aktiviert. Bei einer Laststromstärke, die den Geräteeinstellungen ähnelt, wird der CC-Modus aktiv.

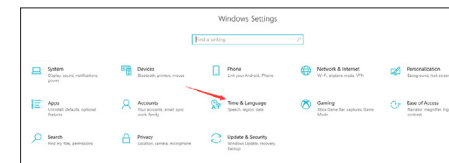
3.3.8. SOFTWARE

Die Software muss auf einem Computer mit Windows-Version installiert sein: W7, W8, W8.1, W10 (32 Bit + 32 Bit) und (64 Bit).

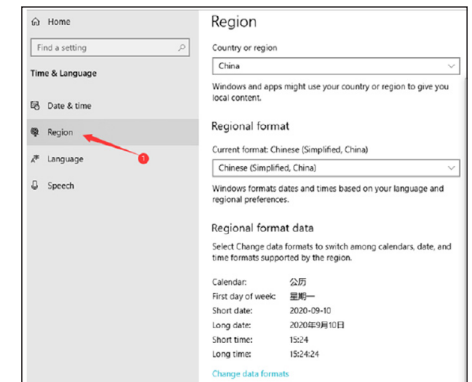
HINWEIS: Die Software ist nicht mit Mac OS kompatibel.

- 1) Die auf der CD gelieferte Software installieren.
- 2) Führen Sie die Software unter Windows 7 oder höher als Administrator aus, um vollen Zugriff über den COM-Port zu erhalten. Den Port COM im Computer einstellen: „Baud Rate: 9600 / Parity bit: None / Data bit: 8 / Stop bit: 1 / Data flow control: None“.
- 3) Das Betriebsgerät an den Computer mithilfe von USB.
- 4) Das Gerät sollte sich automatisch mit dem Computer verbinden und die Systemsteuerung im Gerät wird blockiert. Das Editieren der Parameter wird nur mittels der Einstellungen auf dem Computer möglich sein. Nach dem Drücken der Lock-Taste kann das Bedienfeld entspert werden.
- 5) Das Gerät kann mit den SCPI-Sprachbefehlen programmiert werden. Detaillierte Informationen und Programmieranleitungen finden Sie auf der Produktseite von expondo. Bei Problemen mit der Suche nach Anweisungen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
HINWEIS! Die Software kann nur Ziffern in einem solchen Datensatz verarbeiten: 1.000,00 (eintausend, Typ US / BS). Gehen Sie folgendermaßen vor, um das Speichern auf dem Computer zu ändern:

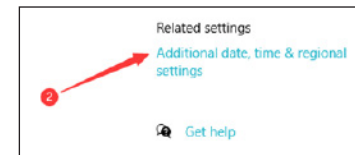
1. Rufen Sie in den Einstellungen Zeit und Sprache auf (engl. Time&Language).



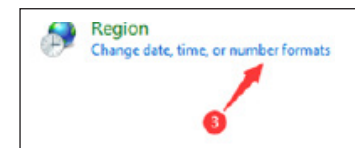
2. Rufen Sie dann die Region auf.



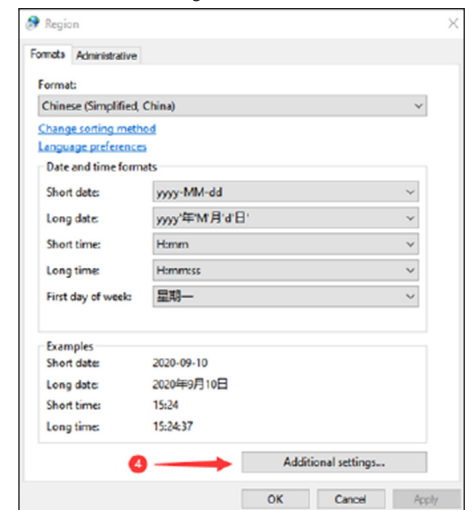
3. Rufen Sie auf der rechten Seite Zusätzliche Datums-, Zeit- und Regionaleinstellungen auf (engl. Additional date, time & regional settings).



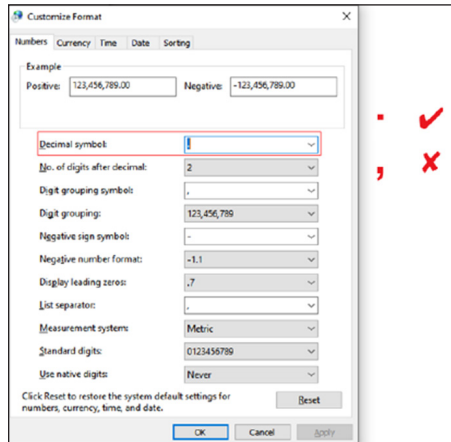
4. Wählen Sie Region aus.



5. Wählen Sie Zusätzliche Einstellungen aus (engl. Additional settings).



6. Wählen Sie im Dezimalsymbolfeld das Punktzeichen aus.

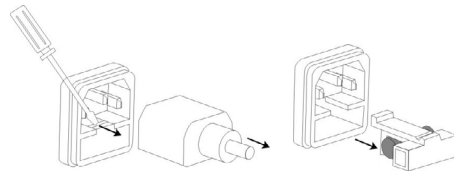


3.4. REINIGUNG UND WARTUNG

- Vor jeder Reinigung und Einstellung, dem Austausch von Zubehör oder wenn das Gerät nicht benutzt wird, ziehen Sie den Netzstecker und lassen das Gerät vollständig abkühlen.
- Verwenden Sie zum Reinigen der Oberfläche ausschließlich Mittel ohne ätzende Inhaltsstoffe.
- Lassen Sie nach jeder Reinigung alle Teile gut trocknen, bevor das Gerät erneut verwendet wird.
- Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen, kühlen, vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung geschütztem Ort auf.
- Es ist untersagt die Maschine mit Wasserstrahlen zu besprühen.
- Man muss vermeiden, dass Wasser durch die Belüftungsöffnungen am Gehäuse ins Innere gelangt.
- Die Belüftungsöffnungen sind mit Pinsel und Druckluft zu reinigen.
- Hinsichtlich der technischen Effizienz und eventueller Schäden sollte eine regelmäßige Überprüfung des Gerätes durchgeführt werden.
- Überprüfen Sie das Netzkabel auf Isolationsschäden, Anzeichen von Rissen und andere Schäden.
- Stellen Sie sicher, dass die Klemm- und Gehäuseschrauben nicht locker sind.
- Zum Reinigen nutzen Sie bitte einen weichen Lappen.
- Verwenden Sie keine Chemikalien oder Reinigungsmittel, die schädliche Substanzen wie Benzol, Toluol, Xylol und Aceton enthalten.
- Damit der Brandschutz gewährleistet wird, die Sicherung nur gegen eine solche austauschen, die von entsprechendem Typ und Klasse ist.
- Um einen Stromschlag zu vermeiden ist die Schutzleitung zu erden. Die Abdeckungen nicht entfernen.
- Die Wartung sollte nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden.

Austausch der Sicherung
ACHTUNG! Die Sicherung sollte von einem spezialisierten Fachmann ausgetauscht werden!

- 1) Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- 2) Trennen Sie das Netzkabel und entfernen Sie den Sicherungssockel.



- 3) Ersetzen Sie die Sicherung durch eine neue mit den gleichen Parametern.
- 4) Montieren Sie erneut den Sicherungssockel.



ACHTUNG! Wenden Sie beim Entfernen und Installieren des Sicherungssockels keine übermäßige Kraft an, um eine Beschädigung der Sicherungssockels zu vermeiden.

USER MANUAL

TECHNICAL DATA

Parameter description	Parameter value
Product name	Laboratory power supply
Model	S-LS-36
Rated voltage [V~] / Frequency [Hz]	230/50
Maximum power input [W]	300
Rated current [A]	1.5
DC voltage adjustment range [V]	0-30
Current adjustment range [A]	0-5
Current ripples [mA]	3
Resolution	1mV / 0.1mA
Protections	OLP, OTP, OCP, OVP, against reverse polarity
The range of OVP protection value control	0.1-34
The range of OCP security value control	0-5.5
Ripples	$\leq 1\text{mV rms (I} \leq 3\text{A)}$ $(5\text{Hz} \sim 1\text{MHz}) / \leq 2\text{mV rms (I} > 3\text{A)}$ $(5\text{Hz} \sim 1\text{MHz}) / \leq 3\text{mA rms (I} \leq 3\text{A}) / \leq 6\text{mA rms (I} > 3\text{A})$
Temperature coefficient [ppm/°C]	≤ 300
Line regulation	$\text{CV} \leq 0.01\% + 3\text{mV}$ $\text{CC} \leq 0.2\% + 3\text{mA}$
Load regulation	$\text{CV} \leq 0.01\% + 3\text{mV (I} \leq 3\text{A}) / \text{CV} \leq 0.02\% + 5\text{mV (I} > 3\text{A)}$ $\text{CC} \leq 0.2\% + 3\text{mA (I} \leq 3\text{A}) / \text{CC} \leq 0.2\% + 5\text{mA (I} > 3\text{A)}$
Parameter setting accuracy (25°C ±5°C)	$\pm(0.03\% + 10\text{mV}) (25 \pm 5^\circ\text{C})$ $\pm(0.2\% + 10\text{mA}) (25 \pm 5^\circ\text{C})$
Fuse	T3.15AL250V
Protection class	IPX0
Working temperature / Relative working humidity / Altitude [°C/%RH/m]	0-40 / <80 / <2,000
Storage temperature / Relative storage humidity [°C/%RH]	-10~70 / <70
Dimensions [mm]	315×126×150
Weight [kg]	5.55

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 trouble-free operation, use it in accordance with this user manual and regularly perform 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. The device is designed to reduce noise emission risks to a minimum, taking into account technological progress and noise reduction opportunities.

LEGEND

	The product satisfies the relevant safety standards.
	Read instructions before use.
	The product must be recycled.
	WARNING! or CAUTION! or REMEMBER! Applicable to the given situation (general warning sign).
	ATTENTION! Electric shock warning!

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

The original operation manual is written in German. Other language versions are translations from the German.

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.

The terms "device" or "product" are used in the warnings and instructions to refer to "Laboratory power supply". 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 put your hands or other items inside the device while it is in use! Do not cover the ventilation openings!

2.1. ELECTRICAL SAFETY

- The plug must 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 refrigerators. There is an increased risk of electric shock if the earthed device is exposed to rain, comes into direct contact with a wet surface or is operating in a damp environment. Water getting 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 for 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.
- If using the device in a damp environment cannot be avoided, a residual current device (RCD) should be applied. The use of an RCD reduces the risk of electric shock.
- Please make sure that the device is properly earthed.

- g) Do not use the device if the power cord is damaged or shows obvious signs of wear. A damaged power cord should be replaced by a qualified electrician or the manufacturer's service centre.
- h) When connecting the device, remember to take precautions against static electricity.

2.2. SAFETY IN THE WORKPLACE

- a) Make sure the workplace is clean and well lit. A messy or poorly lit workplace may lead to accidents. Try to think ahead, observe what is going on and use common sense when working with the device.
- b) Do not use the device in a potentially explosive environment, for example in the presence of flammable liquids, gases or dust. The device generates sparks which may ignite dust or fumes.
- c) If you discover damage or irregular operation, immediately switch the device off and report it to a supervisor without delay.
- d) If there are any doubts as to the correct operation of the device, contact the manufacturer's support service.
- e) Only the manufacturer's service point may repair the device. Do not attempt any repairs independently!
- f) In case of fire, use a powder or carbon dioxide (CO₂) fire extinguisher (one intended for use on live electrical devices) to put it out.
- g) Children or unauthorised persons are forbidden to enter a work station. (A distraction may result in loss of control over the device).
- h) Regularly inspect the condition of the safety labels. If the labels are illegible, they must be replaced.
- i) Please keep this manual available for future reference. If this device is passed on to a third party, the manual must be passed on with it.

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

2.3. PERSONAL SAFETY

- a) 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.
- b) 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 instruction on how to operate the device.
- c) When working with the device, use common sense and stay alert. Temporary loss of concentration while using the device may lead to serious injuries.
- d) To prevent the device from accidentally switching on, make sure the switch is on the OFF position before connecting to a power source.
- e) The device is not a toy. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.

2.4. SAFE DEVICE USE

- a) Non utilizzare il dispositivo se l'interruttore ON/a) Do not use the device if the ON/OFF switch does not function properly (does not switch the device on and off). Devices which cannot be switched on and off using the ON/OFF switch are hazardous, should not be operated and must be repaired.
- b) Disconnect the device from the power supply before commencement of adjustment, cleaning and maintenance. Such a preventive measure reduces the risk of accidental activation.
- c) When not in use, store in a safe place, away from

- d) Keep the device in perfect technical condition.
- e) Keep the device out of the reach of children.
- f) Device repair or maintenance should be carried out by qualified persons, only using original spare parts. This will ensure safe use.

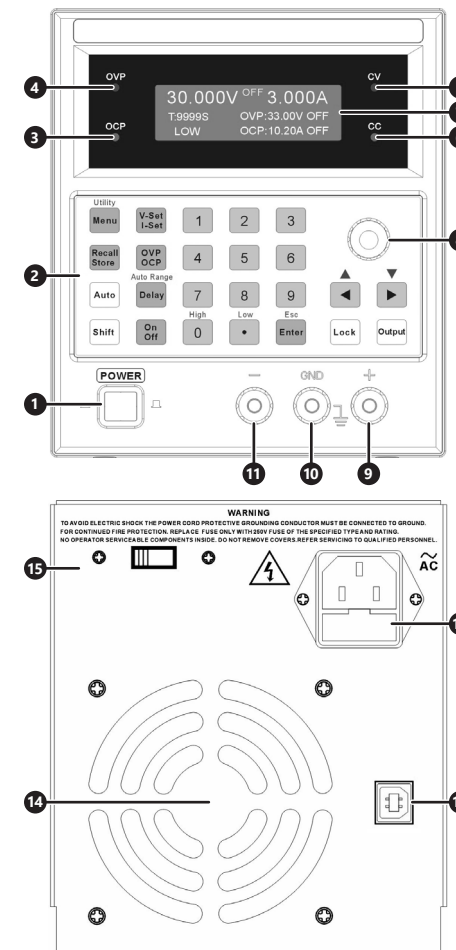
- g) To ensure the operational integrity of the device, do not remove factory-fitted guards and do not loosen any screws.
- h) Do not move, adjust or rotate the device in the course of work.
- i) Do not leave this appliance unattended while it is in use.
- j) The device is not a toy. Cleaning and maintenance may not be carried out by children without supervision by an adult person.
- k) Do not place heavy objects on the device housing.
- l) Avoid impacts or incorrect handling to prevent damage to the device.
- m) Some parts of this appliance can get very hot. To avoid injury, be careful when touching these surfaces. Do not use the power adapter under the full load for a long period of time; it may cause damage to the device.
- n) The output voltage of the power supply should not exceed the input voltage of the device being powered. Excessively high voltage may damage the powered device.
- p) Before each change of the power adapter operation mode, first disconnect the connected external load wires.
- q) The device should be used in a place free from vibrations.

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 device is designed to supply external devices with direct current of a specific voltage. **The user is liable for any damage resulting from unintended use of the device.**

3.1. DEVICE DESCRIPTION



1. On/Off button
2. Function keys and numeric keypad
3. LED: OCP protection active
4. LED: OVP protection active
5. LED: active CV mode
6. LED: CC mode active
7. Display
8. knob
9. (+) pole
10. Grounding
11. (-) pole
12. Power socket/fuse socket
13. USB interface
14. Fan
15. AC power switch

3.2. PREPARING FOR USE

Appliance location

The temperature of environment must not be higher than 40°C and the relative humidity should be less than 80%. Ensure good ventilation in the room in which the device

is being used. There should be at least 10 cm distance between each side of the device and the wall or other objects. Keep the device away from hot surfaces. Operate the device on an even, stable, clean, fire-proof and dry surface and out of the reach of children and persons with mental disabilities. Position the device such that you always have access to the power plug. The power cord connected to the appliance must be properly grounded and correspond to the technical details on the product label.

3.3. DEVICE USE

3.3.1. OPERATION

- 1) Place the device on a stable surface and connect the power cable to a power source in accordance with the power supply name plate.
- 2) Please study the power supply parameters of the device connected to the power supply.
- 3) Switch on the device with the On/Off button. The display will turn on, and the output will remain off.
- 4) Set the preferred operating parameters of the device, output voltage and current values following the instructions in the following sections below.
- 5) Connect the external load.
- 6) Turn on the output with the "Output" button, the button will light up, and the display will additionally show information on the current power value. You can turn off the power supply at any time in the same way.
- 7) The user has the option of blocking the setting changes. To do this, press the "Lock" button. All buttons will be locked except "Lock" and "Output".
- 8) Pressing the knob results in a quick return to previous settings.
- 9) The device is equipped with thermal protection. In case protection becomes active, disconnect the device from the power supply, cool it down and remove the cause of protection trip. The device can be restarted.
- 10) When you have finished using the device, turn off the output with the "Output" button, disconnect the external load, turn off the device and disconnect it from power source.

3.3.2. ENTERING NUMERICAL VALUES

- **Numeric keyboard**
The numbers are entered from right to left. The dot is a decimal separator, only the first one is taken into account when entering more dots. Always confirm the entered value with the "Enter" key. If you enter an incorrect value, there are 3 ways to improve it: 1- if the receiving device may receive an incorrect signal, stop the operation by pressing the "Enter" key to input the correct data and confirm with the "Enter" key; 2- if the receiving device does not receive the an incorrect signal, use the standard value entering procedure described above; 3- press "Shift" and "Enter", input the correct data, and confirm by pressing "Enter".
- **Incrementally**
In order to facilitate the use of the device, the value by which a given parameter is to be changed can be set. Setting the step value for voltage or current is described in p. 3.3.4. Press and hold the "V-set/I-set" button until "Voltage" or "Current" appears on the display. Press and hold "Shift" and "<" to decrease the voltage or current value by a set value, e.g. 1.1. or "Shift" and ">" to increase it.
- **Knob**
Turning the knob adjusts the value continuously. Press "<" or ">" to move the cursor left or right.

3.3.3. PARAMETER SETTINGS

To enter the parameter settings menu, press the "Menu" button.

- Voltage/current values: press and hold "V-set/I-set" button until the display shows "Voltage" or "Current". Use the numeric keypad or dial to enter the preferred value.
- Overtoltage Protection (OVP): press and hold the "OVP/OC" button until the display shows "OVP set". Use the numeric keypad or dial to enter the preferred value at which the protection is to work.
- OVP protection status: Press and hold "Menu" until "OVP Status" appears on the display. Press the "On/Off" button to turn the protection on or off. When the protection is triggered, i.e. a preset limit value is exceeded, the OVP LED lights up and the device beeps.
- Over current protection (OCP): press and hold the "OVP/OC" button until the display shows "OCP set". Use the numeric keypad or dial to enter the preferred value at which the protection is to work.
- OCP protection status: Press and hold "Menu" until "OCP Status" appears on the display. Press the "On/Off" button to turn the protection on or off. If the protection is triggered, i.e. the pre-set limit value is exceeded, the OCP LED will light and the device and the device beeps.
- Delay: output control delay function. The setting range is 0-99999 s. Press and hold the "Delay" button until "Delay" appears on the display. Use the numeric keypad or dial to enter the preferred value at which the function is to operate.
PLEASE NOTE! The function works in the automatic mode only, so if the storage procedure is also enabled, the settings of this function will also be saved in memory!

3.3.4. FUNCTION SETTINGS

To enter the function setting mode, press the "Shift" and "Menu" buttons, and then follow the setting description.

- Voltage control step value: press and hold the "Menu" button until "Utility V Step" appears on the display. Enter the preferred value using the numeric keypad or dial (e.g. 1.1), confirm pressing "Enter".
- Current adjustment step value: press and hold the "Menu" button until "Utility I Step" appears on the display. Enter the preferred value (e.g. 0.5) using the numeric keypad or the dial, confirm pressing "Enter".
- Sound: press and hold "Menu" until "Utility Beep" appears on the display. Press the "On/Off" button to turn the sound on or off.
- Hot keys: press and hold the "Menu" button until "Utility HotKey" appears on the display. Press the "On/Off" button to turn the function on or off. By default the function is turned off. When it is activated, the 0-9 buttons indicate the saved settings under the 0-9 indexes in the memory, so pressing one of the buttons brings up the saved settings from a given index.
- Voltage self-testing: press and hold "Menu" until "Utility VselfTe" appears on the display. Press the "On/Off" button to turn the function on or off. The function, when active, offers higher accuracy of output control.
- Software version: to check the software version, press and hold the "Menu" button until "Version" appears on the display. The version number of the software installed on the device will be displayed.
- Data recall: to recall data stored in the device, press and hold the "Menu" or "Recall/Restore" button until

"Utility Recall" appears on the display. Press one of the buttons from 0-9, depending on which data you want to recall, and then press "Enter".
PLEASE NOTE! When data is recalled, the outputs are automatically turned off!

- Data storage: to save data on the device, press and hold the "Menu" or "Recall/Restore" button until "Utility Store" appears on the display. Press one of the buttons from 0-9, depending on where you want to save data, and press "Enter". The storage function includes such parameters as: Output range, Voltage and Current values, OVP and OCP protection thresholds, OVP and OCP protection statuses and delay time.

3.3.5. AUTOMATIC RANGE

Press and hold the "Shift" and "Delay" buttons until "Auto Start" appears on the display. Use the "Menu" button to change between the settings of the initial "Auto Start" and the final "Auto End" memory address and "Auto Cycle" cycle time. Enter the memory address value using the numeric keypad and confirm pressing "Enter" or turning the dial. Enter the cycle time value in the same way as when entering the memory address. Entering "0" means an infinite loop.

