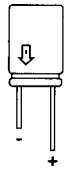
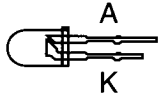


Kondensator 0,1 µF



#### 1.4 Leuchtdiode (LED)

Jetzt löten Sie die 3 mm-LED polungsrichtig in die Schaltung ein. Das kürzere Anschlußbeinchen kennzeichnet die Kathode.



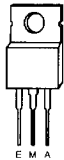
Am Bestückungsaufdruck wird die Lage der Kathode durch einen dicken Strich im Gehäuseumriß der Leuchtdiode dargestellt.

#### 1.5 Spannungsregler

Nun wird der integrierte Spannungsregler mit dem Kühlkörper verschraubt und die Anschlußbeinchen auf der Lötseite der Platine verlötet.

**Beachten Sie dabei die Lage:** Orientieren Sie sich hierbei an der metallenen Rückseite von IC1. Die metallene Seite zeigt zum Kühlkörper, Beschriftung muß also lesbar sein und muss bei der Leiterplatte Type „HB71.3 zur Diode D5 zeigen. Bei der Leiterplatte Type HB273.2 muss die Schrift zum Elko C1 bzw. zum Trafo hinzeigen.

Achten Sie auf kurze Lötzeit, damit der Spannungsregler nicht durch Überhitzung zerstört wird.



IC1 = 7812 (für Netzteil m Best. Nr. 190876, für NT 190927 = 7824 Spannungsregler-IC

#### 1.6 Anschlußklemmen

Nun stecken Sie die Schraubklemmen in die entsprechenden Positionen auf der Platine und verlöten die Anschlußstifte sauber auf der Leiterbahnseite. (Eingangs- und Ausgangsspannung)



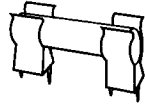
2 x Anschlußklemme 2-polig RM 5 und RM 7,5

#### 1.7 Feinsicherung

In diesem Arbeitsgang wird die Feinsicherung (0,1 A mT) in die Sicherungsclipse gedrückt

und auf der Leiterbahnseite verlötet.

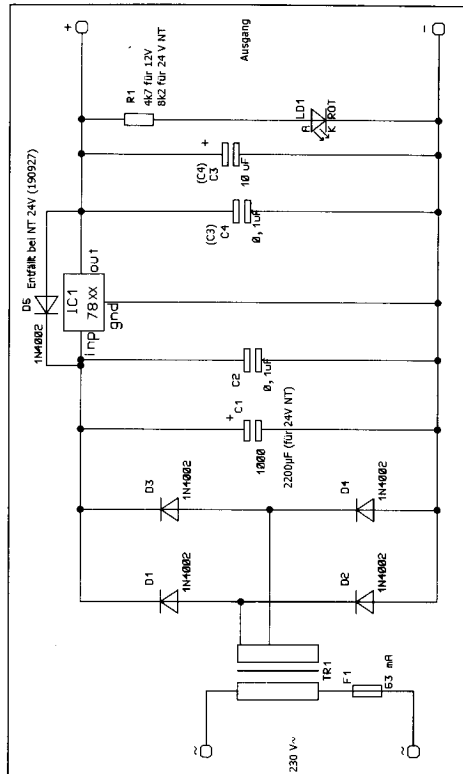
F1 = 0,1 A mT für 24V Netzteil (190927)  
F1 = 0,63 A mT für 12 V NT (190876)



#### 1.8 Netztrafo

Nun wird noch die Platine mit dem Netztrafo bestückt und mit der Platine verschraubt, anschließend werden die Anschlüsse auf der Lötseite der Platine verlötet.

Tr 1 = Trafo 1 x ca. 13...15 V 10 VA für 12 V NT  
TR 1 = Trafo 1 x 24...27 V für 24V NT



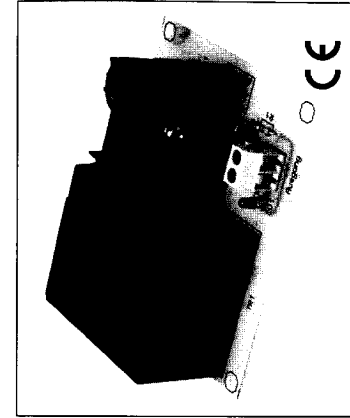
Technische Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.

Im Auftrag von Conrad Electronic  
H-Tronic GmbH, Industriegebiet Dienhof 11,  
92242 Hirschau [www.h-tronic.de](http://www.h-tronic.de)

BEDIENUNGSANLEITUNG

### Stabilisierte Netzteil-Bausatz

□ 190876 12V/500 mA □ 190927 24 V/600 mA



Dieses Gerät ist ein äußerst vielseitiges Festspannungs-Netzteil, dessen IC-Spannungsregler einen internen, elektronischen und thermischen Überlastschutz besitzt.



