

BK PRECISION®

BEDIENUNGSANLEITUNG

Modell 1550

DC-Schaltnetzgerät

1-30V / 0-3,3A

mit USB-Ladeausgang



WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Diese Bedienungsanleitung bitte an einem sicheren Ort aufbewahren, an dem Sie jederzeit schnell darauf zugreifen können. Das Dokument beinhaltet wichtige Sicherheitshinweise und Bedienungsanweisungen für eine korrekte Handhabung dieses Netzgeräts. Bitte die Anleitung sorgfältig durchlesen und besonders auf die Kennzeichnungen und Schilder am Gerät und an den anzuschließenden Einrichtungen achten.

Besondere Beachtung schenken Sie bitte folgenden Hinweisen in dieser Anleitung:

WARNUNG:

Eine Nichtbeachtung solcher Warnhinweise kann zu Verletzungen bei Personen und zu Schäden an diesem Netzgerät oder an daran angeschlossenen Einrichtungen zur Folge haben.

VORSICHT:

Eine Nichtbeachtung der mit Vorsicht gekennzeichneten Hinweise kann zu Schäden an Ihren Einrichtungen und zu einem nicht ordnungsgemäßen Funktionieren dieses Netzgeräts führen.

WARNUNG

1. Gerät vor Nässe schützen und nicht in einer feuchten Umgebung verwenden.
2. Gerät nicht mit nassen Händen berühren oder in Betrieb nehmen.
3. Gehäuse des Netzgeräts nie öffnen, wenn es an das Wechselspannungsnetz angeschlossen ist.
4. Alle Wartungsarbeiten nur von qualifiziertem Fachpersonal durchführen lassen.
5. Vor einem Austausch der Sicherung zuerst der Fehlerursache auf den Grund gehen und diese beseitigen.
6. Austausch der Netzsicherung nur durch eine Sicherung des gleichen Typs und mit der gleichen Stromstärke wie die der Originalsicherung.

VORSICHT

1. Gerät nur an eine Steckdose mit geerdetem Nullleiter anschließen.
2. Das Gerät ist nur für den Einsatz in geschlossenen Räumen vorgesehen.
3. Gerät nicht in einer feuchten, staubigen Umgebung oder neben einer Hitzequelle betreiben oder aufstellen; nicht direkter Sonneneinstrahlung aussetzen.
4. Vor Anschluss des Geräts an eine Netzsteckdose vergewissern Sie sich bitte, ob die Nennwerte auf der Rückseite des Geräts mit der vorhandenen Netzspannung übereinstimmen.
5. Lüftungsöffnungen am Gerät bitte unbedingt freihalten.
6. Das Gerät nur gemäß der spezifizierten Werte verwenden. Eine Überschreitung der Werte kann das Gerät beschädigen.
7. Das Eingangsnetzkabel muss mindestens 0,75 mm² stark und darf insgesamt maximal 3 m lang sein.

BETRIEBS- UND UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- 10 - 80 % relative Luftfeuchtigkeit
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit 80% für Temperaturen bis 31 °C linear abnehmend bis 50% relative Luftfeuchtigkeit bei 40 °C.
- Betrieb bis in Höhenlagen von 2000 m
- Sicherheitskategorie: CAT II
- Verschmutzungsgrad: 2
- Netzschwankungen bis ± 10 % von der Normalspannung

ÜBERBLICK

I. Verwendung des Schaltnetzgeräts – Modell 1550

Dieses Netzgerät ist mikrocontroller-gesteuert und bietet eine Leistung von insgesamt 100 W. Mit Hilfe der digitalen Steuerung über das (+ / -)-Tastfeld lassen sich Ausgangsspannung und -strom auf einfache Weise einstellen. Das Gerät liefert saubere Stromwerte, arbeitet sehr leise, ist klein und kompakt und damit die ideale Lösung für den Einsatz im Labor, in Ausbildungsstätten oder an Einsatzorten mit begrenztem Platzangebot.

Das Modell 1550 verfügt über einen USB-Ladeausgang, arbeitet im Konstantstrombetrieb, verfügt über einen Überspannungsschutz, einen erdfreien Masseanschluss (*floating ground*), einen Drucktaster für die Sofortabschaltung des Ausgangs und lässt sich dank seiner geringen Abmessungen als Tischgerät platzsparend aufstellen.

