

UNIVERSELLER LABOR-NETZTEILBAUSTEIN 1-30V/0-3A

Art.-Nr.: 11 67 18



H TRONIC



CE

www.h-tronic.de

UNIVERSELLER LABOR-NETZTEILBAUSTein

1-30V/0-3A

INHALT

1. Bestimmungsgemäßer Einsatz	4
2. Allgemeine Sicherheitshinweise	4
3. Inbetriebnahme	6
4. Betriebshinweise	8
5. Garantie/Gewährleistung	9

Diese vielseitige Netzteil elektronik eignet sich für viele Anwendungsbereiche in Hobby und Beruf. So ist das Gerät gut für den Betrieb von Bausätzen, Baugruppen und Geräten, die eine gut stabilisierte Stromversorgung erfordern, geeignet. In ein entsprechendes Gehäuse eingebaut, lässt sich damit ein zuverlässiges Labornetzteil aufbauen. Das Gerät liefert eine zwischen 1,25 und 30 Volt einstellbare Ausgangsspannung und ist mit einer von 0 bis 3 Ampere einstellbaren Strombegrenzung ausgestattet. Der Netzteil-Baustein ist überlast- und kurzschlussfest.

Technische Daten

- Eingangsspannung: max. 26 V/AC
- Ausgangsspannung: 1-30V regelbar
- Ausgangstrom: 0-3A einstellbar
- Restwelligkeit: < 2 mVeff
- Verlustleistung: max. 20W
- Spannungskonstanz bei 0-100% Last
< 50 mV
- Kurzschlussfest:
kurzzeitig (ca. 2 Minuten)

WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, sie enthält viele wichtige Informationen für Bedienung und Betrieb. Der Gesetzgeber fordert, dass wir Ihnen wichtige Hinweise für Ihre Sicherheit geben und Sie darauf hinweisen, wie Sie Schäden an Personen, am Gerät und anderen Einrichtungen vermeiden. Der Hersteller haftet nicht für Schäden die aus fahrlässiger oder vorsätzlicher Missachtung der Anweisungen in dieser Anleitung entstehen! Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und daher sorgfältig aufzubewahren. Beachten Sie bitte zur Vermeidung von Fehlfunktionen, Schäden und Gesundheitsstörungen zusätzlich folgende Sicherheitshinweise:

- Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden!
- Entsorgen Sie nicht benötigtes Verpackungsmaterial oder bewahren Sie dieses an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Es besteht Erstickungsgefahr!
- Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!

1. BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Gerätes ist, eine stabilisierte Ausgangsspannung zu liefern. Die Ausgangsspannung und Stromstärke kann im Bereich von 1...30 Volt und 0...3 A stufenlos eingestellt werden. Eine andere Verwendung als vorgegeben ist nicht zulässig und führt zur Beschädigung dieses Produktes. Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreien Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke die in dieser Anleitung enthalten sind beachten!

2. ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

Beim Umgang mit Produkten, die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden, insbesondere VDE 0100, VDE 0550/0551, VDE 0700, VDE 0711 und VDE 0860.

- Der Trafo für die Spannungsversorgung des Gerätes muss unbedingt den VDE-Vorschriften entsprechen und auch den nötigen Strom liefern können (Ausgangsspannung 25 VAC bei 3 Ampere).
- Der Betrieb der Baugruppe darf nur an der dafür vorgeschriebenen Spannung erfolgen.

