

**D Inbetriebnahme:** Betriebsspannung: Bitte verwenden Sie nur ein leistungsfähiges Netzteil oder eine Batterie, die den Spitzenstrom von ca. 500 mA abgeben kann. Bei zu hochohmigen Spannungsquellen kann es evtl. zur Selbsterregung des Verstärkers kommen (Dauerton). In diesem Fall legen Sie parallel zu den Kabeln für die Stromversorgung (+ und -) direkt am Modul einen Elko von ca. 1000  $\mu$ F 12 V=. Der Verstärker erreicht seine Höchstleistung bei einer Betriebsspannung von 12 V= an einem 4 Ohm-Lautsprecher. Bei kleineren Spannungen und hochohmigeren Lautsprechern verringert sich die Leistung entsprechend.

**Eingang:** Zur Lautstärkeregelung schalten Sie, gem. Zeichnung, mit möglichst kurzen Drähten ein Potentiometer von 10 k vor. Das Kabel zur Signalquelle (Plattenspieler, Tonband, Kassettenrecorder, CD-Player usw.) muss abgeschirmt sein. Dabei wird das Abschirmgeflecht des Kabels an "Masse" gelegt. Dieser Anschluss bei "Eingang" ist mit diesem Zeichen gekennzeichnet:  $\perp$ . Wenn Signalquellen mit zu geringer Ausgangsleistung (z.B. Mikrofone) angeschlossen werden sollen, so muss ein Vorverstärker zwischengeschaltet werden (z.B. Kemo M040).

**Bestimmungsgemäße Verwendung:** Verstärken von Signalen > 80 mV zur Wiedergabe über einen Lautsprecher.

**Technische Daten:**

Ausgangsleistung: max. 3,5 Watt Musikleistung  
Betriebsspannung: 4,5...12 Volt =  
Lautsprecheranschluss: 4...16 Ohm  
Eingangsempfindlichkeit: < 80 mV  
Frequenzgang: ca. 40...20.000 Hz  
Maße: ca. 40 x 40 x 12 mm (ohne Befestigungslaschen)

**E Puesta en servicio:** Tensión de servicio: Rogamos utilice únicamente una fuente de alimentación suficientemente potente o una batería que pueda suministrar la corriente de pico de aprox. 500 mA. En caso de fuentes de tensión demasadas óhmicas es posible que haya una autoexcitación del amplificador (sonido permanente). En este caso es conveniente situar paralelo hacia cables para la alimentación de corriente (+ y -) inmediato al módulo un condensador electrolítico de aprox. 1000  $\mu$ F 12 V=. El amplificador alcanzará su potencia maximal con una tensión de servicio de 12 V= con un altavoz de 4 Ohm. Con tensiones inferiores y altavoces más óhmicos se reducirá la potencia correspondientemente.

**Entrada:** Con el fin de realizar el ajuste del volumen es necesario preconnectar, de acuerdo con la figura, mediante hilos lo más cortos posible un potenciómetro de 10 k. El cable hacia la fuente de señales (tocadiscos, magnetófono, magnetófono a cassette, lector de discos etc.) debe ser apantallado. Para ello, se situará el apantallado del cable en "masa". Esta conexión queda marcada en la "entrada" con esta señal:  $\perp$ .

En caso de conectar fuentes de señales con una potencia de salida muy inferior (p.ej. micrófonos), es necesario interconectar un preamplificador (p.ej. Kemo M040):

**Uso destinado:** Amplificación de señales > 80 mV para la reproducción por un altavoz.

**Datos técnicos:**

Potencia de salida: máx. 3,5 vatios potencia musical  
Tensión de servicio: 4,5...12 voltios =  
Conexión del altavoz: 4...16 ohmios  
Sensibilidad de entrada: < 80 mV  
Campo de frecuencias: aprox. 40...20.000 Hz  
Medidas: aprox. 40 x 40 x 12 mm (sin eclisas de fijación)

**F Mise en marche:** Alimentation: Utiliser seulement un bloc d'alimentation avec puissance adéquate ou une pile ayant un courant de pointe d'env. 500 mA. Pour des sources de tension avec ohmage trop élevé, il peut se produire une auto-excitation de l'ampli (ton continu). Dans ce cas monter en parallèle des câbles pour l'alimentation courant (+ et -) directement au module un elco d'env. 1000  $\mu$ F 12 V=. L'ampli atteint sa puissance maxi pour une alimentation de 12 V= avec un haut-parleur de 4 ohms. Pour des tensions plus faibles et des hauts-parleurs avec ohmage plus fort, la puissance diminue en conséquence.

