

GB

Nr. B 086 040 514-5

GB

Amplifier 80 Watt

High quality power amplifier with IC. Operating voltage: 24...40 Volt. For loudspeaker 4...16 Ohm. F: approx. 20...20.000 Hz. Required cooling element: cooling fin with min. 2K/W (min. approx. 15 x 5 x 3 cm) and insulating material (3 x TO220), not included in the construction set!

Tin-plated board!

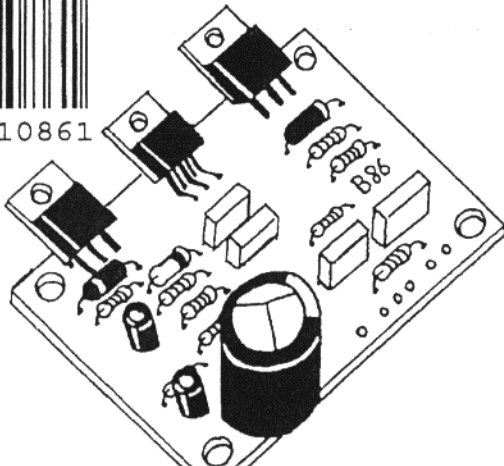
deutsch / english / español / français / greek /
nederlands / portugues / suomalaisen

Price group: 8

B086



4024028010861



16

Kemo Germany # 18-192

D

Nr. B 086 040 514-5

D

Verstärker 80 Watt

Leistungsverstärker der Spitzenklasse mit IC. Betriebsspannung: 24...40 Volt. Für Lautsprecher 4...16 Ohm. F: ca. 20...20.000 Hz. Erforderlicher Kühlkörper: Rippenkühlkörper mit mind. 2 K/W (mind. ca. 15 x 5 x 3 cm) und Isoliermaterial (3 x TO220), nicht im Bausatz enthalten!

Platine verzinkt!

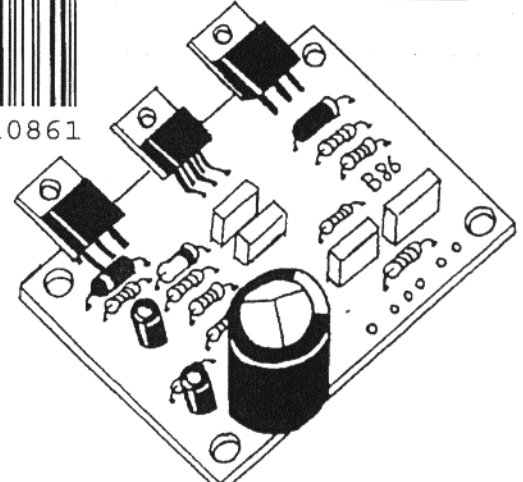
deutsch / english / español / français / greek /
nederlands / portugues / suomalaisen

