

DE M028 | Leistungsregler 110 / 240 V/AC, 2600 VA

Zum Regeln von ohmschen + induktiven Lasten (z.B. Motoren, Heizungen, usw., wenn diese im Phasenanschnitt geregelt werden können). Es können nicht geregelt werden: z.B. Leuchtstofflampen, Motoren mit Anlaufkondensator. Als Erweiterungsmodul ist lieferbar: M150. Damit kann statt über das Poti mit Steuerspannungen oder Digitalsignalen geregelt werden.

GB M028 | Power Control 110 / 240 V/AC, 2600 VA

Control of resistive + inductive loads (e.g. motors, heatings etc., if they are phase-controllable). It is not possible to control: e.g. fluorescent lamps, motors with starting capacitor. Available extension module: M150. With this module it is possible to regulate with control voltages or digital signals instead of the potentiometer.

ES M028 | Regulador de potencia 110 / 240 V/AC, 2600 VA

Para regular cargas óhmicas + inductivas (p.ej. motores, calefacciones etc. si estos se pueden regular por corte de onda). No se pueden regular: p.ej. lámparas fluorescentes, motores con capacitor de arranque. Como módulo adicional se puede entregar: M150. Con eso se puede regular con tensiones de control o señales digitales en lugar del potenciómetro.

FR M028 | Régulateur de puissance 110 / 240 V/AC, 2600 VA

Pour régler des charges ohmiques + inductives (p.ex. des moteurs, chauffages etc., peuvent être réglés en contrôle de phase). Il n'est pas possible de régler: p.ex. des tubes fluorescents, moteurs avec condensateur de démarrage. Comme module d'extension le suivant est livrable: M150. Avec cela on peut régler avec des tensions de commande ou des signaux digitales au lieu du potentiomètre.

NL M028 | Vermogensregelaar 110 / 240 V/AC, 2600 VA

Voor het regelen van ohmse en inductieve apparaten (bijvoorbeeld motoren, verwarmingselementen etc., als deze in phase aangestuurd geregeld kunnen worden). Er kan niet geregeld worden o.a. tl-buizen, motoren met aanloopcondensator. Als uitbreidingsmodul is leverbaar: M150. Daarmee kan op de plaats van de potmeter met stuurspanningen of digitaal signaal geregeld worden.

PT M028 | Regulador de potência 110 / 240 V/AC, 2600 VA

Para regular cargas óhmicas e indutivas (por. exp. motores, aquecimentos etc., quando estes em fase por corte podem ser regulados). Não podem ser reguladas: por exp. lâmpadas fluorescentes, motores com condensador de arranque. Como modulo de amplificação pode ser fornecido: M150. Assim pode sobre o potenciômetro com tensão de comando ou sinais digitais ser regulados.

PL M028 | Regulator mocy 110 / 240 V/AC, 2600 VA

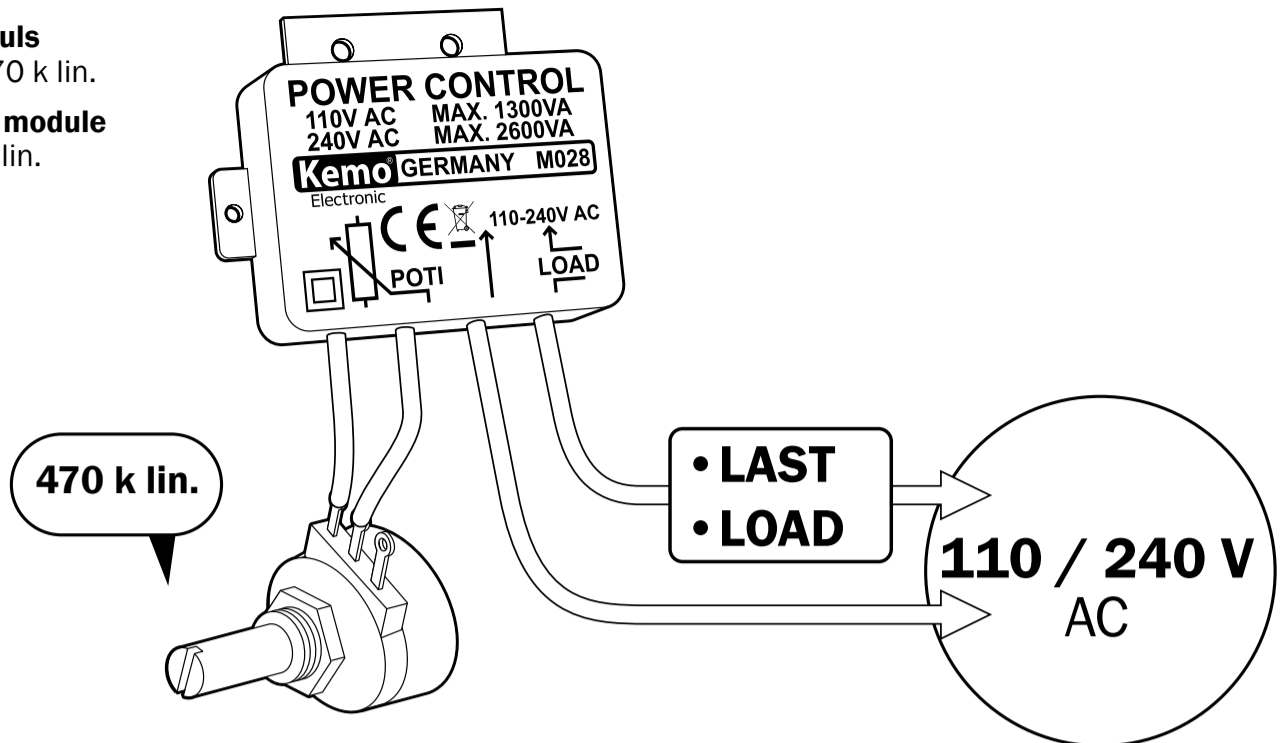
Do regulowania obciążeń omowych + indukcyjnych (np. silniki, grzejniki itp., jeżeli można je regulować z nacinaniem fazy). Nie można tym urządzeniem regulować: np. świetlówek, silników z kondensatorem rozruchowym. Jako moduł rozszerzający możemy dostarczyć: M150. Dzięki niemu regulacja następuje nie potencjometrem, tylko przy pomocy napięć sterujących albo sygnałów cyfrowych.