H-TRONIC

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor Inbetriebnahme aufmerksam durch.

#### Hinweis!

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!

#### Sicherheitshinweise

- Baugruppen und Bauteile gehören nicht in Kinderhände!
- Beim Umgang mit Produkten die mit elektrischer Spannung in Berührung kommen, müssen die gültigen VDE-Vorschriften beachtet werden.
- Für Netzbetrieb angelegte Geräte dürfen nur an 230V / 50 Hz betrieben werden.
- Bei Geräten mit einer Betriebsspannung >35 Volt darf die Endmontage nur vom Fachmann unter Einhaltung der VDE-Bestimmungen vor-

genommen werden.

- In die Anschlussleitungen des Gerätes sind entsprechende Sicherungen einzufügen.
- Bei Sicherungswechsel ist das Gerät vollständig Freizuschalten.
- Wird das Gerät in ein Gehäuse eingebaut, so ist unbedingt auf ausreichende Luftzirkulation zu achten!
- Das Gerät ist für den Gebrauch in trockenen und sauberen Räumen bestimmt.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten 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.
- Wichtig! Ist anzunehmen, dass ein gefahr-

loser 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

- wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist

- wenn Teile des Gerätes lose oder locker sind

- wenn 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!

### Produktbeschreibung

Dieses Gerät ist ein äußerst vielseitiges Festspannungs-Netzteil, dessen IC-Spannungsregler einen internen, elektronischen und thermischen Überlastschutz besitzt. Dieser Netzteil-Baustein eignet sich für fast alle Anwendungsbereiche, z.B. zum Betrieb von Bausätzen, Baugruppen und Geräten, die eine gut stabilisierte Stromversorgung erfordern. Durch den bereits erwähnten Überlastschutz ist dieses Stromversorgungsmodul auch für die Laborpraxis gut geeignet. Die Betriebsanzeige des Gerätes erfolgt durch eine Leuchtdiode (LED).

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Der bestimmungsgemäße Einsatz des Gerätes ist eine stabilisierte Ausgangsspannung gem. den Technischen Angaben zu liefern. Bitte beachten Sie, dass Bedien- und/oder Anschlussfehler außerhalb unseres Einflussbereiches liegen. Verständlicherweise können wir für Schäden, die daraus entstehen, keinerlei Haftung übernehmen.

### Anschlusshinweise

#### 1. Netzanschluss

Der Anschluss der Netzspannung erfolgt an den mit „230V / 50Hz“ gekennzeichneten Klemmen. Beachten Sie hier unbedingt die VDE-Bestimmungen, da beim Umgang mit 230V-Netzspannung Lebensgefahr besteht!

#### 2. Ausgangsspannung

Die stabilisierte Ausgangsspannung wird an

den mit „+“ und „-“ gekennzeichneten Anschlussklemmen entnommen. Achten Sie beim Anschluss eines Verbrauchers unbedingt auf die Polarität der Spannung! Eine Falschpolung kann die Zerstörung des angeschlossenen Verbrauchers zur Folge haben!

Achten Sie darauf, dass der für den verwendeten Netzteil-Baustein zulässige max. Ausgangsstrom nicht überschritten wird, um das Gerät vor Überlastung zu schützen!

### Gehäuseeinbau

Wird der Baustein in ein Gehäuse eingebaut so ist unbedingt auf eine ausreichende Be- und Entlüftung des Gehäuses zu achten. Der Kühlkörper des Gerätes kann sich unter Umständen stark erhitzen! Verwenden Sie deshalb ein Metallgehäuse mit entsprechenden Kühlschlitzen! Achten Sie beim Gehäuseeinbau unbedingt auf die entsprechenden VDE-Bestimmungen!

### Technische Daten:

Versorgungsspannung: 230V 50 Hz/~

Ausgangsspannung: siehe Seite 1

Ausgangsstrom: siehe Seite 1

Kurzschlussfest: kurzzeitig

Restwelligkeit: < 50 mV

Betriebstemperatur: 0 °C - 40 °C

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Dieser Artikel wurde nach der EG-Richtlinie 89/336/EWG (EMVG vom 09.11.1992, Elektromagnetische Verträglichkeit) geprüft und entspricht den gesetzlichen Bestimmungen.

### Garantie

Auf dieses Gerät gewähren wir Ihnen 2 Jahre Garantie. Die Garantie umfasst die kostenlose Behebung der Mängel, die nachweisbar auf die Verwendung nicht einwandfreien Materials oder Fabrikationsfehler zurückzuführen sind.