3.3.6. AUTOMATIC OPERATION MODE

The "Auto" button is used to enable/disable the function of automatic operation. If the function is active, the button is illuminated and the display, in addition to voltage and current values, will show how much time is left: "LeftTime", and how many cycles are left: "LeftCycle", the memory address: "No." The function must be used with a set delay.

3.3.7. SWITCHING BETWEEN THE OUTPUT CONSTANT VOLTAGE (CV) AND CONSTANT CURRENT (CC)

The device automatically switches between the modes depending on the load. With the load voltage similar to voltage set on the device, CV mode will be activated. With the load current similar to current set on the device, the CC mode will become active.

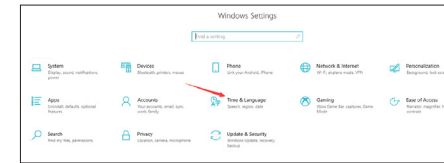
3.3.8. SOFTWARE

The software must be installed on a computer with the Windows version: W7, W8, W8.1, W10 (32 bit + 32 bit) and (64 bit).

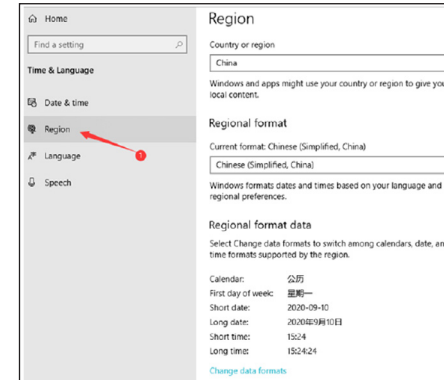
CAUTION: The software is not compatible with Mac OS.

- 1) Install the software provided on CD.
- 2) Run the software as an administrator on Windows 7 or later operating system for full COM port access. Set the COM port in the computer: „Baud Rate: 9600/ Parity bit: None / Data bit: 8 / Stop bit: 1 / Data flow control: None“.
- 3) Connect the power supply to the computer by means of USB.
- 4) 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 in the computer. Pressing the "Lock" button unlocks the panel.
- 5) The device can be programmed using the SCPI language commands. Detailed information and programming instructions can be found on the Expondo site on the product page. If you experience problems finding instructions, please contact the customer service.
CAUTION! The software can only handle the following digits transcript: 1,000.00 (thousand, US/BS type). To change it, perform the following steps:

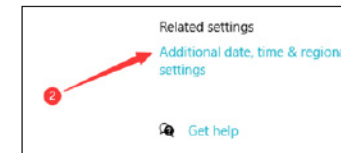
1. In the settings go to Time&Language.



2. Then go to Region.



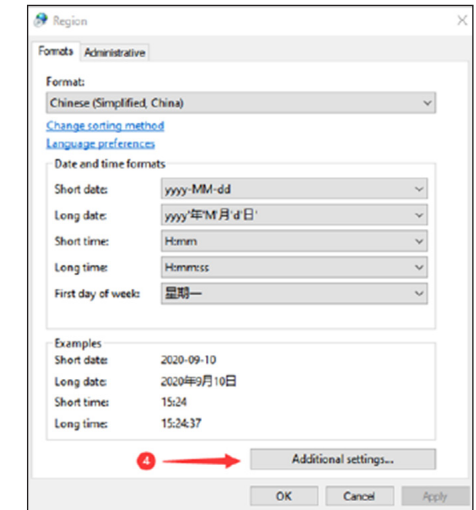
3. On the right side go to Additional date, time®ional settings.



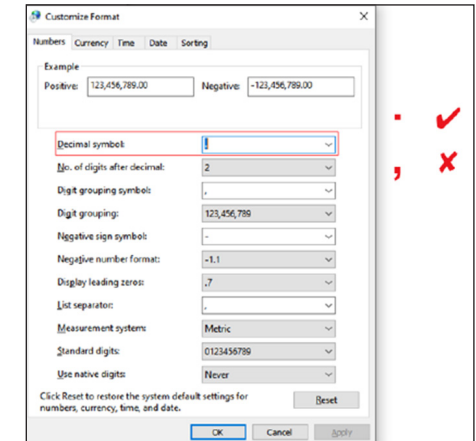
4. Select Region.



5. Select Additional settings.



6. In the decimal symbol field, select the dot sign.



3.4. CLEANING AND MAINTENANCE

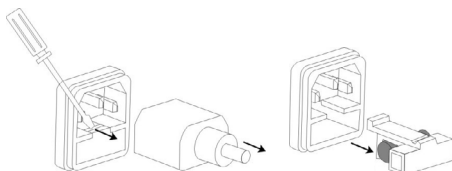
- a) Unplug the mains plug before each cleaning, adjustment or replacement of accessories, or if the device is not being used.
- b) Use only non-corrosive cleaners to clean the surface.
- c) After cleaning the device, all parts should be dried completely before using it again.
- d) Store the unit in a dry, cool place, free from moisture and direct exposure to sunlight.
- e) Never spray the device with water.
- f) Do not allow water to get inside the device through vents in the housing of the device.
- g) Clean the vents with a brush and compressed air.
- h) The device must be regularly inspected to check its technical efficiency and spot any damage.
- i) Check the power cord for insulation damage, signs of burnout and other damage.

- j) Check if the terminal screws and housing screws are not loose.
- k) Use a soft cloth for cleaning.
- l) Do not use chemicals or cleaning products containing harmful substances such as benzene, toluene, xylene and acetone.
- m) To ensure fire protection, replace the fuse only with the specified type and rating.
- n) To avoid electric shock, the power cord protective grounding conductor must be connected to the ground, do not remove covers.
- o) Service maintenance should be provided by qualified personnel only.

Fuse replacement

PLEASE NOTE! The fuse should be replaced by a specialist!

- 1) Disconnect the device from power supply.
- 2) Disconnect the power cord and remove the fuse holder.



- 3) Replace the fuse, making sure that the parameters are the same.
- 4) Reinstall the fuse socket.



PLEASE NOTE! To avoid damage to the fuse socket, do not use excessive force when removing and installing the fuse socket.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

DANE TECHNICZNE

Opis parametru	Wartość parametru
Nazwa produktu	Zasilacz laboratoryjny
Model	S-LS-36
Napięcie zasilania [V~] / Częstotliwość [Hz]	230/50
Maksymalny pobór mocy [W]	300
Prąd znamionowy [A]	1,5
Zakres regulacji napięcia DC [V]	0-30
Zakres regulacji natężenia prądu [A]	0-5
Tętnienia prądu [mA]	3
Rozdzielczość	1mV / 0,1mA
Zabezpieczenia	OLP, OTP, OCP, OVP, przed odwrotną polaryzacją
Zakres regulacji wartości zabezpieczenia OVP	0,1-34
Zakres regulacji wartości zabezpieczenia OCP	0-5,5
Tętnienia	≤1mV rms (I≤3A) (5Hz~1MHz) / ≤2mV rms (I>3A) (5Hz~1MHz) / ≤3mA rms (I≤3A) / ≤6mA rms (I>3A)
Współczynnik temperaturowy [ppm/°C]	≤300
Współczynnik stabilizacji napięciowej	CV≤0,01%+3mV CC≤0,2%+3mA
Współczynnik stabilizacji prądowej	CV≤0,01%+3mV (I≤3A) / CV≤0,02%+5mV (I>3A) CC≤0,2%+3mA (I≤3A) / CC≤0,2%+5mA (I>3A)
Dokładność ustawień parametrów (25°C ±5°C)	±(0,03% + 10mV) (25±5°C) ±(0,2% + 10mA) (25±5°C)
Bezpiecznik	T3.15AL250V
Klasa ochronności	IPX0
Temperatura pracy / Wilgotność względna pracy / Wysokość bezwzględna [°C/%RH/m]	0-40 / <80 / <2000
Temperatura składowania / Wilgotność względna składowania [°C/%RH]	-10-70 / <70
Wymiary [mm]	315×126×150
Ciężar [kg]	5,55

1. OGÓLNY OPIS

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

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ

Dla zapewnienia długiej i niezawodnej pracy urządzenia należy dbać o jego prawidłową obsługę oraz konserwację zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w tej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian związanych z podwyższeniem jakości. Uwzględniając postęp techniczny i możliwość ograniczenia hałasu, urządzenie zaprojektowano i zbudowano tak, aby ryzyko jakie wynika z emisji hałasu ograniczyć do najniższego poziomu.

OBJAŚNIENIE SYMBOLI

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

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

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

2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

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

Termin „urządzenie” lub „produkt” w ostrzeżeniach i w opisie instrukcji odnosi się do zasilacza laboratoryjnego. Nie należy używać urządzenia w pomieszczeniach o bardzo dużej wilgotności / w bezpośrednim pobliżu zbiorników z wodą! Nie wolno dopuszczać do zamoczenia urządzenia. Ryzyko porażenia prądem! Nie wkładać rąk, przedmiotów do wnętrza pracującego urządzenia! Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych urządzenia!

2.1. BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

- a) Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie modyfikować wtyczki w jakikolwiek sposób. Oryginalne wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- b) Unikać dotykania uziemionych elementów, takich jak rury, grzejniki, piece i lodówki. Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, jeśli ciało jest uziemione i dotyka urządzenia narażonego na bezpośrednie działanie deszczu, mokrej nawierzchni i pracy w wilgotnym otoczeniu. Przedostanie się wody do

urządzenia zwiększa ryzyko jego uszkodzenia oraz porażenia prądem.

- c) Nie wolno dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma.
- d) Nie należy używać przewodu w sposób niewłaściwy. Nigdy nie używać go do przenoszenia urządzenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Trzymać przewód z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzone lub poplątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- e) Jeśli nie można uniknąć używania urządzenia w środowisku wilgotnym, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD). Używanie RCD zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- f) Upewnić się, że urządzenie jest prawidłowo uziemione.
- g) Zabrania się używania urządzenia, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony lub nosi wyraźne oznaki zużycia. Uszkodzony przewód zasilający powinien być wymieniony przez wykwalifikowanego elektryka lub serwis producenta.
- h) Podczas podłączania urządzenia należy podjąć środki ochronne przed elektrycznością statyczną.

2.2. BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY

- a) Utrzymywać porządek w miejscu pracy i dobre oświetlenie. Nieporządek lub złe oświetlenie może prowadzić do wypadków. Należy być przewidującym, obserwować co się robi i zachowywać rozsądek podczas używania urządzenia.
- b) Nie używać urządzenia w strefie zagrożenia wybuchem, na przykład w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów. Urządzenie wytwarzają iskry, mogące zapalić pył lub opary.
- c) W razie stwierdzenia uszkodzenia lub nieprawidłowości w pracy urządzenia należy je bezzwłocznie wyłączyć i zgłosić to do osoby uprawnionej.
- d) W razie wątpliwości czy urządzenie działa poprawnie, należy skontaktować się z serwisem producenta.
- e) Naprawy urządzenia może wykonać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
- f) W przypadku zaproszenia ognia lub pożaru, do gaszenia urządzenia pod napięciem należy używać wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych (CO₂). Na stanowisku pracy nie mogą przebywać dzieci ani osoby nieupoważnione. (Nieuwaga może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.)
- h) Należy regularnie sprawdzać stan naklejek z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa. W przypadku gdy, naklejki są nieczytelne należy je wymienić.
- i) Zachować instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie, gdyby urządzenie miało zostać przekazane osobom trzecim, to wraz z nim należy przekazać również instrukcję użytkowania.

⚠️ PAMIĘTAJ! Należy chronić dzieci i inne osoby postronne podczas pracy urządzeniem.

2.3. BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE

- a) Niedozwolone jest obsługiwanie urządzenia w stanie zmęczenia, choroby, pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które ograniczają w istotnym stopniu zdolności obsługi urządzenia.
- b) Urządzenie nie jest przeznaczone do tego, by było użytkowane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba

że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej wskazówki dotyczące tego, jak należy obsługiwać urządzenie.

- c) Należy być uważnym, kierować się zdrowym rozsądkiem podczas pracy urządzeniem. Chwila nieuwagi podczas pracy, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- d) Aby zapobiegać przypadkowemu uruchomieniu upewnij się, że przełącznik jest w pozycji wyłączonej przed podłączeniem do źródła zasilania.
- e) Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci powinny być pilnowane, aby nie bawiły się urządzeniem.

2.4. BEZPIECZNE STOSOWANIE URZĄDZENIA

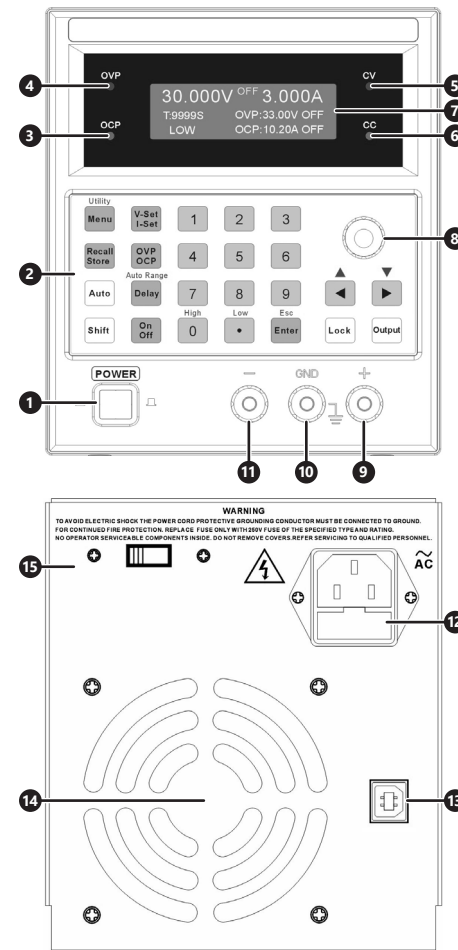
- a) Nie należy używać urządzenia, jeśli przełącznik ON/OFF nie działa sprawnie (nie złącza i nie wyłącza się). Urządzenia, które nie mogą być kontrolowane za pomocą przełącznika są niebezpieczne, nie mogą pracować i muszą zostać naprawione.
- b) Przed przystąpieniem do regulacji, czyszczenia i konserwacji urządzenie należy odłączyć od zasilania. Taki środek zapobiegawczy zmniejsza ryzyko przypadkowego uruchomienia.
- c) Nieużywane urządzenia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz osób nieznających urządzenia lub tej instrukcji obsługi. Urządzenia są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
- d) Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym.
- e) Urządzenie należy chronić przed dziećmi.
- f) Naprawa oraz konserwacja urządzeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowane osoby przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewni to bezpieczeństwo użytkownika.
- g) Aby zapewnić zaprojektowaną integralność operacyjną urządzenia, nie należy usuwać zainstalowanych fabrycznie osłon lub odkręcać śrub. Zabrania się przesuwania, przestawiania i obracania urządzenia będącego w trakcie pracy.
- i) Nie należy pozostawiać włączonego urządzenia bez nadzoru.
- j) Urządzenie nie jest zabawką. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
- k) Nie umieszczać ciężkich przedmiotów na obudowie urządzenia
- l) Aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia należy unikać uderzeń lub nieprawidłowej obsługi.
- m) Niektóre elementy urządzenia mogą się bardzo nagrzewać. W celu uniknięcia obrażeń należy zachować ostrożność podczas dotykania tych powierzchni.
- n) Zabrania się używania zasilacza pod pełnym obciążeniem przez długi okres czasu, może to być przyczyną uszkodzenia urządzenia..
- o) Napięcie wyjściowe zasilacza nie powinno przekraczać napięcia wejściowego zasilanego urządzenia. Zbyt wysokie napięcie może uszkodzić zasilane urządzenie.
- p) Przed każdą zmianą trybu pracy zasilacza należy najpierw odłączyć podłączone przewody zewnętrznego obciążenia.
- q) Urządzenie należy użytkować w miejscu wolnym od wibracji i drgań.

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

3. ZASADY UŻYTKOWANIA

Urządzenie przeznaczone jest do zasilania zewnętrznych urządzeń prądem stałym o określonym napięciu. **Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.**

3.1. OPIS URZĄDZENIA



1. Przycisk On/Off
2. Przyciski funkcyjne i klawiatura numeryczna
3. Dioda: zabezpieczenie OCP aktywne
4. Dioda: zabezpieczenie OVP aktywne
5. Dioda: tryb CV aktywny

6. Dioda: tryb CC aktywny
7. Wyświetlacz
8. Pokrętko
9. Biegun (+)
10. Uziemienie
11. Biegun (-)
12. Gniazdo zasilania / gniazdo bezpiecznika
13. Interfejs USB
14. Wentylator
15. Przełącznik zasilania AC

3.2. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

Umieszczenie urządzenia

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C a wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%. Urządzenie należy ustawić w sposób zapewniający dobrą cyrkulację powietrza. Należy utrzymać minimalny odstęp 10 cm od każdej ściany urządzenia. Urządzenie należy trzymać z dala od wszelkich gorących powierzchni. Urządzenie należy zawsze użytkować na równej, stabilnej, czystej, ognioodpornej i suchej powierzchni i poza zasięgiem dzieci i osób chorych umysłowo. Urządzenie należy umieścić w taki sposób, by w dowolnej chwili można się było dostać do wtyczki sieciowej. Należy pamiętać o tym, by zasilanie urządzenia energią odpowiadało danym podanym na tabliczce znamionowej!

3.3. PRACA Z URZĄDZENIEM

3.3.1. OBSŁUGA

- 1) Urządzenie należy umieścić na stabilnym podłożu i podłączyć przewód zasilający do źródła zasilania zgodnego z tabliczką znamionową zasilacza.
- 2) Zapoznać się z parametrami zasilania podłączanego do zasilacza urządzenia.
- 3) Włączyć urządzenie przyciskiem On/Off. Włączy się wyświetlacz, wyjście pozostanie wyłączone.
- 4) Ustawić preferowane parametry pracy urządzenia oraz wartości napięcia i natężenia prądu na wyjściu stosując się do instrukcji z kolejnych podrzdziałów.
- 5) Podłączyć zewnętrzne obciążenie.
- 6) Włączyć wyjście za pomocą przycisku „Output”, przycisk podświetli się, a na wyświetlaczu dodatkowo pojawi się informacja o aktualnej wartości mocy. W ten sam sposób w dowolnym momencie można wyłączać zasilanie wyjścia.
- 7) Użytkownik ma możliwość zablokowania możliwości zmiany ustawień. W tym celu należy przycisnąć przycisk „Lock”. Zostaną zablokowane wszystkie przyciski z wyłączeniem „Lock” i „Output”.
- 8) Przyciśnięcie pokrętki powoduje szybki powrót do ostatnich ustawień.
- 9) Urządzenie posiada zabezpieczenie termiczne. W przypadku zadziałania zabezpieczenie odłączy urządzenie od zasilania, ochłodzić i usunąć przyczynę wywołania zabezpieczenia. Urządzenie można ponownie uruchomić.
- 10) Po zakończeniu pracy urządzenia wyłączyć wyjście przyciskiem „Output”, odłączyć zewnętrzne obciążenie, wyłączyć urządzenie i odłączyć od źródła zasilania.

3.3.2. WPROWADZANIE WARTOŚCI LICZBOWYCH

- Klawiatura numeryczna
- Cyfry wprowadzane są od prawej do lewej. Kropka jest separatorem dziesiętnym, przy wprowadzeniu większej ilości kropek pod uwagę brana jest tylko pierwsza. Wprowadzoną wartość zawsze zatwierdzić przyciskiem „Enter”. W przypadku wprowadzenia nieprawidłowej wartości istnieją 3 sposoby jej poprawienia: 1- jeśli urządzenie odbiorcze może

odebrać nieprawidłowy sygnał, należy przerwać operację wciskając „Enter”, wprowadzić poprawne dane i zatwierdzić przyciskiem „Enter”; 2- jeśli urządzenie odbiorcze nie odbierze złego sygnału należy postąpić jak przy standardowym opisanym wyżej wprowadzaniu wartości; 3- przycisnąć przyciski „Shift” i „Enter”, wprowadzić poprawne dane, zatwierdzić przyciskając „Enter”.

- Krokové
- W celu ułatwienia użytkownika urządzenia można ustawić wartość, o jaką zmieniany będzie dany parametr. Opis ustawiania wartości kroku dla napięcia lub natężenia prądu znajduje się w pkt. 3.3.4. Nacisnąć i przytrzymać przycisk „V-set/I-set”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Voltage” lub „Current”. Nacisnąć „Shift” i „<” aby zmniejszać wartość napięcia lub natężenia prądu o ustaloną wartość np. 1.1. lub „Shift” i „>” aby zwiększać.
- Pokrętło
- Przekręcając pokrętło reguluje się wartość w sposób ciągły. Naciskając „<” lub „>” przesuwać kursor w lewo lub prawo.

3.3.3. USTAWIENIA PARAMETRÓW

Aby wejść w menu ustawień parametrów przycisnąć przycisk „Menu”.

