

GB

Nr. B126

040 684-9

GB

## Power supply approx. 1,2...30V 5A

Steplessly adjustable power supply with a Power IC. Max. current consumption: 5 Ampere. There is also necessary a mains transformer 24V 5A and 2 cooling elements with min. dimensions: 15 x 10 x 7 cm and 5 x 10 x 3 cm (or similar).

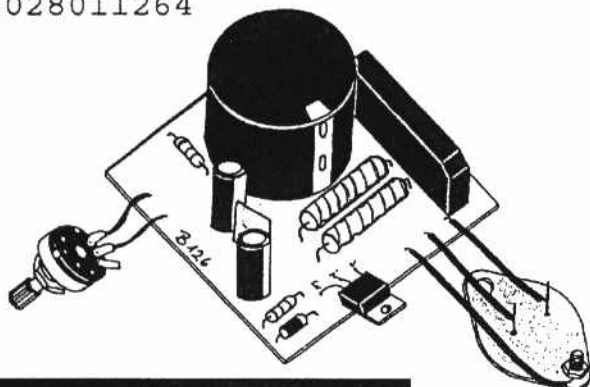
B126



4024028011264

deutsch / english / español / français / greek /  
nederlands / portugûes / suomalainen

**Gold-plated board!**  
**Price group: 9**



**Made in Germany # 20-194**

D

Nr. B126

040 684-9

D

## Netzgerät ca. 1,2...30V 5A

Stufenlos regelbares Netzgerät mit einem Leistungs-IC. Maximale Stromentnahme: 5 Ampere. Es ist noch ein Netztrafo 24V 5A erforderlich sowie 2 Kühlkörper mit den Mindestmaßen: 15 x 10 x 7 cm und 5 x 10 x 3 cm (oder ähnlich).

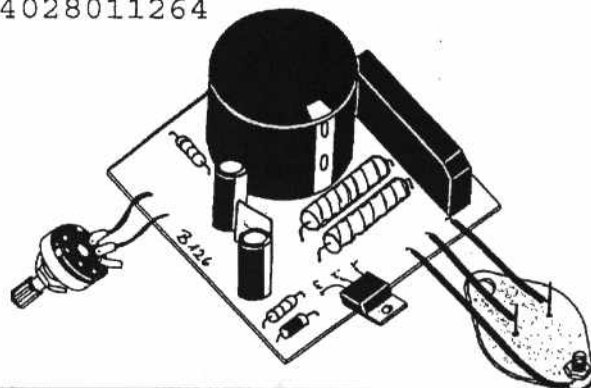
B126



4024028011264

deutsch / english / español / français / greek /  
nederlands / portugûes / suomalainen

**Platine vergoldet!**  
**Preisgruppe: 9**



**Made in Germany # 20-194**

1

NL / De onderdelen worden overeenkomstig de stuklijst en de opdruk op de printplaat gemonteerd. De potentimeter wordt m.b.v. kabels met de printplaat verbonden. De transistor \*T\* en het vermogens-IC moeten worden gekoeld. De halfgeleiders worden overeenkomstig de tekening zijde 11 vlak opliggend beide op een extra koellichaam geschroefd. De beide koellichamen moeten geïsoleerd van elkaar gemonteerd worden, omdat een elektrische verbinding tussen de koellichamen kortsluiting zou veroorzaken en het voedingsapparaat niet zou kunnen worden geregeld. U kunt ook een gemeenschappelijk koellichaam gebruiken, maar het IC en de transistor moeten met micaschijven en isoleerriepels gemonteerd worden, zodat geen elektrische verbinding met het koellichaam bestaat. Bovendien is de warmteafvoer op grond van de micaschijven in dit geval slechter, zodat wij 2 gescheiden koellichamen als beter beschouwen.

Opgelet! Een goede koeling is van vitaal belang voor de halfgeleider. Het apparaat mag nooit, ook niet zeer kort, zonder koellichaam, of te kleine koellichamen bedreven worden! Wanneer de koeling slecht is, sterft de transistor de "hittedood" en het IC schakelt zich tijdelijk uit.

