

# PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



**PeakTech® 6222 / 6223 / 6224**

**Bedienungsanleitung / Operation Manual**

**Labor-Schaltnetzgerät /  
Laboratory Switching Mode Power Supply**



# 1. Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes

Dieses Produkt erfüllt die Anforderungen der folgenden Richtlinien der Europäischen Union zur CE-Konformität: 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit), 2014/35/EU (Niederspannung), 2011/65/EU (RoHS).

Zur Betriebssicherheit des Gerätes sind nachfolgend aufgeführte Sicherheitshinweise zum Betrieb des Gerätes unbedingt zu beachten. Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Hinweise entstehen, sind von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen.

## Allgemein:

- \* Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig und machen Sie diese auch nachfolgenden Anwendern zugänglich.
- \* Warnhinweise am Gerät unbedingt beachten, nicht abdecken oder entfernen.
- \* Achten Sie auf die Verwendung des Geräts und nutzen es nur in seiner geeigneten Überspannungskategorie.
- \* Machen Sie sich mit den Funktionen des Gerätes und seinem Zubehör vertraut, bevor Sie die erste Nutzung vornehmen.
- \* Betreiben Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt oder nur gegen Fremdzugriff abgesichert.
- \* Verwenden Sie das Gerät nur zwecks seiner Bestimmung und achten besonders auf Warnhinweise am Gerät und Angaben zu den maximalen Eingangswerten.
- \* Prüfen Sie die korrekte Funktion des Gerätes vor dem Einsatz besonders bei empfindlicher Elektronik der angeschlossenen Last.
- \* Achten Sie stets auf gültige Arbeitsschutzbestimmungen und betriebliche Anweisungen!

## Elektrische Sicherheit:

- \* Diese Geräte sind für eine Netzspannung von 120V bis 240V (+/- 10%) geeignet.
- \* Das Gerät muss so aufgestellt werden, dass der Netzstecker leicht aus der Steckdose entfernt werden kann.
- \* Ventilationsschlitze im Gehäuse unbedingt freihalten (bei Abdeckung Gefahr eines Wärmestaus im Inneren der Geräte)
- \* Keine leitenden oder andere Gegenstände durch die Ventilationsschlitze stecken
- \* Keine Flüssigkeiten auf den Geräten abstellen (Kurzschlussgefahr beim Umkippen des Gefäßes).
- \* Bei diesen Labornetzteilen handelt es sich um Geräte der Schutzklasse I mit geerdetem Gehäuse. Nutzen Sie zum Anschluss nur Steckdosen mit Schutzerdung (Schuko) und achten Sie auf ein unbeschädigtes Anschlusskabel.
- \* Betreiben Sie das Gerät nicht unbeaufsichtigt.
- \* Spannungen über 25 VAC oder 60 VDC gelten allgemein als gefährliche Spannung.
- \* Arbeiten an gefährlichen Spannungen nur durch oder unter Aufsicht von Fachpersonal durchführen.
- \* Tragen Sie bei Arbeiten an gefährlichen Spannungen eine geeignete Schutzausrüstung und beachten die entsprechenden Sicherheitsregeln.
- \* Maximal zulässige Eingangsspannungen **unter keinen Umständen** überschreiten (schwere Verletzungsgefahr und/oder Zerstörung des Gerätes)
- \* Berühren Sie die blanken Anschlussklemmen bei arbeiten an gefährlicher Spannung niemals während des Betriebs.
- \* Nutzen Sie nicht mehrere dieser Schaltnetzteile im Parallel- oder Serienbetrieb. Bei unsachgemäßer Nutzung können Schäden auftreten, welche von jeglicher Gewährleistung ausgeschlossen sind.

- \* Der integrierte USB-Ausgang ist ausschließlich zur Versorgung von Kleingeräten vorgesehen. Kurzzeitig können Ströme über 2 Ampere entnommen werden, der Ausgang ist jedoch nicht strombegrenzt. Eine längere Überlastung kann zu Fehlfunktionen des Gerätes führen.

### **Messumgebung:**

- \* Diese Geräte sind nur für die Verwendung in trockenen Innenräumen geeignet und verfügen über keinerlei Schutz gegen Tropf- oder Spritzwasser.
- \* Diese Geräte sind nur für die Verwendung in staubfreien Innenräumen geeignet und verfügen über eine aktive Ventilation sowie Ventilationsschlitze zur Kühlung des Innenraumes. Eine staubige Messumgebung kann zur Ansammlung des Staubes und damit zu Beschädigung des Gerätes durch Kurzschlüsse oder mangelnde Kühlung sorgen.
- \* Achten Sie auf eine ausreichende Belüftung am Standort und verdecken Sie niemals Lüftungsschlitze des Gerätes um einen Wärmestau zu vermeiden.
- \* Vermeiden Sie jegliche Nähe zu explosiven und entflammaren Stoffen, Gasen und Staub. Ein elektrischer Funke könnte zur Explosion oder Verpuffung führen – Lebensgefahr!
- \* Keine Messungen in korrosiven Umgebungen durchführen, das Gerät könnte beschädigt werden oder Kontaktstellen in- und außerhalb des Gerätes korrodieren.
- \* Vermeiden Sie Arbeiten in Umgebungen mit hohen Störfrequenzen, hochenergetischen Schaltungen oder starker Magnetfelder, da diese das Gerät negativ beeinflussen können.
- \* Vermeiden Sie Lagerung und Benutzung in extrem kalten, feuchten oder heißen Umgebungen, sowie langzeitiges Aussetzen direkter Sonneneinstrahlung.
- \* Vermeiden Sie Lagerung und Betrieb an Orten mit hoher, kondensierender Luftfeuchtigkeit, um Tropfwasser im Gerät zu vermeiden.
- \* Vor Aufnahme des Messbetriebes sollte das Gerät auf die Umgebungstemperatur stabilisiert sein (wichtig beim Transport von kalten in warme Räume und umgekehrt)