- Wartość napięcia/natężenia prądu: nacisnąć i przytrzymać przycisk „V-set/I-set”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Voltage” lub „Current”. Za pomocą klawiatury numerycznej lub pokrętła wprowadzić preferowaną wartość.
- Zabezpieczenie przed przecięciem (OVP): nacisnąć i przytrzymać przycisk „OVP/OCF”, aż na wyświetlaczu pojawi się „OVP set”. Za pomocą klawiatury numerycznej lub pokrętła wprowadzić preferowaną wartość przy której ma zadziałać zabezpieczenie.
- Status zabezpieczenia OVP: Przycisnąć „Menu”, aż na wyświetlaczu pojawi się „OVP Status”. Nacisnąć przycisk „On/Off”, aby włączyć lub wyłączyć zabezpieczenie. W przypadku wyzwolenia zabezpieczenia tj. przekroczenia ustawionej wcześniej wartości granicznej, zaświeci się dioda OVP oraz urządzenie wyda sygnał dźwiękowy.
- Zabezpieczenie przed przecięciem (OCF): nacisnąć i przytrzymać przycisk „OVP/OCF”, aż na wyświetlaczu pojawi się „OCF set”. Za pomocą klawiatury numerycznej lub pokrętła wprowadzić preferowaną wartość przy której ma zadziałać zabezpieczenie.
- Status zabezpieczenia OCF: Przycisnąć „Menu”, aż na wyświetlaczu pojawi się „OCF Status”. Nacisnąć przycisk „On/Off”, aby włączyć lub wyłączyć zabezpieczenie. W przypadku wyzwolenia zabezpieczenia tj. przekroczenia ustawionej wcześniej wartości granicznej, zaświeci się dioda OCF oraz urządzenie wyda sygnał dźwiękowy.
- Opóźnienie: funkcja opóźnieniaysterowania wyjść. Zakres ustawienia to 0-999999 s. Nacisnąć i przytrzymać przycisk „Delay”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Delay”. Za pomocą klawiatury numerycznej lub pokrętła wprowadzić preferowaną wartość przy której funkcja ma zadziałać. UWAGA! Funkcja działa jedynie w trybie automatycznym, więc jeśli włączona będzie również procedura przechowywania, to ustawienia tej funkcji również zostaną zapisane w pamięci!

3.3.4. USTAWIENIA FUNKCJI

Aby wejść w tryb ustawień funkcji nacisnąć przyciski „Shift” i „Menu”, a następnie postępować zgodnie z opisem danego ustawienia.

- Wartość kroku regulacji napięcia: nacisnąć i przytrzymać przycisk „Menu”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Utility V Step”. Wprowadzić za pomocą klawiatury numerycznej lub pokrętła preferowaną wartość (np. 1.1), zatwierdzić przyciskiem „Enter”.
- Wartość kroku regulacji natężenia prądu: nacisnąć i przytrzymać przycisk „Menu”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Utility I Step”. Wprowadzić za pomocą klawiatury numerycznej lub pokrętła preferowaną wartość (np. 0.5), zatwierdzić przyciskiem „Enter”.
- Dźwięk: przycisnąć „Menu”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Utility Beep”. Nacisnąć przycisk „On/Off”, aby włączyć lub wyłączyć dźwięk.
- Przyciski skrótu: nacisnąć przycisk „Menu”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Utility HotKey”. Nacisnąć przycisk „On/Off”, aby włączyć lub wyłączyć funkcję. Oryginalnie funkcja jest wyłączona. Po włączeniu funkcji, przyciski 0-9 oznaczają zapisane ustawienia pod indeksami 0-9 w pamięci, więc przyciśnięcie jednego z przycisków powoduje przywołanie zapisanych ustawień z danego indeksu.
- Automatyczne testowanie napięcia: przycisnąć „Menu”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Utility VselfT”. Nacisnąć przycisk „On/Off”, aby włączyć lub wyłączyć funkcję. Włączenie funkcji daje możliwość uzyskania większej dokładnościysterowania wyjścia.
- Wersja oprogramowania: aby sprawdzić wersję oprogramowania nacisnąć przycisk „Menu”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Version”. Wyświetlony zostanie numer wersji zainstalowanego na urządzeniu oprogramowania.
- Przywoływanie danych: aby przywołać zapisane w urządzeniu dane nacisnąć przycisk „Menu” lub „Recall/Restore”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Utility Recall”. Przycisnąć przycisk od 0-9 w zależności, który dane użytkownik chce przywołać i nacisnąć „Enter”. UWAGA! Kiedy dane są przywoływane wyjścia automatycznie są wyłączane!
- Zapisywanie danych: aby zapisać w urządzeniu dane nacisnąć przycisk „Menu” lub „Recall/Restore”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Utility Store”. Przycisnąć przycisk od 0-9 w zależności, gdzie użytkownik chce zapisywać dane i nacisnąć „Enter”. Funkcja zapisywania obejmuje takie parametry jak: Zakres wyjścia, Wartość napięcia i natężenia prądu, wartość progów zabezpieczeń OVP i OCF, statusy zabezpieczeń OVP i OCF oraz czas opóźnienia.

3.3.5. AUTOMATYCZNY ZAKRES

Nacisnąć i przytrzymać przyciski „Shift” i „Delay”, aż na wyświetlaczu pojawi się „Auto Start”. Za pomocą przycisku „Menu” przechodzić pomiędzy ustawieniami początkowego „Auto Start” i końcowego adresu pamięci „Auto End” oraz czasu cyklu „Auto Cycle”. Wartość adresu pamięci wprowadzić za pomocą klawiatury numerycznej i zatwierdzając przyciskiem „Enter” lub za pomocą pokrętła. Wartość czasu cyklu wprowadzić w analogiczny sposób jak przy wprowadzaniu adresu pamięci. Przy czym wprowadzenie wartości 0 oznacza nieskończoną pętlę.

3.3.6. TRYB AUTOMATYCZNEJ PRACY

Nacisnąć i przytrzymać przyciski „Shift” i „Delay”, aż na wyświetlaczu

3.3.7. PRZEŁĄCZANIE POMIĘDZY STABILIZACJĄ NAPIĘCIA (CV) I NATĘŻENIA PRĄDU (CC) NA WYJŚCIU

Urządzenie automatycznie przełącza się pomiędzy trybami w zależności od obciążenia. Przy napięciu obciążenia przybliżonym ustawionemu na urządzeniu załączy się tryb CV. Przy natężeniu prądu obciążenia przybliżonym ustawionemu na urządzeniu aktywny będzie tryb CC.

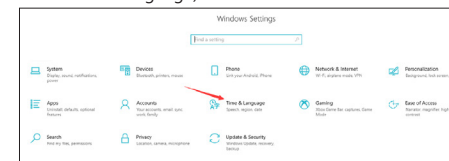
3.3.8. OPROGRAMOWANIE

Oprogramowanie należy zainstalować na komputerze z systemem Windows w wersji: W7, W8, W8.1, W10 (32 bit + 32 bit) and (64 bit).

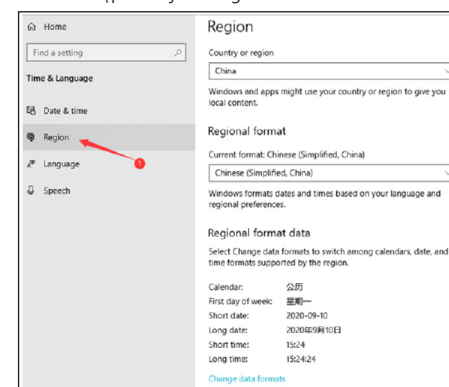
UWAGA: oprogramowanie nie jest zgodne z system Mac OS.

- Zainstalować oprogramowanie dostarczone na płycie CD.
- Uruchomić oprogramowanie jako administrator w systemie operacyjnym Windows 7 lub nowszym, aby uzyskać pełen dostęp przez port COM. Ustawić port COM w komputerze: „Baud Rate: 9600 /Parity bit: None / Data bit: 8 / Stop bit: 1 / Data flow control: None”.
- Podłączyć zasilacz do komputera za pomocą USB.
- Urządzenie powinno automatycznie połączyć się z komputerem, a panel sterowania na urządzeniu zostanie zablokowany. Edycja parametrów będzie możliwa tylko poprzez ustawienia na komputerze. Po naciśnięciu przycisku „Lock” panel można odblokować.
- Urządzenie można programować za pomocą poleceń języka SCPI. Szczegółowe informacje i instrukcja dotycząca programowania znajduje się na stronie expando przy produkcie. W przypadku problemów ze znalezieniem instrukcji prosimy o kontakt z działem obsługi klienta. UWAGA! Oprogramowanie może obsługiwać tylko cyfry w zapisie takim jak: 1,000.00 (tysiąc, typ US / BS). Aby zmienić zapis w komputerze należy wykonać następujące czynności:

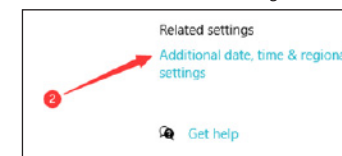
- W ustawieniach wejść w Czas i język (ang. Time&Language).



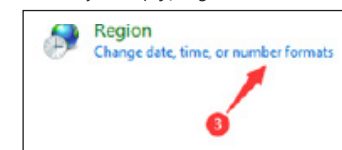
- Następnie wejść w Region.



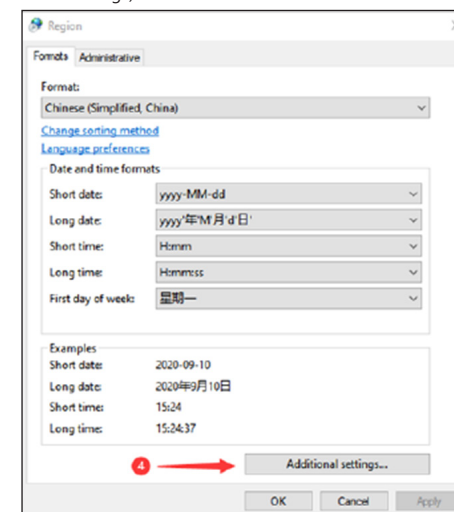
- Po prawej stronie wejść w Dodatkowe ustawienia daty, godziny oraz ustawienia regionalne (ang. Additional date, time & regional settings).



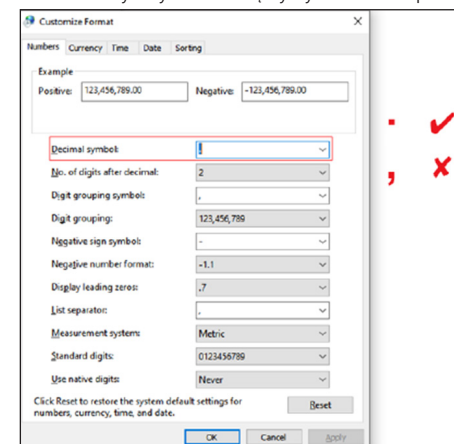
- Wybrać opcję Region.



- Wybrać Ustawienia dodatkowe (ang. Additional settings).



- W rubryce symbol dziesiętny wybrać znak kropki.



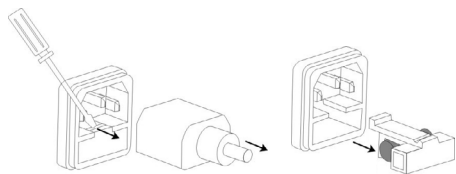
3.4. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- Przed każdym czyszczeniem, regulacją, wymianą osprzętu, a także jeżeli urządzenie nie jest używane, należy wyciągnąć wtyczkę sieciową.
- Do czyszczenia powierzchni należy stosować wyłącznie środki niezawierające substancji żrących.
- Po każdym czyszczeniu wszystkie elementy należy dobrze wysuszyć, zanim urządzenie zostanie ponownie użyte.
- Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu chronionym przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
- Zabrania się spryskiwania urządzenia strumieniem wody.
- Należy pamiętać, aby przez otwory wentylacyjne znajdujące się w obudowie nie dostała się woda.
- Otwory wentylacyjne należy czyścić pędzelkiem i sprężonym powietrzem.
- Należy wykonywać regularne przeglądy urządzenia pod kątem jego sprawności technicznej oraz wszelkich uszkodzeń.
- Sprawdzić przewód zasilający pod kątem uszkodzenia izolacji, oznak przepalenia oraz innych uszkodzeń.
- Sprawdzić czy śruby zacisków oraz śruby obudowy nie są poluzowane.
- Do czyszczenia należy używać miękkiej ściereczki.
- Nie używać chemikaliów ani środków czyszczących zawierających szkodliwe substancje, takie jak benzen, toluen, ksylen i aceton
- Aby zapewnić ochronę przeciwpożarową, wymieniać bezpiecznik tylko i wyłącznie na określony typ i klasę.
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym należy uziemić przewód ochronny. Nie usuwać osłon.
- Serwis powinien być wykonany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Wymiana bezpiecznika

UWAGA! Wymianę bezpiecznika powinien wykonać specjalista!

- Odłączyć urządzenie do zasilania.
- Odłączyć przewód zasilający i wyjąć gniazdo bezpiecznika.



- Wymienić bezpiecznik na nowy, o takich samych parametrach.
- Ponownie zamontować gniazdo bezpiecznika.



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

NÁVOD K POUŽITÍ

TECHNICKÉ ÚDAJE

Popis parametru	Hodnota parametru
Název výrobku	Laboratorní zdroj
Model	S-LS-36
Jmenovité napětí napájení [V~] / Frekvence [Hz]	230/50
Maximální spotřeba energie [W]	300
Jmenovitý proud [A]	1,5
Rozsah regulace napětí DC [V]	0-30
Rozsah regulace intenzity proudu [A]	0-5
Pulzující proud [mA]	3
Rozlišení	1mV / 0,1mA
Ochrana	OLP, OTP, OCP, OVP, ochrana proti přepólování
Rozsah nastavení ochrany OVP	0,1-34
Rozsah nastavení ochrany OCP	0-5,5
Impulsní	≤1mV rms (I≤3A) (5Hz~1MHz) / ≤2mV rms (I>3A) (5Hz~1MHz) ≤3mA rms (I≤3A) / ≤6mA rms (I>3A)
Teplotní součinitel [ppm/°C]	≤300
Koeficient stabilizace napětí	CV≤0,01%+3mV CC≤0,2%+3mA
Koeficient stabilizace proudu	CV≤0,01%+3mV (I≤3A) / CV≤0,02%+5mV (I>3A) CC≤0,2%+3mA (I≤3A) / CC≤0,2%+5mA (I>3A)
Přesnost nastavení parametrů (25°C ±5°C)	±(0,03% + 10mV) (25±5°C) ±(0,2% + 10mA) (25±5°C)
Pojistka	T3.15AL250V
Třída ochrany	IPX0
Pracovní teplota/ Relativní vlhkost při provozu/ Nadmořská výška [°C/%RH/m]	0-40 / <80 / <2 000
Teplota skladování/ Relativní vlhkost při skladování [°C/%RH]	-10~70 / <70
Rozměry [mm]	315×126×150
Hmotnost [kg]	5,55

1. VŠEOBECNÝ POPIS

Návod slouží jako návod pro bezpečné a spolehlivé používání výrobku. Výrobek je navržen a vyroben přesně podle technických údajů za použití nejnovějších technologií a komponentů a za dodržení nejvyšších jakostních norem.

PŘED ZAŘÍZENÍM PRÁCE SI DŮKLADNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD A UJISTĚTE SE, ŽE JSTE POCHOPILI VŠECHNY POKYNY

Pro zajištění dlouhého a spolehlivého fungování zařízení pravidelně provádějte revize a údržbu v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu. Technické údaje a specifikace uvedené v návodu jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny za účelem zvýšení kvality. Vzhledem k technickému pokroku a možnosti omezení hluku bylo zařízení navrženo a vyrobeno tak, aby nebezpečí vyplývající z emise hluku bylo omezeno na nejnižší úroveň.

VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ



Výrobek splňuje požadavky příslušných bezpečnostních norem.



Před použitím výrobku se seznámte s návodem.



Recyklovatelný výrobek.



UPOZORNĚNÍ! nebo VAROVÁNÍ! nebo **PAMATUJTE!** popisující danou situaci (všeobecná výstražná značka).



VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!



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

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

2. BEZPEČNOST POUŽÍVÁNÍ



POZNÁMKA! Přečtěte si tento návod včetně všech bezpečnostních pokynů. Nedodržování návodu a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru anebo těžkému úrazu či smrti.

Pojem „zařízení“ nebo „výrobek“ v bezpečnostních pokynech a návodu se vztahuje na „Laboratorní zdroj“. Zařízení nepoužívejte v prostředí s velmi vysokou vlhkostí / v přímé blízkosti nádrží s vodou! Zařízení nenoste do vody. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Pokud je zařízení v provozu, nekládejte do něj ruce ani žádné předměty! Nezakrývejte větrací otvory!

2.1. ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

- Daná zásuvka musí být se zástrčkou zařízení kompatibilní. Zástrčku žádným způsobem neupravujte. Originální zástrčky a příslušné zásuvky snižují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Nedotýkejte se uzemněných předmětů jako jsou trubky, topidla, kamna a chladničky. Pokud je zařízení uzemněno, existuje zvýšené nebezpečí úrazu elektrickým proudem v následku působení deště, mokrého povrchu a práce se zařízením ve vlhkém prostředí. Proniknutí vody do zařízení zvyšuje nebezpečí jeho poškození a úrazu elektrickým proudem.
- Zařízení se nedotýkejte mokřima nebo vlhkými rukama.
- Napájecí kabel nepoužívejte na jiné účely, než na které je určen. Nikdy jej nepoužívejte k přenášení

zařízení nebo k vytahování zástrčky ze síťové zásuvky. Držte jej mimo dosah tepla, oleje, ostrých hran nebo rotujících dílů. Poškozené nebo zamotané elektrické napájecí kabely zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

- Pokud není možné vyhnout se práci se zařízením ve vlhkém prostředí, používejte při tom proudový chránič (RCD). Používání RCD snižuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Ujistěte se, že je zařízení řádně uzemněno.
- Je zakázáno používat zařízení, pokud je napájecí kabel poškozený nebo má zjevné známky opotřebení. Poškozený napájecí kabel musí být vyměněn kvalifikovaným elektrikářem nebo v servisním středisku výrobce.
- Během zapojování zařízení je třeba přijmout opatření na ochranu před statickou elektřinou.

2.2. BEZPEČNOST NA PRACOVÍŠTI

- Na pracovišti udržujte pořádek a mějte dobré osvětlení. Nepořádek nebo špatné osvětlení mohou vést k úrazům. Budte předvídativí a sledujte, co se během práce kolem vás děje. Při práci se zařízením vždy zachovávejte zdravý rozum.
- Se zařízením nepracujte ve výbušném prostředí, například v přítomnosti hořlavých kapalin, plynů nebo prachu. Zařízení vytváří jiskření, skrze které může dojít ke vznícení prachu nebo výparů.
- Pokud zjistíte, že zařízení nepracuje správně, nebo je poškozeno, ihned jej vypněte a poruchu nahláste autorizované osobě.
- Pokud máte pochybnosti o tom, zda zařízení funguje správně, kontaktujte servis výrobce.
- Opravy zařízení může provádět pouze servis výrobce. Opravy neprovádějte sami!
- V případě vzniku požáru k hašení zařízení pod napětím používejte pouze práškové nebo sněhové hasicí přístroje (CO₂).
- Na pracovišti se nesmí zdržovat děti a nepovolané osoby. (Nepozornost může způsobit ztrátu kontroly nad zařízením).
- Je třeba pravidelně kontrolovat stav etiket s bezpečnostními informacemi. V případě, že jsou nečitelné, je třeba etikety vyměnit.)
- Návod k obsluze uschovejte za účelem jeho pozdějšího použití. V případě předání zařízení třetím osobám musí být spolu se zařízením předán rovněž návod k obsluze.

⚠️ PAMATUJTE! Při práci se zařízením chraňte děti a jiné nepovolané osoby.

2.3. OSOBNÍ BEZPEČNOST

- Zařízení nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků, které významně snižují schopnost zařízení ovládat.
- Zařízení není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými psychickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby bez příslušných zkušeností a/nebo znalostí, ledaže jsou pod dohledem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdržely pokyny, jak zařízení obsluhovat.
- Při práci se zařízením buďte pozorní, řiďte se zdravým rozumem. Chvilka nepozornosti při práci může vést k vážnému úrazu.
- Zabraňte náhodnému spuštění. Ujistěte se, že je spínač ve vypnuté poloze před připojením zařízení k napájecímu zdroji.
- Zařízení není hračka. Dohlížejte na děti, aby si nehrály se zařízením.

2.4. BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

- Zařízení nepoužívejte, pokud spínač pro zapnutí a vypnutí zařízení nefunguje správně. Zařízení, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí být opraveno.
- Před každým seřízením, čištěním a údržbou odpojte zařízení od napájení. Toto bezpečnostní opatření snižuje nebezpečí náhodného zapnutí.
- Nepoužívaná zařízení uchovávejte mimo dosah dětí a osob, které nejsou seznámeny se zařízením nebo návodem k obsluze. Zařízení jsou nebezpečná v rukou nezkušených uživatelů.
- Zařízení udržujte v dobrém technickém stavu.
- Udržujte zařízení mimo dosah dětí.
- Opravu a údržbu zařízení by měly provádět pouze kvalifikované osoby za výhradního použití originálních náhradních dílů. Zajišťují bezpečné používání zařízení.
- Pro zachování navržené mechanické integrity zařízení neodstraňujte předem namontované kryty nebo neuvolňujte šrouby.
- Nepřesouvejte, nepřenašejte a neotáčejte zařízení v provozu.
- Zapnuté zařízení nenechávejte bez dozoru.
- Zařízení není hračka. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dohledu dospělé osoby.
- Na kryt přístroje neumisťujte těžké předměty
- Aby nedošlo k poškození zařízení, zabraňte otřesům zařízení a jeho nesprávné obsluze.
- Některé prvky zařízení se silně zahřívají. Aby se zabránilo zranění, buďte opatrní při dotyku těchto povrchů.
- Je zakázáno dlouhodobě používat napájecí zdroj při plném zatížení, může to vést k poškození zařízení.
- Výstupní napětí zdroje nemůže být vyšší než vstupní napětí napájeného zařízení. Příliš vysoké napětí může poškodit napájené zařízení.
- Před každou změnou režimu napájecího zdroje je třeba nejdříve odpojit připojené kabely vnějšího zatížení.
- Zařízení používejte v místech bez vibrací a otřesů.