RU M028 | Регулятор мощности ~ 110 / 240 Вольт, 2600 ВА

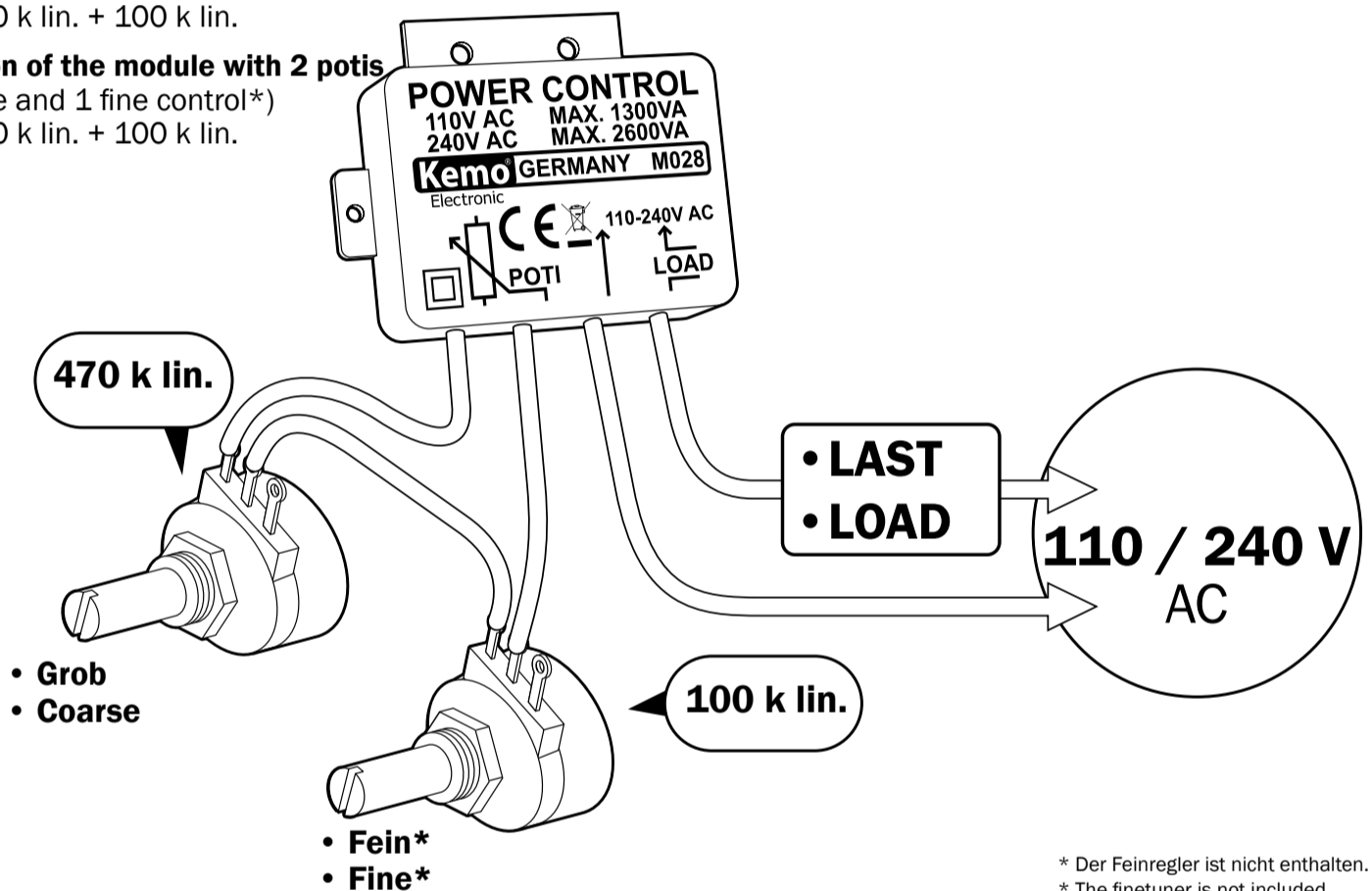
Модуль предназначен для регулировки омической + индуктивной нагрузки (напр. электродвигатели, отопление и т.д., в случаях, когда возможно воспользоваться регулировкой по фазовой отсечке). Регулировка невозможна в следующих случаях: напр. люминисцентные лампы, моторы с пусковым конденсатором. В роде расширительного модуля производитель может поставить модель M150. С предложенным модулем возможно вместо потенциометра управлять регулировкой посредством регулировочного напряжения, или цифрового сигнала.