Preisgruppe: 8

B086



4024028010861



Kemo Germany # 18-192

1

NL/ Er moet op gelet worden, dat de elco's (+ en -) en de diodes in de juiste richting gemonteerd worden. De beide transistoren worden net zoals het IC liggend gemonteerd overeenkomstig de tekening zijde 15 geïsoleerd gemonteerd op een koellichaam, dat groot genoeg is (minstens 2K/W). Met een ohmmeter moet onderzocht worden, of de koelplaatjes van de transistoren en het IC inderdaad niet via het koellichaam met elkaar in verbinding staan! De versterker mag nooit, ook niet gedurende enige seconden, bij wijze van "proef" zonder koellichaam in werking gesteld worden! Vanwege het hoge vermogen sterven de transistoren onder omstandigheden reeds na 3...5 seconden de "hittedood"! De versterker heeft een ingangsgevoeligheid van ong. 800mV. Wanneer de weerstand R4 (100 k) door een weerstand 270 k vervangen wordt, wordt de gevoeligheid tot ong. 400mV verhoogd. Met 100 k funktioneert de schakeling echter stabiler. De gelijkrichter moet goed afgevlakt zijn en mag onbelast niet boven de 42V afgeven! Het meest geschikt is een gestabiliseerde gelijkrichter 40V 3A. Wanneer de versterker vanwege een te geringe inwendige weerstand van de gelijkrichter tot oscilleren neigt, moet op de versterkerprintplaat, parallel met de stroomtoevoer een elco van 4700µF 50V geplaatst worden. De versterker bereikt zijn max. vermogen bij 40V spanning en een luidspreker van 4 Ohm. Bij kleinere spanningen en luidsprekers met een hogere ohm waarde wordt het vermogen dienovereenkomstig kleiner. Wanneer de ingangsgevoeligheid voor het gewenste toepassingsdoeleinde niet voldoende is, moet een voorversterker voorgeschakeld worden. Daarvoor is bijv. onze voorversterker B073 geschikt. Een voorversterker is altijd dan noodzakelijk, wanneer signaalbronnen met een uitgangsspanning van minder als 800mV aangesloten moeten worden (bijv. microfoon, grammofoon enz.)! Kortsluitingen, oververhitting, te hoge bedrijfsspanning, of te kleine luidsprekerimpedantie (beneden de 4 Ohm) leiden tot vernietiging van het IC en de transistoren! Voor het bedraden van de ingangskring van de versterker kan men het beste afgeschermd kabel nemen, waarbij de mantel met "massa" verbonden wordt.

P/ Tenha cuidado com a montagem dos condensadores electrolíticos (+ e -) e com os diodos. Os dois transistores eo integrado (IC) têm de ser montados segundo a figura página 15, isoladamente e usando material isolador (não incluído) num dissipador com as dimensões adequadas (Min 2K/W). Verifique com um homímetro se as placas e os integrados não estão realmente ligados através do dissipador. O amplificador não deve de ser ligado sem os dissipadores nem apenas por um segundo ou dois para testes. Devido à grande potência os transistores podem ficar queimados ao fim de 3 a 5 segundos devido ao aquecimento. O amplificador tem uma sensibilidade de 800mV. Se a resistência R4 (100 k) for substituída por uma de 270 k, a sensibilidade aumenta até 400mV. No entanto o circuito é mais estável com a resistência de 100 k. A alimentação deve de ser bem filtrada e não ter mais de 42V sem carga. Para os melhores resultados recomendamos uma alimentação de 40V 3 A. Se o amplificador oscilar devido à impedância da fonte ligue em paralelo com o amplificador um condensador de 4700µF 50V. O amplificador atinge a potência máxima com altofalantes de 4 Ohm. Com tensões menores e altofalantes com maior resistência a potência diminui. Caso a sensibilidade da entrada não seja suficiente para a aplicação pretendida é necessário usar um pre-amplificador. Para este fim use o nosso pre-amplificador B 073. Será necessário um pre-amplificador sempre que quiser ligar uma fonte de sinal com uma tensão de saída de menos de 800 mV (Microfones, gira discos, etc.). Curto-circuitos, sobrecargas, demasiada tensão na entrada ou impedâncias de altofalante inferiores a 4 Ohm levam à destruição dos transistores e do integrado. É aconselhável usar fio blindado para as ligações da entrada ligando a blindagem do fio à terra. O volume pode ser ajustado com um potenciômetro de 10 k logarítmico. O potenciômetro não está incluído no Kit. O potenciômetro tem de ser ligado segundo a figura, página 8, da placa de circuito impresso.

SF

Nr. B 086 040 514-5

SF

Vahvistin 80W

Huippuluokan tehovahvistin IC-piirillä. Käyttöjännite 24...40V. 4...16 Ohm kaiuttimelle. F: n. 20...20.000 Hz. Tarvittava jäähdytysriipa: vähintään 2 K/W (ainakin n. 15 x 5 x 3 cm) ja eristystarvikettä (3 x TO220), ei kuulu rakennussarjaan!