**Entrée:** Pour le réglage de l'intensité monter suivant schéma un potentiomètre de 10 k en amont avec des fils le plus court possible. Le câble vers la source de signal (tourne-disques, magnétophone, magnétophone à cassette, tourne-disques CD etc.) doit être blindé; le blindage du câble sera relié à "Masse". Ce raccord près de "entrée" (Eingang) est repéré avec le signe:  $\perp$ . Si l'on raccorde des sources de signal avec une puissance de sortie trop faible (par ex. micro), il faudra intercaler un préamplificateur (par ex. Kemo M040).

**Usage destiné:** Amplification de signaux > 80 mV pour la reproduction par un haut-parleur.

**Données techniques:**

Puissance de sortie: au maximum 3,5 watt puissance efficace musicale  
Tension de service: 4,5...12 volts =  
Raccord de l' haut-parleur: 4...16 ohms  
Sensibilité d'entrée: < 80 mV  
Gamme des fréquences: env. 40...20.000 Hz  
Dimensions: env. 40 x 40 x 12 mm (sans éclisses de fixation)

**FIN Käyttöönotto:** Käyttäjännite: Käytä ainoastaan tehokasta jännitelähdettä tai paristoa, jonka huippuvirta on n. 500 mA. Lian suuriohmisten jännitelähteiden käyttö voi johtaa vahvistimen "kiertoon" (jatkuva ääni). Tässä tapauksessa on kytkettävä elektrolyyttikondensaattori, n. 1000  $\mu$ F 12 V= moduulin virransyötön nastojen yli (+ ja -). Vahvistin saavuttaa huipputehonsa 12 V: n käyttöjännitteellä kytkettynä 4 ohmin kaiuttimeen. Pienemmillä jännitteillä ja suurempiohmisilla kaiuttimilla teho vastaavasti pienenee.

**FIN** Sisäänmeno: Äänenvoimakkuuden säätöä varten kytketään kuvan mukainen 10 k Ohm:in potentiometri mahdollisimman lyhyillä johdoilla. Sisäänmenolähteen kaapeli (levysoitin, ääninauha, kasettinauhuri, CD-soitin jne.) on oltava suojattu, jolloin kaapelin suojaussukka kytketään maattoon (miinusnapaan). Tämä liitospaikka "sisäänmenossa" on merkitty seuraavalla merkinnällä ⊥.

Silloin kun tarkoituksena on kytkeä sisäänmenolähde, jolla on liian pieni ulostuloteho (esim. mikrofoni) on väliin kytkettävä esivahvistin (esim. KEMO M040).

Määräystenmukainen käyttö: > 80 mV signaalien vahvistus toistettaviksi kaiuttimen kautta.

Tekn. tiedot:

Ulostuloteho: maks. 3,5 W musiikkitehoa

Käyttöjännite: 4,5...12 V=

Kaiutinliitäntä: 4...16 Ohm

Sisäänmenoherkkyys: < 80 mV

Taajuusalue: n. 40...20.000 Hz

Koko: n. 40 x 40 x 12 mm (ilman liitospaikkaa)

**GB** Setting into operation: Operating voltage: Please use only a powerful mains supply or a battery which are capable to deliver the peak current of about 500 mA. With too high ohmic voltage sources it may occur self-oscillation of the amplifier (constant sound). In that case it is convenient to place directly at the module and parallel to the cables of the current supply (+ and -) an elca of approx. 1000 µF 12 V=. The amplifier achieves peak power at an operating voltage of 12 V= at a 4-ohm loudspeaker. With lower voltages and highly ohmic loudspeakers, power will increase accordingly.

Input: In order to control volume you should connect before, following the figure with possibly short wires a potentiometer 10 k. The cable to the signal source (record player, tape, cassette recorder, CD player etc.) must be screened. Doing so, the screening network of the cable should be placed at "earth". This connection at "input" is marked with the sign: ⊥.

If there are connected signal sources with inferior output power (e.g. microphones), it is necessary to interconnect a pre-amplifier (e.g. Kemo M040).

Intended use: Amplification of signals > 80 mV for reproduction via a loudspeaker.