### **Wartung und Pflege:**

- \* Nehmen Sie das Gerät nie in Betrieb, wenn es nicht völlig geschlossen ist.
- \* Prüfen Sie das Gerät und sein Zubehör vor jeder Verwendung auf Beschädigungen der Isolierung, Risse, Knick- und Bruchstellen. Im Zweifelsfalle keine Nutzung vornehmen.
- \* Schalten Sie das Gerät aus, bevor Sie die Sicherung wechseln.
- \* Defekte Sicherungen nur mit einer dem Originalwert entsprechenden Sicherung ersetzen. Sicherung oder Sicherungshalter **niemals** kurzschließen.
- \* Wartungs- und Reparaturarbeiten am Gerät nur durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen.
- \* Säubern Sie das Gehäuse regelmäßig mit einem feuchten Stofftuch und einem milden Reinigungsmittel. Benutzen Sie keine ätzenden Scheuermittel.
- \* Keine technischen Veränderungen am Gerät vornehmen.

### **Achtung!**

**Labornetzgeräte sind nicht zum Laden von Batterien konzipiert. Eine falsche Benutzung kann zu schwerwiegenden Beschädigungen am Gerät oder der Batterie führen, welche von Ansprüchen jeglicher Art ausgeschlossen sind.**

### Reinigung des Gerätes

Vor dem Reinigen des Gerätes Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

Gerät nur mit einem feuchten, fusselfreien Tuch reinigen. Nur handelsübliche Spülmittel verwenden. Beim Reinigen unbedingt darauf achten, dass keine Flüssigkeit in das Innere des Gerätes gelangt. Dies könnte zu einem Kurzschluss und zur Zerstörung des Gerätes führen.

## 2. Einführung

Die PeakTech P6222-Serie sind moderne und kompakte Schaltnetzgeräte für Labor, Service und Ausbildung. Sie bieten präzise Einstellmöglichkeiten für Spannung und Strom mit digitaler Anzeige und automatische Umschaltung zwischen Konstantspannungs- (CV) und Konstantstrombetrieb (CC).

- 4-stellige LED-Anzeige für Strom und Spannung
- Vorwahl für Strom und Spannung bei abgeschaltetem Ausgang
- Ausgang über „Output“-Taster ein-/ausschaltbar
- Grob- (1V / 100mA) und Feineinstellung (10mV / 1mA)
- Regelung über moderne Drehencoder
- USB-Ausgang (5V/2A) zur Spannungsversorgung
- Temperaturgesteuerter Lüfter
- Kurzschluss- und Strombegrenzungsschutz
- Tastensperre (LOCK-Funktion)
- Manueller Einschalter auf der Geräterückseite
- Kompakte Bauform mit Schutzklasse I

## 3. Technische Daten

Spannungsversorgung:	120 / 240 VAC; 50/60 Hz
Überlastschutz:	Konstantstrom- und kurzschlussfest
Anzeige	2 x 4-Stellige blaue LED (7-Segment)
Sicherheit:	Schutzklasse 1; EN-61010-1
Netzstabilität:	$\leq 0,05\% \pm 3 \text{ mV}$ $\leq 0,2\% \pm 3 \text{ mA}$
Laststabilität:	$\leq 0,05\% \pm 5 \text{ mV}$ $\leq 0,5\% \pm 10 \text{ mA}$
Restwelligkeit & Rauschen:	$\leq 5 \text{ mV}_{\text{rms}}$ $\leq 20 \text{ mA}_{\text{rms}}$
USB-Ausgang:	5V / 2A DC max.
Betriebsumgebung:	0 ... 40°C <90 % R.H.
Abmessungen (BxHxT)	80 x 155 x 255 mm
Gewicht :	1,5 kg
Zubehör:	Netzkabel und Bedienungsanleitung

### PeakTech 6222:

Ausgangsspannung:	0 ~ 30 V DC
Ausgangsstrom:	0 ~ 5 A DC
Anzeigegenauigkeit V:	$\pm 0,5\% + 5 \text{ Stellen}$
Anzeigegenauigkeit A:	$\pm 1\% + 5 \text{ Stellen}$