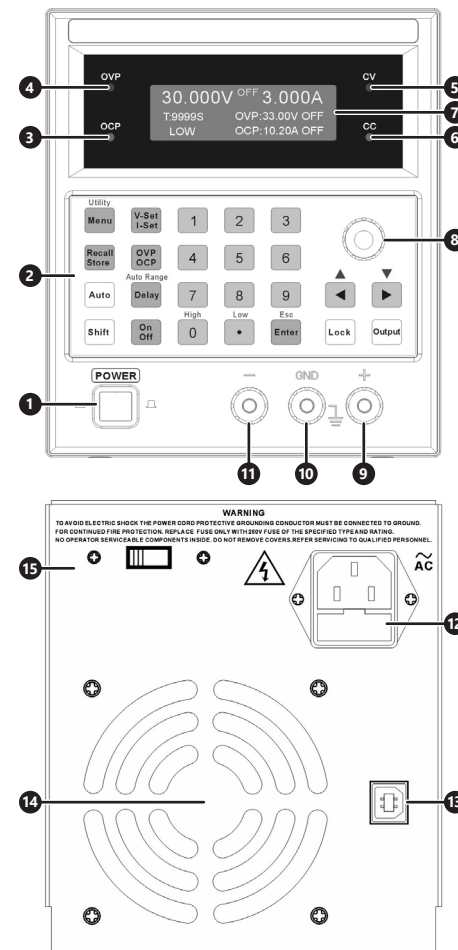


POZNÁMKA! I když zařízení bylo navrženo tak, aby bylo bezpečné, tedy má vhodné bezpečnostní prvky, tak i přes použití dodatečné ochrany uživatelem při práci se zařízením nadále existuje malé riziko úrazu nebo poranění. Doporučujeme zachovat opatrnost a zdravý rozum při jeho používání.

3. ZÁSADY POUŽÍVÁNÍ

Přístroj je určen k napájení externích zařízení konstantním proudem se specifikovaným napětím. **Od odpovědnost za veškeré škody vzniklé v důsledku použití zařízení v rozporu s určením nese uživatel.**

3.1. POPIS ZAŘÍZENÍ



- Tlačítko On/Off
- Funkční tlačítka a numerická klávesnice
- Dioda: aktivní ochrana OCP
- Dioda: aktivní ochrana OVP
- Dioda: aktivní CV režim
- Dioda: aktivní CC režim
- Displej
- Volící knoflík
- Kladný pól (+)
- Uzemnění
- Záporný pól (-)
- Napájecí zásuvka / pojistka
- Rozhraní USB
- Ventilátor
- Spínač napájení AC

3.2. PŘÍPRAVA K PRÁCI

Umístění zařízení

Teplota okolí nesmí být vyšší než 40 °C a relativní vlhkost nesmí být vyšší než 80 %. Zařízení postavte takovým způsobem, aby byla zajištěna dobrá cirkulace vzduchu.

Vzdálenost zařízení od stěny by neměla být menší než 10 cm. Zařízení se musí nacházet daleko od jakéhokoli horkého povrchu. Zařízení musí být vždy používáno na rovném, stabilním, čistém, žáruvzdorném a suchém povrchu a mimo dosah dětí a osob s mentálním postižením. Zařízení umístěte takovým způsobem, abyste v každém okamžiku měli ničím nezatařený přístup k elektrické zásuvce. Ujistěte se, aby hodnoty proudu, kterým je zařízení napájeno, byly shodné s údaji uvedenými na technickém štítku zařízení!

3.3. PRÁCE SE ZAŘÍZENÍM

3.3.1. OBSLUHA

- Zařízení umístěte na stabilní podložku a zapojte napájecí kabel do napájecího zdroje shodného s výrobním štítkem napájecího zdroje.
- Obeznamte se s parametry napájení zařízení připojeného ke zdroji napájení.
- Zapněte zařízení tlačítkem On/Off. Displej se rozsvítí a výstup zůstane vypnutý.
- Nastavte požadované provozní parametry zařízení a hodnoty napětí a proudu na výstupu podle pokynů v následujících podkapitolách.
- Připojte externí zátěž.
- Zapněte výstup tlačítkem „Output“, tlačítko se rozsvítí a na displeji se zobrazí informace o aktuální hodnotě výkonu. Stejným způsobem můžete kdykoliv vypnout napájení.
- Uživatel má možnost blokovat možnost změny nastavení. Chcete-li to provést, stiskněte tlačítko „Lock“. Všechna tlačítka budou uzamčena kromě „Lock“ a „Output“.
- Stisknutím volícího knoflíku dojde k rychlému návratu k dalšímu nastavení.
- Zařízení má tepelnou ochranu. V případě aktivace tepelné ochrany odpojte zařízení od napájení, ochlaďte a odstraňte příčinu přehřátí. Zařízení lze znovu zapnout.
- Po dokončení práce zařízení vypněte výstup tlačítkem „Output“, odpojte externí zátěž, vypněte zařízení a odpojte jej od zdroje napájení.

3.3.2. ZADÁVÁNÍ ČÍSELNÝCH HODNOT

- Numerická klávesnice
Čísla jsou zadávána zprava doleva. Tečka je desetinný oddělovač, při zadávání více teček je zohledněna pouze první. Zavedenou hodnotu vždy potvrďte tlačítkem „Enter“. Zadání nesprávné hodnoty lze opravit třemi způsoby: 1- pokud přijímací zařízení může přijmout nesprávný signál, zastavte operaci stisknutím tlačítka „Enter“, zadejte správná data a potvrďte tlačítkem „Enter“; 2- pokud přijímací zařízení neobdrží špatný signál, postupujte stejně jako v případě popsaným výše; 3- stiskněte tlačítka „Shift“ a „Enter“, zadejte správná data a potvrďte tlačítkem „Enter“.
- Krokové
Chcete-li si usnadnit používání zařízení, můžete nastavit hodnotu, podle které bude daný parametr změněn. Popis nastavení hodnoty kroku pro napětí nebo proud je v bodě 3.3.4. Stiskněte a podržte tlačítko „V-set/I-set“, dokud se na displeji nezobrazí „Voltage“ nebo „Current“. Stiskněte „Shift“ a „<“ pro snížení hodnoty napětí nebo proudu o nastavenou hodnotu, např. 1. 1. nebo „Shift“ a „>“ pro jejich zvýšení.
- Volící knoflík
Otáčením knoflíku nastavíte hodnotu plynule. Stisknutím tlačítka „<“ nebo „>“ přesuňte kurzor doleva nebo doprava.

3.3.3. NASTAVENÍ PARAMETRŮ

Pro vstup do nabídky nastavení parametrů stiskněte tlačítko „Menu“.

- Hodnota napětí/intenzity proudu: podržte stisknuté tlačítko „V-set/I-set“, dokud se na displeji nezobrazí „Voltage“ nebo „Current“. Pomocí numerické klávesnice nebo knoflíku zadejte požadovanou hodnotu.
- Ochrana proti přepětí (OVP): stiskněte a podržte tlačítko „OVP/OCF“, dokud se na displeji nezobrazí „OVP set“. Pomocí numerické klávesnice nebo voličního knoflíku zadejte požadovanou hodnotu, při které má ochrana fungovat.
- Stav zabezpečení OVP: Stiskněte „Menu“, dokud se na displeji neobjeví „OVP Status“. Stisknutím tlačítka „On/Off“, zapnete nebo vypnete zabezpečení. V případě spuštění zabezpečení, tj. překročení přednastavení mezní hodnoty, se rozsvítí dioda OVP a zařízení vydá zvukový signál.
- Ochrana proti přetížení (OCP): stiskněte a podržte tlačítko „OVP/OCF“, dokud se na displeji nezobrazí „OCP set“. Použijte numerickou klávesnici nebo voliční knoflík pro zadání požadované hodnoty, při které bude zabezpečení fungovat.
- Stav ochrany OCP: Stiskněte tlačítko „Menu“, dokud se na displeji nezobrazí „OCP Status“. Stisknutím tlačítka „On/Off“ zapnete nebo vypnete ochranu. V případě spuštění zabezpečení, tj. je překročena přednastavená mezní hodnota, rozsvítí se dioda OCP a zařízení vydá zvukový signál.
- Zpoždění: funkce zpoždění řízení funkcí. Rozsah nastavení je 0-99999 s. Stiskněte a podržte tlačítko „Delay“, dokud se na displeji nezobrazí „Delay“. Pomocí numerické klávesnice nebo voličního knoflíku zadejte požadovanou hodnotu, na kterou má funkce pracovat.
POZOR! Funkce funguje pouze v automatickém režimu, takže pokud je také zapnutá funkce uložení, nastavení této funkce bude také uloženo do paměti!

3.3.4. NASTAVENÍ FUNKCÍ

Chcete-li vstoupit do režimu nastavení funkcí, stiskněte tlačítko „Shift“ a „Menu“ a poté postupujte podle popisu nastavení.

- Hodnota kroku nastavení napětí: stiskněte a podržte tlačítko „Menu“, dokud se na displeji nezobrazí „Utility V Step“. Zadejte požadovanou hodnotu pomocí numerické klávesnice nebo voličního knoflíku (např. 1.1) a potvrďte tlačítkem „Enter“.
- Hodnota kroku regulace intenzity proudu: stiskněte a podržte „Menu“, dokud se na displeji neobjeví „Utility I Step“. Zadejte požadovanou hodnotu (např. 0.5) pomocí numerické klávesnice nebo voličního knoflíku a potvrďte tlačítkem „Enter“.
- Zvuk: stiskněte „Menu“, dokud se na displeji nezobrazí „Utility Beep“. Stisknutím tlačítka „On/Off“ zapnete nebo vypnete zvuk.
- Klávesové zkratky: stiskněte „Menu“, dokud se na displeji neobjeví „Utility HotKey“. Stisknutím tlačítka „On/Off“ zapnete nebo vypnete funkci. Funkce je běžně vypnutá, po aktivaci funkce tlačítka 0-9 indikují uložení nastavení pro indexy 0-9 v paměti, takže se stisknutím jednoho z tlačítek zobrazí uložení nastavení z daného indexu.
- Automatické testování napětí: stiskněte „Menu“, dokud se na displeji nezobrazí „Utility Vset/I“. Stisknutím tlačítka „On/Off“ zapnete nebo vypnete funkci. Aktivace funkce umožňuje získat větší přesnost výstupní kontroly.
- Verze softwaru: pro kontrolu verze softwaru stiskněte tlačítko „Menu“, dokud se na displeji

nezobrazí „Version“. Zobrazí se číslo verze softwaru nainstalovaného v zařízení.

- Vyvolání dat: chcete-li vyvolat data uložená v zařízení, stiskněte tlačítko „Menu“ nebo „Recall/Restore“, dokud se na displeji nezobrazí „Utility Recall“. Stiskněte tlačítko 0-9 v závislosti na tom, které údaje chcete vyvolat a stiskněte tlačítko „Enter“. POZOR! Při vyvolání dat jsou výstupy automaticky vypnuty!
- Ukládání dat: chcete-li uložit data do zařízení, stiskněte tlačítko „Menu“ nebo „Recall/Restore“, dokud se na displeji nezobrazí „Utility Store“. Stiskněte tlačítko 0-9 podle toho, kam chcete uložit data a stiskněte „Enter“. Funkce ukládání dat zahrnuje parametry typu: Rozsah výstupu, hodnota napětí a proudu, prahové hodnoty OVP a OCP, stavy ochrany OVP a OCP a doba zpoždění.

3.3.5. AUTOMATICKÝ ROZSAH

Stisknout a podržet tlačítko „Shift“ a „Delay“, dokud se na displeji nezobrazí „Auto Start“. Tlačítkem „Menu“ můžete přepínat mezi nastavením počátečního „Auto Start“ a konečnou paměťovou adresou „Auto End“ a doby cyklu „Auto Cycle“. Pomocí numerické klávesnice nebo voličního knoflíku zadejte hodnotu adresy paměti a potvrďte tlačítkem „Enter“. Zadejte hodnotu doby cyklu stejným způsobem jako při zadávání adresy paměti. Zadáání hodnoty 0 znamená nekonečnou smyčku.

3.3.6. REŽIM AUTOMATICKÉHO PROVOZU

Tlačítko „Auto“ slouží k zapnutí/vypnutí automatické funkce. Je-li funkce aktivní, tlačítko se rozsvítí a na displeji se kromě hodnoty napětí a proudu zobrazuje zbývající čas „LeftTime“, zbývající cykly „LeftCycle“, adresa paměti „No.“ Funkce musí být použita s nastavením zpoždění.

3.3.7. PŘEPÍNÁNÍ MEZI STABILIZACÍ NAPĚTÍ (CV) A PROUDEM (CC) NA VÝSTUPU

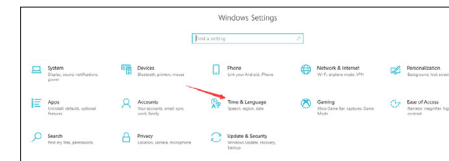
Zařízení v závislosti na zatížení automaticky přepíná mezi režimy. Při zatížení napětí podobnému zatížení na zařízení se aktivuje CV režim. CC režim bude aktivní při intenzitě zatěžovacího proudu podobné hodnotě nastavené na zařízení.

3.3.8. SOFTWARE

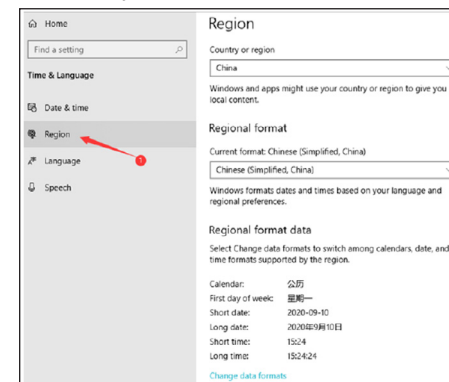
Software musí být nainstalován na počítači s operačním systémem Windows ve verzi Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 nebo Windows 10 (32 bit i 64 bit). POZOR: Software není kompatibilní s operačním systémem Mac OS.

- 1) Instalovat software dodaný na CD.
- 2) Pro získání plného přístupu k COM portu spusťte software jako správce (administrátor) v operačním systému Windows 7 nebo novějším. Nastavit port COM v počítači: „Baud Rate: 9600 / Parity bit: None / Data bit: 8 / Stop bit: 1 / Data flow control: None“.
- 3) Připojit zdroj k počítači pomocí USB.
- 4) Zařízení by se mělo automaticky spojit s počítačem a ovládací panel na zařízení bude zablokovan. Úprava parametrů bude možná pouze prostřednictvím nastavení v počítači. Po stisknutí tlačítka „Lock“ může být panel odemčen.
- 5) Zařízení lze naprogramovat pomocí příkazů jazyka SCPI. Podrobné informace a programovací pokyny najdete na stránce expando. V případě problémů s vyhledáváním pokynů kontaktujte zákaznický servis. POZOR! Software může zpracovávat pouze číslce ve formě zápisu, jako například: 1,000.00 (tisíc, typ US/BS). Chcete-li změnit formu zápisu v počítači, proveďte následující kroky:

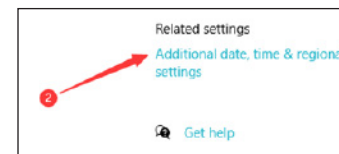
1. V nastavení přejděte na Čas a jazyk (angl. Time&Language).



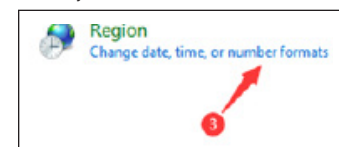
2. Poté vejďte do nastavení Oblast.



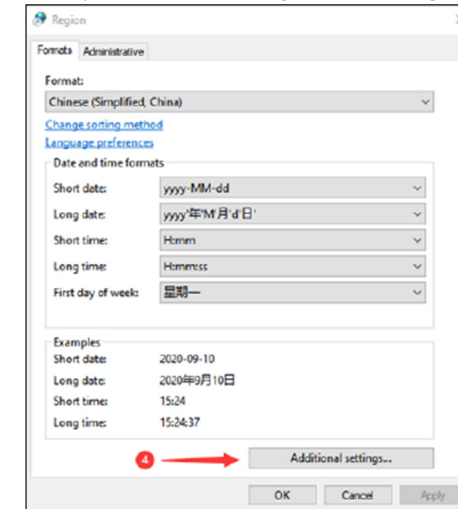
3. Na pravé straně přejděte na Další nastavení data, času a regionální nastavení (angl. Additional date, time & regional settings).



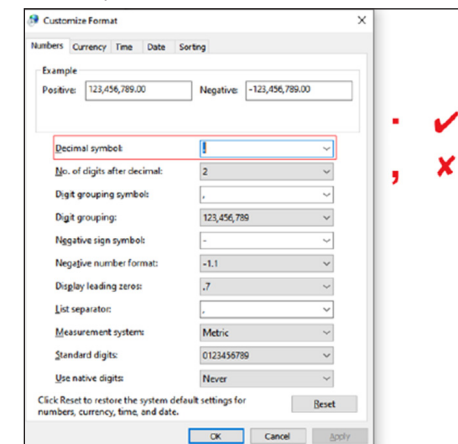
4. Vyberte volbu Oblast.



5. Vyberte Další nastavení (angl. Additional settings).



6. V poli desetinného symbolu vyberte znaménko tečky.



3.4. ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

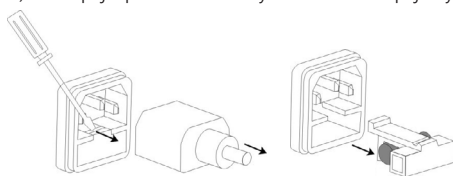
- Před každým čištěním, seřizováním, výměnou příslušenství a také vždy, když zařízení nepoužíváte, vytáhněte síťovou zástrčku.
- K čištění povrchu zařízení používejte výhradně prostředky neobsahující žíravé látky.
- Po každém čištění je nutno všechny prvky dobře osušit, než bude zařízení opět použito.
- Zařízení skladujte na suchém a chladném místě, chráněném proti vlhkosti a přímému slunečnímu svitu.
- V žádném případě přístroj nelze mýt vodou.
- Dávejte pozor, aby se ventilační otvory nacházejícími se na krytu zařízení nedostala dovnitř voda.
- Ventilační otvory čistěte pomocí štetceku a stlačeného vzduchu.

- h) Pravidelně provádějte revize zařízení a kontrolujte, zda je technicky způsobilé a není poškozeno.
- i) Zjistěte, zda napájecí kabel nemá poškozenou izolaci, nejvíce známky vyhoření nebo nemá jiná poškození.
- j) Zkontrolujte, zda nejsou povoleny šrouby na svorkách a na krytu.
- k) K čištění používejte měkký hadřík.
- l) Nepoužívejte chemikálie nebo čisticí prostředky obsahující škodlivé látky, jako je benzen, toluen, xylén a aceton.
- m) Za účelem zajištění protipožární ochrany je nutné měnit pojistku jen a výhradně za určený typ a třídu.
- n) Aby nedošlo k úderu elektrickým proudem, ochranný kabel musí být uzemněn. Neodstraňovat kryty.
- o) Servis smí provádět výhradně kvalifikovaný personál.

Výměna pojistky

UPOZORNĚNÍ! Výměnu pojistky by měl provést kvalifikovaný odborník!

- 1) Odpojte zařízení od zdroje napájení.
- 2) Odpojte přírodní kabel a vytáhněte zásuvku pojistky.



- 3) Vyměňte pojistku za novou se stejnými parametry.
- 4) Opět zasuněte zásuvku s pojistkou.



UPOZORNĚNÍ! Aby nedošlo k poškození zásuvky s pojistkou, nepoužívejte při vytahování a zpětné montáži příliš velkou sílu.

MANUEL D'UTILISATION

DÉTAILS TECHNIQUES

Description des paramètres	Valeur des paramètres
Nom du produit	Alimentation de laboratoire
Modèle	S-LS-36
Tension nominale [V~] / Fréquence [Hz]	230/50
Consommation maximale [W]	300
Courant nominal [A]	1,5
Plage de réglage du courant continu [V]	0-30
Plage de réglage du courant [A]	0-5
Ondulation du courant [mA]	3
Résolution	1mV / 0,1mA
Sécurité	OLP, OTP, OCP, OVP, contre l'inversion de polarité
Plage de réglage des valeurs de protection OVP	0,1-34
Plage de réglage des valeurs de protection OCP	0-5,5
Pulsations	$\leq 1\text{mV rms (I} \leq 3\text{A)}$ (5Hz~1MHz) / $\leq 2\text{mV rms (I} > 3\text{A)}$ (5Hz~1MHz) / $\leq 3\text{mA rms (I} \leq 3\text{A)}$ / $\leq 6\text{mA rms (I} > 3\text{A)}$
Coefficient de température [ppm/°C]	≤ 300
Facteur de stabilité en tension	CV $\leq 0,01\%+3\text{mV}$ CC $\leq 0,2\%+3\text{mA}$
Facteur de stabilité du courant	CV $\leq 0,01\%+3\text{mV (I} \leq 3\text{A)}$ / CV $\leq 0,02\%+5\text{mV (I} > 3\text{A)}$ CC $\leq 0,2\%+3\text{mA (I} \leq 3\text{A)}$ / CC $\leq 0,2\%+5\text{mA (I} > 3\text{A)}$
Précision du Paramétrage (25°C $\pm 5^\circ\text{C}$)	$\pm(0,03\% + 10\text{mV}) (25 \pm 5^\circ\text{C})$ $\pm(0,2\% + 10\text{mA}) (25 \pm 5^\circ\text{C})$
Fusible	T3.15AL250V
Classe de protection	IPX0
Température de fonctionnement / Humidité relative de travail/ Altitude [°C/%RH/m]	0-40 / <80 / <2000
Température de stockage / Humidité relative de stockage [°C/%RH]	-10-70 / <70
Dimensions [mm]	315×126×150
Poids [kg]	5,55

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'objectif du présent manuel est de favoriser une utilisation sécuritaire et fiable de l'appareil. Le produit a été conçu et fabriqué en respectant étroitement les directives techniques applicables et en utilisant les technologies et composants les plus modernes. Il est conforme aux normes de qualité les plus élevées.