Technical data:

Output: max. 3.5 watt music power

Operating voltage: 4.5...12 volt=

Loudspeaker connection: 4...16 ohm

Input sensitivity: < 80 mV

Frequency response: approx. 40...20.000 Hz

Dimensions: approx. 40 x 40 x 12 mm (without fixing straps)

**NL** Ingebruiksaanwijzing: Voedingsspanning: Gebruik alleen een voldoende sterke netvoeding of een batterij die een piekstroom van ong. 500 mA kan leveren. Bij gebruik van te hoogohmige spanningsbronnen kan de versterker eventueel gaan oscilleren (vottdurende toon). Wanneer dit gebeurd kunt u parallel met de aansluitingen voor de voedingsspanning (+ en -) een elko van 1000 µF 12 V= schakelen. De versterker levert het grootste vermogen bij een voedingsspanning van 12 V= aan een 4 Ohm luidspreker. Bij lagere voedingsspanningen en luidsprekers met een hogere impedantie geeft de versterker verhoudingsgewijs minder vermogen af.

Ingang: Voor het regelen van de geluidsterkte kunt u, volgens tekening, met zo kort mogelijke aansluitdraden een potmeter van 10 k Ohm voor de module schakelen. De kabel naar de signaalbron (cassetterecorder, CD-speler enz.) moet afgeschermd zijn. De afscherming van de kabel wordt met "massa" verbonden. Deze aansluiting bij "ingang" is gemerkt met het teken: ⊥.

Wanneer signaalbronnen met een te lage uitgangsspanning (b.v. microfoons) aangesloten dienen te worden, moet een voorversterker tussen geschakeld worden (b.v. Kemo M040).

Toepassings mogelijkheden: Versterken van signalen > 80 mV voor weergave via een luidspreker.

Technische gegevens:

Uitgangsvermogen: max. 3,5 Watt muziek

Voedingsspanning: 4,5...12 V=

Luidspreker impedantie: 4...16 Ohm

Ingangsgevoeligheid: < 80 mV

Frequentie: ca. 40...20.000 Hz

Afmeting: ca. 40 x 40 x 12 mm (zonder de bevestigings ogen)

**P** Colocação em funcionamento: Tensão de rede: Por favor use so eficiente equipamento de alimentação a partir da rede, ou uma bateria, com a corrente de crita que deva dar á cerca de 500 mA. Numa muito alta ómica fonte de tensão pode dar-se uma auto-escitação no reforçador amplificador (tom contínuo), neste caso monta-se paralelo ao cabo do abastecimento de corrente (+ e -) directo ao modulo um condensador electrolítico de cerca 1000 µF 12 V=. O amplificador atinge a sua potência máxima de rendimento numa tensão de rede de 12 V= num altofalante de 4 ómios. Em pequenas tensões o ómio alto nos altofalantes diminui a correspondente força de potência.

Entrada: Para a regulação do nível de intensidade lige (veja desenho) se for possível com curtos fios metálicos um potenciometro de 10 k. O cabo para a fonte de sinal (giradiscos, fita magnética, gravador de cassetes, C.D. Playes compacto etc.) tem de ser blindado. A blindagem dos cabos tem de ser montada com a "massa". Esta junção na "entrada" esta marcada com um sinal ⊥.

**P** Quando a fonte de sinal for ligada com uma fraca potência de saída (microfone) tem de ser ligado um pré-amplificador (por exemplo Kemo M040).

Utilização conforme as disposições legais: Amplificação de sinais > 80mV para reprodução sobre um alto-falante.

Datas técnicas:

Potência de saída: máx. 3,5 Watt potência musical

Tensão de serviço: 4,5...12 voltes=

Ligação do alto-falante: 4...16 ómios

Sensibilidade da entrada: < 80 mV

Resposta de frequência: ca 40...20.000 Hz

Medida: ca. 40 x 40 x 12 mm (sem presilhas de fixação)

**RUS** Применение: Примените пожалуйста только достаточно мощный сетевой источник питания, или батарею с пиковым током не менее 500 mA. У источника напряжения питания с высоким внутренним сопротивлением может появиться самовозбуждение колебаний усилителя (постоянный тон). В таком случае подключите параллельно к проводам питания (+ и -) прямо на клеммы модуля электролитический конденсатор емкостью 1000 мФ/12В. Усилитель достигает свою полную выходную мощность при рабочем напряжении 12 Вольт для одного громкоговорителя сопротивлением 4 Ом.

При понижении рабочего напряжения, или при применении громкоговорителя с более высоким сопротивлением снижается соответственно и выходная мощность.

Вход: Для регулировки усиления громкости подключите в соответствии с принципиальной схемой максимально короткими проводами добавочный потенциометр величиной 10 К. Кабель к сигнальному источнику (граммофон, магнитофон, CD-проигрыватель и.т.д.) должен быть экранированный. Оболочка экранировки должна быть соединена с землей (шасси).

