

**E** M020 / Transformador de tensión de 24 V= a aprox. 13.8 V= (para aparatos de 12 V) 1.1 A a lo más

Con este módulo se pueden accionar aparatos de 12 V= a una batería 24 V= de camión o de máquina marina. Máximo 1.1 A. Se pueden conectar varios módulos en paralelo si se debe aumentar la potencia, p.ej. 2 módulos producen 2.2 A.

**F** M020 / Transformateur de tension de 24 V= à env. 13.8 V= (pour appareils 12 V) 1.1 A au maximum

Avec ce module on peut actionner des appareils de 12 V= à une batterie 24 V= de camion ou de machine marine. Maximum 1.1 A. On peut connecter plusieurs modules en parallèle si on veut augmenter la puissance, p.ex. 2 modules rendent 2.2 A.

**FIN** M020 / Jännitemuunnin 24 V:sta n. 13.8 V:iin (12 V= laitteille) maks. 1.1 A

Tämä moduuli mahdollistaa 12 V:n laitteiden käytön 24 V:n laiva-, kone- ja kuorma-autoakuilla. Maks. 1.1 A. Jos tehoa tahdotaan nostaa, voi kytkeä monta moduulia rinnakkain, esim. 2 moduulia kestää 2.2 A.

**NL** M020 / Spanningsomvormer van 24 V= naar ong. 13.8 V= (voor 12 V= apparaten) max. 1.1 A

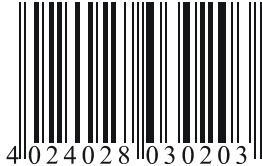
Met dit moduul kunnen 12 V= apparaten met een 24 V=-vrachtwagen-scheeps-, of machineaccu gevoed worden. Max. 1.1 A. Er kunnen meerdere modulen parallel geschakeld worden, wanneer het vermogen hoger moet zijn b.v. 2 modulen = 2.2 A.

**P** M020 / Transformador de tensão de 24 V= a cerca 13.8 V= (para 12 V aparelho) 1.1 A em máximo

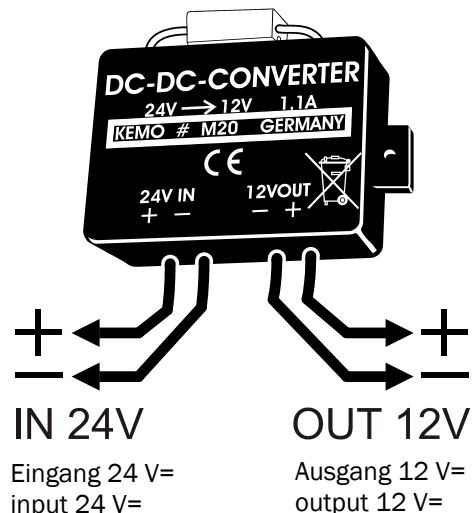
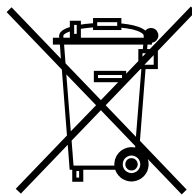
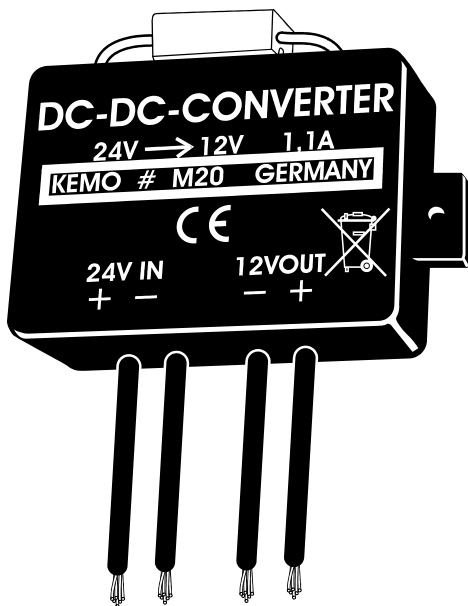
Com este modulo pode um aparelho de 12 V= exercer numa 24 V= bateria de camiões, navios ou máquinas. Máximo 1.1 A. Podem ser ligados em paralelo mais que um modulo, quando a potência deve ser aumentada, por exp. 2 modulos produzem 2.2 A.