Piirilevy tinattu!

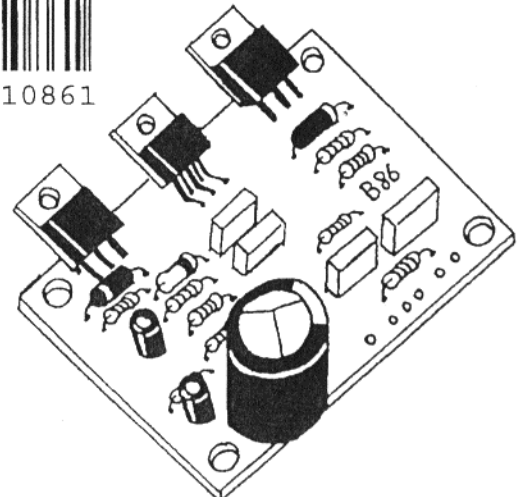
deutsch / english / español / français / greek /
nederlands / portugues / suomalaisen

Hintaluokka: 8

B086



4024028010861



Kemo Germany # 18-192

3

14

Versterker 80 Watt

Vermogensversterker der topklasse met IC. Bedrijfs-spanning: 24...40V. Voor luidspreker 4...16 Ohm. F: ong. 20...20.000 Hz. Benodigd koellichaam: koellijchaam met ribben met minstens 2 K/W (minstens ong. 15 x 5 x 3 cm) en isoleermateriaal (3 x TO220), geen bestanddeel van de set!

Printplaat vertind!

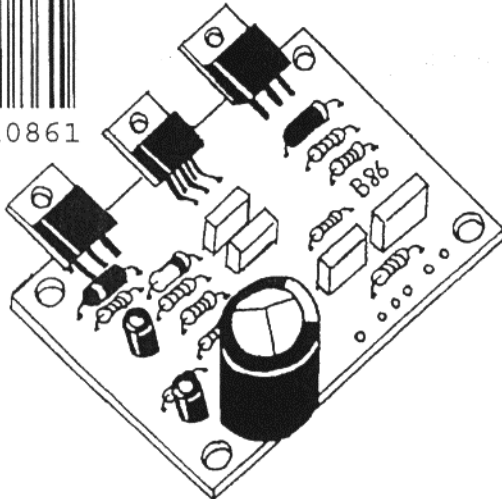
deutsch / español / english / français / greek /
nederlands / portuguese / suomalainen