ANSCHLUSSBEISPIEL | CONNECTION EXAMPLE

- **Betrieb des Moduls**
mit einem Poti 470 k lin.
- **Operation of the module**
with a poti 470 k lin.



- **Betrieb des Moduls mit 2 Potis**
(1 Grob- und 1 Feinregler*)
Potis 470 k lin. + 100 k lin.
- **Operation of the module with 2 potis**
(1 coarse and 1 fine control*)
Potis 470 k lin. + 100 k lin.



* Der Feinregler ist nicht enthalten.
* The finetuner is not included

DE

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Leistungsregelung in ohmschen Verbrauchern mit einer Betriebsspannung von 110 / 240 V/AC und einer Stromaufnahme von weniger als 13 Ampere (die Spitzenstromaufnahme des Verbrauchers muss unter 16 Ampere liegen). Ohmsche Verbraucher sind: Glühlampen, Halogenlampen, Lötkolben, Elektro-Heizungen usw. An induktiven Verbrauchern können geregelt werden: Elektromotoren mit Kohleschleifern.

Schaltungsbeschreibung:

Das Modul arbeitet mit einer Phasenanschnitt-Steuerung.

Beschreibung:

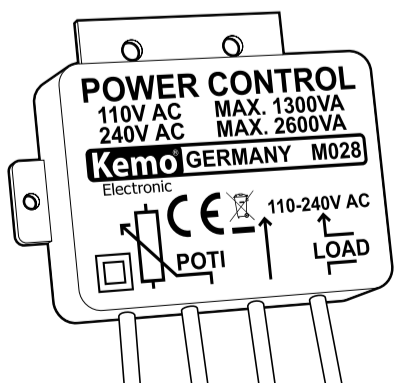
Das Modul ist ohne zusätzliche Kühlung bis max. 3,5 Ampere (bei 110 V/AC ca. 385 VA, bei 240 V/AC ca. 840 VA) belastbar. Wenn das Modul mit dem Kühlwinkel plan auf einen isoliert montierten Kühlkörper (Rippenkühlkörper Mindestmaß: ca. 10 x 6 x 2 cm) oder eine ähnlich kühlende Metallfläche geschraubt wird, können Lasten bis max. 12 Ampere (bei 110 V/AC ca. 1320 VA, bei 240 V/AC ca. 2880 VA) angeschlossen werden. Maße: ca. 60 x 56 x 20 mm ohne Befestigungsglaschen und ohne Kühlwinkel.

Achtung:

Es können nur Glühlampen, Motoren mit Kohleschleifer (z.B. Handbohrmaschinen), Heizungen usw. angeschlossen werden. Motoren mit Anlaufkondensator, Leuchtstoff- und Quarzlampen usw. können nicht geregelt werden! Kurzschlüsse im Lastkreis, Überlastung und falscher Anschluss führen zur sofortigen Zerstörung des Moduls. Da jedes Modul vor dem Versand sorgfältig geprüft wurde, ist ein Kulanzersatz nicht möglich. Bitte beachten Sie die VDE-Sicherheitsvorschriften: z.B. vorgeschaltete Sicherungen, Berührungsschutz an spannungsführenden Teilen, Zugentlaster für die Anschlusskabel usw.

Checkliste für Fehlersuche:

Das Modul muss auf einen isoliert montierten Kühlkörper geschraubt werden. Wenn der Fehlerstrom-Sicherungsautomat auslöst, dann besteht eine elektrische Verbindung zwischen dem Erd- oder Phasenanschluss der Stromzuführung und dem Kühlwinkel des Moduls oder der Zuleitung zum Potentiometer oder zum geregelten Verbraucher bzw. falscher Anschluss der Stromzuführung. Bitte überprüfen Sie noch einmal die gesamte Installation auf solche, nicht zulässigen Verbindungen! Wenn Sie Bohrmaschinen oder ähnliches regeln wollen, dann achten Sie bitte darauf, dass vor den eingebauten Motoren nicht schon eine Elektronik vorgeschaltet



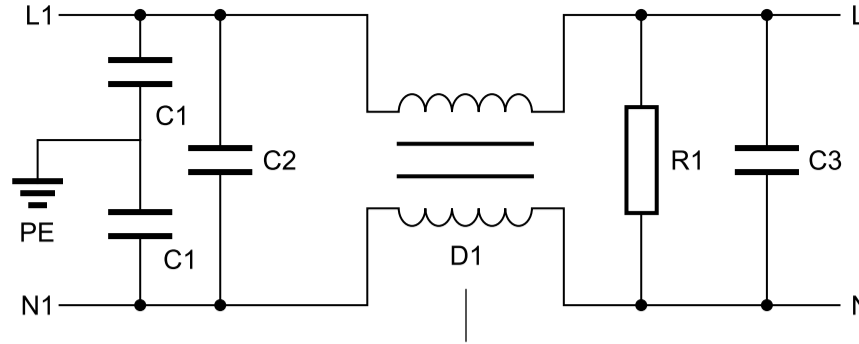
EMV-gerechter Anschluss

Alle Bauteile müssen für eine Betriebsspannung von 240 V/AC zugelassen sein. Die Drossel muss für die Stromstärke, das Modul aufnimmt, zulässig sein. Die obigen Bauteile gehören nicht zum Lieferumfang des Moduls. Mit dieser externen Beschaltung entspricht das Modul der EMV-Richtlinie 2014/30/EU vom 19.09.2016 (EMV, elektromagnetische Verträglichkeit).