II. Verwendung des USB-Ausgangs

Der USB-Ausgang entspricht mit 5 V DC und 0,4 A dem Standard für USB-Anschlüsse.

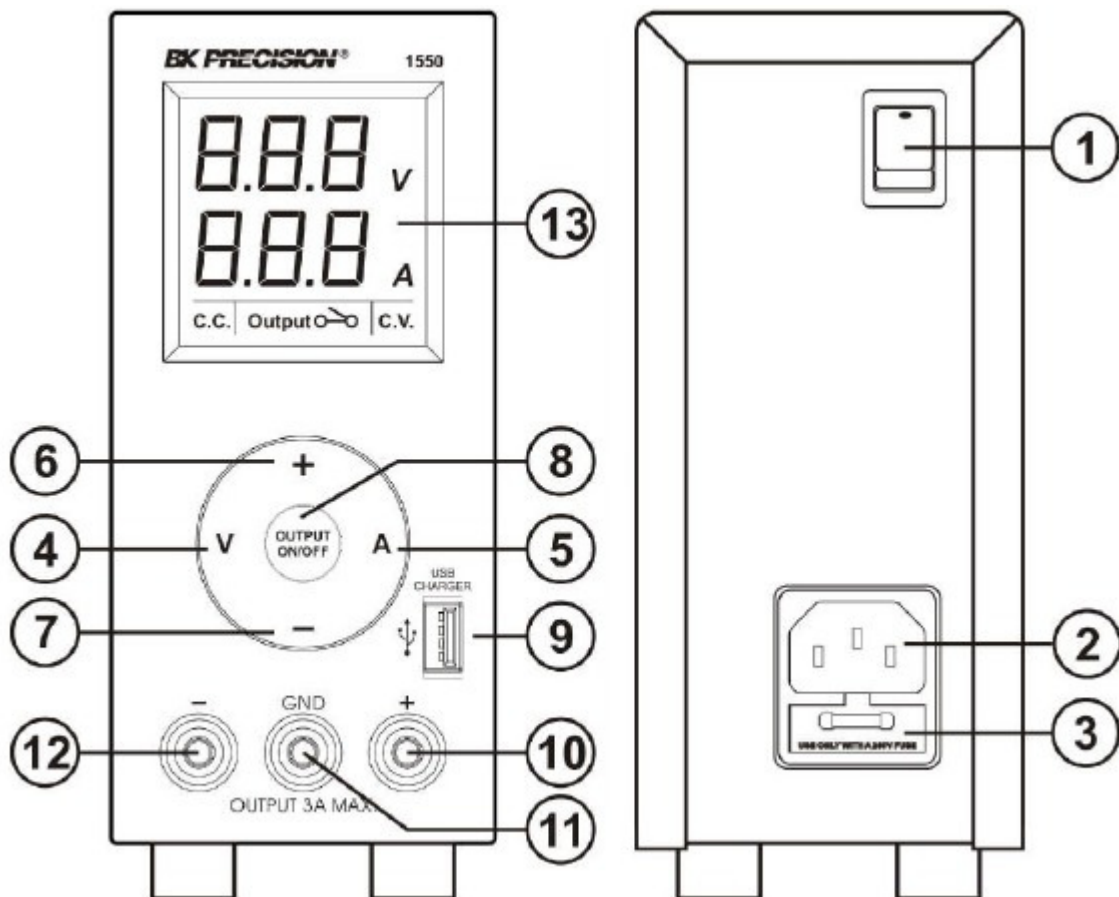
Sie können damit mobile Geräte, wie z. B. einen I-Pod oder MP3-Player, die über einen USB-Anschluss für einen PC (Personal Computer) verfügen, mit Strom versorgen oder auch aufladen.

WICHTIGER HINWEIS

Über diesen USB-Anschluss lassen sich nicht alle Mobiltelefone aufladen. Für einige neuere Modelle ist eine höhere Spannung als 5 V erforderlich.

Bitte lesen Sie in der Herstellerdokumentation der anzuschließenden Geräte nach, ob diese mit dem Netzgerät kompatibel sind.