Het is ook aan te bevelen om aan de gelijkrichter een metalen koelplaatje van ong. 10 x 5 cm te schroeven, of te plakken. Afhankelijk van de belasting wordt het voedingsapparaat warm. Het moet derhalve in een goed geventileerde kast gebouwd worden.

Als nettransformator wordt een type met een uitgangsspanning van 24V 5A benodigd. Geen hogere spanning gebruiken, omdat dan het IC bij lage uitgangsspanningen uitschakelt.

De maximale uitgangsstroom van 5 Ampère kan alleen in een spanningsbereik van ong. 1,2...20 Volt afgenomen worden, bij hogere spanningen is de maximale stroom dienovereenkomstig geringer. Alle aansluitkabels naar de transistor, trafo en naar de aansluitklemmen moeten een doorsnede van minstens 1,5 vierkante mm hebben (wegens de hoge stroom van 5A). Opgelet! De officiële veiligheidsvoorschriften moeten absoluut in acht worden genomen! De benodigde transformator wordt aan de Ingangszijde met 230V~ bedreven! Zo is het bijv. voorschrift om een zekering in de 230V~toevoerleiding op te nemen en alle contacten, die 230V~ voeren als beveiliging tegen aanraking te isoleren en de kabels met zadelklemmen te bevestigen.

P / A placa de circuito impresso deve de ser montada segundo a lista de componentes e a Impressão na placa. O potenciômetro tem de ser ligado através de cabos à placa de circuito impresso. O transistor \*T\* e o integrado devem de ser arrefecidos. Fixe os semicondutores com parafusos de acordo com a figura página 11 num local plano, e cada componente num isolador. Os dois dissipadores devem de ser montados isoladamente um do outro, caso contrario uma ligação entre os componentes pode provocar um curto circuito e alimentação fica incontrolável. É possível usar um único elemento isolador, mas é necessário montar o integrado e o transistor com uma anilha de mica e um isolador para evitar ligação eléctrica entre as alhetas de decapiação dos componentes. Mas neste caso nota-se uma má absorção da temperatura pelos dissipadores devido à mica, logo é aconselhável usar dissipadores diferentes.

Atenção: É vital uma ventilação adequada dos semicondutores. O circuito nunca deve de funcionar sem os dissipadores nem com um dissipador de dimensões inferiores. Se a dissipação for inadequada o transistor será destruído pelo calor e o integrado desliga temporariamente. É ainda aconselhável fixar ao rectificador, com parafusos, um pequeno dissipador de 10x5. Dependendo da carga a alimentação aquecerá. Logo é aconselhável instalar o aparelho numa caixa bem ventilada. Como transformador deve de ser usado um com saída de 24V 5A. Não use um com tensões maiores senão o integrado desliga sempre que existir uma tensão de saída baixa. A corrente máxima de saída de 5 Amperes pode ser usada apenas de 1,2 a 20 Volts em caso de tensões maiores a corrente máxima será correspondentemente menor. Todos os cabos que ligam ao transistor, transformador e aos terminais de saída devem de ter um secção mínima de 1,5mm (devido à elevada corrente de 5 Amperes). Observe as regras de segurança. O transformador foi desenhado para trabalhar com 230V~ na entrada. Deve de usar um fusível nos cabos de 230V~ e isolar todos os cabos que conduzirem 230V~ numa caixa à prova de eléctricos.

SF

Nr. B126

040 684-9

SF

## Verkkolaite n. 1,2...30V 5A

Teho-IC-piirillä toimiva, portaattomasti säädettävä verkkolaite. Suurin virrantarve: 5A. Tarvitset lisäksi verkkomuuntajan 24V 5A sekä 2 jäähdytysruukkoa, joiden vähimmäismitat tulee olla 15 x 10 x 7 cm ja 5 x 10 x 3 cm (tai vastaavia).