DE | Zum 240 V/AC-Eingang des Moduls
GB | Towards the 240 V/AC input of the module
ES | Hacia la entrada 240 V/AC del módulo
FR | Vers l'entrée 240 V/AC du module
NL | Naar de 240 V/AC ingang van module
PT | Para a entrada de 240 V / AC do modulo
PL | Do wejścia modułu 240 V/AC
RU | К 240 В~ -входу модуля

C1 10 nF Y2
C2 47 nF X2
C3 470 nF X2

R1 1 MΩ



DE | Stromkompensierte Drossel **D1** = 2 x 6,8 mH
GB | Current-compensated choke **D1** = 2 x 6,8 mH
ES | Choque de corriente compensado **D1** = 2 x 6,8 mH
FR | Bobine de choc de courant compensé **D1** = 2 x 6,8 mH

NL | Stroom begrensende spoel **D1** = 2 x 6,8 mH
PT | Atolamento com compensação de corrente **D1** = 2 x 6,8 mH
PL | Skompensowany dławik **D1** = 2 x 6,8 mH
RU | Дроссель для компенсации тока **D1** = 2 x 6,8 mH

DE | Eingang 240 V/AC, eine Sicherung vorschalten
GB | Input 240 V/AC, please superpose a safety fuse
ES | Entrada 240 V/AC, por favor, preconnectar un fusible
FR | Entrée 240 V/AC veuillez intercaler un fusible de sécurité
NL | Ingang 240 V/AC, zekering voorschakelen
PT | Entrada 240 V / AC, conecte um fusível
PL | Wejście 240 V/AC, podłączyć bezpiecznik
RU | Вход 240 В~, подключите предохранитель

ist (z.B. elektronische Gangschaltung, Sanftanlauf usw.). Es ist nicht möglich, 2 Regelungen gleichzeitig zu betreiben (die eingebaute Regelung und dieses Modul).

Lieferbares Zubehör:

Zusatzmodul M150. Wenn dieses Modul vorge-schaltet wird, dann kann das Dimmermodul M028 auch mit Steuerspannungen angesteuert werden (1 - 5 V/DC oder 3 - 12 V/DC oder 6 - 24 V/DC) oder auch mit TTL-Impulsen (jeweils wahlweise).

Technische Daten:

Betriebsspannung: 110 / 240 V/AC | **Strom:** max. 12 A. Das entspricht bei 110 V/AC max. 1320 VA und bei 240 V/AC max. 2880 VA. | **Belastbarkeit:** max. 2600 VA | **Erforderliches Potentiometer:** 470 k lin. (liegt nicht bei) | **Maße:** ca. 60 x 56 x 20 mm (ohne Befestigungsglaschen)

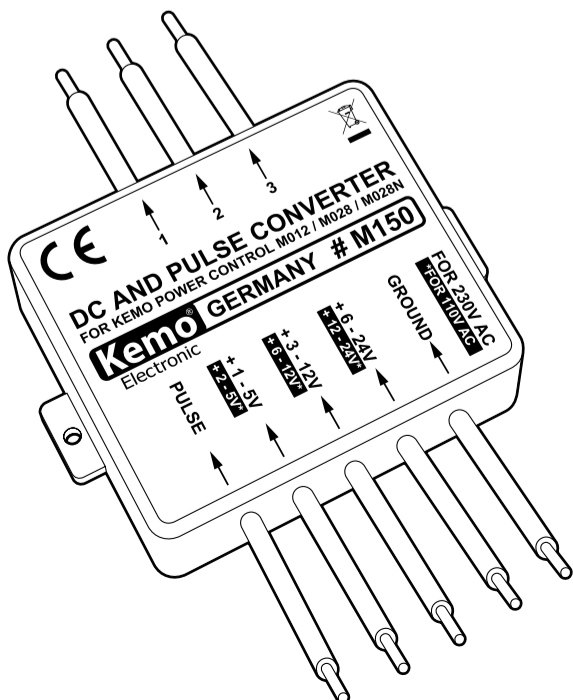
EMV-gerechter Anschluss (Zeichnung Seite 2)

Sicherheitshinweise für KEMO - Module.

Diese Sicherheitshinweise müssen vor Anschluss des Moduls gelesen werden!

Kemo Module entsprechen im Kaufzustand DIN EN 60065 und/oder DIN EN 60335 nebst DIN EN 55022 und DIN 55024 und/oder DIN EN 55014-1 und DIN EN 55014-2. Alle für die Fertigmontage benötigten Sicherheitselemente sind in der Montageanleitung aufgeführt und dürfen aus sicherheitstechnischen Gründen nicht ausgelassen werden. Den Einbau und die Inbetriebnahme dürfen nur autorisierte Personen vornehmen, die auch die Haftung für eventuelle Schäden übernehmen. Zu beachten sind die Montagehinweise, die der Hersteller zum Komplettieren der Geräte mitliefert. Alle Sicherheitseinrichtungen sind für den dauerhaften Betrieb einzurichten und dürfen zur eigenen Sicherheit nicht unbeachtet gelassen werden, ebenso die Bedienungshinweise in der Bedienungsanleitung.

• **Zusatzmodul:** M150 | DC und Puls Konverter
 • **Auxiliary module:** M150 | DC and Pulse Converter



Das Modul darf keinen zu hohen Temperaturen (über 50°C) und Feuchtigkeit ausgesetzt werden. In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaft für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten. Das Modul kann sich, je nach Belastung, während des Betriebes erwärmen. Es sollte daher so eingebaut werden, dass es gut belüftet wird.