### PeakTech 6223:

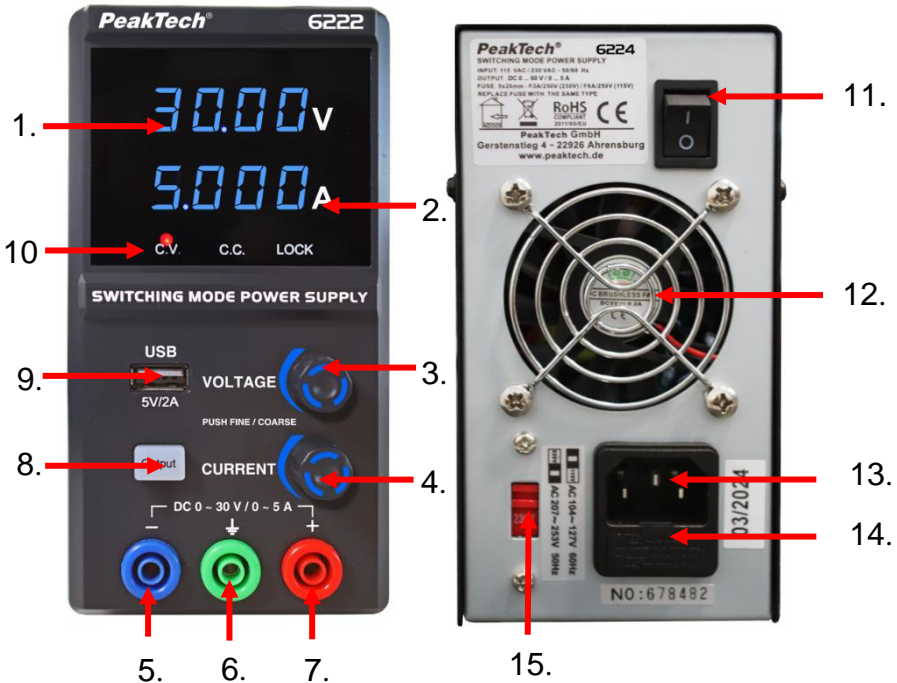
Ausgangsspannung:	0 ~ 30 V DC
Ausgangsstrom:	0 ~ 10 A DC
Anzeigegenauigkeit V:	$\pm 0,5\% + 5 \text{ Stellen}$
Anzeigegenauigkeit A:	$\pm 1\% + 20 \text{ Stellen}$

### PeakTech 6224:

Ausgangsspannung:	0 ~ 60 V DC
Ausgangsstrom:	0 ~ 5 A DC
Anzeigegenauigkeit V:	$\pm 0,5\% + 5 \text{ Stellen}$
Anzeigegenauigkeit A:	$\pm 1\% + 5 \text{ Stellen}$

## 4. Betrieb

### 4.1. Anzeigen und Bedienelemente an der Vorderseite des Gerätes



#### Frontseite:

1. Spannungsanzeige
2. Stromanzeige
3. Grob-/ Feineinstellung der Spannung
4. Grob-/ Feineinstellung des Ausgangsstromes
5. - Ausgangsbuchse
6. GND-Ausgangsbuchse (verbunden mit Gehäuse)
7. + Ausgangsbuchse
8. Ausgangs Ein-/ Ausschalter
9. USB-Port: 5V/2A Versorgungsbuchse
10. C.V. / C.C. und Output LEDs

#### Rückseite:

11. Ein-/ Ausschalter
12. Lüfter
13. Netzanschluss
14. Sicherungshalter
15. Netzwahlschalter

## 5. Betrieb des Gerätes

### 1. Einstellung der konstanten Ausgangsspannung:

Stellen Sie die gewünschte Ausgangsspannung bei ausgeschaltetem Ausgang mit dem Spannungsregler (3.) ein. Drücken Sie auf den Spannungsregler, um die gewünschte Digitalstelle zur Grob- oder Feineinstellung auszuwählen. Wurde die gewünschte Spannungseinstellung gefunden, schalten Sie den Ausgang über die Output-Taste (8.) ein. Die C.V. Und Output-LEDs zeigen die Spannungsausgabe an.

### 2. Strombegrenzung / konstanten Ausgangsstrom aktivieren:

Stellen Sie die gewünschte Strombegrenzung bei ausgeschaltetem Ausgang über die Vorwahl mit dem Stromregler (4.) ein. Drücken Sie auf den Stromregler, um die gewünschte Digitalstelle zur Grob- oder Feineinstellung auszuwählen. Wurde die gewünschte Stromeinstellung gefunden, schalten Sie den Ausgang über die Output-Taste (8.) ein. Die C.C. und Output-LEDs zeigen eine aktive Strombegrenzung an

#### Hinweis:

Die Stromregelung arbeitet als Überstrombegrenzung. Sie können also nur den maximal ausgegebenen Strom einstellen. Der maximale benötigte Ausgangsstrom selbst wird durch den angeschlossenen Verbraucher bestimmt. Sie können einen angeschlossenen Verbraucher nicht mit einem höheren Strom belasten, als dieser tatsächlich benötigt.