Prijs groep: 8

B086

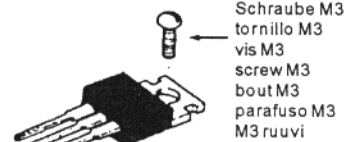


4024028010861



2 **Kemo Germany # 18-192**

SF / Kiinnitä huomiota elkojen ja diodien oikeaan napaisuuteen (+ ja -) kalustettaessa. Molemmat transistorit kuten myös IC asennetaan makaavaan asentoon, ja kiinnitetään eristettyä (katso kuvaa sivu 15) tarpeeksi suureen jäähdytysriipaan (väh. 2 K/W). Tarkista vielä Ohmmittarilla että transistoreilla ja IC:llä ei ole mitään sähköistä kosketusta toisiinsa jäähdytyslevyn kautta! Vahvistinta ei koskaan, ei edes koemleissä muutamaksi sekunniksi, saa käyttää ilman jäähdytyslevyä! Suuren tehon takia transistorit saattavat "kuolla kuumuudesta" jo 3...5 s kuluttua! Vahvistimen sisäänmenoherkkyys on n. 800mV. Jos vaihdat vastuksen R4 (100k Ohm) rakennussarjassa 270k Ohm vastukseen nousee herkkyys arvoon 400mV. Kytkentä kuitenkin työskentelee vaakaammien 100k Ohm vastuksella. Verkkolaitteen jännitteen täytyy olla hyvin suodatettua, eikä se saa antaa kuormittamattomana yli 42V! Parhaiten sopii stabiloitu verkkolaitte 40V 3A. Jos vahvistin verkkolaitteen liian pienen sisäisen vastuksen takia joutuu itsevärrähtelyyn, täytyy vahvistimen piirilevyyn kytkää 4700µF 50V elko rinnakkain virtalähteen kanssa. Vahvistin saavuttaa maksimitehonsa 40V käyttöjännitteellä ja 4 Ohm kuormituksella. Pienemmällä käyttöjännitteellä ja suuremmissa kuormituksella pienenee teho vastaavasti. Ellei sisäänmenoherkkyys ole riittävä toivottua käyttöä varten täytyy vahvistimen eteen kytkää esivahvistin. Tähän tarkoitukseen soveltuu esim. esivahvistinrakennussarjamme B073. Esivahvistinta tarvitaan aina jos äänilähde, jonka ulostulojännite on pienempi kuin 800mV tahdotaan liittää vahvistimeen (esim. mikrofonit, levysoittimet jne.) Oikosulut, ylikuumeneminen, liian suuri käyttöjännite tai liian pieni kuormitusimpedanssi (alle 4 Ohm) johtavat IC:n ja transistoreiden tuhoutumiseen! Vahvistimen sisääntulon johdotukseen tulee käyttää suojattua johtoa, jolloin suojaus on kytketään maatoon --- 10k Ohm potentiometrillä voit säätää äänenvoimakkuuden (potentiometri ei kuulu rakennussarjaan). Potentiometri kytketään piirilevyyn kuvan mukaisesti (sivu 8).



Schraube M3
tornillo M3
vis M3
screw M3
bout M3
parafuso M3
M3 ruuvi

Kühlblech
chapa refrigerante
refroidisseur
cooling plate
koelplaatje
dissipador
jäähdytyslevy

Glimmerscheibe
disco de mica
plaque mica
mica washer
micaplaatje
anilha de mica
killelevy

Mutter M3
tuerca M3
écrou M3
nut M3
moer M3
porca M3
M3 mutteri

Isoliernippel
boquilla aislante
nipple isolant
insulating nipple
isoleernippel
isolador
eristenippa

15

Amplificateur 80W

Amplificateur de puissance de première qualité avec IC. Tension de service: 24...40V. Pour haut-parleurs de 4...16 ohm. Fréquence: 20...20.000 Hz. Refroidisseur nécessaire: refroidisseur à ailettes de 2 K/W au moins (au moins 15 x 5 x 3 cm à peu près) et matière isolante (3 x TO220), pas contenu dans le jeu des pièces détachées!

Platine étamée!

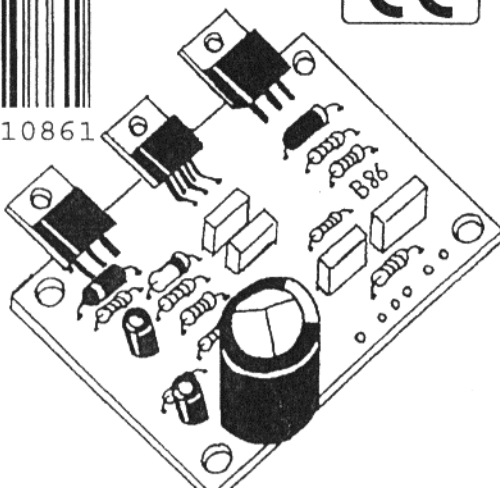
deutsch / español / english / français / greek /
nederlands / portuguese / suomalainen