- Bei Sicherungswechsel ist das Gerät vollständig freizuschalten (von der Betriebsspannung zu trennen). Es darf nur eine Sicherung mit gleichem Stromwert und Auslöse-Charakteristik (F 4 A) verwendet werden.
- Die Betriebslage des Gerätes ist beliebig.
- Bei der Installation des Gerätes ist auf ausreichenden Kabelquerschnitt der Anschlussleitungen zu achten!
- Die zulässige Umgebungstemperatur (Raumtemperatur) darf während des Betriebes 0°C und 40°C nicht unter-, bzw. überschreiten.
- Wird das Gerät in ein Gehäuse eingebaut, so ist unbedingt auf ausreichende Luftzirkulation zu achten!
- Ventilationsschlitz bzw. Lüftungsschlitz verhindern einen übermäßigen Anstieg der Betriebstemperatur und dürfen nicht blockiert oder zugeschoben werden. Insbesonders leichte Materialien, wie brennbarer Stoff oder Papier, sind daher vom Gerät fernzuhalten.
- Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt.
- Bei Bildung von Kondenswasser muss eine Akklimatisierungszeit von bis zu 2 Stunden abgewartet werden.
- Schützen Sie diesen Baustein vor Feuchtigkeit, Spritzwasser und Hitzeeinwirkung!
- Leitungen mit berührungsgefährlicher Spannung (z. B. Netzspannung) dürfen im Gehäuse weder die Elektronik noch die Kleinspannungsleitungen berühren, sondern müssen mit geeigneten Mitteln auf Abstand befestigt werden.
- Das Gerät darf nicht in die Nähe von starken HF- oder Magnetfeldern gebracht werden, da hier das Gerät in einen undefinierten Betriebszustand (unkontrolliertes Schalten der Relais) geraten kann!
- Dieses Gerät ist nicht geeignet für Kinder und Jugendliche im Alter von unter 14 Jahren!
- Die Geräte dürfen nur unter Aufsicht eines fachkundigen Erwachsenen oder eines Fachmannes in Betrieb genommen werden!
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfeworkstätten ist das Betreiben von Baugruppen durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

- Betreiben Sie die Baugruppe nicht in einer Umgebung in welcher brennbare Gase, Dämpfe oder Stäube vorhanden sind oder vorhanden sein können.
- Falls das Gerät einmal repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!
- Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden!
- Wenn aus einer vorliegenden Beschreibung für den nichtgewerblichen Endverbraucher nicht eindeutig hervorgeht, welche elektrischen Kennwerte für ein Bauteil oder eine Baugruppe gelten, wie eine externe Beschaltung durchzuführen ist, oder welche externen Bauteile oder Zusatzgeräte angeschlossen werden dürfen und welche Anschlusswerte diese externen Komponenten haben dürfen, so muss stets ein Fachmann um Auskunft ersucht werden.
- Es ist vor der Inbetriebnahme eines Gerätes generell zu prüfen, ob dieses Gerät oder Baugruppe grundsätzlich für den Anwendungsfall, für den es verwendet werden soll, geeignet ist. Im Zweifelsfalle sind unbedingt Rückfragen bei Fachleuten, Sachverständigen oder den Herstellern der verwendeten Baugruppen notwendig!

Bitte beachten Sie, dass Bedien- und Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

Dieser Artikel wurde nach dem EMVG (EG-Richtlinie 89/336/EWG/Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft, und es wurde das entsprechende CE-Prüfzeichen zugeteilt. Eine jede Änderung der Schaltung bzw. Verwendung anderer, als angegebener Bauteile, lässt diese Zulassung erlöschen!

3. INBETRIEBNAHME

Anschluss der Eingangswechselspannung (Trafo)

Schließen Sie an die mit „~Δ“ bezeichnete Anschlussklemme die Eingangswechselspannung von max. 26 V an. Mit 25 Volt AC wird eine Ausgangsspannung von 30 Volt DC erreicht.

Es kann jederzeit ein Trafo mit geringerer Ausgangsspannung verwendet werden, es wird aber in diesem Fall die max. mögliche Ausgangsspannung nicht mehr erreicht.

Als Faustformel gilt: $U_{aus} = (U_{ein} \times 1.4) - 4$ Volt

Anschluss eines Amperemeters

Soll ein Strommessgerät (Amperemeter) am Gerät angeschlossen werden, so sind hier die mit einem Ampermeter-Symbol bezeichnete Anschlussklemmen zu benutzen. Achten Sie auf polungsrichtigen Anschluss des Amperemeters. Die Polaritätsangaben sind auf der Platine aufgedruckt!

Soll kein Strommesser am Gerät angeschlossen werden, so müssen diese beiden Anschlussklemmen überbrückt werden (eine Drahtbrücke anklammern)!