**Beispiel:** Wenn ein angeschlossener Verbraucher nur 1A benötigt, wird dieser auch nicht mehr als 1A nutzen, selbst wenn der Strom auf einen höheren Wert geregelt wurde. Sie können den Wert jedoch herunterregeln und den Verbraucher z.B. nur mit 0,8 A betreiben.

### 3. Tastensperre aktivieren / deaktivieren

Haben Sie die gewünschten Einstellungen angepasst, halten Sie die Spannungs- und Stromregler für 3 Sekunden gedrückt, um eine Tastensperre zu aktivieren. Nun ist nur noch die Output-Taste bedienbar, die Spannungs- und Stromregelung kann aber nicht mehr verändert werden. Drücken Sie beide Tasten erneut für 3 Sekunden, um die Tastensperre wieder zu deaktivieren.

## 6. Hinweis

1. Wenn die Stromversorgung nicht eingeschaltet werden kann und die Netzversorgung ist eingeschaltet, kann die Sicherung des Labornetzgerätes ausgelöst haben. Schalten Sie das Labornetzgerät aus, ziehen Sie das Netzkabel ab und wechseln Sie die Sicherung. Führt der sicherungswechsel nicht zum Erfolg, kann ein Defekt des Gerätes vorliegen. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Händler, um eine Überprüfung durchführen zu lassen.
2. Ist die Ausgangsspannung im Konstantspannungsbetrieb niedriger als die voreingestellte Spannung und die CC-Anzeige leuchtet, so hat das Netzgerät automatisch in den Konstantstrombetrieb geschaltet. Überprüfen Sie die angeschlossene Last oder erhöhen Sie den Ausgangsstrom (4.) um wieder in den Konstantspannungsbetrieb CV zu gelangen.
3. Ist der Ausgangsstrom niedriger als der voreingestellte Strom und die CV-Anzeige leuchtet, so arbeitet das Netzgerät im Konstantspannungsbetrieb „CV“.
4. Ist die Ausgangsspannung im Konstantspannungsbetrieb nicht stabil oder springt, ist wahrscheinlich die Netzversorgungsspannung unter 90% des Nennwertes. Wird das Problem nicht von der Netzversorgungsspannung verursacht, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler.

## 7. Achtung !

### Ausschalten vor Wartung

Die Netzversorgung muss vor Wartungsarbeiten ausgeschaltet werden. Wartungsarbeiten sollten ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.

### Aufstellung und Lagerung

Das Gerät sollte an einem trockenen, gut belüfteten Platz betrieben werden. Sollte das Gerät längere Zeit nicht in Gebrauch sein, ziehen Sie den Netzstecker.

### Verwendung zum Laden von Batterien

Labornetzgeräte sind nicht zum Laden von Batterien konzipiert. Eine derartige Nutzung kann zu schwerwiegenden Schäden am Gerät oder an den Batterien führen. Solche Schäden sind von jeglichen Ansprüchen ausgeschlossen.

### Induktive Lasten

Betreiben Sie das Netzgerät nicht mit induktiven Lasten wie Elektromotoren, die beim Nachlauf als Generator fungieren und eine Rückspannung erzeugen können. Dies könnte das Netzgerät beschädigen.

### Serien- und Parallelbetrieb

Schaltnetzteile sind nicht für den Serien- oder Parallelbetrieb mehrerer Geräte geeignet. Bei parallelem Betrieb kann es zu ungleichmäßiger Lastverteilung und Überlastung kommen, während im Serienbetrieb Probleme mit der Spannungssynchronisierung auftreten können. Zusätzlich könnten Schutzmechanismen wie Überstrom- oder Überspannungsschutz nicht korrekt greifen, was zu Instabilität und möglichen Schäden führt.

### Sicherung

Ersetzen Sie die Sicherung nur durch eine baugleiche Sicherung.

### Garantie und Service

PeakTech bietet eine Herstellergarantie von drei Jahren auf alle Produkte ab Verkaufsdatum. Bei Problemen innerhalb der gesetzlichen Garantiezeit wenden Sie sich bitte zuerst an Ihren Fachhändler.

## 8. Anwendungsbeispiele und praktische Hinweise

### Beispiel 1: Versorgung eines Mikrocontrollerprojekts

Verwendung: 5V/500mA-Ausgang für Arduino-Entwicklung.

- **Einstellung:** Spannung: 5.0V, Strombegrenzung: 0.5A
- **Hinweis:** Bei Kurzschluss durch falsche Verdrahtung sorgt die Strombegrenzung für Schutz, ohne dass das Netzgerät oder die Schaltung beschädigt wird.

### Beispiel 2: Prüfung eines LED-Streifens

Verwendung: Konstantspannungsbetrieb für 12V-LEDs mit 1A Last.

- **Einstellung:** Spannung: 12V, Strombegrenzung: 1A
- **Hinweis:** LEDs reagieren empfindlich auf Überspannung – Spannung nie „live“ erhöhen, sondern bei ausgeschaltetem Ausgang einstellen.