**RUS** M020 / Преобразователь постоянного напряжения из 24 Вольт на приблизительно 13.8 Вольт (для 12-ти вольтных приборов), макс. 1.1 А

С помощью данного модуля возможно подключение 12-ти вольтных приборов к 24-х вольтным аккумуляторам на грузовиках, судах. Допустимое максимальное потребление тока 1.1 А. Если этого недостаточно, то возможно параллельное подключение нескольких модулей для увеличения мощности, напр. 2 модуля выдают 2.2 А.



667 832  
http://www.kemo-electronic.eu  
Kemo Germany 18-014/M020/KV002  
Gesichert:PUB-I-PUB-Module-M030



**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 tärkeät 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 veiligheidsvoorschriften. 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 impreso 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

#### **D** Aufbauanweisung + Inbetriebnahme:

Das Modul wird gemäß Zeichnung mit dem 24 V Bordnetz und dem 12 V Verbraucher verbunden. Bitte schalten Sie entsprechende Sicherungen vor. Das Modul erwärmt sich je nach Belastung. Es muss daher an einer gut belüfteten Stelle montiert werden, wo auch die Erwärmung des Moduls (max. ca. 50 Grad C) keine negativen Auswirkung auf die Umgebung haben kann (das kleine Keramikteil oben auf dem Modul wird besonders heiß).

Das Modul ist elektronisch gesichert gegen Kurzschluss, Überlastung und Überhitzung. Bei Überhitzung schaltet es ab und bei ausreichender Abkühlung automatisch wieder ein. Bitte achten Sie auf den richtigen Anschluss gemäß Zeichnung. Bei falschem Anschluss wird das Modul zerstört! Die max. Leistung des Moduls von 1.1 A (> 13 Watt) genügt normalerweise zum Betrieb von Autoradios, Kassettenrekordern usw. Wenn Sie trotzdem mehr Leistung brauchen, können nachträglich ein oder mehrere Module M020 zusätzlich zur Leistungserhöhung parallel geschaltet werden.

Für höhere Leistungen stellt die Fa. Kemo auch das Modul M038 (max. 3 A) her.

Achtung! Dieses Modul kann nur Spannung reduzieren von 24 V= auf 12 V=. Es kann nicht umgekehrt Spannung verdoppeln (von 12 V= auf 24 V=)! Dafür gibt es von Kemo das Modul M029!

#### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Zum Anschluss von 12 V= Geräten an einem 24 V= Bordnetz in Lkws, Schiffen, Verkaufswagen, Campingwagen usw.

#### Technische Daten:

Eingangsspannung: ca. 24....30 V

Ausgangsspannung: ca. 13.8 V (für 12 V Geräte)

Belastbarkeit: max. 1.1 A (3 Min. 5 % Einschaltedauer); Dauerleistung: 0.5 A

Temperaturbereich: ca. - 15...+ 50 Grad C

Für höhere Leistungen können mehrere Module parallel geschaltet werden.

Maße: ca. 60 x 45 x 20 mm (ohne Befestigungslaschen)

#### **E** Instrucciones para el montaje + puesta en servicio:

Conectar el módulo con la red de a bordo de 24 V y el dispositivo consumidor de 12 V según el dibujo. Preconectar fusibles correspondientes. El módulo se calenta según la carga. Por eso se debe montar en un sitio bien ventilado donde el calentamiento del módulo (aprox. 50 grados C como máximo) no puede tener efectos negativos sobre el entorno (la pequeña parte cerámica encima del módulo se calenta en particular).