Groupe de prix: 8

B086



4024028010861



4 **Kemo Germany # 18-192**

F / Nous vous prions de faire attention à que les condensateurs électrolytiques (+ et -) et les diodes soient installés comme il faut. Les deux transistors et l'IC sont montés à plat et isolément voir schéma page 15 sur un refroidisseur lequel a une grandeur suffisante (2K/W au moins). Vérifiez s'il vous plaît à l'aide d'un ohmmètre que les refroidisseurs des transistors et de l'IC n'ont pas une connection conductrice par le refroidisseur. Vous ne devez jamais mettre en marche l'amplificateur sans refroidisseurs - même pas pendant quelques secondes. Par suite de la puissance forte il est possible que les transistors sont éventuellement déjà détruits après 3...5 secondes à cause de la chaleur. L'amplificateur a une sensibilité à l'entrée de 800mV à peu près. Si la résistance R4 (100k) est échangée contre une résistance 270k, la sensibilité monte à 400mV à peu près. Pourtant la stabilité du circuit est meilleure avec 100k. Le bloc d'alimentation doit être bien filtré et ne doit pas débiter plus de 42V. Un bloc d'alimentation de 40V/3A est approprié au mieux. Dans le cas où il aurait une auto-excitation de l'amplificateur par suite d'une résistance interne trop petite du bloc d'alimentation, il faut que vous connectiez sur la platine de l'amplificateur en parallèle à l'alimentation en courant un condensateur électrolytique de 4700µF/50V. Sous une tension de 40V et avec un haut-parleur de 4 ohm l'amplificateur donne la puissance la plus grande. Sous tensions plus petites et avec haut-parleurs à haute impédance la puissance débite diminue conformément. Si la sensibilité à l'entrée n'est pas suffisante pour l'application désirée, il faut monter en série un pré-amplificateur. Pour cela notre pré-amplificateur du jeu des pièces détachées B073 est approprié. Un pré-amplificateur est nécessaire si vous voulez raccorder sources de signalisation avec une tension de sortie au-dessous de 800mV (par ex. microphones, tourne-disques, etc.)! Short-circuits, surchauffes, une tension de service trop grande ou impédances des haut-parleurs qui sont trop petites (au-dessous de 4 ohm) entraînent la destruction de l'IC et des transistors. Nous recommandons d'utiliser un câble écrané pour la filerie de l'entrée de l'amplificateur. L'écran est raccordé à la terre --- . Avec un potentiomètre variable 10k log vous réglez le intensité sonore. Le potentiomètre variable ne pas contenu dans le jeu des pièces détachées. Nous vous prions de faire attention à installer le potentiomètre suivant le schéma, page 8.

GB/ Please take special care that the elcas (+and-) and the diodes are mounted correctly. The two transistors and the IC as well have to be mounted, following the figure page 15, insulated and plane on a sufficiently great cooling element (min. 2K/W). Please make sure by testing with an ohmmeter that the cooling plates of the transistors and of the IC's do not have actually any conductive connection through the cooling element! The amplifier should never, even for some seconds, be operated for "testing" without cooling element! Due to the great power the transistors may be "killed" within 3...5 seconds by "heat". The amplifier has an input sensitivity of approx. 800mV. If the resistance R4 (100k) will be replaced by a resistance 270k, sensitivity will increase approx. up to 400mV. The circuitry will, however, work considerably more stabilised with 100k. The mains supply unit has to be well filtered and should not show more than 42V during no-load running! For best results, we recommend a stabilised mains supply unit 40V 3A. If the amplifier tends to self-vibration due to a far too low interior resistance of the mains supply unit, it will be necessary to place parallel to the current supply on the amplifier board an elca of 4700µF 50V. The amplifier will achieve max. power at 40V voltage and with a 4 Ohm loudspeaker. With lower voltages and highly ohmic loudspeakers power will accordingly decrease. In case that the input sensitivity is not sufficient for the desired application, it is necessary to preconnect a pre-amplifier. For this purpose, you may use, for example, our pre-amplifier construction set B 073. A pre-amplifier will always be necessary. If it is wanted to connect signal sources with an output voltage below 800mV (e.g. microphones, disc-players, etc.)! Short-circuits, overloads, too high operating voltage or too low loudspeaker impedance (under 4 Ohm) will lead to destruction of the IC's and of the transistors! It is advisable to use screened cable for the wiring of the input of the amplifier, connecting the screening network with "earth" --- . Volume can be adjusted with a rotary potentiometer 10k log. (The potentiometer is not included in the construction set). The potentiometer has to be connected following the figure, page 8, with the printed circuit board.