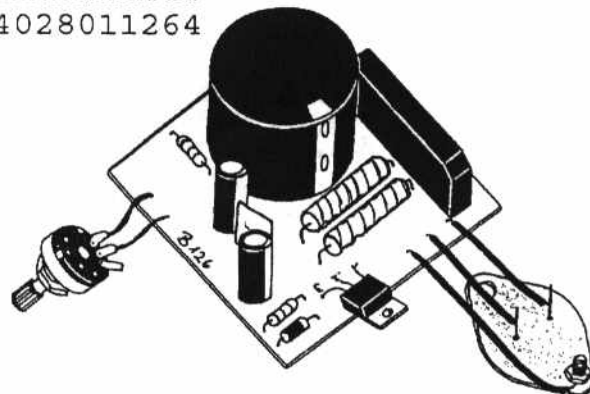
B126



4024028011264

deutsch / english / español / français / greek /  
nederlands / portugûes / suomalainen

**Piirilevy kullattu!**  
**Hintaluokka: 9**



**Made in Germany # 20-194**

3

NL

Nr. B126

040 684-9

NL

## Voedingsapparaat 1,2...30 V 5 A

Trappenloos regelbaar voedingsapparaat met een vermogens-IC. Maximale stroomafname: 5 A. Men benodigt nog een nettrafo 24 V 5 A en twee koellichamen met de afmetingen van tenminste: 15 x 10 x 7 cm en 5 x 10 x 3 cm (of iets dergelijks).

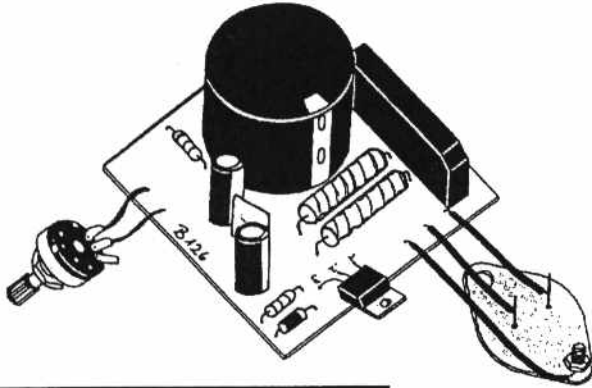
B126



4024028011264

deutsch / english / español / français / greek /  
nederlands / portugês / suomalainen

**Printplaat verguld!**  
**Prijsgroep: 9**



2 **Made in Germany # 20-194**

F

Nr. B126

040 684-9

F

## Alimentation env. 1,2...30V 5A

Alimentation réglable en continu avec un CI de puissance. Charge maxi: 5A. Il faut prévoir en plus: 1 transformateur 24V 5A ainsi que 2 dissipateurs, dim. mini: 15 x 10 x 7 cm et 5 x 10 x 3 cm (ou similaire).

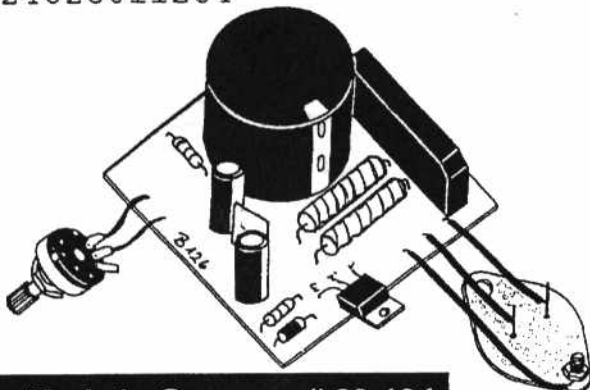
B126



4024028011264

deutsch / english / español / français / greek /  
nederlands / portugês / suomalainen