ANZEIGE- UND BEDIENELEMENTE



1. Netzschalter:
Schaltet das Netzgerät ein oder aus. Im eingeschalteten Zustand leuchtet das Display auf.
2. Netzeingangsbuchse mit Sicherung
3. Eingelassenes Sicherungsfach (bitte Abdeckung öffnen, um zur Sicherung zu gelangen)
4. V: Einstell tastfeld für Ausgangsspannung
5. A: Einstell tastfeld für Ausgangsstrom
6. "+": Tastfeld zur Erhöhung des Werts; Drücken, um den numerischen Wert zu erhöhen
7. "-": Tastfeld zur Herabsetzung des Werts; Drücken, um den numerischen Wert herabzusetzen
8. Output ON/OFF: Ein-/Aus-Drucktaster des Ausgangs
9. USB-Ausgangsbuchse: Standard-USB-Anschluss mit 5 V, 400 mA, zum Laden oder zur Stromversorgung von mobilen Geräten und Mobiltelefonen.
10. Ausgangsklemme Plus (+), Rot.
11. Masse-Klemme (GND), Grün: Chassis-Masseanschluss, je nach Anwendungsfall normalerweise kurzzuschließen an die Klemmen (+) oder (-).
12. Ausgangsklemme Minus (-), Schwarz.
13. LCD-Display mit folgenden Anzeigen:
3-stellige Anzeige von Volt- und Amperemeter, Betriebsart Konstantspannung (C.V.), Betriebsart Konstantstrom (C.C.), Ein-/Aus-Status der Ausgangsklemmen.

FUNKTIONEN, BETRIEB UND BEDIENUNG

Masseverbindung

Je nach Anwendungsfall ist der Masse-Anschluss (GND) entweder mit der Plus- oder mit der Minus-Ausgangsklemme zu verbinden oder mit keiner der beiden Klemmen.

Masse an Minus	Schwarze (-) Minusklemme wird mit der grünen GND-Buchse kurzgeschlossen.
Masse an Plus	Rote (+) Plusklemme wird mit der grünen GND-Buchse kurzgeschlossen.
Massefrei	Grüne GND-Klemme wird mit keiner der beiden Ausgangsklemmen kurzgeschlossen.

Anmerkung:

Wird dieses Netzgerät massefrei betrieben (bzw. ohne GND-Verbindung), kann zwischen dem Schaltkreis des Netzgeräts und der Chassismasse ein hoher Impedanzverlust bestehen.

Anschluss und Betriebsprozedur

1. Vergewissern Sie sich bitte vor dem Anschluss des Netzkabels an eine Wechselstromdose, ob auf der Rückseite des Geräts die richtige Netzspannung angegeben ist. Nach Überprüfung, ob der Spannungswert mit dem Wert auf dem Etikett übereinstimmt, Stecker an Wechselstromnetz anschließen.
2. Netzgerät einschalten; das LCD-Display schaltet sich damit ein.
3. Auf dem Display wird jetzt das Symbol C.V. angezeigt.
4. Stellen Sie den Stromwert auf Maximum, indem Sie das Tastfeld 6 (+) drücken, wenn kein niedrigerer Strombegrenzungswert erforderlich ist; andernfalls führen Sie, wie weiter unten beschrieben das Verfahren unter der Überschrift „Voreinstellung des Strombegrenzungswertes (CC)“ durch.
5. Stellen Sie die gewünschte Ausgangsspannung ein und schalten Sie dann die Ausgangsklemme mit Hilfe der Output ON/OFF-Taste (8) aus.
6. Schließen Sie die Last polrichtig an (Plus an Plus, Minus an Minus).
7. Schalten Sie die Ausgangsklemme wieder ein und kontrollieren Sie, ob auf dem Display C.V. angezeigt wird.
8. Erscheint auf dem Display C.C., ist entweder Ihr voreingestellter Strombegrenzungswert zu niedrig gewählt oder für Ihre angeschlossene Last ist ein höherer Spannungs- und Stromwert erforderlich. In diesem Fall kontrollieren Sie noch einmal die Spannungs- und Stromanforderungen Ihrer Last und erhöhen den Spannungs- und Stromwert entsprechend, bis auf dem Display C.V. erscheint.

Grundbetrieb

Dieses Netzgerät ist als Konstantspannungsquelle oder Konstantstromquelle konzipiert. Eine automatische Umschaltung zur einen oder anderen Betriebsart erfolgt, wenn Sie die Lastsituation folgendermaßen ändern:

Einstellung des Spannungswerts: Drücken Sie zuerst auf das V-Einstelltastfeld (4), um dann die Spannung mit den Tastfeldern (6) und (7) auf den gewünschten Wert einzustellen.