El módulo es protegido electrónicamente contra cortocircuito, sobrecarga y sobrecalentamiento. Desconecta en caso de sobrecalentamiento y conecta de nuevo automáticamente en caso de un enfriamiento suficiente. Prestar atención a la conexión correcta según el dibujo. ¡Se destruye el módulo en caso de una falsa conexión! Normalmente la potencia máxima del módulo de 1.1 A (> 13 vatios) es suficiente para el servicio de autorradios, magnetófonos a cassette, etc. Si a pesar de todo Vd. necesita más potencia, Vd. puede conectar en paralelo un o varios módulos M020 posteriormente para aumentar la potencia además.

Para capacidades más altas la empresa Kemo fabrica también el módulo M038 (máx. 3 A).

¡Atención! Este módulo solamente puede reducir la tensión de 24 V= a 12 V=. ¡No puede doblar la tensión al revés (de 12 V= a 24 V=)! Para eso hay el módulo M029 de Kemo!

#### Uso previsto:

Para la conexión de aparatos de 12 V= a una red de a bordo 24 V= en camiones, buques, coches de venta, autocaravanas, etc.

#### Datos técnicos:

Tensión de entrada: aprox. 24....30 V

Tensión de salida: aprox. 13.8 V (para aparatos de 12 V)

Capacidad de carga: máx. 1.1 A (3 min. 5 % duración de conexión), rendimiento continuo: 0.5 A

Gama de temperature: aprox. - 15...+ 50 grados C

Para rendimientos más altos, se pueden conectar varios módulos en paralelo.

Medidas: aprox. 60 x 45 x 20 mm (sin eclisas de fijación)

#### **F** Instructions d'assemblage + mise en service:

Raccordez le module avec le réseau de bord 24 V et le dissipateur 12 V selon le dessin. Veuillez monter en série des fusibles correspondants. Le module s'échauffe selon la charge. C'est pourquoi il faut le monter dans un endroit bien ventilé où l'échauffement du module (env. 50 degrés C au maximum) ne peut pas avoir aucun effet négatif sur les environs (la partie céramique en dessus du module devient particulièrement chaude).

Le module est protégé électroniquement contre court-circuit, surcharge et surchauffe. En cas de surchauffe il déconnecte et connecte de nouveau automatiquement en cas d'un refroidissement suffisant. Veuillez faire attention au raccord correct selon le dessin. Le module sera détruit en cas d'un faux raccord! Normalement la puissance maximale du module de 1,1 A (> 13 watt) suffit pour le service des autoradios, magnétophones à cassettes, etc. Si vous avez quand même besoin d'une puissance plus haute, vous pouvez connecter un ou plusieurs modules M020 en parallèle plus tard pour augmenter la puissance en plus.

Pour des puissances plus hautes, l'entreprise de Kemo fabrique aussi le module M038, max. 3 A.

Attention! Ce module peut seulement réduire la tension de 24 V= à 12 V=. Il ne peut pas doubler la tension à l'inverse (de 12 V= à 24 V=)! Pour cela il y a le module M029 de Kemo!

#### Usage conformément aux dispositions:

Pour raccorder des appareils de 12 V= à un réseau de bord 24 V= en camions, bateaux, voitures de vente, autocaravanes, etc.

#### Données techniques:

Tension à l'entrée: env. 24....30 V

Tension de sortie: env. 13.8 V (pour appareils 12 V)

Capacité de charge: max. 1.1 A (3 min. 5 % durée de mise en circuit), puissance continue: 0.5 A

Écart de températures: env. - 15...+ 50 degrés C

Pour atteindre une puissance plus haute, on peut connecter plusieurs modules en parallèle.

Dimensions: env. 60 x 45 x 20 mm (sans éclisses de fixation)

### **FIN** Aseennusohje ja käyttöönnotto:

Moduuli liitetään piirustuksen osoittamalla tavalla auton 24 V sähköjärjestelmään ja 12 V sähkölaitteeseen. Kytke vastaavien sulakkeiden kautta. Moduuli lämpenee kuormasta riippuen. Se täytyy siksi asentaa hyvin tuletettuun paikkaan, jossa ei myöskään moduulin lämpeneminen (maks. n. 50 astetta) voi vaikuttaa negatiivisesti ympäristöön (pieni keramiikkaosa moduulin pinnassa tulee erityisen kuumaksi).