Точка подключения у «входа» обозначена следующим символом: ^.

В случае когда источник сигнала дает низкий уровень выходной мощности и подключен напр. к микрофону, тогда надо в цепь подсоединить предварительный усилитель (напр. КЕМО М040).

Инструкция по применению: Модуль применяется для усиления сигналов > 80mV к подаче на громкоговоритель.

Технические данные:

Выходная мощность: максимально 3,5 Ватт музыкальной мощности

Рабочее напряжение: 4,5...12 Вольт

Подключение громкоговорителя: 4...16 Ом

Входная чувствительность: < 80 мВ

Частотный диапазон: приблизительно 40...20.000 Гц

Габариты: приблизительно 40 x 40 x 12 мм (без укрепляющих планок)

Kemo Germany # 12-018 / M031N / KV004  
<http://www.kemo-electronic.eu>  
P:Module/M031N/Beschreibung/M031N-12-018/OM

**Hinweis:** Wenn dieses Modul mit 5 Anschlüssen als Austausch für ein gleiches älteres Modul mit nur 4 Anschlüssen verwendet werden soll, dann beachten Sie bitte: der Masseanschluss (Minuspole und Masse-Eingang, das sind von links aus gesehen der dritte und der vierte Anschluss) liegen innerhalb des Moduls gemeinsam an einem Punkt. Wenn keine Möglichkeit besteht, das 5-polige Modul wie hier aufgezeichnet anzuschließen, dann schließen Sie diese beiden Anschlüsse bitte gemeinsam an. (Anschluss 3 + 4 als einen gemeinsamen Anschluss verwenden).

Nach Möglichkeit sollten Sie aber das Modul gemäß dieser Zeichnung anschließen, weil es sonst leichter gestört werden kann.

**Information:** In case this module with 5 connections should be used in exchange for the same but older module with only 4 connections please consider the following: The ground connection (negative pole and ground-pole, when you see the connection from the left, it is the third and the fourth connection) are located within the module on one point. In case there is no option of connecting the 5 pole module as shown, please connect both connections together (use connection 3 and 4 as one common connection).

If possible you should connect the module according to the drawing, otherwise it can be easier disordered.

**E** **M031N Universal amplificador 3,5 W**  
4,5...12 Volt =, aprox. 40...20.000 Hz. Para alta-  
voces 4...16 Ohm. Sensibilidad de entrada: < 80  
mV.

**F** **M031N Amplificateur universel 3,5 W**  
4,5...12 Volt =, env. 40...20.000 Hz. Pour  
haut-parleur 4...16 ohms. Sensibilité d'entrée: <  
80 mV.

**FIN** **M031N Yleisvahvistin 3,5 W**  
4,5...12 Volt =, n. 40...20.000 Hz. 4...16  
Ohm kaiuttimille. Sisäänmenoherkkyys: < 80 mV.

**NL** **M031N Universele versterker 3,5 W**  
4,5...12 Volt =, ca. 40...20.000 Hz, voor  
4...16 Ohm luidsprekers. Ingangsgevoeligheid: <  
80 mV.

**P** **M031N Amplificador universal 3,5 W**  
4,5...12 volt =, cerca 40...20.000 Hz.  
Para altofalantes 4...16 ómios. Receptibilidad  
de entrada: < 80mV.

**RUS** **M031N Универсальный усилитель 3,5 Ватт**  
4,5...12 Вольт, приблизительно  
40...20.000 Гц, для громкоговорителя 4...16  
Ом. Входная чувствительность: < 80 мВ.

N64AW

477 000

Kemo Germany # 12-018 / M031N / KV004

<http://www.kemo-electronic.eu>

P:Module/M031N/Beschreibung/M031N-12-018/OM

130 056



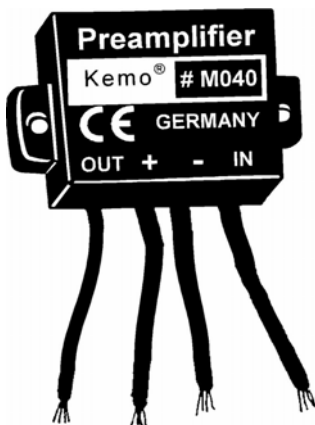
**Entsorgung:**

Wenn das Gerät entsorgt werden soll, dann dürfen diese nicht in den Hausmüll geworfen werden. Diese müssen dann an Sammelstellen wo auch Fernsehgeräte, Computer usw. abgegeben werden, entsorgt werden (bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach diese Elektronik-Müll-Sammelstellen).