### Beispiel 3: Belastungstest für Netzteile oder Verbraucher

Verwendung: Stromregelung für Simulation unterschiedlicher Lasten.

- **Einstellung:** Start mit niedriger Spannung und Strombegrenzung, dann langsam erhöhen.
- **Hinweis:** Temperaturentwicklung beobachten, ggf. aktive Belüftung sicherstellen.

## 9. FAQ – Häufig gestellte Fragen

**Frage: Warum schaltet mein Netzgerät auf CC-Betrieb, obwohl ich CV eingestellt habe?**

**Antwort:** Die angeschlossene Last zieht mehr Strom, als aktuell durch die Strombegrenzung vorgegeben ist. Das Gerät regelt automatisch in den Konstantstrommodus. Erhöhen Sie die Strombegrenzung oder passen die angeschlossene Last an.

**Frage: Warum startet der Lüfter nicht direkt beim Einschalten?**

**Antwort:** Der Lüfter ist temperaturgesteuert und läuft nur bei Bedarf, um die Lebensdauer und Geräuscentwicklung zu minimieren.

**Frage: Wie erkenne ich, ob die Tastensperre aktiv ist?**

**Antwort:** Regler sind nicht mehr funktional, nur die Output-Taste reagiert. Es leuchtet die „LOCK“ LED in der Anzeige auf. Zum Deaktivieren beide Drehregler 3 Sekunden drücken.

**Frage: Muss das Gerät regelmäßig kalibriert werden?**

**Antwort:** Für den privaten oder nicht-kritischen Einsatz ist eine Kalibrierung in der Regel nur dann erforderlich, wenn die angezeigten Werte deutlich vom erwarteten Ergebnis abweichen. In professionellen Anwendungsbereichen – z. B. in Unternehmen mit internen Qualitäts- oder Kalibriervorgaben – kann eine regelmäßige Kalibrierung nach den jeweiligen Anforderungen notwendig sein.

**Frage: Kann ich mit dem Labornetzgerät Batterien aufladen?**

**Antwort:** Das Laden von Batterien mit einem Labornetzgerät wird ausdrücklich nicht empfohlen. Labornetzgeräte verfügen in der Regel nicht über eine automatische Ladeschlusserkennung oder Schutzmechanismen gegen Überladung, wie sie bei dafür vorgesehenen Ladegeräten vorhanden sind. Eine falsche Ladespannung oder zu hoher Ladestrom kann zu Überhitzung, Ausgasung oder sogar Explosion der Batterie führen. Verwenden Sie zum Laden von Batterien ausschließlich geeignete Ladegeräte, die auf den jeweiligen Batterietyp abgestimmt sind und über entsprechende Schutzmechanismen verfügen.

**Frage: Das Gerät verhält sich ungewöhnlich und die Anzeige blinkt. Was soll ich tun?**

**Antwort:** Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie alle angeschlossenen Verbraucher, einschließlich des USB-Ports. Möglicherweise liegt ein Kurzschluss am USB-Port oder ein Fehler am Gerät vor. Schalten Sie das Gerät anschließend wieder ein. Sollte es nun normal arbeiten, prüfen Sie die zuvor angeschlossenen Verbraucher auf Kurzschluss oder Beschädigung, bevor Sie sie erneut verwenden.

*Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung dieser Anleitung oder Teilen daraus, vorbehalten.*

*Reproduktionen jeder Art (Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.*

*Letzter Stand bei Drucklegung. Technische Änderungen des Gerätes, welche dem Fortschritt dienen, vorbehalten.*

*Druckfehler und Irrtümer vorbehalten.*

*Hiermit bestätigen wir, dass alle Geräte, die in unseren Unterlagen genannten Spezifikationen erfüllen und werkseitig kalibriert geliefert werden. Eine Wiederholung der Kalibrierung nach Ablauf von einem Jahr wird empfohlen.*

© PeakTech®

## Safety precautions

This product complies with the requirements of the following directives of the European Union for CE conformity: 2014/30/EU (electromagnetic compatibility), 2014/35/EU (low voltage), 2011/65/EU (RoHS).

To ensure safe operation of the equipment and eliminate the danger of serious injury due to short-circuits (arcing), the following safety precautions must be observed.

Damages resulting from failure to observe these safety precautions are exempt from any legal claims whatever.

### General:

- \* Read these operating instructions carefully and make them available to subsequent users.
- \* Always observe the warning notices on the device; do not cover or remove them.
- \* Pay attention to the use of the device and only use it in its appropriate overvoltage category.
- \* Familiarize yourself with the functions of the device and its accessories before using it for the first time.
- \* Do not operate the device unattended or only when it is secured against unauthorized access.
- \* Only use the device for its intended purpose and pay particular attention to the warnings on the device and information on the maximum input values.
- \* Check that the device is functioning correctly before use, especially if the connected load has sensitive electronics.
- \* Always observe the applicable health and safety regulations and operating instructions!