Moduulissa on sähköinen suojaus oikosulkua, ylikuormaa ja ylikuumentamista vastaan. Ylikuormalla se kytkeytyy pois ja jäähtyy riittävästi automaattisesti taas päälle. Tarkista, että liität moduulin oikein, piirustuksen mukaan. Väärä liitäntä tuhoaa moduulin! Moduulin suurin teho 1.1 A (> 13 W) riittää tavallisesti autoradion, kasettisoittimen jne. käyttöön. Jos kuitenkin tarvitset enemmän tehoa, voit jälkepäin kytkeä yhden tai useamman M020 moduulin rinnan tehon kasvattamiseksi. Kemo valmistaa myös moduulin M038 suurempaa tehoa varten (maks. 3 A).

Huom! Tämä moduuli pystyy vain pudottamaan jännitteen 24 V= 12 V= jännitteeseen. Se ei pysty kaksinkertaistamaan jännitettä (12 V= 24 V= jännitteeksi)! Siihen tarvitaan Kemo-moduulia M029!

#### Määräyksenmukainen käyttö:

12 V= laitteiden liitäntä kuorma-autojen, laivojen, kauppa-autojen, matkailuautojen jne. 24 V= sähköjärjestelmään.

#### Tekniset tiedot:

Sisääntulojännite: n. 24...30 V

Ulostulojännite: n. 13.8 V (12 V laitteille)

Kuormitettavuus: maks. 1.1 A (3 min. 5 % kytkentäaika), jatkuva teho: 0.5 A

Lämpötila-alue: n. - 15...+ 50 °C

Suurempaa tehoa varten voidaan kytkeä useampi moduuli rinnakkain.

Mitat: n. 60 x 45 x 20 mm (ilman kiinnityshahloja)

### **GB** Assembly instructions + setting into operation:

Connect the module with the 24 V supply system and the 12 V consumer according to the drawing. Please connect adequate fuses in series. The module heats up depending on the load. Therefore, it must be mounted in a well ventilated place where the heating up of the module (max. approx. 50 degree C) may not have any negative effects on the surroundings (especially the small ceramic part on top of the module gets very hot).

The module is protected electronically against short-circuit, overload and overheating. It switches off in case of overheating and switches on again automatically after sufficient cooling. Please pay attention to the correct connection according to the drawing. The module will be destroyed in case of wrong connection! The maximum power of the module of 1.1 A (> 13 watt) is usually sufficient to operate car radios, cassette recorders, etc. If, however, more power is required, you may connect one or several modules M020 in parallel afterwards in order to increase the power in addition.

For higher capacities Kemo also manufactures the module M038 (max. 3 A).

Attention! This module may only reduce voltage from 24 V= to 12 V=. It may not double the voltage the other way round (from 12 V= to 24 V=)! For this purpose you may use the Kemo module M029!

#### Use as directed:

For connection of 12 V= devices at a 24 V= supply system in trucks, ships, vending vehicles, camping cars, etc.

#### Technical data:

Input voltage: approx. 24...30 V

Output voltage: approx. 13.8 V (for 12 V devices)

Loading capacity: max. 1.1 A (3 min. 5 % duty cycle), continuous power: 0.5 A

Temperature range: approx. - 15...+ 50 degree C

Several modules may be connected in parallel to increase the power.

Dimensions: approx. 60 x 45 x 20 mm (without fixing straps)

### **NL** Gebruiksaanwijzing + ingebruikname:

Het moduul wordt volgens tekening op de 24 V aanwezige spanning aangesloten, en aangesloten aan het apparaat wat 12 V nodig heeft. Het is aan te raden om in de spanningsleidingen een zekering te plaatsen, omdat het moduul afhankelijk van het afgenomen vermogen warm wordt. Door deze warmte is ook aan te raden om het moduul goed te plaatsen, de denken aan een goed geventileerde omgeving, en de omgeving moet ook de warmte (max. ca. 50 graden C) kunnen verdragen (de bovenkant van het moduul van keramisch materiaal wordt zeer heet).