LISEZ ATTENTIVEMENT LE PRÉSENT MANUEL ET ASSUREZ-VOUS DE BIEN LE COMPRENDRE AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION

Afin de garantir le fonctionnement fiable et durable de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser et d'entretenir ce dernier conformément aux consignes figurant dans le présent manuel. Les caractéristiques et les spécifications contenues dans ce document sont à jour. Le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications à des fins d'amélioration du produit. L'appareil a été mis au point et fabriqué en tenant compte des progrès techniques et de la réduction de bruit afin de réduire au maximum les risques liés aux émissions sonores.

SYMBOLES

	Le produit est conforme aux normes de sécurité en vigueur.
	Respectez les consignes du manuel.
	Collecte séparée.
	ATTENTION !, AVERTISSEMENT ! et REMARQUE attirent l'attention sur des circonstances spécifiques (symboles d'avertissement généraux).
	ATTENTION ! Mise en garde liée à la tension électrique !

REMARQUE ! Les illustrations contenues dans le présent manuel sont fournies à titre explicatif. Votre appareil peut ne pas être identique.

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

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ATTENTION ! Veuillez lire attentivement toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et des consignes de sécurité peut entraîner des chocs électriques, un incendie, des blessures graves ou la mort.

Les notions d'« appareil », de « machine » et de « produit » figurant dans les descriptions et les consignes du manuel se rapportent à/au « Alimentation de laboratoire ». N'utilisez pas l'appareil dans des pièces où le taux d'humidité est très élevé, ni à proximité immédiate de récipients d'eau ! Ne mouillez pas l'appareil. Risque de chocs électriques ! N'insérez ni les mains, ni tout autre objet dans l'appareil lorsqu'il fonctionne ! Ne couvrez pas les orifices de ventilation !

2.1. SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- a) La fiche de l'appareil doit être compatible avec la prise électrique. Ne modifiez d'aucune façon la fiche électrique. L'utilisation de la fiche originale et d'une prise électrique adaptée diminue les risques de chocs électriques.
- b) Évitez de toucher aux composants mis à la terre comme les tuyaux, les radiateurs, les fours et les réfrigérateurs. Le risque de chocs électriques

augmente lorsque votre corps est mis à la terre par le biais de surfaces trempées et d'un environnement humide. La pénétration d'eau dans l'appareil accroît le risque de dommages et de chocs électriques.

- c) Ne touchez pas l'appareil lorsque vos mains sont humides ou mouillées.
- d) N'utilisez pas le câble d'une manière différant de son usage prévu. Ne vous en servez jamais pour porter l'appareil. Ne tirez pas sur le câble pour débrancher l'appareil. Tenez le câble à l'écart de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives et des pièces mobiles. Les câbles endommagés ou soudés augmentent le risque de chocs électriques.
- e) Si vous n'avez d'autre choix que de vous servir de l'appareil dans un environnement humide, utilisez un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR). Un DDR réduit le risque de chocs électriques.
- f) Assurez-vous que l'appareil est correctement mis à la terre.
- g) Il est interdit d'utiliser l'appareil si le câble d'alimentation est endommagé ou s'il présente des signes visibles d'usure. Le câble d'alimentation endommagé doit être remplacé par un électricien qualifié ou le centre de service du fabricant.
- h) Lors du raccordement de l'appareil, prenez des mesures de protection contre l'électricité statique.

2.2. SÉCURITÉ AU POSTE DE TRAVAIL

- a) Veillez à ce que votre poste de travail soit toujours propre et bien éclairé. Le désordre ou un éclairage insuffisant peuvent entraîner des accidents. Soyez prévoyant, observez les opérations et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.
- b) N'utilisez pas l'appareil dans les zones à risque d'explosion, par exemple à proximité de liquides, de gaz ou de poussières inflammables. Certains appareils peuvent produire des étincelles susceptibles d'enflammer la poussière et les vapeurs.
- c) En cas de dommages ou de mauvais fonctionnement, l'appareil doit être mis hors tension immédiatement et la situation doit être rapportée à une personne compétente.
- d) En cas d'incertitude quant au fonctionnement correct de l'appareil, contactez le service client du fabricant.
- e) Seul le service du fabricant peut effectuer des réparations. Ne tentez aucune réparation par vous-même !
- f) En cas de feu ou d'incendie, utilisez uniquement des extincteurs à poudre ou au dioxyde de carbone (CO₂) pour éteindre les flammes sur l'appareil.
- g) Aucun enfant ni personne non autorisée ne doit se trouver sur les lieux de travail. (Le non-respect de cette consigne peut entraîner la perte de contrôle sur l'appareil).
- h) Vérifiez régulièrement l'état des autocollants portant des informations de sécurité. S'ils deviennent illisibles, remplacez-les.
- i) Conservez le manuel d'utilisation afin de pouvoir le consulter ultérieurement. En cas de cession de l'appareil à un tiers, l'appareil doit impérativement être accompagné du manuel d'utilisation.

REMARQUE ! Veillez à ce que les enfants et les personnes qui n'utilisent pas l'appareil soient en sécurité durant le travail.

2.3. SÉCURITÉ DES PERSONNES

- a) N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué, malade, sous l'effet de drogues ou de médicaments et que cela pourrait altérer votre capacité à utiliser l'appareil.

- b) Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par les personnes dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont limitées (enfants y compris), ni par des personnes sans expérience ou connaissances adéquates, à moins qu'elles se trouvent sous la supervision et la protection d'une personne responsable ou qu'une telle personne leur ait transmis des consignes appropriées en lien avec l'utilisation de l'appareil.
- c) Soyez attentif et faites preuve de bon sens lors que vous utilisez l'appareil. Un moment d'inattention pendant le travail peut entraîner des blessures graves.
- d) Afin de prévenir la mise en marche accidentelle de l'appareil, assurez-vous que celui-ci est éteint et que l'interrupteur se trouve sur arrêt avant de procéder au branchement.
- e) Cet appareil n'est pas un jouet. Les enfants doivent demeurer sous la supervision d'un adulte afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

2.4. UTILISATION SÉCURITAIRE DE L'APPAREIL

- a) N'utilisez pas l'appareil si l'interrupteur MARCHE/ARRÊT ne fonctionne pas correctement. Les appareils qui ne peuvent pas être contrôlés à l'aide d'un interrupteur sont dangereux et doivent être réparés. Avant de procéder au nettoyage et à l'entretien de l'appareil, débranchez-le. Une telle mesure préventive réduit le risque de mise en marche accidentelle de l'appareil.
- b) Les outils qui ne sont pas en cours d'utilisation doivent être mis hors de portée des enfants et des personnes qui ne connaissent ni l'appareil, ni le manuel d'utilisation s'y rapportant. Entre les mains de personnes inexpérimentées, ce genre d'appareils peut représenter un danger.
- d) Maintenez l'appareil en parfait état de marche.
- e) Tenez l'appareil hors de portée des enfants.
- f) La réparation et l'entretien des appareils doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié, à l'aide de pièces de rechange d'origine. Cela garantit la sécurité d'utilisation.
- g) Pour garantir l'intégrité opérationnelle de l'appareil, les couvercles et les vis posés à l'usine ne doivent pas être retirés.
- h) Il est défendu de pousser, de déplacer ou de tourner l'appareil pendant son fonctionnement.
- i) Ne laissez pas l'appareil fonctionner sans surveillance.
- j) Cet appareil n'est pas un jouet. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants, à moins qu'ils se trouvent sous la supervision d'un adulte responsable.
- k) Ne placez pas d'objets lourds sur le boîtier de l'appareil.
- l) Pour éviter d'endommager l'appareil, évitez tout choc ou manipulation incorrecte.
- m) Certains éléments de l'appareil peuvent devenir très chauds au cours de l'utilisation. Afin d'éviter tout incident, soyez très prudents avec les surfaces et éléments chauds.
- n) Il est interdit d'utiliser l'unité d'alimentation à pleine charge pendant une longue période, cela peut l'endommager.
- o) La tension de sortie de l'unité d'alimentation ne doit pas dépasser la tension d'entrée de l'appareil à alimenter. Une tension trop élevée peut endommager l'appareil alimenté.
- p) Avant chaque changement de mode de fonctionnement de l'unité d'alimentation, débranchez d'abord les câbles de charge externes connectés.

- q) Utilisez l'appareil dans un endroit exempt de tout vibration.

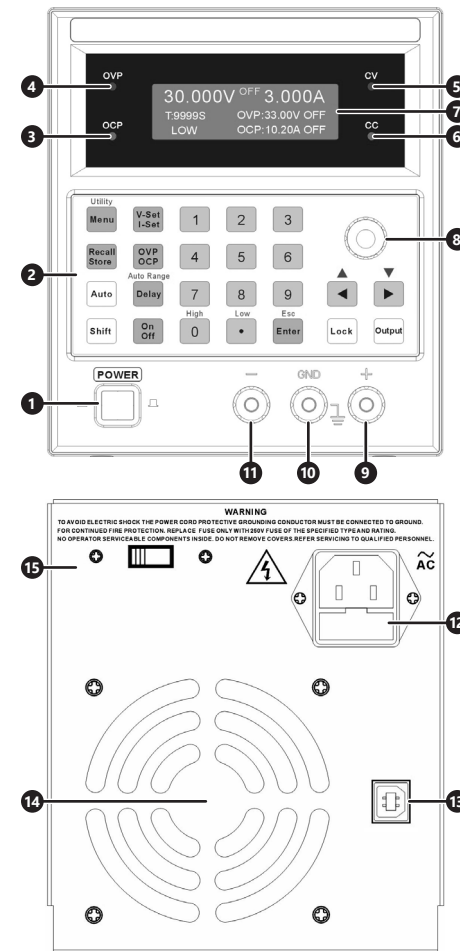


ATTENTION ! Bien que l'appareil ait été conçu en accordant une attention spéciale à la sécurité et qu'il comporte des dispositifs de protection, ainsi que des caractéristiques de sécurité supplémentaires, il n'est pas possible d'exclure entièrement tout risque de blessure lors de son utilisation. Nous recommandons de faire preuve de prudence et de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.

3. CONDITIONS D'UTILISATION

L'appareil permet d'alimenter des appareils externes en courant constant d'une tension spécifiée. **L'utilisateur porte l'entière responsabilité pour l'ensemble des dommages attribuables à un usage inapproprié.**

3.1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL



- 1. Bouton On/Off
- 2. Boutons de fonction et clavier numérique
- 3. Diode : protection OCP activée
- 4. Diode : protection OVP activée

- 5. Diode : mode CV activé
- 6. Diode : mode CC activé
- 7. Ecran d'affichage
- 8. Sélecteur
- 9. Pôle (+)
- 10. Mise à la masse
- 11. Pôle (-)
- 12. Prise d'alimentation/prise fusible
- 13. Interface USB
- 14. Ventilateur
- 15. Interrupteur d'alimentation CA

3.2. PRÉPARATION À L'UTILISATION

Choix de l'emplacement de l'appareil

La température ambiante ne doit pas dépasser 40 °C et le taux d'humidité relative ne doit pas être de plus de 80%. Positionnez l'appareil de sorte qu'une bonne circulation d'air soit assurée. Vérifiez qu'un espace d'au moins 10 cm est libre de chaque côté de l'appareil. Tenez l'appareil à l'écart des surfaces chaudes. Utilisez toujours l'appareil sur une surface plane, solide, sèche et à l'épreuve du feu. Tenez-le hors de portée des enfants et des personnes souffrant de déficience mentale. Placez l'appareil de sorte que la fiche soit accessible en permanence et non couverte. Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond aux indications figurant sur la plaque signalétique du produit !

3.3. UTILISATION DE L'APPAREIL

3.3.1. UTILISATION

- 1) Placez l'appareil sur une surface solide et branchez le câble d'alimentation du bloc à une prise électrique conforme aux données présentes sur la plaque signalétique de l'appareil.
- 2) Familiarisez-vous avec les paramètres d'alimentation de l'appareil branché à l'alimentation.
- 3) Mettez en marche l'appareil à l'aide du bouton On/Off. L'écran s'allume et la sortie reste éteinte.
- 4) Réglez les paramètres de fonctionnement souhaités de l'appareil ainsi que les valeurs de tension et de courant à la sortie en suivant les instructions qui se trouvent dans les sous-chapitres ci-dessous.
- 5) Branchez la charge externe.
- 6) Activez la sortie à l'aide du bouton « Output », le bouton s'allume et l'information sur la puissance actuelle apparaît à l'écran. Vous pouvez couper l'alimentation de la sortie de la même manière à tout moment.
- 7) Vous pouvez empêcher la modification des paramètres. Pour ce faire, appuyez sur le bouton « Lock ». Ceci verrouille tous les boutons sauf « Lock » et « Output ».
- 8) Appuyez sur le sélecteur pour revenir rapidement aux derniers réglages.
- 9) L'appareil dispose d'une protection thermique. En cas d'activation de la protection, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique, laissez-le refroidir et éliminez ce qui a provoqué l'activation de la protection. Vous pouvez ensuite redémarrer l'appareil.
- 10) Lorsque l'appareil a fini de fonctionner, désactivez la sortie à l'aide du bouton « Output », débranchez la charge externe, arrêtez l'appareil et débranchez-le de l'alimentation électrique.

3.3.2. SAISIE DES VALEURS NUMÉRIQUES

- Clavier numérique
- Les chiffres se saisissent de droite à gauche. Le point représente un séparateur décimal. Si vous saisissez plusieurs points, seul le premier est pris en compte. Confirmez toujours la valeur saisie avec la touche

« Enter ». Si vous saisissez une valeur incorrecte, vous avez 3 possibilités pour la corriger : 1 - si l'appareil récepteur peut recevoir un signal erroné, interrompez l'opération en appuyant sur « Enter », saisissez les données correctes et confirmez avec le bouton « Enter » ; 2 - si l'appareil récepteur ne peut recevoir de signal erroné, procédez comme pour la saisie des valeurs standards décrite ci-dessus ; 3 - appuyez sur les touches « Shift » et « Enter », saisissez les données correctes, confirmez en appuyant sur « Enter ».

- Pas à pas
Pour faciliter l'utilisation de l'appareil, vous pouvez régler la valeur de modification d'un paramètre donné. Les instructions concernant le réglage de la valeur de pas pour la tension ou l'intensité du courant se trouvent au point 3.3.4. Appuyez sur le bouton « V-set/I-set » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Voltage » ou « Current » apparaisse à l'écran. Appuyez sur « Shift » et « < » pour réduire la tension ou le courant de la valeur réglée, par ex. 1,1, ou sur « Shift » et « > » pour l'augmenter.
- Sélecteur
Pour régler une valeur en continue, tournez le sélecteur. Appuyez sur « < » ou « > » pour déplacer le curseur vers la gauche ou vers la droite.

3.3.3. RÉGLAGE DES PARAMÈTRES

Pour accéder au menu de réglage des paramètres, appuyez sur le bouton « Menu ».

- Valeur de tension/intensité du courant : Appuyez sur le bouton « V-set/I-set » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Voltage » ou « Current » apparaisse à l'écran. Entrez la valeur souhaitée à l'aide du clavier ou du sélecteur.
- Protection contre les surtensions (OVP) : Appuyez sur le bouton « OVP/OCF » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « OVP set » apparaisse à l'écran. Saisissez la valeur limite d'activation de la protection à l'aide du clavier numérique ou du sélecteur.
- Statut de protection de l'OVP : Appuyez sur « Menu » jusqu'à ce que « OVP Status » apparaisse à l'écran. Appuyez sur le bouton « On/Off » pour activer ou désactiver la protection. Si la protection est déclenchée, c'est-à-dire si la valeur limite préétablie est dépassée, la diode OVP s'allume et l'appareil émet un signal sonore.
- Protection contre les surcharges (OCP) : Appuyez sur le bouton « OVP/OCF » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « OCP set » apparaisse à l'écran. Saisissez la valeur limite d'activation de la protection à l'aide du clavier numérique ou du sélecteur.
- Statut de protection de l'OCP : Appuyez sur « Menu » jusqu'à ce que « OVP Status » apparaisse à l'écran. Appuyez sur le bouton « On/Off » pour activer ou désactiver la protection. Si la protection est déclenchée, c'est-à-dire si la valeur limite préétablie est dépassée, la diode OVP s'allume et l'appareil émet un signal sonore.
- Temporisation : fonction de temporisation de la commande de sortie. La plage de réglage est 0-99999 s. Appuyez sur le bouton « Delay » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Delay » apparaisse à l'écran d'affichage. Saisissez la valeur limite d'activation de la protection à l'aide du clavier numérique ou du sélecteur.

REMARQUE ! La fonction n'est utilisable qu'en mode automatique. Si la procédure de mémorisation est activée, la configuration de cette fonction sera elle aussi enregistrée en mémoire !

3.3.4. RÉGLAGES DES FONCTIONS

Pour accéder au mode de réglages des fonctions, appuyez sur les boutons « Shift » et « Menu », ensuite procédez comme indiqué dans les instructions du réglage donné.

- Valeur du pas de réglage de tension : appuyez sur le bouton « Menu » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Utility V Step » apparaisse à l'écran. Saisissez la valeur souhaitée (par ex. 1,1) à l'aide du clavier numérique ou du sélecteur et confirmez en appuyant sur le bouton « Enter ».
- Valeur du pas de réglage de l'intensité du courant : appuyez sur le bouton « Menu » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Utility I Step » apparaisse à l'écran. Saisissez la valeur souhaitée (par ex. 0,5) à l'aide du clavier numérique ou du sélecteur et confirmez en appuyant sur le bouton « Enter ».
- Son : Appuyez sur le bouton « Menu » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Utility Beep » apparaisse à l'écran. Appuyez sur le bouton « On/Off » pour activer ou désactiver le son.
- Touches de raccourci : Appuyez sur le bouton « Menu » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Utility HotKey » apparaisse à l'écran. Appuyez sur le bouton « On/Off » pour activer ou désactiver la fonction. La fonction est initialement désactivée. Lorsque la fonction est activée, les boutons 0-9 indiquent les configurations mémorisées sous les index 0-9 dans la mémoire, de sorte qu'en appuyant sur l'un des boutons, vous pouvez rappeler la configuration mémorisée dans l'index.
- Test automatique de tension : Appuyez sur le bouton « Menu » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Utility Vselfte » apparaisse à l'écran. Appuyez sur le bouton « On/Off » pour activer ou désactiver la fonction. Si la fonction est activée, vous pouvez commander la sortie avec plus de précision.
- Version du logiciel : Pour vérifier la version du logiciel, appuyez sur le bouton « Menu » et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que « Version » apparaisse à l'écran. Le numéro de version du logiciel installé sur l'appareil apparaît à l'écran.
- Rappel des données : pour rappeler les données enregistrées dans l'appareil, appuyez sur le bouton « Menu » ou « Recall/Restore » jusqu'à ce que « Utility Recall » apparaisse à l'écran. Appuyez sur un bouton de 0 à 9 en fonction des données que vous voulez rappeler ensuite appuyez sur « Enter ».
- REMARQUE ! Lors du rappel des données, les sorties sont automatiquement désactivées !
- Enregistrement des données : Pour enregistrer les données sur l'appareil, appuyez sur le bouton « Menu » ou « Recall/Restore » jusqu'à ce que « Utility Store » apparaisse à l'écran. Appuyez sur un bouton de 0 à 9 en fonction de la localisation où vous souhaitez enregistrer les données et appuyez sur « Enter ». La fonction d'enregistrement comprend des paramètres tels que : plage de sortie, tension et valeur actuelle, seuils de protection OVP et OCP, états de protection OVP et OCP, temporisation.

3.3.5. PLAGE AUTOMATIQUE

Appuyez sur les boutons « Shift » et « Delay » et maintenez-les enfoncés jusqu'à ce que l'écran indique « Auto Start ». Utilisez le bouton « Menu », pour commuter entre la configuration initiale « Auto Start », l'adresse mémoire finale « Auto End » et la durée de cycle « Auto Cycle ». Saisissez la valeur de l'adresse mémoire à l'aide du clavier numérique et confirmez avec le bouton « Enter » ou le sélecteur. Saisissez la valeur de la durée de cycle de la même manière que pour l'adresse mémoire. La saisie 0 indique une boucle infinie.

3.3.6. MODE DE FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

Le bouton « Auto » permet d'activer/désactiver la fonction de fonctionnement automatique. Au moment de l'activation de la fonction, le bouton s'allume et l'affichage indique le temps restant « LeftTime », les cycles restants « LeftCycle », l'adresse mémoire « No ». Réglez la temporisation pour utiliser cette fonction.