**Platine dorée!**  
**Groupe de prix: 9**



4 **Made in Germany # 20-194**

SF / Piirilevy kalustetaan osaluettelon ja piirilevyn painatuksen mukaan. Potentiometri liitetään johdolla piirilevyn. Transistoria "T" ja teho-IC:tä täytyy jäähdyttää. Kiinnitä molemmat puoli-johteet piirustuksen sivu 11 mukaisesti tasaisesti omaan erilliseen jäähdytysrunkoonsa. Molemmat jäähdytysrungot täytyy asentaa eristetyksi toisistaan, koska sähköinen yhteys jäähdytysrunkojen välillä johtaisi oikosulkuun, eikä verkkolaitetta enää voisi säätää. Voit kuitenkin myös käyttää yhteistä jäähdytysrunkoa kun asennat IC:n ja transistorin kiillelevyjä ja eristeohikkejä käyttäen, niin ettei osilla ole sähköistä yhteyttä jäähdytysrunkoon. Tämän lisäksi on otettava huomioon että lämmönsiirto jäähdytysrunkoon tässä tapauksessa on huonompi johtuen killelevyistä, suosittelemekin kahden erillisen jäähdytyslevyn käyttöä.

Huomi Hyvä jäähdytys on elintärkeä puoli-johteille. Laitetta ei koskaan saa käyttää ilman jäähdytysrunkoa tai ilman pienellä jäähdytysrunkolla varustettuna - ei edes lyhytaikaisesti Jos jäähdytys on rittämätön "kupsahtaa" transistori kuumuteen ja IC kytkeytyy väliaikaisesti pois.

On suositeltavaa ruuvata tai liimata pieni, n. 10 x 5 cm jäähdytyspelti myös tasasuuntaajaan. Verkkolaitte lämpenee kuormituksen riippuen. Se on siksi asennettava hyvin tuuletettavaan koteloon.

Verkkomuuntajaksi tarvitaan malli, jonka tulos on 24V, 5A. Älä käytä korkeampaa jännitettä, koska IC sinä tapauksessa kytkeytyy pois pienillä ulostulojännitteillä. Suurinta ulostulovirtaa, 5A, saadaan vain jänniteluueella n. 1.2...20V, suuremmalla jännitteellä on virta vastaavasti pienempi. Kaikki transistorin, muuntajan ja ulostuloliittimiin johtavat johdot täytyy olla läpilleikkaukseltaan vähintään 1,5 qmm (johtuen suuresta, 5A virrasta).

Huomi Ota huomioon VDE:n turvallisuusmääräykset Tarvittava muuntaja käyttää ensiöpuolella 230V~ jännitettä. Säännöt vaativat mm. asentamaan sulakkeen 230V~ liitäntäpiiriin, ja eristämään kaikki liittokset, joissa on 230V~ jännite kosketussuojatuiksi, sekä kiinnittämään johdot sinkkilöin.

D / Sicherheitsbelehrung: Bei allen Bausätzen und Modulen, müssen die VDE-Sicherheitsbestimmungen beachtet werden! Der Einbau bzw. die Inbetriebnahme darf nur durch eine fachkundige Person erfolgen! Zu den wichtigsten Sicherheitsbestimmungen gehören: Berührungsschutz für alle metallischen Teile, die über 40V Spannung führen können. Zugentlastungen an allen Kabeln! Im Falle eines Defektes können Bauteile oder das Modul platzen! Das Modul bzw. die Platine muß so eingebaut werden, daß in diesem Fall und auch im Brandfall kein Schaden entstehen kann (Einbau in geerdete Metallschränke oder geerdete Metallgehäuse und Vorschalten von Sicherungen).

GB / Safety instruction: For all kits and modules the VDE - safety instructions must be observed! The installation resp. initial operation may only be done by an expert! The most important safety instructions are: Protection against accidental contact for all metallic parts which can carry more than 40V current. Strain reliefs at all cables! In case of defect, components or the module can burst! Therefore the module resp. the printed circuit board have to be installed in such a way that in this case as well as in case of fire no damage occurs (installation into earthed metallic cupboards or earthed metallic casings and superposing of safety fuses).



15

F / Monter les éléments sur la platine suivant nomenclature et impression sur la platine. Le potentiomètre sera relié à la platine par des câbles. Le transistor "T" et le CI de puissance devront être refroidis. Il faut visser les deux semi-conducteurs suivant schéma page 11 bien à plat, chacun sur un dissipateur. Les 2 dissipateurs devront être montés de façon à être isolés l'un de l'autre car une connexion électrique entre les dissipateurs pourrait créer un court-circuit; il ne serait plus possible de régler l'alimentation. On peut également utiliser un dissipateur commun; dans ce cas, il faut isoler le CI et le transistor avec une plaquette mica et un nipple isolant, afin d'éviter une connexion électrique avec le dissipateur. L'évacuation de la chaleur est moins bonne à cause de la plaquette mica; nous recommandons donc l'utilisation de 2 dissipateurs séparés.