Einstellung des Stromwerts: Drücken Sie zuerst auf das A-Einstelltastfeld (5), um dann den Strom mit den Tastfeldern (6) und (7) auf den gewünschten Wert einzustellen.


Konstantspannung (CV), automatischer Übergang und Konstantstrom (CC)

Das Netzgerät funktioniert als Konstantspannungsquelle (C.V.) solange der Laststrom unter dem voreingestellten Strombegrenzungswert liegt. Ist der Laststrom gleich oder größer als der voreingestellte Strombegrenzungswert, schaltet das Netzgerät automatisch in die Betriebsart Konstantstrom, die Spannung fällt ab, auf dem LCD-Display wird C.C. angezeigt und das Gerät arbeitet dann als Konstantstromquelle.

Fällt der Laststrom unter den voreingestellten Strombegrenzungswert, schaltet das Gerät wieder in die Betriebsart Konstantspannung (C.V.).

Voreinstellung des Strombegrenzungswerts (CC)

Schalten Sie das Netzgerät ein, stellen Sie den Wert der Ausgangsspannung auf ca. 3 V, schalten Sie den Ausgang mit Hilfe der Output ON/OFF-Taste (8) ab; im unteren Bereich des Displays wird jetzt das Symbol  angezeigt.

Schließen Sie die schwarze und rote Ausgangsklemme kurz und schalten Sie den Ausgang mit Hilfe der Output ON/OFF-Taste (8) ein; das Symbol im unteren Bereich des Displays ändert sich in ; stellen Sie dann den Strombegrenzungswert mit den (+/-)-Tasten auf den gewünschten Wert ein. Jetzt den Ausgang abschalten und die Kurzschlussverbindung entfernen. Die Einstellung der Strombegrenzung des Netzgeräts ist damit auf x Ampere für den gesamten Ausgangsspannungsbereich eingestellt.

Überspannungsschutz (OVP) des Ausgangs

Der Überspannungsschutz schützt den angeschlossenen Verbraucher vor einer Fehlfunktion des Netzgeräts. Im Falle einer Fehlfunktion wird die maximale Ausgangsspannung im Betrieb automatisch auf 40% des eingestellten Spannungswertes reduziert.

Übertemperaturschutz

Wenn die Temperatur im Netzteil einen festgelegten Wert überschreitet, werden Ausgangsspannung und Ausgangsstrom des Netzteils automatisch auf Null gesetzt, um Schäden am Netzteil zu verhindern. Wird die Temperaturgrenze von etwa 65 °C im Netzteil wieder unterschritten, kehrt das Gerät automatisch zum normalen Betrieb zurück.

TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung	200 – 240 VAC (50 ~ 60 Hz)
HAUPTAUSGANG:	
Ausgangsspannung, einstellbarer Bereich:	1,0 – 36 VDC
Ausgangsstrom, einstellbarer Bereich:	0 - 3 A
Spannungsregelung	
Last von 10% bis 100%	±50 mV
Netzspannung von min. bis max.	±20 mV
Restwelligkeit - Ripple (Effektivwert, rms)	±5 mV
Restwelligkeit - Noise (Spitze-Spitze)	±50 mV
Stromregelung	
Last von 10% bis 100%	±20 mA
Netzstrom von min. bis max.	±20 mA
Schaltfrequenz	80 kHz bis 120 kHz
Wirkungsgrad bei max. Leistung	83% (±10 %)
Voltmeter- und Amperemeter-Display	3 Ziffern
Genauigkeit von Voltmeter	±1% + 5 Digits.
Genauigkeit von Amperemeter	±1% + 5 Digits.
USB-AUSGANG:	
Ausgangsspannung	5 V (±10 %)
Ausgangsstrom	400 mA (±10 %)
Last Spannungsausregelung (0 ~100% Last):	80 mV (±10 %)
Restwelligkeit, ohne angeschlossene Last (rms)	8 mV (±10 %)
LCD-Anzeige	CC, CV, Amp, Volt, Output ON-OFF
Schutz	Kurzschluss, Überlast, Übertemperatur, Überspannung (OVP)
Kühlung	Natürliche Konvektion
Abmessungen in mm (B * H * T)	70 x 150 x 250 mm
Gewicht in kg	2 kg

GARANTIE- UND KUNDENDIENSTINFORMATIONEN

Informationen zum Kundendienst

Garantieservice: Senden Sie das Produkt bitte in der Originalverpackung zusammen mit dem Kaufbeleg an untenstehende Anschrift. Beschreiben Sie klar und deutlich das entstandene Problem und senden Sie alle Kabel, Steckverbinder und Zubehörteile mit, die Sie mit dem Gerät verwendet haben.