Kemo Baugruppen, die mit Spannungen **unter** 42 V AC/DC arbeiten, dürfen von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten, unter Aufsicht betrieben werden.

Kemo Baugruppen, die mit Spannungen **über** 42 V AC/DC arbeiten, dürfen von Jugendlichen ab 16 Jahren unter Aufsicht betrieben werden.

In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist das Betreiben dieser Module durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.

Leicht brennbare Flüssigkeiten und Teile (z.B. Vorhänge) dürfen nicht in der Nähe des Moduls und der Anschlusskabel sein. Bei allen Bausätzen und Modulen, die mit einer höheren Spannung als 25 V in Berührung kommen, 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 25 V Spannung führen können. Zugentlastungen an allen Kabeln! Im Falle eines Defekts 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).

Typenschild M028 Leistungsregler

Kemo Electronic GmbH

Versorgungsspannung: 110 / 240 V ~

Netzfrequenz : 50 / 60 Hz

Stromaufnahme : 0,005 A ~

Steuerlast max. : 2600 W mit Zusatzkühlung

Steuerlast 110V max. : 1300 W mit Zusatzkühlung

Einschaltdauer : 12 A / 100% ED, S2

Schutzklasse II :

GB

Intended use:

Output regulation in ohmic consumers with an operating voltage of 110 / 240 V/AC and a current consumption of less than 13 ampere (the peak current consumption of the consumer must be less than 16 amperes). Ohmic consumers are: electric light bulbs, halogen lamps, soldering irons, electric heatings, etc. The following devices may be regulated at inductive consumers: electric motors with carbon sliding contacts.

Circuit description:

The module works with a phase control.

Description:

This modul has a load capacity without additional cooling of max. 3.5

ampere (at 110 V/AC approx. 385 VA, at 240 V/AC approx. 840 VA). If the module with the cooling angle lies flat on a heat sink that is mounted insulated (ribbed cooler, minimum dimension: approx. 10 x 6 x 2 cm) or any similar cooling metal surface, loads up to 12 ampere (at 110 V/AC approx. 1320 VA, at 230 V/AC approx. 2880 VA) may be connected. Dimensions: approx. 60 x 56 x 20 mm without fixing straps and without cooling angle.

Attention:

Only glow lamps, motors with carbon slider (e.g. handdrilling machine), heating sets etc. are to be connected. Motors with starting capacitor, fluorescent and quartz lamps etc. cannot be controlled! Short circuits in the load circuit, overload and wrong connection lead to immediate destruction of the module. Since all modules are tested carefully, no compensation on generosity is possible. Please consider the VDE security regulations: e.g. pre-switched fuse, contact protection on live parts, pull discharge for connection cables etc.

Check list for troubleshooting:

The module has to be screwed on to a heat sink that is mounted insulated. If the fault current-safety cutout releases, then there is an electric connection between the connection to earth or phase connection of the current supply and the cooling angle of the module or of the supply line to the potentiometer or regulated consumer or a wrong connection of the current supply. Please check the complete installation once again for such inadmissible connections!

If you want to regulate drilling machines or the like, please make sure that there is no electronic system already superposed to the built-in motors (e.g. electronic gearshifting, soft start, etc.). It is not possible to make 2 regulations at the same time (the built-in regulation and this module).

Available attachments:

Auxiliary module M150. When superposing this module, it also possible to control the dimmer module M028 with control voltages (1 - 5 V/DC or 3 - 12 V/DC or 6 - 24 V/DC) or with TTL pulses (optionally in each case).

Technical Data:

Operating voltage: 110 / 240 V/AC | **Current:** max. 12 A. At 110 V/AC this corresponds to max. 1320 VA and to max. 2880 VA at 240 V/AC | **Load:** max. 2600 VA | **Required potentiometer:** 470 k lin. (not enclosed) | **Dimensions:** approx. 60 x 56 x 20 mm (without fastening straps)

Connection according to EMC (drawing page 2):

All components must be approved for an operating voltage of 240 V/AC. The choke must be approved for the strength of current which the module absorbs.

The above components are not attached to the module. With this extreme mode of connection the module corresponds to the EMV-guideline 2014/30/EU (Law of electromagnetic compatibility (EMV)).

Safety instructions for KEMO Modules.

These safety instructions have to be read before connecting the module!

In the condition of purchase the Kemo modules correspond to DIN EN 60065 and/or DIN EN 60335 in addition to DIN EN 55022 and DIN 55024 and/or DIN EN 55014-1 and DIN EN 55014-2. All safety elements required for the final assembly are listed in the mounting instructions and must not be omitted for safety regulations. The assembly and starting may only be carried out by authorized persons who can also be held responsible for possible damage.

The mounting instructions supplied by the manufacturer for completion of the appliances are to be observed. All safety facilities are to be installed for permanent operation and must not be ignored for personal safety. The same applies to the operating instructions mentioned in the manufacturer's instructions.

The module must not be exposed to extreme temperatures (more than 50 °C) and humidity. The regulations for prevention of accidents for electrical installations and operating material of the industrial employer's liability insurance association are to be observed in industrial facilities. The module may become warm during operation depending on the load. Therefore, it is advisable to fit it into a well ventilated spot.

Kemo componentries functioning with voltages **below** 42 V AC/DC may be operated by children from 8 years of age and by persons with restricted physical, sensory or mental abilities under survey.

Kemo componentries functioning with voltages **over** 42 V AC/DC may be operated by adolescents from 16 years of age under survey.