Attention: Un bon refroidissement est vital pour les semi-conducteurs. Il ne faut jamais faire fonctionner l'appareil, même pour une très courte durée, sans dissipateur ou avec des dissipateurs trop petits! Si le refroidissement est insuffisant, le transistor est détérioré ("mort par chaleur") et le CI se met provisoirement hors circuit.

Il est recommandé de visser ou de coller sur le redresseur de courant un petit dissipateur d'env. 10 x 5 cm. Suivant la charge l'alimentation s'échauffe. Il faut donc la monter dans un boîtier bien ventilé.

Comme transformateur de puissance il faut utiliser un modèle ayant une tension de sortie de 24V 5A. Ne pas utiliser de tension plus élevée, sinon le CI est hors travail pour les faibles tensions de sortie. Le courant maxi de sortie de 5A peut seulement être prélevé dans une plage de tension d'env. 1.2...20V; pour des tensions plus élevées le courant maxi est plus faible. Tous les câbles de raccordement vers le transistor, le transformateur et vers les bornes de sortie doivent avoir une section d'au moins 1,5 qmm (à cause du courant élevé de 5A). Attention: Respecter les normes de sécurité, NF, etc...! Le transformateur nécessaire est alimenté du côté de l'entrée avec 230V~ Il est par exemple obligatoire d'intercaler un fusible dans l'amenée courant de 230V~; tous les contacts avec 230V~ doivent être protégés contre tout contact accidentel et les câbles doivent être fixés avec des bornes.

GB / The printed circuit board has to be equipped following the parts list and the print of the board. The potentiometer has to be connected through cables with the printed circuit board. The transistor "T" and the Power IC must be cooled. Please fix with screws the two semiconductors according to the figure page 11 providing that they are situated plane, each on one cooling element. The two cooling elements have to be mounted insulated from each other, because otherwise any electrical connection between the cooling elements would provoke a short circuit and the power supply could not be controlled. It is possible to use solely one cooling element, but then it is necessary to mount the IC and the transistor with mica washer and insulating nipple avoiding that way any electrical connection between the cooling elements. Furthermore, in this case you will notice a bad heat abstraction due to the mica washer, that's why it is advisable to use two different cooling elements.

Caution! A proper ventilation is for semiconductors vital! The device should never, even for an instance, be operated without cooling element or with an inferior cooling element! If the ventilation is inadequate, the transistor will be "killed" by heat and the IC will switch off temporarily.

It is also advisable to fix with screws or with any adhesive at the rectifier a small cooling plate of about 10 x 5 cm. Depending on the load the power supply will heat up. Therefore, it is convenient to fit it in a well ventilated housing.

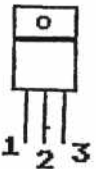
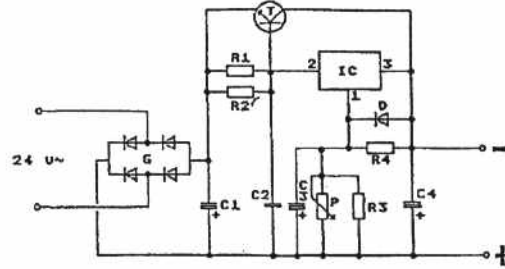
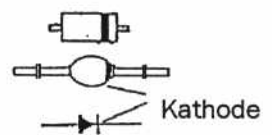
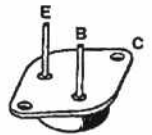
As mains transformer it is necessary to use a type with an output voltage of 24V 5A. Please don't use higher voltages, because otherwise the IC is going to switch off whenever there will be low output voltage. The max. output current of 5 Ampere can solely be used within the voltage range of approx. 1.2...20 Volt, in case of higher voltages the max. current will be correspondingly lower. All connecting cables leading to the transistor, transformer and to the output terminals should have a cross section of min. 1.5 qmm (due to the high current of 5 A).