### Electrical safety:

- \* These device are suitable for a mains voltage of 107 to 253V AC.
- \* The appliance must be positioned so that the mains plug can be easily removed from the socket.
- \* Ventilation slots in the housing must be kept clear (risk of heat build-up inside the appliances if covered)
- \* Do not insert any conductors or other objects through the ventilation slots
- \* Do not place any liquids on the appliances (risk of short circuit if the container tips over).
- \* These laboratory power supply units are devices of protection class I with an earthed housing. Only use sockets with protective earth for connection and ensure that the connection cable is undamaged.
- \* Do not operate the appliance unattended or protect the device against unauthorized access
- \* Voltages above 25 VAC or 60 VDC are generally considered dangerous voltages.
- \* Work on dangerous voltages may only be carried out by or under the supervision of qualified personnel.
- \* Wear suitable protective equipment when working with dangerous voltages and observe the relevant safety rules.
- \* **Do not** exceed the maximum permissible input voltages under any **circumstances** (risk of serious injury and/or destruction of the device)
- \* Never touch the bare terminals when working with dangerous voltages during operation.
- \* Do not use several of these switching power supplies in parallel or series operation. Improper use can cause damage that is excluded from any warranty.
- \* The integrated USB output is intended solely for powering small devices. Short-term currents above 2 amps are possible; however, the output is not current-limited. Prolonged overload may cause the device to malfunction.

### **Measuring environment:**

- \* These devices are only suitable for use in dry indoor areas and have no protection against dripping or splashing water.
- \* These devices are only suitable for use in dust-free indoor areas and use a fan for active ventilation and ventilation slots for cooling the interior. A dusty environment can cause dust to be sucked in and thus damage the device due to short circuits or insufficient cooling.
- \* Avoid any proximity to explosive and flammable substances, gases and dust. An electrical spark could lead to an explosion or deflagration - danger to life!
- \* Do not carry out measurements in corrosive environments, the device could be damaged or contact points inside and outside the device could corrode.
- \* Avoid working in environments with high interference frequencies, high-energy circuits or strong magnetic fields, as these can have a negative effect on the device.
- \* Avoid storage and use in extremely cold, damp or hot environments, as well as prolonged exposure to direct sunlight.
- \* Avoid storage and operation in places with high, condensing humidity to prevent dripping water in the appliance.
- \* Before starting measurement operation, the device should be stabilized to the ambient temperature (important when moving from cold to warm rooms and vice versa)

### **Maintenance and care:**

- \* Never operate the appliance if it is not completely closed.
- \* Check the appliance and its accessories for damage to the insulation, cracks, kinks and breakages before each use. If in doubt, do not use the appliance.
- \* Switch off the appliance before changing the fuse.
- \* Only replace defective fuses with a fuse corresponding to the original value. **Never** short-circuit the fuse or fuse holder.
- \* Maintenance and repair work on the appliance may only be carried out by qualified personnel.
- \* Clean the housing regularly with a damp cloth and a mild cleaning agent. Do not use corrosive abrasive cleaners.
- \* Do not make any technical changes to the appliance.

### **Attention!**

**Laboratory power supplies are not designed to charge batteries. Incorrect use can lead to serious damage to the device or the battery, which is excluded from claims of any kind.**

### **Cleaning the cabinet**

Prior to cleaning the cabinet, withdraw the mains plug from the power outlet. Clean only with a damp, soft cloth and a commercially available mild household cleanser. Ensure that no water gets inside the equipment to prevent possible shorts and damage to the equipment.

## 2. Introduction

The PeakTech P6222 series are modern and compact switching power supplies for laboratories, service and training. They offer precise setting options for voltage and current with digital display and automatic switching between constant voltage (CV) and constant current (CC) operation.

- 4-digit LED display for current and voltage
- Preselection for current and voltage when output is switched off
- Output can be switched on/off via "Output" button
- Coarse (1V / 100mA) and fine adjustment (10mV / 1mA)
- Control via modern rotary encoder
- USB output (5V/2A) for power supply
- Temperature-controlled fan
- Short-circuit and current limiting protection
- Key lock (LOCK function)
- Manual switch on the back of the device
- Compact design with protection class I

## 3. Technical data

Power supply:	120 / 240 VAC; 50/60
Overload protection:	Constant current and short-circuit proof
Display	2 x 4-digit blue LED (7-segment)
Safety:	Protection class 1; EN-61010-1
Grid stability:	$\leq 0.05\% \pm 3 \text{ mV}$ $\leq 0.2\% \pm 3 \text{ mA}$
Load stability:	$\leq 0.05\% \pm 5 \text{ mV}$ $\leq 0.5\% \pm 10 \text{ mA}$
USB-Port:	5V / 2A DC max.
Ripple & noise:	$\leq 5 \text{ mV}_{\text{rms}}$ $\leq 20 \text{ mA}_{\text{rms}}$
Operating environment:	0 ... 40°C <90 % R.H.
Dimensions (WxHxD)	80 x 155 x 255 mm
Weight :	1,5 kg
Accessories:	Mains cable and operating instructions