In schools, training centers and do-it-yourself workshops, the operation of these modules is to be supervised reliably by trained personnel. Never place this module and the supply lines close to combustible or inflammable materials (e.g. curtains). For all kits and modules which come into contact with a voltage higher than 25 V, 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 25 V 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).

Uso destinado:

Regulación de potencia en dispositivos consumidores óhmicos hasta una tensión de servicio de 110 / 240 V/AC y un consumo de corriente de menos de 13 amperios (el consumo de corriente máximo del dispositivo consumidor debe ser menos de 16 amperios). Dispositivos consumidores óhmicos son: bombillas, lámparas de halógeno, soldadores, calefacciones eléctricas, etc. Se pueden regular los aparatos siguientes a dispositivos consumidores inductivos: motores eléctricos con contactos frotadores de carbón.

Descripción del circuito:

El módulo trabaja con control por corte de onda.

Descripción:

El módulo se puede cargar hasta 3,5 amperios como máximo (con 110 V/AC aprox. 385 VA, con 240 V/AC aprox. 840 VA) sin refrigeración adicional. Si el módulo con el ángulo de refrigeración se fija planamente sobre un dissipador de color que se ha montado de manera aislada (radiador con aletas longitudinales, medida mínima: aprox. 10 x 6 x 2 cm) o una superficie metálica refrigerante semejante, se pueden conectar cargas hasta 12 amperios como máximo (con 110 V/AC aprox. 1320 VA, con 240 V/ AC aprox. 2880 VA). Medidas: aprox. 60 x 56 x 20 mm sin eclisas de fijación et sin ángulo de refrigeración.

Atención:

Solamente bombillas, motores con cursor de carbón (p. ej. taladradoras portátiles), calefacciones etc. se pueden conectar. ¡No es posible de regular motores con condensador de arranque, lámparas fluorescentes y de cuarzo etc.! Cortocircuitos en el circuito de carga, sobrecarga y una conexión falsa resultan inmediatamente en la destrucción del módulo. Puesto que cada módulo ha sido examinado con esmero antes del envío, una compensación no es posible. Por favor, observe Vd. las normas de seguridad VDE: p. ej. fusibles preconectados, protección contra contactos involuntarios a las partes bajo tensión, descarga de tracción para los cables de conexión etc.

Lista de verificación para la localización de fallas:

Aatornillar el módulo sobre un dissipador de color que está montado de manera aislada. Cuando el interruptor de corriente de falla dispara, hay una conexión eléctrica entre la conexión a tierra o fase de la llegada de corriente y del ángulo de refrigeración del módulo o de la línea de alimentación hacia el potenciómetro o al dispositivo consumidor regulado o una falsa conexión de la llegada de corriente. Verificar una vez más la instalación completa por tales conexiones no admisibles! Si Vd. quiere regular taladradoras o semejante, atender a lo que no hay ninguna electrónica ya preconectada a los motores incorporados (p.ej. cambio de marchas electrónico, arrancada suave, etc.). No es posible hacer 2 regulaciones al mismo tiempo (la regulación instalada y este módulo).

Accesorios disponibles:

Módulo adicional M150. Al preconectar este módulo, es también posible mandar este módulo reductor de luz M028 con tensiones de control (1 - 5 V/DC o 3 - 12 V/DC o 6 - 24 V/DC) o bien con impulsos TTL (opcionalmente).

Datos técnicos:

Tensión de servicio: 110 / 240 V/AC | **Corriente:** máx. 12 A. Con 110 V/AC eso corresponde a 1320 VA como máximo y a 2880 VA como máximo con 240 V/AC. | **Carga:** max. 2600 VA | **Potenciómetro preciso:** 470 k lin. (no va adjunto) | **Medidas:** aprox. 60 x 56 x 20 mm (sin pestañas de fijación)

Conexión según la compatibilidad electromagnética (dibujo página 2):

Todos los componentes deben ser admitidos para una tensión de servicio de 240 V/AC. Es absolutamente necesario que el choque sea admitido para la intensidad de corriente que el módulo absorba. Los componentes arriba mencionados no pertenecen al volumen de suministro del módulo. Con este modo de conexión extremo el módulo corresponde a la directiva de la EMV 2014/30/EU (Ley de la compatibilidad electromagnética).

Instrucciones de seguridad para los módulos de KEMO.

¡Leer las instrucciones de seguridad antes de conectar el módulo!
En estado de compra los módulos de Kemo corresponden con DIN EN 60065 y/o DIN EN 60335 casi como DIN EN 55022 y DIN 55024 y/o DIN EN 55014-1 y DIN EN 55014-2. Todos los elementos de seguridad precisos para el montaje final se especifican en las instrucciones de montaje y no se deben omitir por razones de seguridad. La incorporación y la puesta en servicio solamente deben efectuarse por personas autorizadas que también salen garante de posibles daños. Se deben observar las instrucciones para el montaje que el fabricante entrega para completar el aparato. Todas las instalaciones de seguridad deben prepararse para la marcha duradera y no deben desentenderse por seguridad propia así como las instrucciones de servicio. No exponer el modulo a altas temperaturas (más de 50 °C) ni a la humedad. En establecimientos industriales se deben observar las instrucciones para prevenir los accidentes de la asociación profesional industrial para las instalaciones eléctricas y medios de producción. El módulo puede calentarse durante la marcha dependiendo de la carga. Por allí, tiene que instalarse de manera que sea bien ventilado. Subgrupos de piezas sueltas de Kemo trabajando con tensiones **inferiores** a 42 V AC/DC se pueden accionar por niños a partir de 8 años y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas bajo vigilancia. Subgrupos de piezas sueltas de Kemo trabajando con tensiones **superiores** a 42 V AC/DC se pueden accionar por adolescentes a partir de 16 años bajo vigilancia.