Caution! Please observe the VDE safety regulations! The required transformer has been designed to be operated with 230V~ from the input. It is, for example, prescribed to connect a fuse within the 230V~ lead and to insulate shock-proof all contacts carrying 230V~ and to fix the cables with clamps.

13

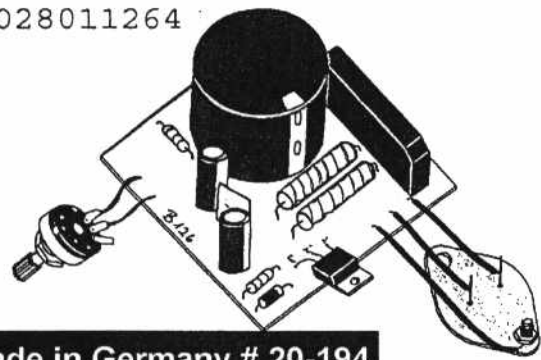
# Fonte de alimentação de 1,2 a 30V até 5A

Fonte de alimentação ajustável com um integrado de potência. Corrente de consumo: 5 Amperes. É ainda necessário um transformador para 24V 5A e dissipadores com as dimensões mínimas de 15x10x7 cm e 5x10x3 (ou similar).

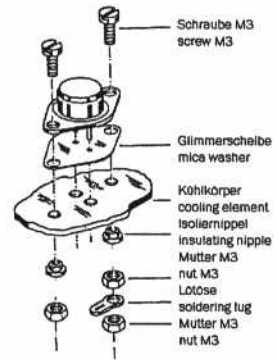


deutsch / english / español / français / greek / nederlands / portuguese / suomalaisen

Placa dourada! Grupo de preços: 9

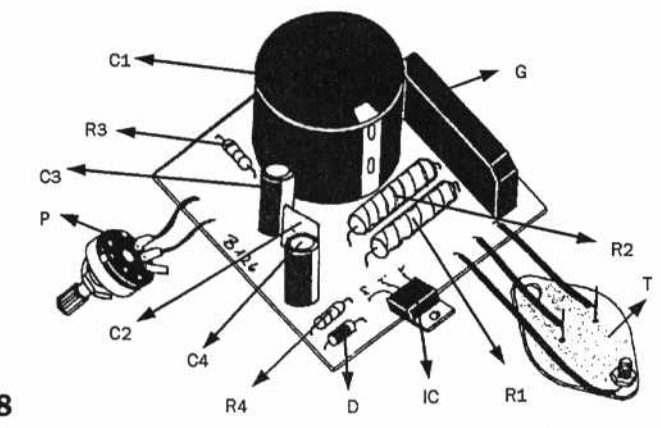
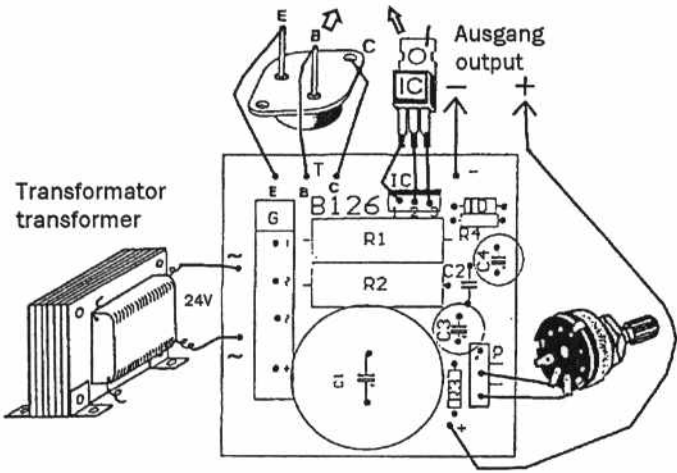


6 Made in Germany # 20-194



Bei der Montage auf einen gemeinsamen Kühlkörper müssen Isolierrippel und Glimmerscheiben verwendet werden (nicht im Bausatz enthalten). Bei getrennten Kühlkörpern können die Isolierrippel und Glimmerscheiben entfallen. In case of mounting the device on the same cooling element, it is necessary to place an insulating nipple and a mica washer (not included in the construction set). In case of two different cooling elements, there is no need of an insulating nipple and of a mica washer

kühlen! to be cooled!