Abgreifen der Ausgangsspannung (Anschlussbuchsen)

Die stabilisierte Ausgangsspannung wird an den mit „~V+“ gekennzeichneten Anschlussklemmen entnommen. Achten Sie beim Anschluss eines Verbrauchers unbedingt auf die Polarität der Spannung! Eine Falschpolung kann die Zerstörung des angeschlossenen Verbrauchers (Baustein, Baugruppe) zur Folge haben!

Anschluss eines Voltmeters

Soll ein Voltmeter am Gerät angeschlossen werden, so ist dieses Messgerät ebenfalls an den mit „+V-“ bezeichneten Klemmen anzuschließen.

- Mit dem Poti POT4 muss sich die Spannung an der Ausgangsklemme ST3 im Bereich von ca. 1 – 30 Volt einstellen lassen.
- Mit dem Poti POT5 muss eine Feineinstellung der Ausgangsspannung möglich sein.
- Wenn ein entsprechender Verbraucher an der Ausgangsklemme ST3 angeschlossen wird, muss sich mit dem Poti POT6 der Ausgangstrom im Bereich von ca. 0 – 3 A einstellen lassen.

Gehäuseeinbau

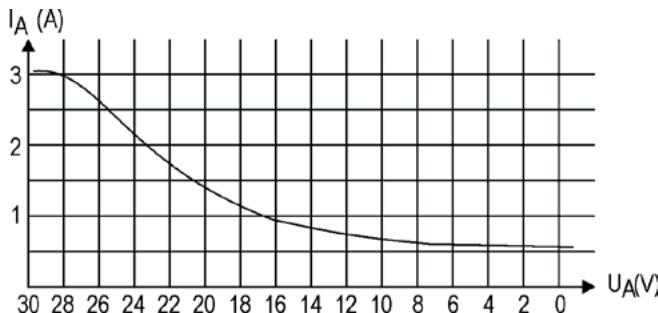
Wird der Baustein in ein Gehäuse eingebaut und soll sich die Spannung und der Strom von außen einstellen lassen, so können die sich auf der Platine befindlichen Trimmotis POT1, POT2 und POT3 durch externe Drehpotentiometer mit gleichen Widerstandswert (2 x 500 Ohm und 10 kOhm) ersetzt werden. Hierzu werden die externen Potis an den vorgesehenen, am Bestückungsaufdruck mit einem kleinen Quadrat umrandeten Lötpunkten angeschlossen. Die Trimmotis werden ausgelötet.

Achten Sie beim Gehäuseeinbau unbedingt auf die entsprechenden VDE-Bestimmungen!

4. BETRIEBSHINWEISE

Das Gerät ist für einen max. Ausgangsstrom von 3 Ampere ausgelegt. Beim Betrieb oder bei einem Kurzschluss ist darauf zu achten, dass die Verlustleistung von 20W nicht überschritten wird (Überhitzungsgefahr) – länger andauernde Kurzschlüsse müssen daher unbedingt vermieden werden!

Soll das Gerät auf Dauerkurzschlussfestigkeit umgebaut werden, muss anstelle des jetzt montierten Kühlkörpers ein Kühlkörper mit einer Wärmeableitfähigkeit von ca. $0,6^{\circ}\text{C}/\text{W}$ montiert werden.



Maximal entnehmbarer Strom in Abhängigkeit von der eingestellten Ausgangsspannung. Angaben beziehen sich auf eine Eingang-Wechselspannung von 25V, Verlustleistung max. 20W.

Störung

Ist anzunehmen, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Das trifft zu, wenn:

- das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist
- das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist
- Teile des Gerätes lose oder locker sind
- die Verbindungsleitungen sichtbare Schäden aufweisen

Falls das Gerät repariert werden muss, dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden! Die Verwendung abweichender Ersatzteile kann zu ernsthaften Sach- und Personenschäden führen!

Eine Reparatur des Gerätes darf nur vom Fachmann durchgeführt werden! Sollte das Gerät einmal ausfallen, bitten wir zuerst die eingebaute Sicherung zu überprüfen und gegebenenfalls durch eine Neue zu ersetzen. Hierzu muss das Gerät unbedingt von der Betriebsspannung getrennt werden!