Bei folgenden Kriterien erfolgt keine Reparatur bzw. es erlischt der Garantieanspruch:

- wenn zum Lötten säurehaltiges Lötzinn, Löt fett oder säurehaltiges Flußmittel u. ä. verwendet wurde,
- wenn der Bausatz unsachgemäß gelötet und aufgebaut wurde.

## Achtung!

Bevor Sie mit dem Nachbau beginnen, lesen

Sie diese Bauanleitung erst einmal bis zum Ende in Ruhe durch, bevor Sie den Bausatz oder das Gerät in Betrieb nehmen (besonders den Abschnitt über die Fehlermöglichkeiten und deren Beseitigung!) und natürlich die Sicherheitshinweise. Sie wissen dann, worauf es ankommt und was Sie beachten müssen und vermeiden dadurch von vornherein Fehler, die manchmal nur mit viel Aufwand wieder zu beheben sind!

Führen Sie die Lötungen und Verdrahtungen absolut sauber und gewissenhaft aus, verwenden Sie kein säurehaltiges Lötzinn, Löt fett o. ä. Vergewissern Sie sich, daß keine kalte Lötstelle vorhanden ist. Denn eine unsaubere Lötung oder schlechte Lötstelle, ein Wackelkontakt oder schlechter Aufbau bedeuten eine aufwendige und zeitraubende Fehlersuche und unter Umständen eine Zerstörung von Bauelementen, was oft eine Kettenreaktion nach sich zieht und der komplette Bausatz zerstört wird.

Beachten Sie auch, daß Bausätze, die mit säurehaltigem Löt zinn, Löt fett o. ä. gelötet wurden, von uns nicht repariert werden.

Beim Nachbau elektronischer Schaltungen werden Grundkenntnisse über die Behandlung der Bauteile, Löten und der Umgang mit elektronischen bzw. elektrischen Bauteilen vorausgesetzt.

## Hinweis

Dieser Bausatz wurde, bevor er in Produktion ging, viele Male als Prototyp aufgebaut und getestet. Erst wenn eine optimale Qualität hinsichtlich Funktion und Betriebssicherheit erreicht ist, wird er für die Serie freigegeben.

Achten Sie beim Einlöten der Bauelemente darauf, daß diese (falls nicht Gegenteiliges vermerkt) ohne Abstand zur Platine eingelötet werden. Alle überstehenden Anschlußdrähte werden direkt über der Lötstelle abgeschnitten.

### Montage der Bauelemente auf der

#### Platine

#### 1.1 Widerstände

Biegen Sie die Anschlußdrähte der Widerstände entsprechend dem Rastermaß

rechtwinklig ab. Stecken Sie die Widerstände in die vorgesehenen Bohrungen (lt. Bestückungsplan). Damit die Bauteile beim Umdrehen der Platine nicht herausfallen können, biegen Sie die Anschlußdrähte der Widerstände ca. 45° auseinander, und verlöten diese dann sorgfältig mit den Leiterbahnen auf der Rückseite der Platine. Anschließend werden die überstehenden Drähte abgeschnitten.

R 1 = 2,2 kΩ rot, rot, rot für NT 190876

R 1 = 8,2 kΩ grau, rot, rot für NT 190927



#### 1.2 Dioden

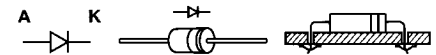
Nun werden die Anschlußdrähte der Dioden entsprechend dem Rastermaß rechtwinklig abgebogen und in die vorgesehenen Bohrungen (lt. Bestückungsdruck) gesteckt. Achten Sie hierbei unbedingt darauf, daß die Dioden richtig gepolt eingebaut werden!

Beachten Sie die Lage des Kathodenstriches!

D 1 bis D4 = 1 N 4002

D 5 = 1 N 4002 nur für NT 190876

D 3



#### 1.3 Kondensatoren

Stecken Sie die Kondensatoren in die entsprechend gekennzeichneten Bohrungen, biegen Sie die Drähte etwas auseinander und verlöten diese sauber mit den Leiterbahnen. Bei den Elektrolyt-Kondensatoren (Elkos) ist auf richtige Polarität zu achten (+ -).

Je nach Fabrikat weisen Elektrolyt-Kondensatoren verschiedene Polaritätskennzeichnungen auf. Einige Hersteller kennzeichnen „+“, andere aber „-“. Maßgeblich ist die Polaritätsangabe, die vom Hersteller auf den Elkos aufgedruckt ist.

C 1 = 1000 µF Elko für NT 190876

C 1 = 2000 µF für NT 190972

C 2 = 0,1 µF = 100 nF = 100 000 pF = 104

Keramik-Kondensator

C 3 = 0,1 µF = 100 nF = 104 f. NT 190927

C 3 = 10 µF Elko für NT 19086

C 4 = 0,1 µF = 100 nF = 104 f. NT 190876

C 4 = 10 µF Elko für NT 190927