En escuelas, centros de formación profesional y en talleres de hobby y de autoayuda, el servicio de los módulos se debe vigilar de responsabilidad por personal enseñado.

Nunca poner este módulo y las líneas de alimentación cerca de materiales fácilmente inflamables (p.ej. cortinas). ¡Para todos los kits y módulos que pueden tener contacto con una tensión de más de 25 V, las normas de seguridad VDE se deben observar! ¡La instalación resp. la puesta en marcha solamente se debe hacer por un perito! Las normas de seguridad más importantes son: Protección contra contactos involuntarios para todas partes metálicas que pueden conducir más de 25 V de tensión. ¡Descargas de tracción a todos los cables! ¡En caso de defecto, elementos de construcción o el módulo pueden reventar! Por eso el módulo resp. la placa de circuito tienen que instalarse de manera que en este caso y también en caso de incendio no puedan causar daños (instalación en armarios metálicos conectados a tierra o cajas metálicas puesta a tierra y preconexión de fusibles).

menos de 13 ampères (la consummation de courant de pointe du dissipateur doit être moins de 16 ampères). Dissipateurs ohmiques sont: lampes à incandescence, lampes à halogène, fers à souder, chauffages électriques, etc. On peut régler les appareils suivants aux dissipateurs inductifs: moteurs électriques avec contacts par charbons frottants.

Description du montage:

Le module fonctionne sur commande par coupe.

Description:

Sans radiateurs supplémentaire, le module supporte une charge de 3,5 ampères au maximum (à 110 V/AC env. 385 VA, à 240 V/AC env. 840 VA) sans refroidissement additionnel. Si on fixe le module avec l'angle réfrigérant platement sur un dissipateur de chaleur qui est monté de façon isolée (radiateur à nervures, dimension minimale: env. 10 x 6 x 2 cm) ou sur une autre surface métallique réfrigérante au moyen de son ailette, on peut raccorder des charges jusqu'à 12 ampères au maximum (à 110 V/AC env. 1320 VA, à 240 V/AC env. 2880 VA). Mesures: env. 60 x 56 x 20 mm sans éclisses de fixation et sans angle réfrigérant.

Attention:

On peut seulement raccorder des ampoules lumineuses, des moteurs avec charbons (par ex. perceuses à main), des chauffages, etc. On ne peut pas réguler des moteurs avec condensateur de démarrage, des lampes néon ou quartz! Des courts-circuits dans le circuit charges, des surcharges ou mauvais raccordement détruisent immédiatement le module. Comme chaque module est minutieusement contrôlé avant envoi, un remplacement gratuit est exclu! Respecter les normes de sécurité VDE, NF: par ex. fusibles en amont, protection de contact pour toutes les pièces sous tension, décharge pour câbles, etc.

Liste de contrôle pour le dépistage des erreurs:

Vissez le module sur un dissipateur de chaleur qui est monté de façon isolée. Quand le coupe-circuit automatique de courant de défaut déclenche, il y a une connexion électrique entre la prise à la terre ou phase de l'amenée du courant et l'angle réfrigérant du module ou de la ligne électrique vers le potentiomètre ou le dissipateur réglé ou une fausse connexion de l'amenée du courant. Veuillez contrôler toute l'installation encore une fois par ces connexions inadmissibles! Si vous voulez régler des perceuses électriques ou pareil, veuillez vérifiez qu'il n'y a pas d'électronique déjà montée en série avec les moteurs installés (p.ex. changement de vitesse électronique, démarrage doux, etc.). Il n'est pas possible de faire 2 régulations en même temps (la régulation installée et ce module).

Accessoires livrables:

Module complémentaire M150. Quand on intercale ce module, il est aussi possible de commander le module variateur M028 avec des tensions de commande (1 - 5 V/DC ou 3 - 12 V/DC ou 6 - 24 V/DC) ou bien avec des impulsions TTL (facultativement).

Données techniques:

Tension de service: 110 / 240 V/AC | **Courant:** max. 12 A. À 110 V/AC ça correspond à max. 1320 VA et à 2880 VA avec 240 V/AC. | **Capacité de charge:** max. 2600 VA | **Potentiomètre nécessaire:** 470 K lin (pas inclus) | **Mesures:** env. 60 x 56 x 20 mm (sans colliers de fixation)

Raccord conforme à la compatibilité électromagnétique (dessin page 2):

Il faut que tous les composants soient autorisés pour une tension de service de 240 V/AC. La bobine de choc doit être admis pour l'intensité du courant que le module absorbe. Les composants susmentionnés n'appartiennent pas au volume de livraison du module. Avec ce mode de connexion extrême le module correspond à la directive de la EMV 2014/30/EU. (Loi de la compatibilité électromagnétique).

Instructions de sécurité pour les modules de KEMO.**Lisez les instructions de sécurité avant de raccorder le module!**

En état d'achat les modules de Kemo sont conforme aux normes DIN EN 60065 et/ou DIN EN 60335 ainsi que DIN EN 55022 et DIN 55024 et/ou DIN EN 55014-1 et DIN EN 55014-2. Tous les éléments de sécurité nécessaires pour le montage final sont spécifiés dans les instructions d'assemblage et il ne faut pas les omettre pour des raisons de sécurité. L'installation et la mise en marche doivent être effectués seulement par des personnes autorisées qui seront aussi responsable d'un dommage éventuel.