D / Die Platine wird gemäß Stückliste und Platinaufdruck bestückt. Das Potentiometer wird mit Kabeln mit der Platine verbunden. Der Transistor "T" und das Leistungs-IC müssen gekühlt werden! Bitte schrauben Sie die beiden Halbleiter, gemäß Zeichnung Seite 11, plan aufliegend auf je einen extra Kühlkörper. Die beiden Kühlkörper müssen isoliert voneinander montiert werden, weil eine elektrische Verbindung zwischen den Kühlkörpern einen Kurzschluß machen würde und das Netzteil würde sich nicht regeln lassen. Sie können auch einen gemeinsamen Kühlkörper verwenden, aber der IC und der Transistor muß mit Glimmerscheibe und Isolierrippeln montiert werden, damit keine elektrische Verbindung zum Kühlkörper besteht. Außerdem ist die Wärmeabfuhr aufgrund der Glimmerplättchen in diesem Fall schlechter, so daß wir 2 getrennte Kühlkörper für besser halten.

Achtung! Eine gute Kühlung ist lebenswichtig für die Halbleiter. Das Gerät darf nie, auch nicht kurzzeitig, ohne Kühlkörper oder zu kleinen Kühlkörper betrieben werden! Wenn die Kühlung mangelhaft ist, stürzt der Transistor den "Hitzetot" und der IC schaltet sich vorübergehend ab.

Es ist auch empfehlenswert, an den Gleichrichter ein kleines Kühlblech von ca. 10 x 5 cm zu schrauben oder zu kleben. Je nach Belastung erwärmt sich das Netzgerät. Es muß daher in ein gut belüftetes Gehäuse gebaut werden.

Als Netztransformator ist ein Typ mit einer Ausgangsspannung von 24V 5A erforderlich. Bitte keine höhere Spannung verwenden, weil dann der IC bei kleinen Ausgangsspannungen abschaltet. Der maximale Ausgangsstrom von 5 Ampere kann nur in einem Spannungsbereich von ca. 1,2...20 Volt entnommen werden, bei höheren Spannungen ist der maximale Strom entsprechend geringer. Alle Anschlußkabel zum Transistor, Trafo und zu den Ausgangsklemmen sollten einen Querschnitt von mind. 1,5 qmm haben (wegen des hohen Stromes von 5A).

Achtung! Bitte beachten Sie die VDE-Sicherheitsbestimmungen! Der erforderliche Transformator wird einseitig mit 230V~ betrieben! Es ist z.B. Vorschrift, eine Sicherung in die 230V~-Zuleitung zu schalten und alle Kontakte, die 230V~ führen, berührungssicher zu isolieren und die Kabel mit Schellen zu befestigen.

E / La placa de circuito se equipa según la lista de componentes y la impresión sobre la placa de circuito. El potenciómetro se conecta con la placa de circuito por cables. El transistor "T" y el CI de potencia tienen que ser refrigerados. Por favor, atornille Ud. los dos semiconductores planamente sobre un cuerpo refrigerante adicional respectivamente según el dibujo página 11. Los dos cuerpos refrigerantes deben montarse aislado uno de otro porque una conexión eléctrica entre los cuerpos refrigerantes resultaría en un cortocircuito y no sería posible de regular la fuente de alimentación. Es también posible de utilizar un cuerpo refrigerante común pero el CI y el transistor se deben montar aislado con laminillas de mica y boquillas aislantes para que no conexión eléctrica al cuerpo refrigerante exista. Además en este caso la derivación de calor a base de las laminillas de mica sería mal y por eso es recomendable de utilizar 2 cuerpos refrigerantes separados.