13

D/Bitte achten Sie darauf, daß die Elkos (+ und -) und die Dioden richtig herum montiert werden. Die beiden Transistoren werden ebenso wie der IC liegend gem. Zeichnung, Seite 15, isoliert auf einen ausreichend großen Kühlkörper (mind. 2 K/W) montiert. Bitte prüfen Sie mit einem Ohm-Meter, daß die Kühlbleche der Transistoren und des IC's tatsächlich keine leitende Verbindung über den Kühlkörper miteinander haben! Der Verstärker darf nie, auch nicht für einige Sekunden, "probeweise" ohne Kühlkörper betrieben werden! Aufgrund der hohen Leistung sterben die Transistoren unter Umständen schon nach 3...5 Sekunden den "Hitzetod"! Der Verstärker hat eine Eingangsempfindlichkeit von ca. 800mV. Wenn der Widerstand R4 (100k) gegen einen Widerstand 270k ausgetauscht wird, erhöht sich die Empfindlichkeit auf ca. 400mV. Die Schaltung arbeitet aber mit 100k stabiler. Das Netzteil muß gut gesiebt sein und darf im Leerlauf nicht über 42V abgeben! Am besten eignet sich ein stabilisiertes Netzgerät 40V 3A. Wenn der Verstärker aufgrund eines zu geringen Innenwiderstandes des Netzteils zum Selbstschwingen neigt, muß an der Verstärker-Platine parallel zur Stromversorgung ein Elko von 4700µF 50V gelegt werden. Der Verstärker stellt seine maximale Leistung bei 40V Spannung und einem 4 Ohm-Lautsprecher. Bei kleineren Spannungen und hochohmigeren Lautsprechern verkleinert sich die Leistung entsprechend. Wenn die Eingangsempfindlichkeit für den gewünschten Anwendungszweck nicht ausreicht, muß ein Vorverstärker vorgeschaltet werden. Dazu eignet sich z.B. unser Vorverstärker-Bausatz B073. Ein Vorverstärker ist immer dann erforderlich, wenn Signalquellen mit einer Ausgangsspannung von unter 800mV angeschlossen werden sollen (z.B. Mikrofone, Plattenspieler usw.)! Kurzschlüsse, Überhitzung, zu hohe Betriebsspannung oder zu kleine Lautsprecherimpedanz (unter 4 Ohm) führen zur Zerstörung des IC's und der Transistoren! Für die Verdrahtung des Eingangs vom Verstärker sollte abgeschirmtes Kabel verwendet werden, wobei das Abschirmgeflecht mit "Masse" verbunden wird. Mit einem Drehpotentiometer 10k log kann die Lautstärke geregelt werden. (Das Poti ist nicht im Bausatz enthalten.) Das Poti wird gem. Zeichnung, Seite 8, mit der Platine verbunden.