3.3.7. COMMUTATION ENTRE STABILISATION DE TENSION (CV) ET DE COURANT (CC) À LA SORTIE

L'appareil passe automatiquement d'un mode à l'autre en fonction de la charge. Lorsque la tension de charge est rapprochée de celle qui est réglée sur l'appareil, le mode CV est activé. Lorsque l'intensité du courant de charge est rapprochée de celle qui est réglée sur l'appareil, le mode CC est activé.

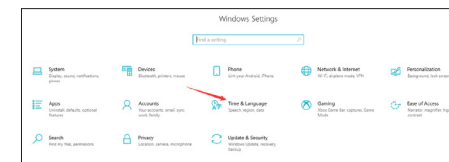
3.3.8. LOGICIEL

Le logiciel doit être installé sur un ordinateur avec le système Windows version W7, W8, W8.1, W10 (32 bits + 32 bits) et (64 bits).

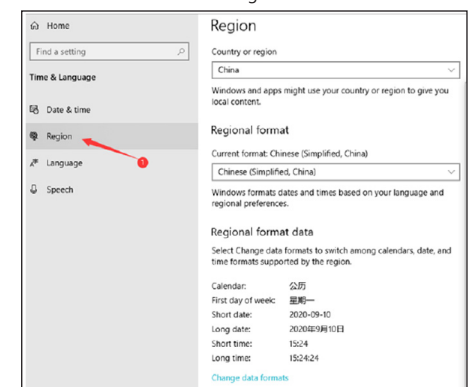
REMARQUE : le logiciel n'est pas compatible avec le système Mac OS.

- 1) Installez le logiciel fourni sur le CD.
 - 2) Lancez le logiciel en tant qu'administrateur dans le système d'exploitation Windows 7 ou plus récent afin d'obtenir l'accès complet via le port COM. Définissez le port COM sur l'ordinateur : ,Baud Rate : 9600 / Parity bit : None / Data bit : 8 / Stop bit : 1 / Data flow control : None".
 - 3) Connectez l'alimentation à l'ordinateur via USB.
 - 4) L'appareil doit se connecter automatiquement à l'ordinateur et le panneau de contrôle de l'appareil sera verrouillé. La modification des paramètres ne sera possible que via les paramètres de l'ordinateur. Vous pouvez déverrouiller le panneau en appuyant sur le bouton « Lock ».
 - 5) Vous pouvez programmer l'appareil à l'aide des commandes de langage SCPI. Les informations détaillées et des instructions concernant la programmation se trouvent sur la page expando à côté du produit. Si n'arrivez pas à trouver les instructions, veuillez contacter le service client.
- ATTENTION ! Le logiciel ne traite que les chiffres inscrit comme suit : 1,000.00 (mille, type US / BS). Afin de changer l'inscription sur l'ordinateur il faut procéder comme suit :

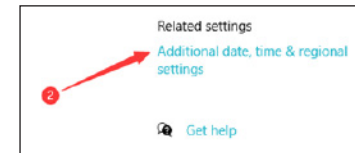
1. Dans les paramètres sélectionnez Heure et langue (ang. Time&Language).



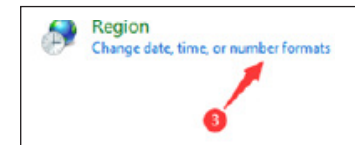
2. Ensuite sélectionnez Région



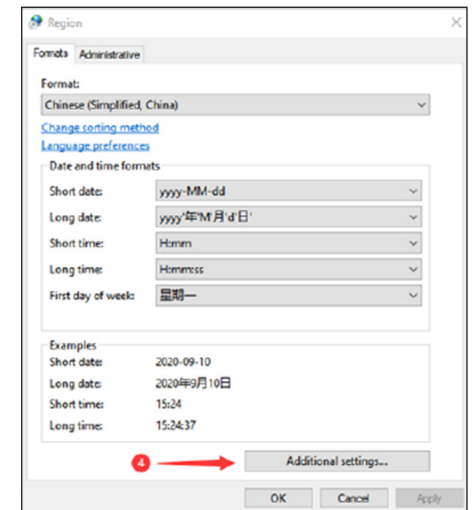
3. A droite, accédez aux Paramètres de date, d'heure et régionaux supplémentaires (ang. Additional date, time & regional settings).



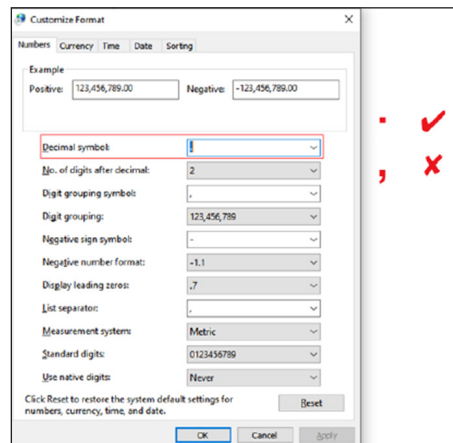
4. Sélectionnez l'option Région.



5. Sélectionnez les Paramètres supplémentaires (ang. Additional settings).



6. Dans la zone décimale, sélectionnez le symbole d'un point.

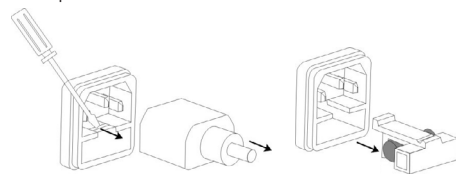


3.4. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

- Avant chaque nettoyage ou réglage, avant tout changement d'accessoire et lorsque vous ne comptez pas utiliser l'appareil pour une période prolongée, débranchez l'appareil.
- Pour nettoyer les différentes surfaces, n'utilisez que des produits sans agents corrosifs.
- Laissez bien sécher tous les composants après chaque nettoyage avant de réutiliser l'appareil.
- Conservez l'appareil dans un endroit propre, frais et sec, à l'abri de l'humidité et des rayons directs du soleil.
- Il est défendu d'asperger l'appareil à l'aide d'un jet d'eau.
- Évitez que de l'eau ne pénètre à l'intérieur de l'appareil par l'intermédiaire des orifices de ventilation du boîtier.
- Nettoyez les orifices de ventilation à l'aide d'un pinceau et d'air comprimé.
- Contrôlez régulièrement l'appareil pour vous assurer qu'il fonctionne correctement et ne présente aucun dommage.
- Vérifiez que l'isolant du câble d'alimentation n'est pas endommagé, ne présente pas de signes de brûlure ou d'autres dommages.
- Vérifiez que les vis des bornes et du boîtier ne sont pas desserrées.
- Utilisez un chiffon doux lors du nettoyage.
- N'utilisez pas de produits chimiques ou de substance de nettoyage nocives comme le benzène, le toluène, le xylène ou l'acétone.
- Pour assurer la protection contre le feu, remplacez le fusible uniquement par un type et une classe spécifique.
- Pour éviter les chocs électriques, mettez le conducteur de protection à la terre. Ne retirez pas les capots.
- La maintenance doit être effectuée par du personnel qualifié.

Remplacement des fusibles
ATTENTION ! Le fusible doit être remplacé par un technicien qualifié !

- Débranchez l'appareil de l'alimentation.
- Débranchez le câble d'alimentation et retirez le porte-fusible.



- Remplacez le fusible par un exemplaire neuf possédant les mêmes paramètres.
- Reinstallez le porte-fusible.



ATTENTION ! Pour éviter d'endommager le porte-fusible, n'utilisez pas une force excessive lorsque vous le retirez et l'installez.

ISTRUZIONI D'USO

DATI TECNICI

Parametri - Descrizione	Parametri - Valore
Nome del prodotto	Alimentatore laboratorio
Modello	S-LS-36
Tensione nominale [V~] / Frequenza [Hz]	230/50
Consumo massimo [W]	300
Corrente nominale [A]	1,5
Parametro corrente continua [V]	0-30
Impostazione corrente [A]	0-5
Ripple di corrente [mA]	3
Risoluzione	1mV / 0,1mA
Protezioni	OLP, OTP, OCP, OVP, contro la polarità inversa
Campo di regolazione del valore di protezione OVP	0,1-34
Campo di regolazione del valore di protezione OCP	0-5,5
Pulsazione	≤1mV rms (I≤3A) (5Hz~1MHz) / ≤2mV rms (I>3A) (5Hz~1MHz) ≤3mA rms (I≤3A) / ≤6mA rms (I>3A)
Coefficiente di temperatura [ppm/°C]	≤300
Fattore di stabilizzazione della tensione	CV≤0,01%+3mV CC≤0,2%+3mA
Fattore di stabilizzazione della corrente	CV≤0,01%+3mV (I≤3A) / CV≤0,02%+5mV (I>3A) CC≤0,2%+3mA (I≤3A) / CC≤0,2%+5mA (I>3A)
Esattezza delle impostazioni dei parametri (25°C ±5°C)	±(0,03% + 10mV) (25±5°C) ±(0,2% + 10mA) (25±5°C)
Fusibile	T3.15AL250V
Classe di protezione	IPX0
Temperatura / Umidità relativa/ Altitudine [°C/%RH/m]	0-40 / <80 / <2.000
Temperatura ambiente circostante / Umidità relativa ambiente circostante [°C/%RH]	-10 - 70 / <70
Dimensioni [mm]	315×126×150
Peso [kg]	5,55

1. DESCRIZIONE GENERALE

Queste istruzioni sono intese come ausilio per un uso sicuro e affidabile. Il prodotto è stato rigorosamente progettato e realizzato secondo le direttive tecniche e l'utilizzo delle

tecnologie e componenti più moderne e seguendo gli standard di qualità più elevati.

PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE È NECESSARIO AVER LETTO E COMPRESO LE ISTRUZIONI D'USO

Per un funzionamento duraturo e affidabile del dispositivo assicurarsi di maneggiarlo e curarne la manutenzione secondo le disposizioni presentate in questo manuale. I dati e le specifiche tecniche indicati in questo manuale sono attuali. Il fornitore si riserva il diritto di apportare delle migliorie nel contesto del miglioramento dei propri prodotti. L'apparecchiatura è stata progettata e realizzata tenendo in considerazione il progresso tecnico e la riduzione di rumore, in maniera tale da mantenere al minimo i possibili rischi derivanti dalle emissioni di rumore.

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

	Il prodotto soddisfa le attuali norme di sicurezza.
	Leggere attentamente le istruzioni.
	Prodotto riciclabile.
	ATTENZIONE o AVVERTENZA! o NOTA! per richiamare l'attenzione su determinate circostanze (indicazioni generali di avvertenza).
	ATTENZIONE! Pericolo di tensione elettrica!

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

Il manuale originale è stato scritto in tedesco. Le versioni in altre lingue sono traduzioni dalla lingua tedesca.

2. SICUREZZA NELL'IMPIEGO

ATTENZIONE! Leggere le istruzioni d'uso e di sicurezza. Non prestare attenzione alle avvertenze e alle istruzioni può condurre a shock elettrici, incendi, gravi lesioni o addirittura al decesso.

Il termine "apparecchio" o "prodotto" nelle avvertenze e descrizioni contenute nel manuale si riferisce alla/al "Alimentatore laboratorio". Non utilizzare l'apparecchio in ambienti con umidità molto elevata / nelle immediate vicinanze di contenitori d'acqua! Non bagnare il dispositivo. Rischio di scossa elettrica! Non mettere mani o oggetti nel dispositivo in movimento! Le aperture di ventilazione non devono essere coperte!

2.1. SICUREZZA ELETTRICA

- La spina del dispositivo deve essere compatibile con la presa. Non cambiare la spina per alcun motivo. Le spine e le prese originali riducono il rischio di scosse elettriche.
- Evitare che il dispositivo tocchi componenti collegati a terra come tubi, radiatori, forni e frigoriferi. Il rischio di scosse elettriche aumenta se il corpo viene messo a terra su superfici umide o in un ambiente umido. L'acqua che entra nel dispositivo aumenta il rischio di danni e scosse elettriche.
- Non toccare l'apparecchio con mani umide o bagnate.
- Non utilizzare il cavo in modo improprio. Non utilizzarlo mai per trasportare l'apparecchio o rimuovere la spina. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, oli, bordi appuntiti e da parti in movimento. I cavi danneggiati o saldati aumentano il rischio di scosse elettriche.

- e) Se non è possibile evitare che il dispositivo venga utilizzato in un ambiente umido, utilizzare un interruttore differenziale. Un interruttore differenziale riduce il rischio di scosse elettriche.
- f) Assicurarsi che il dispositivo sia correttamente collegato a terra.
- g) Si sconsiglia l'uso dell'apparecchio qualora il cavo di alimentazione sia danneggiato o presenti segni di usura. Il cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito da un elettricista qualificato o dal servizio di assistenza del fabbricante.
- h) Al momento del collegamento del dispositivo, devono essere adottate misure di protezione contro l'elettricità statica.

2.2. SICUREZZA SUL LAVORO

- a) Mantenere il posto di lavoro pulito e ben illuminato. Il disordine o una scarsa illuminazione possono portare a incidenti. Essere sempre prudenti, osservare che cosa si sta facendo e utilizzare il buon senso quando si adopera il dispositivo.
- b) Non usare il dispositivo all'interno di luoghi altamente combustibili, per esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili. Il dispositivo può produrre scintille in presenza di polvere o vapore infiammabili.
- c) In presenza di un danno o un difetto, il dispositivo deve subito essere spento e bisogna avvisare una persona autorizzata.
- d) Se non si è sicuri del corretto funzionamento del dispositivo, rivolgersi al servizio assistenza del fornitore.
- e) Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal servizio assistenza del produttore. Non eseguire le riparazioni da soli!
- f) In caso di incendio, utilizzare solo estintori a polvere o ad anidride carbonica (CO₂).
- g) I bambini e le persone non autorizzate non devono essere presenti sul posto di lavoro. (La disattenzione può causare la perdita del controllo sul dispositivo).
- h) Controllare regolarmente lo stato delle etichette informative di sicurezza. Se le etichette non sono ben leggibili, devono essere sostituite.
- i) Conservare le istruzioni d'uso per uso futuro. Nel caso in cui il dispositivo venisse affidato a terzi, consegnare anche queste istruzioni.



AVVERTENZA! Quando si lavora con questo dispositivo, i bambini e le persone non coinvolte devono essere protetti.

2.3. SICUREZZA PERSONALE

- a) Non è consentito l'uso del dispositivo in uno stato di affaticamento, malattia, sotto l'influenza di alcol, droghe o farmaci, se questi limitano la capacità di utilizzare il dispositivo.
- b) Questo dispositivo non è adatto per essere utilizzato da persone, bambini compresi, con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, così come da privi di adeguata esperienza e/o conoscenze. Si fa eccezione per coloro i quali siano sorvegliati da un responsabile qualificato che si prenda carico della loro sicurezza e abbia ricevuto istruzioni dettagliate al riguardo.
- c) Prestare attenzione e usare il buon senso quando si utilizza il dispositivo. Un momento di disattenzione durante il lavoro può causare gravi lesioni.
- d) Per evitare avviamenti accidentali, prima di collegare il dispositivo a una fonte di alimentazione assicurarsi che questo sia spento.
- e) Questo dispositivo non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con il prodotto.

2.4. USO SICURO DEL DISPOSITIVO

- a) Non utilizzare il dispositivo se l'interruttore ON/OFF non funziona correttamente (non accendere o spegnere il dispositivo). I dispositivi con interruttore difettoso sono pericolosi quindi devono essere riparati.
- b) Scollegare l'unità dall'alimentazione prima di iniziare l'impostazione, la pulizia e la manutenzione. Tale misura preventiva riduce il rischio di attivazione accidentale del dispositivo.
- c) Gli strumenti inutilizzati devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini e delle persone che non hanno familiarità con il dispositivo e le istruzioni d'uso. Nelle mani di persone inesperte, questo dispositivo può rappresentare un pericolo.
- d) Mantenere il dispositivo in perfette condizioni.
- e) Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- f) La riparazione e la manutenzione dell'attrezzatura devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato qualificato e con pezzi di ricambio originali. Ciò garantisce la sicurezza durante l'uso.
- g) Per garantire l'integrità di funzionamento dell'apparecchio, i coperchi o le viti installati in fabbrica non devono essere rimossi.
- h) È vietato spostare o ruotare il dispositivo durante il funzionamento.
- i) Non lasciare il dispositivo incustodito mentre è in uso.
- j) Questo apparecchio non è un giocattolo! La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini a meno che non siano sotto la supervisione di un adulto.
- k) Non posizionare oggetti pesanti sul corpo del dispositivo
- l) Evitare urti o operazioni improprie per prevenire danni al dispositivo.
- m) Alcuni componenti di questo dispositivo potrebbero surriscaldarsi. Per evitare lesioni si prega di fare attenzione a non toccare le superfici calde.
- n) È vietato utilizzare l'alimentatore a pieno carico per un lungo periodo di tempo, in quanto ciò potrebbe causare danni al dispositivo.
- o) La tensione di uscita dell'alimentatore non deve superare la tensione di ingresso del dispositivo alimentato. Una tensione troppo alta potrebbe danneggiare il dispositivo alimentato.
- p) Prima di cambiare la modalità di funzionamento dell'alimentatore, scollegare i fili del carico esterno.
- q) Utilizzare l'apparecchio in un luogo privo di vibrazioni e oscillazioni.

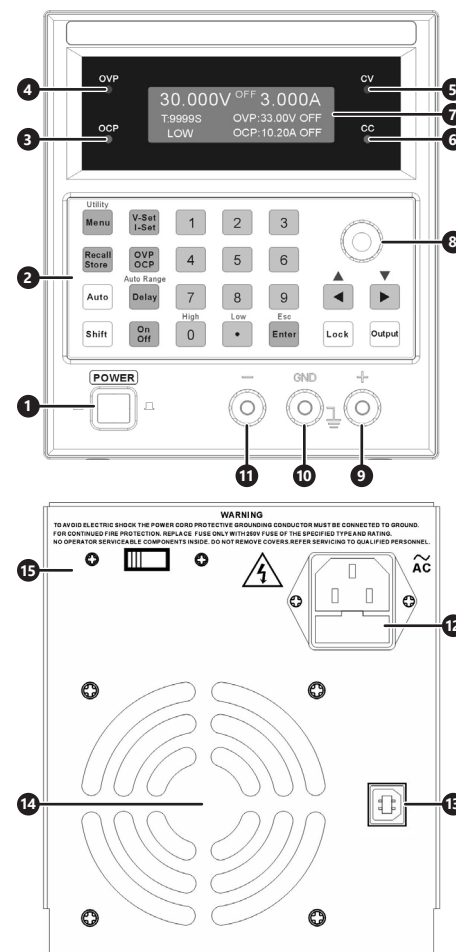


ATTENZIONE! Anche se l'apparecchiatura è stata progettata per essere sicura, sono presenti degli ulteriori meccanismi di sicurezza. Malgrado l'applicazione di queste misure supplementari di sicurezza sussiste comunque il rischio di ferirsi. Si raccomanda inoltre di usare cautela e buon senso.

3. CONDIZIONI D'USO

Questo dispositivo è progettato per fornire ai dispositivi esterni una corrente costante di una determinata tensione. **L'operatore è responsabile di tutti i danni derivanti da un uso improprio.**

3.1. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO



1. Pulsante On/Off
2. Tasti di funzione e tastiera numerica
3. Diodo: protezione OCP attiva
4. Diodo: protezione OVP attiva
5. Diodo: modalità CV attivo
6. Diodo: modalità CC attivo
7. Display
8. Manopola
9. Polo (+)
10. Messa a terra
11. polo (-)
12. Presa di alimentazione / presa per fusibili
13. Interfaccia USB
14. Ventilatore
15. Interruttore di alimentazione CA

3.2. PREPARAZIONE AL FUNZIONAMENTO

Posizionamento del dispositivo

La temperatura ambiente non deve superare i 40°C e l'umidità relativa non deve superare l'80%. Posizionare l'apparecchio in modo da garantire una buona circolazione

dell'aria. Garantire una distanza di almeno 10 cm tra il dispositivo e altri apparecchi o strutture circostanti. Tenere il dispositivo lontano da fonti di calore. Azionare il dispositivo su una superficie piana, stabile, pulita, ignifuga e asciutta, nonché fuori dalla portata di bambini o portatori di disabilità. Posizionare il dispositivo in modo che la spina sia facilmente accessibile e non risulti ostruita. Assicurarsi che l'alimentazione corrisponda a quella indicata sul quadro tecnico del prodotto.

3.3. LAVORARE CON IL DISPOSITIVO

3.3.1. UTILIZZO

- 1) Posizionare il dispositivo su un piano stabile. Collegare quindi il cavo di alimentazione alla rete elettrica.
- 2) Familiarizzare con i parametri di alimentazione del dispositivo collegato all'alimentatore.
- 3) Accendere l'apparecchio con il pulsante On/Off. Il display si accenderà, e l'uscita rimarrà disattivata.
- 4) Impostare i parametri di funzionamento preferiti dell'unità e i valori di tensione e corrente di uscita seguendo le istruzioni riportate nelle seguenti sottosezioni.
- 5) Collegare il carico esterno.
- 6) Attivare l'uscita utilizzando il pulsante "Output", il pulsante verrà illuminato e il display mostrerà inoltre informazioni sul valore di potenza attuale. Nella stessa maniera, è possibile spegnere l'alimentazione all'uscita in qualsiasi momento.
- 7) l'utente ha la possibilità di bloccare la possibilità di modificare le impostazioni. A tal fine, premere il pulsante "Lock". Tutti i pulsanti ad eccezione di "Lock" e "Output" saranno bloccati.
- 8) Premendo la manopola si ritorna rapidamente alle ultime impostazioni.
- 9) il dispositivo è dotato di protezione termica. In caso di intervento della protezione, scollegare il dispositivo dall'alimentazione, raffreddare e eliminare la causa dell'intervento della protezione. Il dispositivo può essere riavviato.
- 10) Al termine del lavoro, spegnere l'uscita con il pulsante "Output", scollegare il carico esterno, spegnere il dispositivo e scollegarlo dalla fonte di alimentazione.