Het moduul is elektronisch gezekeerd tegen kortsluiting, overbelasting en oververhitting. Bij oververhitting schakelt het uit en bij voldoende afkoeling automatisch weer aan. Maar let wel op het goede aansluiten, volgens de tekening. Bij verkeerd aansluiten gaat het moduul direkt defekt. Het vermogen van het moduul bij 1.1 A (> 13 Watt) is voldoende voor een normale autoradio, cassette recorder etc. Als u toch meer vermogen nodig heeft, kunt u meerdere modulen parallel schakelen om een hogere stroom te krijgen.

Mocht u dit niet willen, Kemo heeft ook een module die zwaarder is namelijk max. 3 A, Kemo no M038.

Let op! Dit moduul kan de spanning reduceren van 24 V= naar 12 V=. Maar kan niet omgekeerd de spanning verdubbelen (van 12 V= naar 24 V=)! Daarvoor geeft het Kemo moduul M029!

#### Speciale toepassing:

Het aansluiten van 12 V apparaten, aan een 24 V aanwezige spanning, bijvoorbeeld in vrachtauto's, schepen, campers etc.

#### Technische gegevens:

Ingangsspanning: ca. 24...30 V

Uitgangsspanning: ca. 13.8 V (voor 12 V apparaten)

Belastbaar: max. 1.1 A (3 min. 5 % inschakel tijd), continu: 0.5 A

Temperatuur bereik: ca. - 15...+ 50 graden C

Voor hogere stromen kunnen meerdere modulen parallel geschakeld worden.

Afmeting: ca. 60 x 45 x 20 mm (zonder bevestigings ogen)

**P** Instruções de montagem + colocação em funcionamento:

O módulo é conforme no desenho ligado com a instalação eléctrica de bordo de 24 V e o consumidor de 12 V. Por favor ligar antes o correspondente dispositivo de segurança. O módulo aquece conforme a carga. Deve por isso ser montado num lugar bem arejado, onde também o aquecimento do módulo (máx. ca. 50 graus C) não tenha nenhuma consequência no ambiente (a pequena peça de cerâmica em cima no módulo especialmente aquece muito).

O módulo é assegurado electrónico contra curtos-circuitos, sobrecargas, e sobreaquecimento. Em sobreaquecimento desliga e em suficiente arrefecimento liga automaticamente. Por favor tome atenção com a ligação certa como no desenho. Em ligações erradas é destruído o módulo! A máx. potência do módulo de 1.1 A (> 13 Watt) basta no modo normal para serviço de rádio de automóveis, gravador de cassetes etc. Quando necessitar de mais potência pode em seguida ser ligados paralelos um ou mais módulos M020 suplementares para elevar a potência. Para potência mais elevada produz a Firma Kemo também o módulo M038 (máx. 3 A).

Atenção! Este módulo só pode reduzir a tensão de 24 V= a 12 V=. Não pode ao contrário duplicar a tensão (de 12 V= a 24 V=)! Para isso á do Kemo o módulo M029!

Uso conforme as disposições legais:

Para a ligação de aparelhos de 12 V= numa instalação eléctrica de bordo de 24 V=, navios, carros de comércio, carros de campismo etc.

Dados técnicos:

Tensão de entrada: ca. 24...30 V

Tensão de saída: ca. 13.8 V (para 12 V aparelho)

Capacidade de carga: máx. 1.1 A (3 min. 5 % tempo de ligação), dever contínuo: 0.5 A

Faixa de temperatura: ca. - 15...+ 50 graus C

Para potências elevadas podem ser ligados paralelo mais que um módulo.

Medida: ca. 60 x 45 x 20 mm (sem braçadeira de fixação)

**RUS** Инструкция по монтажу + пуск в рабочий режим:

Подключите модуль в соответствии с чертежом к 24-х вольтовой бортовой сети и к 12-ти вольтовому потребителю. Вставьте пожалуйста в цепь предварительный предохранитель. Модуль в зависимости от нагрузки может нагреваться. По этому монтаж модуля необходимо сделать в хорошо проветриваемом месте, где нагрев модуля (макс. ≈ 50 Градусов Цельсия) не окажет ни какого негативного влияния на окружение (керамическая деталь с веру модуля особенно сильно нагревается).