E/ Por favor, observe Vd. que los condensadores de electrolito (+ y -) y los diodos se montan en dirección correcta. Los dos transistores y el CI se instalan horizontal aislado sobre un cuerpo refrigerante demasiado grande (mín. 2K/W) según el dibujo página 15. (Se necesita examinar con un ohmímetro que las chapas refrigerantes de los transistores y del CI de hecho no tienen una conexión conductiva via el cuerpo refrigerante!) El amplificador nunca, ni siquiera por algunos minutos, se debe accionar "por vía de ensayo" sin cuerpo refrigerante! A base de la alta potencia los transistores podrán ser destruidos por "sobrecalentamiento" ya después solamente 3...5 segundos! El amplificador tiene una sensibilidad de entrada de aprox. 800mV. Si la resistencia R4 (100k) se intercambia por una resistencia 270k, la sensibilidad será aumentada a aprox. 400mV. Pero la conexión trabaja más estabilizada con 100k. ¡La fuente de alimentación tiene que ser bien filtrada y no debe ceder más que 42V en marcha en vacío! Lomás adecuado es una fuente de alimentación estabilizada de 40V 3A. Si el amplificador tiende a autovibración a base de una resistencia interior demasiado pequeña de la fuente de alimentación, es necesario poner en paralelo a la alimentación de corriente de la placa de circuito del amplificador, un condensador de electrolito de 4700µF 50V. El amplificador alcanzará su potencia máxima a una tensión de 40V y con un altavoz de 4 ohmio. La potencia reduce proporcionalmente con tensiones más bajas y altavoces superohmicos. Si la sensibilidad de entrada no será suficiente para el fin de aplicación deseado, es preciso de preconectar un preamplificador, p. ej. nuestro preamplificador-kit B073. ¡Un preamplificador se necesita siempre cuando se quieren conectar fuentes de señal con una tensión inicial de menos de 800mV (p. ej. microfones, tocadiscos etc.)! ¡Cortocircuitos, sobrecalentamiento, una tensión de servicio demasiado alta o una impedancia de altavoz demasiado pequeña (menos de 4 ohmio) resultan en la destrucción del CI y de los transistores! Para el conjunto de circuitos de la entrada del amplificador se debe utilizar un cable apantallado en lo cual el enrejado de apantallamiento se conecta con "masa" . La intensidad de sonido se regula con un potenciómetro giratorio 10 klog. (El potenciómetro no está incluido.) El potenciómetro se conecta con la placa de circuito según el dibujo página 8.

12

E

Nr. B 086 040 514-5

E

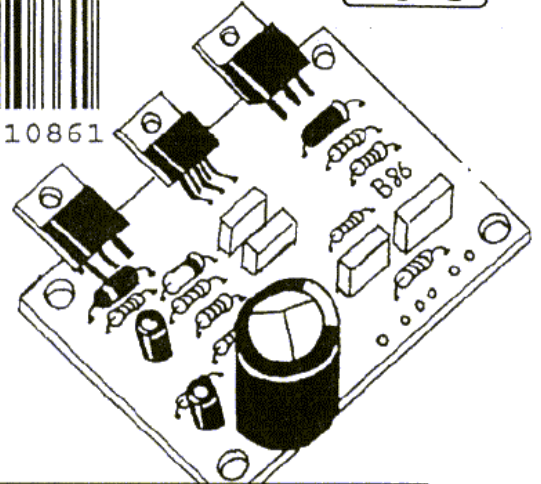
Amplificador 80 watio

Amplificador de potencia de alta calidad con CI. Tensión de servicio: 24...40 voltio. Para altavoz 4...16 ohmio. F: aprox. 20...20.000 Hz. Cuerpo refrigerante necesario: ¡Cuerpo refrigerante de aletas con mín. 2K/W (mín. aprox. 15 x 5 x 3 cm) y material aislante (3 x TO220), no está incluido en este kit!

¡Placa estañada!