3.3.2. INSERIMENTO DI VALORI NUMERICI

- Tastiera numerica
I numeri vengono inseriti da destra a sinistra. Il punto è un separatore decimale, se si aggiungono più punti, viene preso in considerazione solo il primo. Confermare sempre il valore immesso con il tasto "Enter". Se si inserisce un valore errato, ci sono 3 modi per correggerlo: 1 - se il dispositivo ricevente può ricevere un segnale errato, occorre interrompere l'operazione premendo "Enter", inserire i dati corretti e confermare con il tasto "Enter"; 2 - se il dispositivo ricevente non riceve il segnale sbagliato, procedere come con l'immissione del valore standard sopra descritto; 3 - premere i tasti "Shift" e "Enter", inserire i dati corretti, confermare con il tasto "Enter".

- A gradino
Per facilitare l'uso dell'apparecchio, è possibile impostare il valore di modifica del parametro. La descrizione dell'impostazione del valore del gradino per l'intensità di tensione o corrente si trova nel punto. Tenere premuto il pulsante "V-set/I-set" finché sul display non appare "Voltage" o "Current".
- Premere "Shift" e "<" per diminuire la tensione o la corrente del valore impostato, ad esempio 1.1. o "Shift" e ">" per aumentare.

- Manopola
Ruotando la manopola, il valore viene continuamente regolato. Premere "<" o ">" per spostare il cursore a sinistra o a destra.

3.3.3. IMPOSTAZIONI DEI PARAMETRI

Per accedere al menu di impostazione dei parametri, premere il pulsante "Menu".

- Valore tensione/corrente: premere e tenere premuto il pulsante "V-set/I-set" finché sul display non appare "Voltage" o "Current". Utilizzare la tastiera o la manopola per inserire il valore desiderato.
- Protezione da sovratensione (OVP): tenere premuto il pulsante "OVP/OCF" finché sul display non appare "OVP set". Utilizzare il tastierino numerico o la manopola per inserire il valore desiderato a cui attivare la protezione.
- Stato di protezione OVP: Premere "Menu" fino a quando sul display appare "OVP Status". Premere il pulsante "On/Off" per attivare o disattivare la protezione. Se la protezione viene attivata, cioè se il valore limite preimpostato viene superato, il diodo OVP si accende e l'apparecchio emette un segnale acustico.
- Protezione da sovraccarico (OCP): tenere premuto il pulsante "OVP/OCF" finché sul display non appare "OCP set". Utilizzare il tastierino numerico o la manopola per inserire il valore desiderato a cui attivare la protezione.
- Stato di sicurezza dell'OCP: Premere "Menu" fino a quando sul display appare "OCP Status". Premere il pulsante "On/Off" per attivare o disattivare la protezione. Se la protezione viene attivata, cioè se viene superato il valore limite precedentemente impostato, il diodo OCP si accende e l'apparecchio emette un segnale acustico.
- Ritardo: funzione di ritardo dell'azionamento di uscita. Il campo di impostazione è 0-99999 s. Tieni premuto il tasto "Delay" finché il display non visualizza "Delay". Utilizzare il tastierino numerico o la manopola per inserire il valore desiderato al quale la funzione deve funzionare.

3.3.4. IMPOSTAZIONI DELLE FUNZIONI

Per accedere alla modalità di impostazione delle funzioni, premere i pulsanti "Shift" e "Menu", quindi procedere come descritto nell'impostazione.

- Valore del gradino di regolazione della tensione: premere e tenere premuto il tasto "Menu" fino a quando sul display appare "Utility V Step". Immettere il valore preferito (ad es. 1.1) con il tastierino numerico o la manopola, confermare con il tasto "Enter".
- Valore attuale del gradino: premere e tenere premuto il tasto "Menu" fino a quando sul display appare "Utility I Step". Immettere il valore preferito (ad es. 0.5) con il tastierino numerico o la manopola, confermare con il tasto "Enter".
- Suono: Premere "Menu" fino a quando sul display appare "Utility Beep". Premere il pulsante "On/Off" per attivare o disattivare il suono.
- Tasti di scelta rapida: premere il tasto "Menu" fino a quando sul display appare "Utility HotKey". Premere il pulsante "On/Off" per attivare o disattivare la funzione. Originariamente la funzione è disattivata. Una volta la funzione è attivata, i tasti 0-9 indicano

le impostazioni memorizzate sotto gli indici 0-9 nella memoria, quindi premendo uno dei tasti si richiamano le impostazioni memorizzate dall'indice. Test automatico della tensione: premere "Menu" fino a quando sul display appare "Utility VselfTe". Premere il pulsante "On/Off" per attivare o disattivare la funzione. Se la funzione è attivata, l'uscita può essere controllata con maggiore precisione.

- Versione software: per controllare la versione del software, premere il pulsante "Menu" finché sul display non appare "Version" (Versione). Verrà visualizzato il numero di versione del software installato sull'apparecchio.
- Richiamo dati: per richiamare i dati memorizzati nel dispositivo premere il tasto "Menu" o "Recall/Restore" fino a quando sul display appare "Utility Recall". Premere il pulsante da 0-9 a seconda dell'utente che desidera richiamare i dati e premere "Enter".
NOTA! Quando si richiamano i dati, le uscite vengono automaticamente disattivate!
- Salvataggio dati: Per salvare i dati sul dispositivo, premere il pulsante "Menu" o "Recall/Restore" fino a quando sul display appare "Utility Store". Premere il pulsante da 0-9 a seconda di dove l'utente vuole salvare i dati e premere "Enter". La funzione di salvataggio include parametri quali: campo di uscita, valore di tensione e corrente, soglie di protezione OVP e OCP, stati di protezione OVP e OCP e tempo di ritardo.

3.3.5. RANGE AUTOMATICO

Tenere premuti i pulsanti "Shift" e "Delay" finché il display non visualizza "Auto Start". Utilizzare il pulsante "Menu" per passare tra l'impostazione iniziale "Auto Start" e l'indirizzo di memoria finale "Auto End" e il tempo di ciclo "Auto Cycle". Inserire il valore dell'indirizzo di memoria con il tastierino numerico e confermare con il tasto "Enter" o con la manopola. Inserire il valore del tempo di ciclo come per l'inserimento dell'indirizzo di memoria. Occorre ricordare che un valore 0 significa un ciclo infinito.

3.3.6. MODO DI FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

Il pulsante "Auto" viene utilizzato per attivare/disattivare la funzione di funzionamento automatico. Se la funzione è attiva, il tasto è evidenziato e il display mostra il tempo rimanente "LeftTime", i cicli rimanenti "LeftCycle", l'indirizzo di memoria "No. Questa funzione deve essere utilizzata con il ritardo impostato.

3.3.7. COMMUTAZIONE TRA STABILIZZAZIONE DELLA TENSIONE (CV) E DELLA CORRENTE (CC) IN USCITA

L'apparecchio passa automaticamente tra le modalità dipendenti dal carico. Con la tensione di carico approssimativa impostata sull'unità, verrà attivata la modalità CV. Con la corrente di carico approssimativa impostata sull'unità, il modo CC sarà attivo.

3.3.8. SOFTWARE

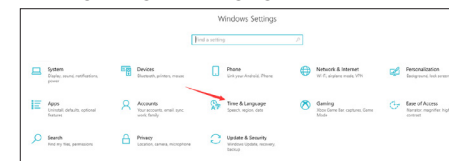
Il software deve essere installato su un computer con sistema operativo Windows: W7, W8, W8.1, W10 (32 bit + 32 bit) e (64 bit).

NOTA: il software non è compatibile con Mac OS.

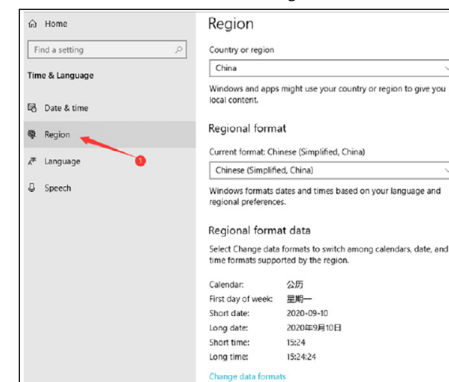
- 1) Installare il software fornito sul disco CD.
- 2) Avviare il software come amministratore in sistema operativo Windows 7 o più recente per ottenere un accesso completo attraverso la porta COM. Impostare la porta COM nel computer: „Baud Rate: 9600 / Parity bit: None / Data bit: 8 / Stop bit: 1 / Data flow control: None“.

- 3) Collegare l'alimentatore al computer tramite USB.
- 4) Il dispositivo dovrebbe collegarsi in automatico con il computer e il pannello di gestione sul dispositivo viene bloccato. La modifica dei parametri sarà possibile solo tramite le impostazioni sul computer. Dopo aver premuto il pulsante "Blocca" il pannello può essere sbloccato.
- 5) Il dispositivo può essere programmato utilizzando i comandi in linguaggio SCPI. Informazioni dettagliate e istruzioni di programmazione si trovano nella pagina esposto accanto al prodotto. In caso di problemi nel trovare le istruzioni, si prega di contattare il servizio clienti.
ATTENZIONE! il software può gestire solo numeri in una scrittura come questa: 1.000,00 (mille, tipo US/BS). Per modificare la scrittura sul computer, procedere come segue:

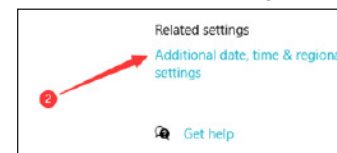
1. Nelle impostazioni accedere alla sezione „Tempo e lingua“ (ing. Time & Language).



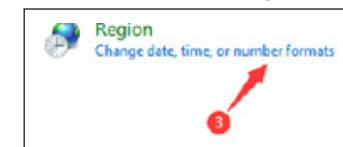
2. Poi accedere alla sezione „Regione“.



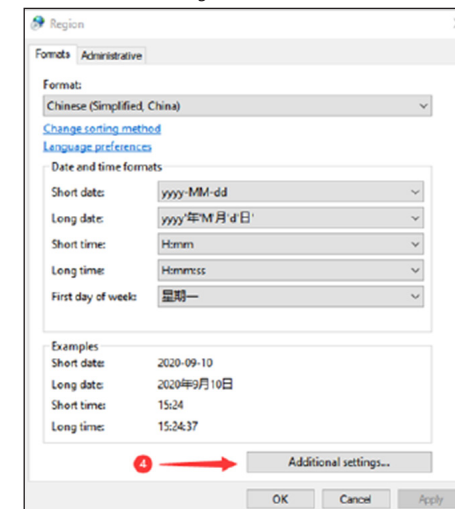
3. A destra accedere alla sezione „Impostazioni aggiuntive di data, ora e impostazioni regionali“ (ing. Additional date, time & regional settings).



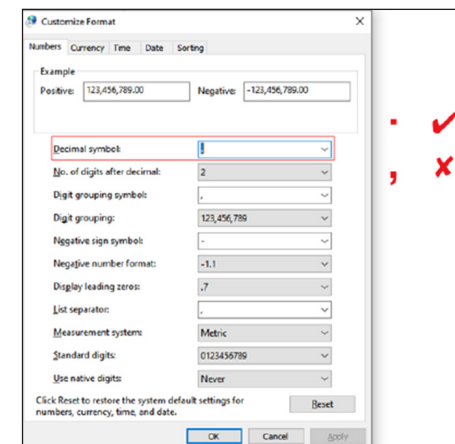
4. Selezionare l'opzione „Regione“.



5. Selezionare „Impostazioni aggiuntive“ (ing. Additional settings).



6. Selezionare il carattere del punto nel campo dei simboli decimali.



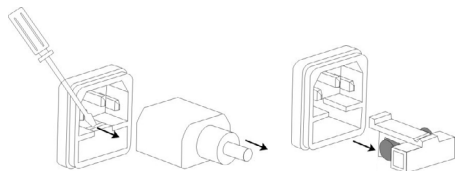
3.4. PULIZIA E MANUTENZIONE

- Prima di pulire o regolare il dispositivo, prima di sostituire gli accessori o quando il dispositivo non viene utilizzato, staccare la spina.
- Per pulire la superficie utilizzare solo detergenti senza ingredienti corrosivi.
- Dopo la pulizia, prima di riutilizzare l'apparecchio, asciugare tutte le parti.
- Tenere l'apparecchio in un luogo asciutto, fresco, protetto dall'umidità e dalla luce diretta del sole.
- È vietato versare o spruzzare acqua sulla macchina.
- Evitare che l'acqua entri nell'alloggiamento attraverso le aperture di ventilazione.
- Le aperture di ventilazione devono essere pulite con una spazzola e aria compressa.
- Effettuare controlli regolari del dispositivo per mantenerlo efficiente e privo di danni.
- Controllare che il cavo di alimentazione non presenti danni all'isolamento, segni di bruciature e altri danni.
- Controllare che le viti dei morsetti e le viti della custodia non siano allentate.
- Per la pulizia utilizzare un panno morbido.
- Non utilizzare prodotti chimici o detergenti contenenti sostanze nocive come benzene, toluene, xilene e acetone.
- Per garantire la protezione antincendio, sostituire il fusibile esclusivamente con lo stesso tipo e classe.
- Per prevenire la folgorazione elettrica, provvedere alla messa a terra del cavo di protezione. Non rimuovere i ripari.
- Il servizio deve essere effettuato esclusivamente dal personale qualificato.

Sostituzione del fusibile

ATTENZIONE! la sostituzione del fusibile deve essere effettuata da un tecnico specializzato!

- Scollegare il dispositivo dalla rete elettrica.
- Scollegare il cavo di alimentazione e rimuovere la presa del fusibile.



- Sostituire il fusibile con uno nuovo con gli stessi parametri.
- Riposizionare la presa dei fusibili.



ATTENZIONE! Per evitare di danneggiare la presa del fusibile, non esercitare una forza eccessiva quando si estrae e si installa la presa del fusibile.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

DATOS TÉCNICOS

Parámetro - Descripción	Parámetro - Valor
Nombre del producto	Fuente de alimentación para laboratorio
Modelo	S-LS-36
Voltaje [V ~] / Frecuencia [Hz]	230/50
Máximo consumo eléctrico [W]	300
Potencia absorbida [A]	1,5
Rango de tensión DC [V]	0-30
Rango de corriente [A]	0-5
Ondulación de corriente [mA]	3
Resolución	1mV / 0,1mA
Protecciones	OLP, OTP, OCP, OVP, contra polaridad inversa
Rango de regulación de valor de protección OVP	0,1-34
Rango de regulación de valor de protección OCP	0-5,5
Ondulación	≤1mV rms (I≤3A) (5Hz~1MHz) / ≤2mV rms (I>3A) (5Hz~1MHz) / ≤3mA rms (I≤3A) / ≤6mA rms (I>3A)
Coefficiente de temperatura [ppm/°C]	≤300
Factor de estabilidad de tensión	CV≤0,01%+3mV / CC≤0,2%+3mA
Factor de estabilidad de corriente	CV≤0,01%+3mV (I≤3A) / CV≤0,02%+5mV (I>3A) / CC≤0,2%+3mA (I≤3A) / CC≤0,2%+5mA (I>3A)
Exactitud de la configuración de los parámetros (25°C ±5°C)	±(0,03% + 10mV) (25±5°C) / ±(0,2% + 10mA) (25±5°C)
Fusible	T3.15AL250V
Clase de protección	IPX0
Temperatura de trabajo / Humedad relativa de trabajo / Altitud [°C/%RH/m]	0-40 / <80 / <2.000
Temperatura de almacenaje / Humedad relativa de almacenaje [°C/%RH]	-10-70 / <70
Dimensiones [mm]	315×126×150
Peso [kg]	5,55

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Este manual ha sido elaborado para favorecer un empleo seguro y fiable. El producto ha sido estrictamente diseñado y fabricado conforme a las especificaciones técnicas y para ello se han utilizado las últimas tecnologías y componentes, manteniendo los más altos estándares de calidad.

ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, LEA LAS INSTRUCCIONES MINUCIOSAMENTE Y ASEGÚRESE DE COMPRENDERLAS

Para garantizar un funcionamiento duradero y fiable del aparato, el manejo y mantenimiento deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de este manual. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual están actualizados. El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones para mejorar la calidad. Teniendo en cuenta los avances técnicos en materia de reducción del ruido, el equipo ha sido diseñado y fabricado para mantener el riesgo de emisiones sonoras al nivel más bajo posible.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

	El producto cumple con las normas de seguridad vigentes.
	Respetar las instrucciones de uso.
	Producto reciclable.
	¡ATENCIÓN! ¡ADVERTENCIA! o ¡NOTA! para llamar la atención sobre ciertas circunstancias (señal general de advertencia).
	¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de tensión eléctrica!

¡ADVERTENCIA! En este manual se incluyen fotos ilustrativas que podrían no coincidir exactamente con la apariencia real del dispositivo

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

2. SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! Lea todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. La inobservancia de las advertencias e instrucciones al respecto puede provocar descargas eléctricas, incendios, lesiones graves e incluso la muerte.

Conceptos como "aparato" o "producto" en las advertencias y descripciones de este manual se refieren a "Fuente de alimentación para laboratorio".

¡No utilizar el aparato en locales con humedad muy elevada / en las inmediaciones de depósitos de agua! ¡No permita que el aparato se moje! ¡Peligro de electrocución! ¡No coloque las manos ni otros objetos sobre el aparato en funcionamiento! ¡Los orificios de ventilación no deben cubrirse!

2.1. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- La clavija del aparato debe ser compatible con el enchufe. No cambie la clavija bajo ningún concepto. Las clavijas originales y los enchufes apropiados disminuyen el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite tocar componentes conectados a tierra como tuberías, radiadores, hornos y refrigeradores. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra mediante superficies mojadas o en ambientes húmedos. Si entrara agua en el aparato aumentaría el riesgo de daños y descargas eléctricas.

- c) No toque el dispositivo con las manos mojadas o húmedas.
- d) No utilice el cable de manera inadecuada. Nunca tire de él para desplazar el aparato o para desconectarlo del enchufe. Por favor, mantenga el cable alejado de bordes afilados, aceite, calor o aparatos en movimiento. Los cables dañados o soldados aumentan el riesgo de descargas eléctricas.
- e) En caso de no poder evitar que el aparato se emplee en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente residual (RCD). Con este RCD reduce el peligro de descargas eléctricas.
- f) Asegúrese de que la puesta a tierra del dispositivo sea adecuada.
- g) No utilice el dispositivo si el cable de alimentación se encuentra dañado o presenta signos evidentes de desgaste. Los cables dañados deben ser reemplazados por un electricista o por el servicio del fabricante.
- h) Al conectar el dispositivo, debe tomar precauciones contra la electricidad estática.

2.2. SEGURIDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO

- a) Mantenga el lugar de trabajo limpio y bien iluminado. El desorden o la mala iluminación pueden provocar accidentes. Tenga cuidado, preste atención al trabajo que está realizando y use el sentido común cuando utilice el dispositivo.
- b) No utilice el aparato en atmósferas potencialmente explosivas, p. ej., en la cercanía de líquidos, gases o polvo inflamables. Bajo determinadas circunstancias los aparatos generan chispas que pueden inflamar polvo o vapores circundantes.
- c) En caso de avería o mal funcionamiento, apague el aparato y contacte con el servicio técnico autorizado.
- d) Si no está seguro de que la unidad funcione correctamente, póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
- e) Las reparaciones solo pueden ser realizadas por el servicio técnico del fabricante. ¡No realice reparaciones por su cuenta!
- f) En caso de incendio, utilice únicamente extintores de polvo o dióxido de carbono (CO₂) para apagar el aparato.
- g) Se prohíbe la presencia de niños y personas no autorizadas en el lugar de trabajo (la falta de atención puede llevar a la pérdida de control del equipo).
- h) Compruebe regularmente el estado de las etiquetas de información de seguridad. Si las pegatinas fueran ilegibles, habrán de ser reemplazadas.
- i) Conserve el manual de instrucciones para futuras consultas. Este manual debe ser entregado a toda persona que vaya a hacer uso del dispositivo.



¡ADVERTENCIA! Los niños y las personas no autorizadas deben estar asegurados cuando trabajan con esta unidad.

2.3. SEGURIDAD PERSONAL

- a) No está permitido utilizar el aparato en estado de fatiga, enfermedad, bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos, ya que estos limitan la capacidad de manejo del aparato.
- b) Este aparato no debe ser utilizado por personas (entre ellas niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de la experiencia y/o los conocimientos necesarios, a menos que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que hayan recibido de esta persona responsable las indicaciones pertinentes en relación al manejo del aparato.

- c) Actúe con precaución y use el sentido común cuando maneje este producto. La más breve falta de atención durante el trabajo puede causar lesiones graves.
- d) Para evitar una puesta en marcha accidental, asegúrese de que el interruptor esté apagado antes de conectar la clavija a una fuente de alimentación.
- e) Este aparato no es un juguete. Debe controlar que los niños no jueguen con él.