Модуль электрически защищен от короткого замыкания, перенагрузки и перегрева. При перегреве модуль автоматически отключается и после его достаточного охлаждения опять включается. Следите внимательно за правильным подключением модуля в соответствии с чертежом. При неправильном подключении, модуль может выйти из строя! Максимальная допустимая мощность модуля 1.1 A (> 13 Ватт) достаточна для работы автомобильного радиоприемника, кассетного магнитофона, и т.д. Если все-таки мощности недостаточно, то можно параллельно подключить один или несколько модулей M020 для повышения мощности.

Для более мощных потребителей фирма КЕМО выпускает модуль M038 (макс. 3 A).

Внимание! Настоящий модуль преобразовывает постоянное напряжение из 24 Вольт на 12 Вольт. Он не способен работать в обратном направлении и удваивать напряжение (из 12 Вольт на 24 Вольт)! Для таких целей выпускается фирмой КЕМО модуль M029!

Инструкция по применению:

Модуль предназначен для подключения 12-ти вольтовых приборов к 24-х вольтовой бортовой сети на грузовиках, судах, автолавках, автомобилях для туризма, и т.д.

Технические данные:

Входное напряжение: приблизительно 24...30 Вольт

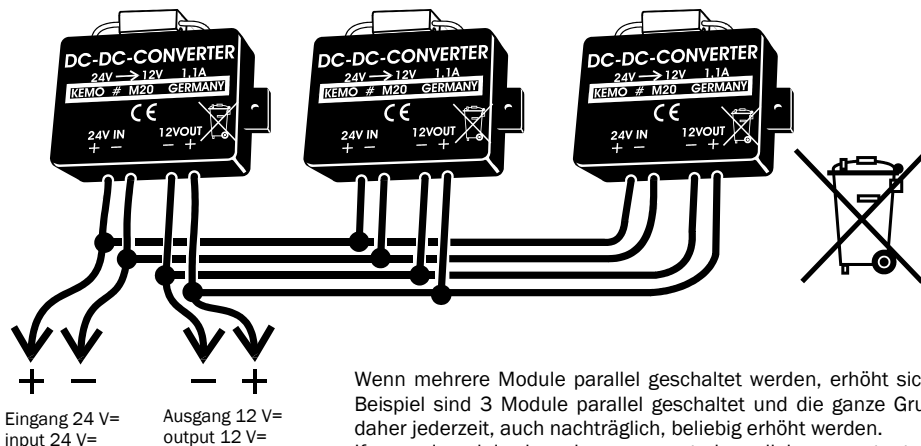
Выходное напряжение: приблизительно 13,8 Вольт (для 12-ти вольтовых приборов)

Допустимая нагрузка: макс. 1.1 A (3 min. 5 % Продолжительность включения), длительно отдаваемая мощность: 0.5 A

Диапазон рабочей температуры: приблизительно - 15...+ 50 градусов Цельсия

Для повышения мощности можно параллельно подключить несколько модулей.

Габариты: приблизительно 60 x 45 x 20 мм (без крепящих планок)



<http://www.kemo-electronic.de>  
Kemo Germany 18-014/M020/KV002

Wenn mehrere Module parallel geschaltet werden, erhöht sich die max. Ausgangsleistung pro Modul um 1,1 A. Im Beispiel sind 3 Module parallel geschaltet und die ganze Gruppe leistet jetzt zusammen 3,3 A. Die Leistung kann daher jederzeit, auch nachträglich, beliebig erhöht werden.

If several modules have been connected parallel, max. output power will increase per module by 1,1 A. In the example given, there are connected parallel 3 modules and the whole unit will show power of 3,3 A. Therefore, it is possible to increase power at any time and even subsequently up to any value.