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

Grupo de precios: 8



Kemo Germany # 18-192

5

GR

Nr. B 086 040 514-5

GR

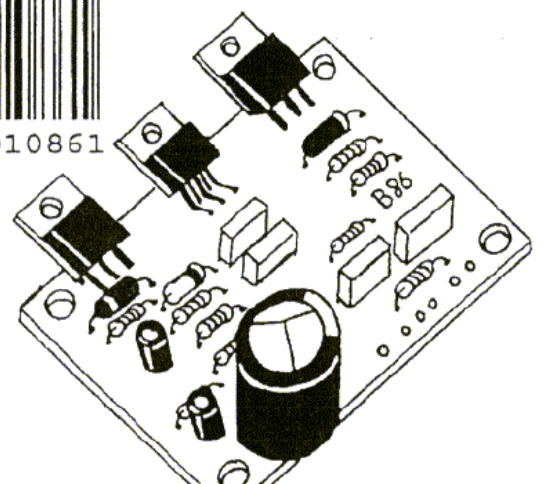
ΕΝΙΣΧΥΤΗΣ 80 WATT

Ενισχυτής ισχυρός υψηλής αποδοσεως με ένα IC. Απαιτείται ψυγείο περιπου 15x5x3 cm 2K/W. Ταση 24..40V. Μεγαφωνο 4...16 Ω. Συχνοτης 20...20.000 Hz. Ευαισθησια εισοδου περιπου 500mV.

Tin-plated board!

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

Price group: 8



Kemo Germany # 18-192

7

Amplificador de 80 Watt

Amplificador de potência de alta potência com integrado. Tensão de funcionamento: 24 a 40 Volts. Para altifalantes de 4 a 16 Ohms. F: 20 a 20.000 Hz. Dissipador: mínimo 2 K/W (mínimo 15 x 5 x 3) e material isolador (3 x TO220), não incluído no kit!

Placa estanhada!

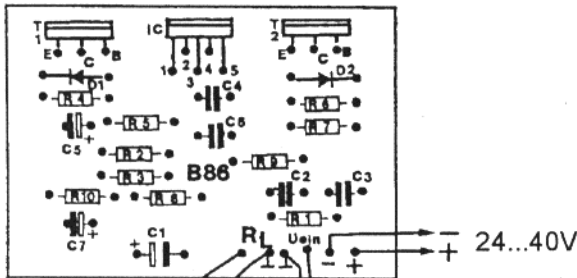
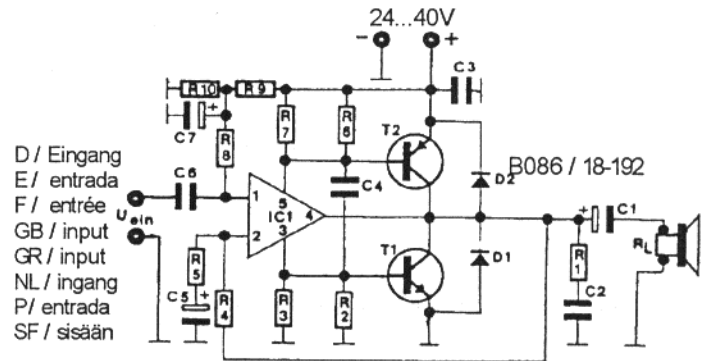
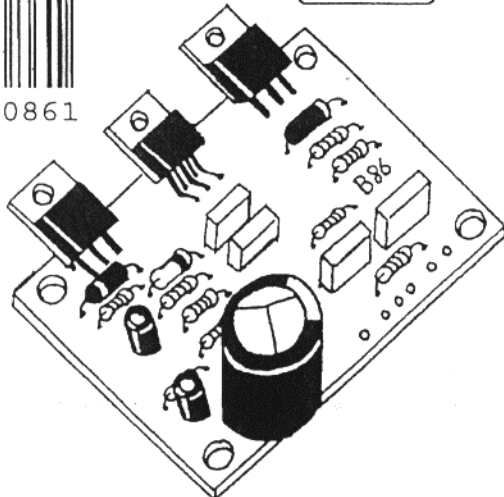
deutsch / english / español / français / greek /
nederlands / portugês / suomalainen

Grupo de preços: 8

B086



4024028010861



D/ Lautsprecher
E/ Altavoz
F/ Haut-parleur
GB/ Loudspeaker
GR/ Loudspeaker
NL/ Luidspreker
P/ Altifalante
SF/ Kaiutin

Poti

D/ Eingang
E/ entrada
F/ entrée
GB/ input
GR/ input
NL/ ingang
P/ entrada
SF/ sisään