Bei einem Sicherungswechsel darf nur eine Sicherung mit gleichem Stromwert und Auslöse-Charakteristik (4 A F) verwendet werden.

5. GARANTIE/GEWÄHRLEISTUNG

Der Händler/Hersteller, bei dem das Gerät erworben wurde, leistet für Material und Herstellung des Gerätes eine Gewährleistung von 2 Jahren ab der Übergabe. Dem Käufer steht im Mangelfall zunächst nur das Recht auf Nachfüllung zu. Die Nacherfüllung beinhaltet entweder die Nachbesserung oder die Lieferung eines Ersatzproduktes. Ausgetauschte Geräte oder Teile gehen in das Eigentum des Händlers/Herstellers über. Der Käufer hat festgestellte Mängel dem Händler unverzüglich mitzuteilen. Der Nachweis des Gewährleistungsanspruch ist durch eine ordnungsgemäße Kaufbestätigung (Kaufbeleg, ggf. Rechnung) zu erbringen.

Schäden, die durch unsachgemäße Behandlung, falschem Anschließen, Verwendung von Teilen fremder Hersteller, normalen Verschleiß, Gewaltanwendung, eigenen Reparaturversuchen oder Änderungen am Gerät, Kabel oder Klemmen, Änderung der Schaltung, bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, oder unsachgemäßer Benutzung oder sonstige äußere Einflüsse entstehen, bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart, überbrückte oder falsche Sicherungen, bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung, fallen nicht unter die Gewährleistung bzw. es erlischt der Garantieanspruch. Weitergehende Ansprüche gegen den Verkäufer aufgrund dieser Gewährleistungsverpflichtung, insbesondere Schadensersatzansprüche wegen entgangenen Gewinns, Nutzungsentschädigung sowie mittelbarer Schäden, sind ausgeschlossen, soweit gesetzlich nicht zwingend gehaftet wird.

Wir behalten uns eine Reparatur, Nachbesserung, Ersatzlieferung oder Rück erstattung des Kaufpreises vor. Kosten und Risiken des Transports; Montage und Demontageaufwand, sowie alle anderen Kosten die mit der Reparatur in Verbindung gebracht werden können, werden nicht ersetzt. Die Haftung für Folgeschäden aus fehlerhafter Funktion des Gerätes – gleich welcher Art – ist grundsätzlich ausgeschlossen.

In folgenden Fällen erlischt die Garantie und es erfolgt die Rücksendung des Gerätes zu Ihren Lasten:

- Bei Veränderungen und Reparaturversuchen am Gerät.
- Bei eigenmächtiger Abänderung der Schaltung.
- Bei Verwendung anderer, nicht originaler Bauteile.
- Bei Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und des Anschlussplanes.
- Bei Schäden durch Überlastung des Gerätes.
- Bei Schäden durch Eingriffe fremder Personen.
- Bei Anschluss an eine falsche Spannung oder Stromart.
- Bei Fehlbedienung oder Schäden durch fahrlässige Behandlung.
- Bei Defekten, die durch überbrückte Sicherungen oder durch Einsatz falscher Sicherungen entstehen.

Hinweis zum Umweltschutz

 Dieses Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht über den normalen Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern muss an einem Sammelpunkt für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden. Das Symbol auf dem Produkt, der Gebrauchsanleitung oder der Verpackung weist darauf hin. Die Wertstoffe sind gemäß ihrer Kennzeichnung wieder verwertbar. Bitte informieren Sie sich über die jeweiligen örtlichen Sammelsysteme für elektrische und elektronische Geräte. Mit der Wiederverwendung, der stofflichen Verwertung oder anderen Form der Verwertung von Altgeräten leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.

Diese Bedienungsanleitung ist eine Publikation der H-TRONIC GmbH, Industriegebiet Dienhof 11, 92242 Hirschau. Alle Rechte einschließlich Überersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z.B. Fotokopie, Mikroverfilmung oder die Erfassung in EDV-Anlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Diese Bedienungsanleitung entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung und ist Bestandteil dieses Gerätes. Irrtümer und Änderung in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.
© Copyright 2012 by H-TRONIC GmbH