### PeakTech 6222:

Output voltage:	0 ~ 30 V DC
Output current:	0 ~ 5 A DC
Display accuracy V:	$\pm 0.5\% + 5 \text{ digits}$
Display accuracy A:	$\pm 1\% + 5 \text{ digits}$

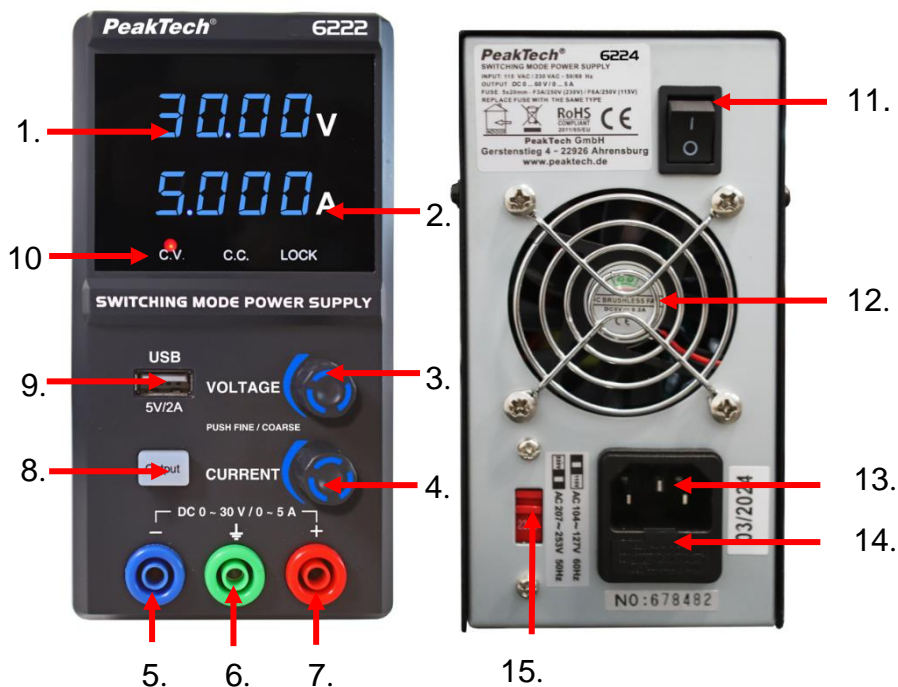
### PeakTech 6223:

Output voltage:	0 ~ 30 V DC
Output current:	0 ~ 10 A DC
Display accuracy V:	$\pm 0.5\% + 5 \text{ digits}$
Display accuracy A:	$\pm 1\% + 20 \text{ digits}$

### PeakTech 6224:

Output voltage:	0 ~ 60 V DC
Output current:	0 ~ 5 A DC
Display accuracy V:	$\pm 0.5\% + 5 \text{ digits}$
Display accuracy A:	$\pm 1\% + 5 \text{ digits}$

## 4.1 Displays and controls on the front of the appliance



### Front side:

1. Voltage indicator
2. Current display
3. Coarse/fine adjustment of the voltage
4. Coarse/fine adjustment of the output current
5. - Output socket
6. GND output socket (connected to housing)
7. + Output socket
8. Output on/off switch
9. USB port: 5V/2A supply socket
10. C.V. / C.C. and output LEDs

### Rear side:

11. On/off switch
12. Fan
13. Mains connection
14. Fuse holder
15. Mains selector switch

## 5. Operating method

### 1. **Setting the constant output voltage:**

Set the desired output voltage with the output switched off using the voltage regulator (3.). Press the voltage regulator to select the desired digital point for coarse or fine adjustment. Once the desired voltage setting has been found, switch the output on using the output button (8.). The C.V. and output LEDs indicate the voltage output.

### 2. **Activate current limitation / constant output current:**

With the output switched off, set the desired current limit via the preselection with the current control (4.). Press the current control to select the desired digital point for coarse or fine adjustment. Once the desired current setting has been found, switch the output on using the output button (8.). The C.C. and output LEDs indicate an active current limitation

#### **Note**

The current control works as an overcurrent limiter. You can therefore only set the maximum output current. The maximum required output current itself is determined by the connected load. You cannot load a connected load with a higher current than it actually requires.

**Example:** If a connected load only requires 1A, it will not use more than 1A, even if the current has been regulated to a higher value. However, you can reduce the value and only operate the load with 0.8 A, for example.

### 3. **Activate / deactivate key lock**

Once you have adjusted the desired settings, press and hold the voltage and current controls for 3 seconds to activate a key lock. Now only the output button can be operated, but the voltage and current control can no longer be changed. Press both buttons again for 3 seconds to deactivate the button lock.