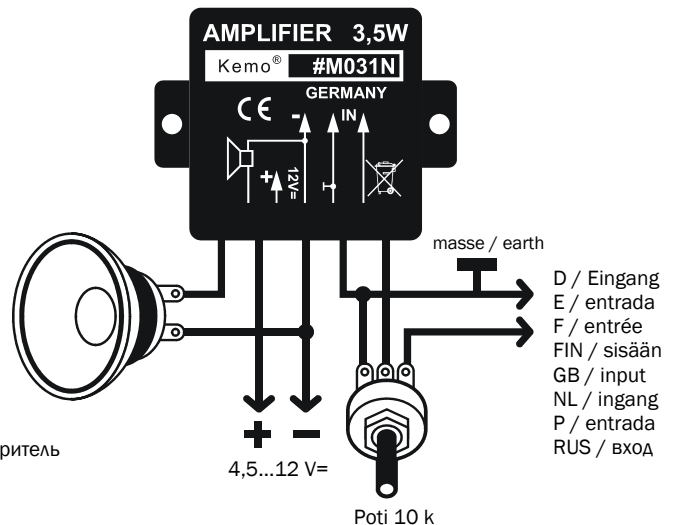
**Disposal:**

This device may not be disposed of with the household waste. It has to be delivered to collecting points where television sets, computers, etc. are collected and disposed of (please ask your local authority or municipal authorities for these collecting points for electronic waste).

Lieferbares Zusatzgerät: M040 Universal-Vorverstärker Modul  
Available accessory: M040 Universal preamplifier



D / Lautsprecher  
E / Altavoz  
F / Haut-parleur  
FIN / Kaiutin  
GB / Loudspeaker  
NL / Luidspreker  
P / Altofalante  
RUS / Громкоговоритель



**Anschlussbeispiel:**  
**Das abgebildete Zubehör gehört**  
**nicht zum Lieferumfang!**

**Example of connection:**  
**The shown accessories are not included!**

**D / Wichtig:** Bitte beachten Sie die extra beiliegenden "Allgemeingültigen Hinweise" in der Drucksache Nr. M1002. Diese enthält wichtige Hinweise der Inbetriebnahme und den wichtigen Sicherheitshinweisen! Diese Drucksache ist Bestandteil der Beschreibung und muß vor dem Aufbau sorgfältig gelesen werden.

**E / Importante:** Observar las "Indicaciones generales" en el impreso no. M1002 que se incluyen además. ¡Ellas contienen informaciones importantes la puesta en servicio y las instrucciones de seguridad importantes! ¡Este impreso es una parte integrante de la descripción y se debe leer con esmero antes del montaje!

**F / Important:** Veuillez observer les « Renseignement généraux » dans l'imprimé no. M1002 ci-inclus. Ceci contient des informations importantes la mise en marche et les indications de sécurité importantes! Cet imprimé est un élément défini de la description et il faut le lire attentivement avant l'ensemble!

**FIN / Tärkeää:** Ota huomioon erillisenä liitteenä olevat "Yleispätevät ohjeet" painotuotteessa nro M1002. Nämä ohjeet sisältävät tärkeitä tietoja käyttöönotosta ja tärkeitä turvaohjeet! Tämä painotuote kuuluu rakennussarjan ohjeeseen ja se tulee lukea huolellisesti ennen sarjan kokoamista!

**GB / Important:** Please pay attention to the "General Information" in the printed matter no. M1002 attached in addition. This contains important information starting and the important safety instructions! This printed matter is part of the product description and must be read carefully before assembling!

**NL / Belangrijk:** Belangrijk is de extra bijlage van "Algemene toepassingen" onder nr. M1002. Deze geeft belangrijke tips voor het monteren het ingebruik nemen en de veiligheids voorschriften. Deze pagina is een onderdeel van de beschrijving en moet voor het bouwen zorgvuldig gelezen worden.

**P / Importante:** Por favor tomar atenção com o extra "Indicações gerais válidas" o junto impresso M1002. Este contém importantes indicações a colocação em funcionamento e importantes indicações de segurança! Este impreso é um elemento da descrição que deve cuidadosamente ler antes da montagem!

**RUS / Важное примечание:** Пожалуйста обратите внимание на отдельно приложенные «Общедействующие инструкции» в описании Но. M1002. Это описание содержит важные инструкции введения в эксплуатацию, и важные замечания по безопасности. Этот документ является основной частью описания по монтажу и должен быть тщательно прочитан до начала работы!