¡Atención! Una buena ventilación es vital para los semiconductores. ¡En ningún caso el aparato debe accionarse sin cuerpo refrigerante o cuerpo refrigerante demasiado pequeño, ni siquiera por un corto momento! Si la refrigeración no es suficiente, el transistor será destruido por calor y el CI desconecta temporario.

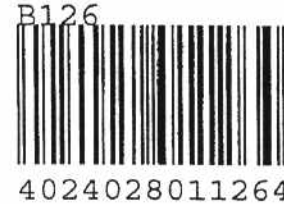
Es también recomendable de atornillar o pegar una chapa refrigerante pequeña de aprox. 10 x 5 cm al rectificador. La fuente de alimentación se calienta según la carga. Por eso, es necesario de instalarlo en una caja bien ventilada.

Como transformador de alimentación se necesita un tipo con una tensión inicial de 24V 5A. No utilizar una tensión más alta porque el CI desconecta con tensiones iniciales más bajas. La corriente de salida máxima de 5 amperio solamente puede utilizarse en un abanico de tensión de aprox. 1,2...20 voltio, con tensiones más altas la corriente máxima es proporcionalmente más baja. Todos cables de conexión al transistor, transformador y a los bornes de conexión deben tener una sección transversal de mín. 1,5 qmm (a base de la alta corriente de 5A).

¡Atención! ¡Observar las normas de seguridad correspondientes en vigor! El transformador necesario se acciona de la entrada con 230V~ Es p. ej. prescrito de poner un fusible en la alimentación de 230V~ y de aislar todos contactos bajo tensión de 230V~ contra contactos involuntarios y de fijar los cables con sbrazarderas.

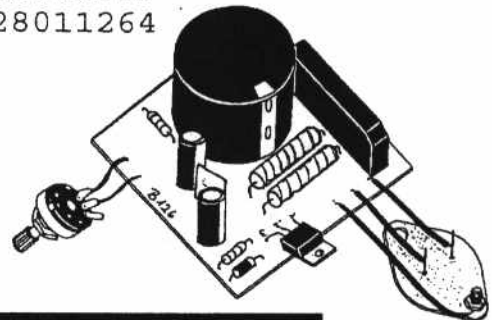
**Fuente de alimentación**  
aprox. 1,2...30V 5A

Fuente de alimentación con regulación continua y un CI de potencia. Consumo de corriente máximo: 5 amperio. Además se necesita un transformador de alimentación 24V 5A y dos cuerpos refrigerantes con un tamaño mínimo de 15 x 10 x 7 cm y 5 x 10 x 3 cm (o semejante).



deutsch / english / español / français / greek /  
nederlands / portugués / suomalaisen

**¡Placa dorada!**  
**Grupo de precios: 9**



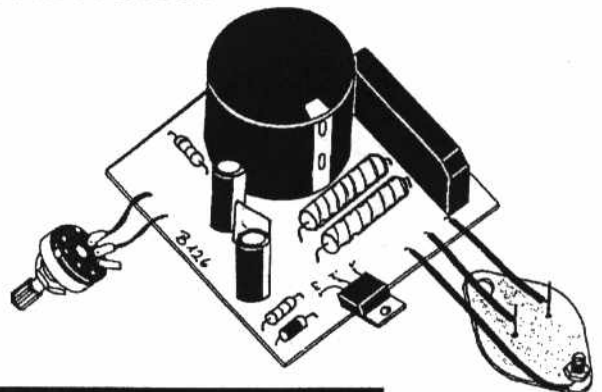
**Made in Germany # 20-194**

**ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟ 1,2...30 V / ΜΕΓΙΣΤΟ 5 A**  
Ρυθμιζόμενο τροφοδοτικό με IC ισχύος. Ρυθμιζόμενη τάση από 1,2...30 V. Σε υψηλότερες τάσεις μικρότερη απόδοση. Απαραίτητος μετασχηματιστής 24 V/5A και δυο ψυγεία των 15 x 10 x 7 εκατοστών και 5 x 10 x 3 εκατοστών.



deutsch / english / español / français / greek /  
nederlands / portugués / suomalaisen

**Gold-plated board!**  
**Price group: 9**



**Made in Germany # 20-194**