2.4. MANEJO SEGURO DEL APARATO

- a) No utilice la unidad si el interruptor ON/OFF no funcionara correctamente (no enciende o apaga). Los aparatos que no pueden ser controlados por interruptores son peligrosos. Estos pueden y deben ser reparados.
- b) Antes de proceder a la limpieza, ajuste o mantenimiento, desconecte el dispositivo del suministro eléctrico. Esta medida preventiva reduce el riesgo de que el dispositivo se ponga en marcha accidentalmente.
- c) Mantenga las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con el equipo en sí o no hayan recibido las instrucciones pertinentes al respecto. En manos de personas inexpertas este equipo puede representar un peligro.
- d) Mantenga el aparato en perfecto estado de funcionamiento.
- e) Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños.
- f) La reparación y el mantenimiento de los equipos solo pueden ser realizados por personal cualificado y siempre empleando piezas de repuesto originales. Esto garantiza la seguridad durante el uso.
- g) A fin de asegurar la integridad operativa del dispositivo, no se deben retirar las cubiertas o los tornillos instalados de fábrica.
- h) Está prohibido mover, cambiar o girar el aparato durante su funcionamiento.
- i) No deje este equipo sin supervisión mientras esté en funcionamiento.
- j) Este aparato no es un juguete. La limpieza y el mantenimiento no deben ser llevados a cabo por niños que no estén bajo la supervisión de adultos.
- k) No coloque objetos pesados sobre la carcasa del dispositivo.
- l) Evite los golpes y el uso incorrecto para evitar daños del dispositivo.
- m) Algunas piezas de este equipo pueden alcanzar altas temperaturas. Para evitar lesiones tenga cuidado al tocar estas superficies.
- n) No utilice la fuente de alimentación a plena carga durante un periodo largo de tiempo, ya que podría dañar el dispositivo.
- o) La tensión de salida de la fuente de alimentación no debe superar la tensión de entrada del dispositivo alimentado. Un voltaje demasiado alto puede dañar el dispositivo que está siendo alimentado.
- p) Antes de cada cambio en el modo de trabajo de la fuente de alimentación se deben desconectar los cables de carga.
- q) El dispositivo debe usarse en un lugar libre de oscilaciones y vibraciones.

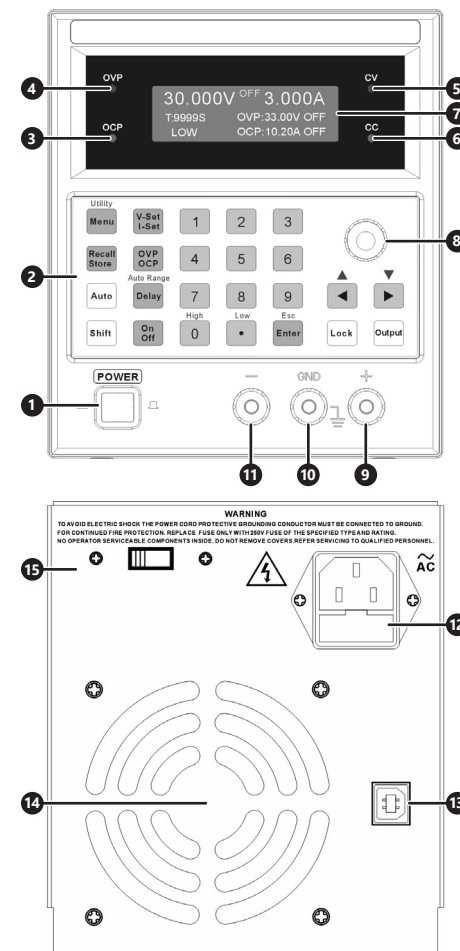


¡ATENCIÓN! Aunque en la fabricación de este aparato se ha prestado gran importancia a la seguridad, dispone de ciertos mecanismos de protección extras. A pesar del uso de elementos de seguridad adicionales, existe el riesgo de lesiones durante el funcionamiento, por lo que se recomienda proceder con precaución y sentido común.

3. INSTRUCCIONES DE USO

El dispositivo está diseñado para suministrar corriente continua con una tensión determinada a dispositivos externos. **El usuario es responsable de los daños derivados de un uso inadecuado del aparato.**

3.1. DESCRIPCIÓN DEL APARATO



- 1. Botón On/Off
- 2. Botones de función y teclado numérico
- 3. Diodo: Protección OCP activada
- 4. Diodo: Protección OVP activada
- 5. Diodo: modo CV activado
- 6. Diodo: modo CC activado
- 7. Pantalla
- 8. Perilla
- 9. Polo (+)
- 10. Puesta a tierra
- 11. Polo (-)
- 12. Toma de corriente / toma de fusible
- 13. Interfaz USB
- 14. Ventilador
- 15. interruptor de alimentación AC

3.2. PREPARACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA

Lugar de trabajo
La temperatura ambiente no debe superar los 40°C y la humedad relativa no debe exceder el 80%. Instale el equipo teniendo en cuenta que debe garantizarse una buena ventilación. Para ello hay que respetar una distancia perimetral mínima de al menos 10 cm. Mantenga el aparato alejado de superficies calientes. Póngalo en funcionamiento únicamente sobre una superficie plana, estable, limpia, resistente al fuego y seca, y siempre fuera del alcance de niños, así como de personas con discapacidades mentales. Ubique el aparato de modo que el enchufe esté siempre accesible y donde nada pueda cubrirlo. Asegúrese de que las características del suministro eléctrico se corresponden con las indicaciones que aparecen en la placa de características del artículo.

3.3. MANEJO DEL APARATO

3.3.1. UTILIZACIÓN

- 1) Coloque el equipo sobre una superficie estable y conéctelo a un suministro de corriente que coincida con la placa de información técnica del producto.
- 2) Debe conocer los parámetros de la fuente de alimentación conectada al alimentador del dispositivo.
- 3) Encienda el dispositivo con el botón On/Off. La pantalla se encenderá y la salida permanecerá apagada.
- 4) Establezca los parámetros operativos del dispositivo deseados, así como los valores de voltaje y de la intensidad de corriente de salida siguiendo las instrucciones de los siguientes subcapítulos.
- 5) Conectar la carga externa.
- 6) Encienda la salida con el botón "Output", el botón se iluminará y en la pantalla aparecerá información sobre el valor de la potencia actual. Del mismo modo, en cualquier momento puede apagar la fuente de alimentación de salida.
- 7) El usuario puede bloquear la posibilidad de cambiar la configuración. Para hacerlo, pulse el botón "Lock". Todos los botones excepto "Lock" y "Output" se bloquearán.
- 8) Al presionar la perilla se regresa rápidamente a los últimos ajustes.
- 9) El dispositivo cuenta con una protección térmica. Si la protección se activa, desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación, enfríelo y elimine la causa por la cual la protección se ha activado. Puede reiniciar el dispositivo.
- 10) Al terminar el uso, apague la salida con el botón "Output", desconecte la carga externa, apague el dispositivo y desconéctelo de la fuente de alimentación.

3.3.2. INTRODUCIR VALORES NUMÉRICOS

- Teclado numérico
Los números se introducen de derecha a izquierda. El punto es un separador decimal, al ingresar más puntos se toma en cuenta solamente el primero. Siempre confirme el valor introducido con el botón "Enter". Si se ha introducido un valor incorrecto, existen 3 formas de corregirlo: 1- Si el dispositivo receptor recibe una señal incorrecta, detenga la operación presionando "Enter", introduzca los datos correctos y confírmelos con "Enter"; 2- si el dispositivo receptor no recibe la señal incorrecta, sigue el procedimiento de introducción de valores estándar, descrito anteriormente; 3- presione los botones "Shift" y "Enter", introduzca los datos correctos y confírmelos presionando "Enter".

- Paso a paso
Para facilitar el uso del dispositivo, puede establecer el valor para cambiar el parámetro concreto. La descripción del ajuste del valor de paso para el voltaje o la intensidad de corriente se encuentra en el punto 3.3.4. Mantenga presionado el botón "V-set / I-set" hasta que en la pantalla aparezca "Voltage" o "Current". Presione "Shift" y "<" para disminuir el valor de voltaje o la intensidad de corriente con el valor establecido, por ejemplo, 1.1. o "Shift" y ">" para aumentarlo.
- Perilla
Al girar la perilla se ajusta el valor de forma continua. Presione "<" o ">" para mover el cursor hacia la izquierda o hacia la derecha.

3.3.3. CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

Para ingresar al menú de configuración de parámetros, presione el botón "Menú".

- Valor de voltaje / intensidad de corriente: mantenga presionado el botón "V-set / I-set" hasta que en la pantalla aparezca "Voltage" o "Current". Use el teclado numérico o la perilla para introducir el valor deseado.
 - Protección contra sobrevoltaje (OVP): mantenga presionado el botón "OVP / OCP" hasta que en la pantalla aparezca "OVP set". Use el teclado numérico o la perilla para introducir el valor deseado con el que la protección debe funcionar.
 - Estado de protección OVP: presione "Menu" hasta que en la pantalla aparezca "OVP Status". Presione el botón "On / Off" para activar o desactivar la protección. Si la protección se activa, es decir, se ha excedido el valor límite preestablecido, el diodo OVP se encenderá y el dispositivo emitirá una señal audible.
 - Protección de sobrecarga (OCP): mantenga presionado el botón "OVP / OCP" hasta que en la pantalla aparezca "OCP set". Use el teclado numérico para introducir el valor deseado con el que la protección debe funcionar.
 - Estado de protección OCP: presione "Menu" hasta que en la pantalla aparezca "OCP Status". Presione el botón "On / Off" para activar o desactivar la protección. Si la protección se activa, es decir, se ha excedido el valor límite preestablecido, el diodo OCP se encenderá y el dispositivo emitirá una señal audible.
 - Retraso: función de retraso de configuración de salida. El rango de configuración es de 0 a 99999 s. Mantenga presionado el botón "Delay" hasta que en la pantalla aparezca "Delay". Use el teclado numérico para introducir el valor deseado con el que la protección debe funcionar.
- ¡ATENCIÓN! ¡La función solo se puede usar en modo automático, por lo que, si se activa el procedimiento de almacenamiento, la configuración de esta función también se guardará en la memoria!

3.3.4. CONFIGURACIÓN DE FUNCIONES

Para ingresar al modo de configuración de funciones, presione los botones "Shift" y "Menu". A continuación, siga las descripciones de cada ajuste.

- Valor de paso de regulación de voltaje: mantenga presionado el botón "Menu" hasta que en la pantalla aparezca "Utility V Step". Introduzca el valor deseado usando el teclado numérico o la perilla (p. ej. 1.1) y confírmelo con "Enter".
- Valor de paso de regulación de la intensidad de corriente: mantenga presionado el botón "Menu" hasta que en la pantalla aparezca "Utility I Step".

- Introduzca el valor deseado (p. ej., 0.5) usando el teclado numérico o la perilla, confírmelo con "Enter".
- Sonido: presione "Menu" hasta que en la pantalla aparezca "Utility BEEP". Presione el botón "On / Off" para activar o desactivar el sonido.
- Botones de acceso rápido: presione el botón "Menu" hasta que en la pantalla aparezca "Utility HotKey". Presione el botón "On / Off" para activar o desactivar la función. Al inicio la función está desactivada. Después de activar la función, los botones 0-9 indican la configuración guardada bajo los índices 0-9 en la memoria, de ahí al presionar uno de los botones aparecerá la configuración guardada del índice concreto.
- Prueba automática de voltaje: presione "Menu" hasta que en la pantalla aparezca "Utility VSelfTe". Presione el botón "On / Off" para activar o desactivar la función. La activación de la función ofrece la posibilidad de obtener una mayor precisión de los ajustes de salida.
- Versión de software: para verificar la versión de software, presione el botón "Menu" hasta que en la pantalla aparezca "Version". Aparecerá el número de la versión del software instalado en el dispositivo.
- Recuperación de datos: para recuperar los datos almacenados en el dispositivo, presione el botón "Menu" o "Recall/Restore" hasta que en la pantalla aparezca "Utility Recall". Presione el botón de 0 a 9, dependiendo de los datos que desea recuperar y presione "Enter".
¡ATENCIÓN! ¡Cuando se recuperan los datos, las salidas se desactivan automáticamente!
- Almacenamiento de datos: para guardar datos en el dispositivo, presione el botón "Menu" o "Recall/Restore" hasta que en la pantalla aparezca "Utility Store". Presione el botón de 0 a 9, dependiendo del sitio en el que desea guardar los datos y presione "Enter". La función de almacenamiento incluye los parámetros como: rango de salida, valor de voltaje y la intensidad de corriente, valor de umbrales de protección OVP y OCP, estados de protección OVP y OCP y el tiempo de retraso.

3.3.5. RANGO AUTOMÁTICO

Mantenga presionados los botones "Shift" y "Delay" hasta que en la pantalla aparezca "Auto Start". Use el botón "Menu" para cambiar entre los ajustes del "Auto Start" inicial, la dirección de memoria final "Auto End" y el tiempo del ciclo "Auto Cycle". Introduzca el valor de la dirección de memoria usando el teclado numérico y confírmelo con el botón "Enter" o con la perilla. De la misma forma que se introduce la dirección de la memoria, introduzca el valor del tiempo del ciclo. El valor 0 es un bucle infinito.

3.3.6. MODO DE FUNCIONAMIENTO AUTOMÁTICO

El botón "Auto" se usa para activar / desactivar el funcionamiento automático. Si se activa la función, el botón se ilumina y en la pantalla, "además del valor de voltaje y la intensidad de corriente, aparecerá el tiempo restante "LeftTime", los ciclos restantes "LeftCycle", dirección de memoria "No.". La función debe usarse con el retraso establecido anteriormente.

- 3.3.7. CAMBIO ENTRE LA ESTABILIZACIÓN DE VOLTAJE (CV) Y LA INTENSIDAD DE CORRIENTE (CC) DE SALIDA
El dispositivo cambia automáticamente entre modos dependiendo de la carga. Con el voltaje de carga aproximado al establecido en el dispositivo, se activará el modo CV. Con la intensidad de corriente de carga aproximada a la establecida en el dispositivo, se activará el modo CC.

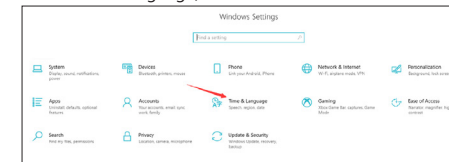
3.3.8. SOFTWARE

El software puede instalarse en un ordenador con la versión de Windows 7, 8, 8.1, 10 de (32 bit) y (64 bit).

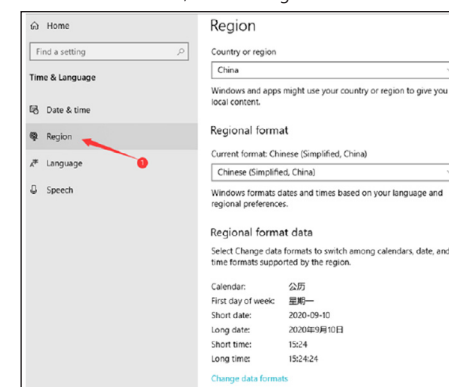
NOTA: el software no es compatible con Mac OS.

- 1) Instale el software suministrado en el CD.
- 2) Ejecute el software como administrador en el sistema operativo Windows 7 o posterior para tener acceso completo al puerto COM. Configure el puerto COM del ordenador: „Baud Rate: 9600 / Parity bit: None / Data bit: 8 / Stop bit: 1 / Data flow control: None“.
- 3) Conecte el alimentador al ordenador mediante el cable USB.
- 4) El dispositivo deberá conectarse automáticamente al ordenador y el panel de control del dispositivo quedará bloqueado. La edición de los parámetros será posible únicamente mediante la configuración del ordenador. Después de presionar el botón "Lock", se puede desbloquear el panel.
- 5) El dispositivo se puede programar utilizando los comandos de lenguaje SCPI. La información detallada y las instrucciones de programación se encuentran en la página web expondo, junto al producto. Si no puede encontrar las instrucciones, póngase en contacto con el servicio al cliente.
ATENCIÓN, el software solo puede manejar dígitos en notación como: 1,000.00 (mil). Para cambiar el guardado en el ordenador, realice los siguientes pasos:

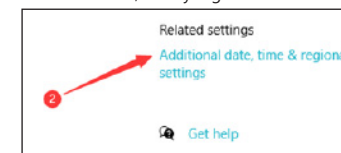
1. En la configuración, vaya a Hora e idioma (ing. Time&Language).



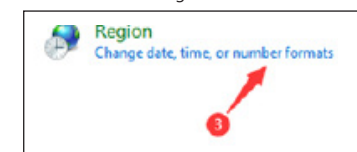
2. A continuación, entre en Región.



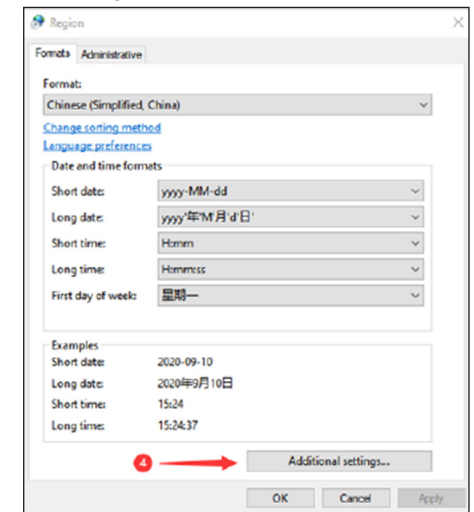
3. En el lado derecho, vaya a Configuración adicional de fecha, hora y región.



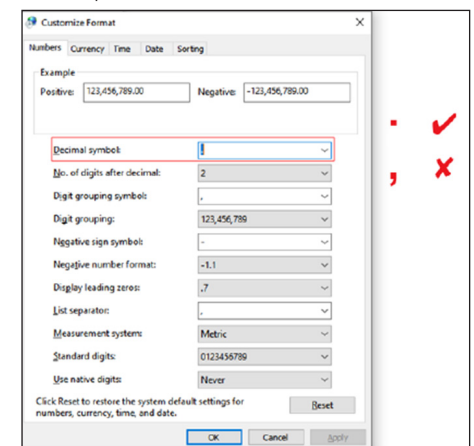
4. Seleccione Región.



5. Seleccione Configuración adicional (ing. Additional settings).



6. En el campo del símbolo decimal, seleccione el signo de punto.



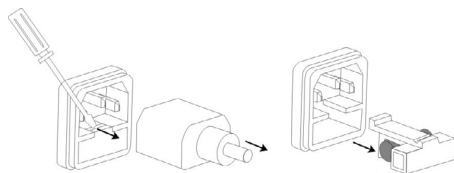
3.4. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- Antes de limpiar y ajustar, sustituir accesorios o cuando no tenga previsto utilizar el equipo, desenchufe el cable de alimentación.
- Para limpiar la superficie, utilice solo productos que no contengan sustancias corrosivas.
- Después de cada limpieza, deje secar bien todas las piezas antes de volver a utilizar el aparato.
- Guarde el aparato en un lugar seco, fresco y protegido de la humedad y la radiación solar directa.
- Se prohíbe rociar la máquina con agua u otros líquidos.
- Evite que el agua se introduzca por los orificios de ventilación de la carcasa.
- Las aberturas de ventilación deben limpiarse con un pincel y aire comprimido.
- En lo que respecta a la eficiencia técnica y posibles daños, el dispositivo debe ser revisado regularmente. Compruebe si el cable de alimentación presenta daños en el aislamiento, signos de desgaste u otros daños.
- Asegúrese de que los tornillos en la terminal o en la carcasa no estén flojos.
- Por favor, utilice un paño suave para la limpieza.
- No use productos químicos ni productos de limpieza que contengan sustancias nocivas como benceno, tolueno, xileno y acetona.
- Para garantizar la protección contra incendios, cambie el fusible únicamente por uno del tipo y clase determinados.
- Para evitar la electrocución, conecte el cable de protección a tierra. No retire las protecciones.
- El mantenimiento debe llevarse a cabo únicamente por el personal cualificado.

Reemplazo del fusible

¡ATENCIÓN! ¡El cambio del fusible debe ser realizado por un especialista!

- Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación.
- Desconecte el cable de alimentación y retire la caja del fusible.



- Reemplace el fusible por uno nuevo con los mismos parámetros.
- Instale de nuevo la caja del fusible.



¡ATENCIÓN! Para evitar daños en la caja del fusible, no aplique fuerza excesiva al retirarla o instalarla.

NAMEPLATE TRANSLATIONS

STAMOS <i>soldering</i>		 	
1 Manufacturer: expondo Polska sp. z o.o. sp. k. ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra Poland EU Laboratory Power Supply S-LS-36			
2 Input: 230 V~ / 50 Hz			
3 Output: 0 – 30 V $\overline{=}$, 0 – 5 A			
4 Production Year:		5 Serial No.:	
expondo.com			

	1	2	3	4	5
DE	Hersteller	Eingangsparameter	Ausgangsspannung / Ausgangsstrom	Produktionsjahr	Ordnungsnummer
EN	Manufacturer	Input	Output Voltage / Output Current	Production year	Serial No.
PL	Producent	Parametry wejściowe	Napięcie wyjściowe / Natężenie prądu na wyjściu	Rok produkcji	Numer serii
CZ	Výrobce	Vstupní	Výstupní napětí / Intenzita elektrického proudu na výstupu	Rok výroby	Sériové číslo
FR	Fabricant	Entrée	Tension de sortie / Intensité à la sortie	Année de production	Numéro de série
IT	Produttore	In entrata	Tensione di uscita / Intensità di corrente in uscita	Anno di produzione	Numero di serie
ES	Fabricante	Entrada	Tensión de salida / Intensidad de corriente de salida	Año de producción	Número de serie

Umwelt – und Entsorgungshinweis

Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

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



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

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

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

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

Utylizacja produktu

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

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

CONTACT

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

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

e-mail: info@expondo.com