Nicht unter die Garantie fallender Service:

Senden Sie das Produkt bitte in der Originalverpackung an untenstehende Anschrift. Beschreiben Sie klar und deutlich das entstandene Problem und senden Sie alle Kabel, Steckverbinder und Zubehörteile mit, die Sie mit dem Gerät verwendet haben. Kunden, die nicht für laufende Rechnung registriert sind, müssen die Zahlung in Form einer Zahlungsanweisung oder der Kreditkartendaten leisten. Vor Einsendung des Produkts kontaktieren Sie bitte Ihren Händler, um sich über die anfallenden Reparaturkosten zu informieren.

Testec Elektronik GmbH

Westerbachstr. 58

D - 60489 Frankfurt

Telefon: +49 (0) 69 - 94 333 5 - 0

Fax: +49 (0) 69 - 94 333 5 - 55

E-Mail: info@testec.de

<http://www.testec.de>

Fügen Sie dem Gerät den Kaufbeleg, Ihre vollständige Versandanschrift, Namen, Telefonnummer und eine Beschreibung des Problems bei.

Garantie

Die Garantie erstreckt sich über den gesetzlichen Zeitraum ab Kaufdatum eines Neugeräts und deckt Materialfehler oder technische Defekte ab. Innerhalb der Garantiezeit bietet Ihnen unser Servicecenter oder unsere Vertriebsstelle einen kostenlosen Reparaturservice.

Nach Ablauf des Garantiezeitraumes stellen wir unsere Reparaturen in Rechnung. Unabhängig vom Garantiezeitraum sind Reparaturen kostenpflichtig, wenn ein Defekt durch Nachlässigkeit von Bedienern, Unfälle oder Naturkatastrophen verursacht wurde. Weitere Informationen zu unserem professionellen Reparaturservice erhalten Sie bei unserem Servicecenter oder unserer Vertriebsstelle.

Ausschluss der Garantie: Die Garantie gilt nicht bei unsachgemäßer Behandlung oder unzureichender Verwendung des Produkts oder bei nicht genehmigten Änderungen oder Reparaturen. Die Garantie erlischt, wenn die Seriennummer geändert, entfernt oder unkenntlich gemacht wird.

B&K Precision Corp. oder seine Vertriebspartner haften unter keinen Umständen für Folgeschäden einschließlich jegliche Schäden, die durch eine entgangene Nutzung herbeigeführt werden. In manchen Ländern ist eine Haftungsbeschränkung für beiläufig entstandene Schäden oder Folgeschäden nicht zulässig. Die oben genannte Haftungsbeschränkung oder der Ausschluss der Haftung gilt also eventuell nicht in Ihrem Fall.

Mit dieser Garantie werden Ihnen spezielle Rechte gewährt. Es können noch andere Rechte anwendbar sein, die von Land zu Land unterschiedlich sind.

B&K Precision Corp.
22820 Savi Ranch Parkway
Yorba Linda, CA 92887
www.bkprecision.com
714-921-9095



22820 Savi Ranch Parkway
Yorba Linda, CA 92887
www.bkprecision.com

© 2008 B&K Precision Corp.



Testec Elektronik GmbH

Westerbachstr. 58
D - 60489 Frankfurt
Telefon: +49 (0) 69 - 94 333 5 - 0
Fax: +49 (0) 69 - 94 333 5 - 55
E-Mail: info@testec.de
<http://www.testec.de>

Änderungen an diesem Dokument behalten wir uns ohne vorherige Ankündigung jederzeit vor. Auf der Website von B&K Precision www.bkprecision.com finden Sie die jeweils neueste englische Version.

Im Zweifelsfalle gilt grundsätzlich die englische Version des Herstellers B&K Precision Corp.

*Die Urheberrechte an der deutschen Übersetzung liegen bei
Testec Elektronik GmbH, Westerbachstr. 58, 60489 Frankfurt.*

Nachdruck, Vervielfältigung oder Reproduktionen jeglicher Art dieses Dokuments sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.