## 6. Note

1. If the power supply cannot be switched on and the mains supply is switched on, the fuse of the laboratory power supply unit may have tripped. Switch off the laboratory power supply unit, disconnect the mains cable and replace the fuse.  
If the fuse replacement is not successful, the appliance may be defective.  
In this case, contact your dealer to have a check carried out.
2. If the output voltage in constant voltage mode is lower than the preset voltage and the CC indicator lights up, the power supply unit has automatically switched to constant current mode. Check the connected load or increase the output current (4.) to return to constant voltage mode CV.
3. If the output current is lower than the preset current and the CV display lights up, the power supply unit is operating in constant voltage mode "CV".
4. If the output voltage is not stable or jumps in constant voltage mode, the mains supply voltage is probably below 90% of the nominal value. If the problem is not caused by the mains supply voltage, contact your specialist dealer.

## 7. Attention !

### Switch off before maintenance

The mains supply must be switched off before carrying out maintenance work. Maintenance work should only be carried out by qualified personnel.

### Installation and storage

The appliance should be operated in a dry, well-ventilated place. If the appliance is not to be used for a longer period of time, unplug it from the mains.

### Use for charging batteries

Laboratory power supplies are not designed for charging batteries. Such use can lead to serious damage to the device or the batteries. Such damage is excluded from any claims.

### Inductive loads

Do not operate the power supply unit with inductive loads such as electric motors, which can act as a generator during overrun and generate a reverse voltage. This could damage the power supply unit.

### Series and parallel operation

Switch-mode power supplies are not suitable for series or parallel operation of several devices. Parallel operation can lead to uneven load distribution and overloading, while series operation can cause problems with voltage synchronisation. In addition, protective mechanisms such as overcurrent or overvoltage protection may not work correctly, leading to instability and possible damage.

### Fuse

Replace the fuse only with a fuse of the same type.

### Warranty and service

PeakTech offers a manufacturer's warranty of three years on all products from the date of purchase. In the event of problems within the statutory warranty period, please contact your specialist dealer first.

## 8. Application Examples and Practical Guidance

### Example 1: Powering a Microcontroller Project

**Use Case:** 5V/500mA output for Arduino development.

- **Settings:** Voltage: 5.0V, Current Limit: 0.5A
- **Tip:** In case of a short circuit due to incorrect wiring, the current limit protects both the power supply and the circuit from damage.

### Example 2: Testing an LED Strip

**Use Case:** Constant voltage operation for 12V LEDs with a 1A load.

- **Settings:** Voltage: 12V, Current Limit: 1A
- **Tip:** LEDs are sensitive to overvoltage – never adjust the voltage while the output is active. Set it while the output is turned off.

### Example 3: Load testing for electrical devices

**Use Case:** Use the power supply to simulate different load conditions.

- **Settings:** Start with low voltage and current limit, then increase gradually.
- **Tip:** Monitor temperature development; ensure active ventilation if necessary.

## 9. FAQ – Frequently Asked Questions

### **Q: Why does the power supply switch to CC mode even though CV is selected?**

**A:** The connected load draws more current than allowed by the current limit. The device automatically switches to constant current mode to protect itself and the load. Increase the current limit or adjust the connected load accordingly.

### **Q: Why doesn't the fan start immediately after powering on?**

**A:** The fan is temperature-controlled and only runs when necessary. This extends its lifespan and reduces noise during normal operation.

### **Q: How can I tell if the key lock is activated?**

**A:** The voltage and current knobs will be unresponsive. The "Lock" LED is illuminated in the display. Only the output button remains functional. Press and hold both knobs for 3 seconds again to deactivate the lock.

### **Q: Do I need to recalibrate the device regularly?**

**A:** For private or non-critical use, recalibration is typically only necessary if you notice that the displayed values deviate significantly from expected results. If accuracy is essential — for example, in professional environments with internal quality or calibration standards — periodic recalibration may be required according to those specifications.

### **Q: Can I charge batteries with a lab power supply?**

**A:** Charging batteries with a lab power supply is not recommended. These devices usually lack proper charge termination detection and safety features found in dedicated battery chargers. Supplying incorrect voltage or excessive current may cause the battery to overheat, leak, or even explode. Always use a charger that is specifically designed for the battery type in question with all required safety features.

### **Q: The device is behaving unusually and the display is blinking. What should I do?**

**A:** Switch off the device and disconnect all connected loads, including those on the USB port. There may be a short circuit on the USB port or a fault within the device. Then switch the device back on. If it now operates normally, check the previously connected loads for short circuits or damage before using them again.

*All rights, also for translation, reprinting and copy of this manual or parts are reserved.*

*Reproduction of all kinds (photocopy, microfilm or other) only by written permission of the publisher.*

*This manual considers the latest technical knowing. Technical changings which are in the interest of progress reserved.*

*Misprints and errors are reserved.*

*We herewith confirm, that the units are calibrated by the factory according to the specifications as per the technical specifications.*

*We recommend to calibrate the unit again, after one year.*

© **PeakTech**® 08/2025 Ehr.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH – Gerstenstieg 4 – DE-22926 Ahrensburg / Germany

☎ +49-(0) 4102-97398 80 📠 +49-(0) 4102-97398 99

✉ [info@peaktech.de](mailto:info@peaktech.de) 🌐 [www.peaktech.de](http://www.peaktech.de)