Il faut prendre en considération les instructions d'assemblage livrées par le fabricant pour compléter les appareils. Il faut installer tous les dispositifs de sécurité pour un service permanent et il ne faut pas les ignorer pour sa propre sécurité ainsi que les instructions de service mentionnés dans le mode d'emploi.

Il ne faut pas exposer le module à hautes températures (plus de 50 °C) et à l'humidité. Dans les facilités industrielles, il faut considérer les règlements de prévoyance contre les accidents pour les installations électriques et les moyens de production de la caisse industrielle de prévoyance contre les accidents. Le module peut s'échauffer pendant le fonctionnement suivant la charge. Il doit donc être monté de façon à être bien ventilé.

Les enfants à partir de 8 ans et des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites peuvent actionner les ensembles en pièces détachées de Kemo travaillant avec de tensions **inférieures** à 42 V AC/DC sous surveillance.

Les adolescents à partir de 16 ans peuvent actionner les ensembles en pièces détachées de Kemo travaillant avec de tensions **supérieures** à 42 V AC/DC sous surveillance.

Il faut que aux écoles, centres d'apprentissage, aux ateliers de hobby et d'effort personnel le service de ces modules soit contrôlé de responsabilité par du personnel formé.

Ne jamais placer ce module et les lignes électriques près des matières combustibles ou facilement inflammables (p.ex. rideaux). Pour tous les jeux de pièces et modules qui peuvent avoir contact avec une tension plus haute que 25 V, les dispositions de sécurité VDE doivent être observées! L'installation resp. la mise en marche seulement peut être exécuter par une personne compétente! Les dispositions de sécurité les plus importantes sont: Les dispositions de sécurité les plus importantes sont: protection contre les contacts accidentels pour toutes les pièces métalliques qui peuvent être sous tension plus haute que 25 V. Décharges de traction à tous les câbles! En cas de défaut, il est possible que les composants o le module éclatent! Le module resp. la platine doivent être installés de sorte que en ce cas et aussi en cas de feu, ils ne puissent pas causer des dommages (installer dans des armoires métalliques mises à la terre ou des carters métalliques mises à la terre et intercaler des fusibles de sécurité).

Toepassings mogelijkheden:

Vermogensregelaar met ohmse belasting, met als voedingsspanning 110 / 240 V/AC en een stroomopname van minder dan 13 Ampere (piek stroom opname van het produkt moet beneden de 16 Amp lig-

gen). Ohmse belastbare apparaten zijn: gloeilampen, halogeenlampen, soldeerstations, verwarmings elementen etc. Inductieve belastbare apparaten die geregeld kunnen worden zijn: elektromotoren met koolborstels.

Schema beschrijving:

Het moduul werkt door middel van fase aansnijding.

Beschrijving:

Het moduul is zonder extra koeling tot max. 3.5 Ampere (bij 110 V/AC ca. 385 VA, en bij 240 V/AC ca. 840 VA) belastbaar. Als het moduul met gebogen koelplaat op een geïsoleerd koelplaat (koelplaat met vinnen min. afmeting ca. 10 x 6 x 2 cm), of een dergelijk koelend metalen vlak geschroefd wordt, dan kunnen belastingen tot max. 12 Ampere (bij 110 V/AC ca. 1320 VA en bij 240 V/AC ca. 2880 VA aangesloten worden. Afmetingen: ca. 60 x 56 x 20 mm (zonder bevestigings ogen en zonder koelplaat).

Opgelet:

Er kunnen alleen gloeilampen, motoren met koolstaafjes (bijv. handboormachines), verwarmingen enz. aangesloten worden. Motoren met startcondensator, fluorescentie- en kwartslampen enz. kunnen niet geregeld worden! Kortsluiting in de belastingskring, overbelasting en foutieve aansluiting voeren tot onmiddellijke vernieling van het moduul. Aangezien ieder moduul voor verzending zorgvuldig getest wordt, is een vervanging op coulancebasis niet mogelijk. Er moet absoluut gelet worden op de officiële veiligheids voorschriften: bijv. voorgeschakelde zekeringen, beveiliging tegen het aanraken van onder spanning staande delen, trekontlasting voor de aansluitkabels enz.

Fout zoek controle lijst:

Het moduul moet op een geïsoleerde koelplaat geschroefd worden. Als uw stop / smeltveiligheid van uw groepenkast er door gaat, dan is er een verbinding tussen fase en aarde via het koelement of via de potmeter of bij de stroom toevoer. Controleer dit dus goed. Mocht u dit moduul voor een boormachine of iets dergelijks willen gebruiken, controleer dat er geen electronica al reeds voor gemonteerd zit (bijv. elektronische regelaar etc.) Het is niet mogelijk 2 regelaars gelijktijdig te gebruiken (de ingebouwde regelaar + dit moduul).

Optie (apart verkrijgbaar):

Extra moduul M150. Als dit moduul voorgeschakeld wordt, kan het moduul M028 ook met stuurspanningen aangestuurd worden (1 - 5 V/ DC of 3 - 12 V/DC of 6 - 24 V/DC) of ook mogelijk om met TTL impulsen (afhankelijk van uw keuze).

Technische gegevens:

Voedingsspanning: 110 / 240 V/AC | **Stroom:** max. 12 A. Wat inhoud bij 110 V/AC max. 1320 VA en bij 240 V/AC max. 2880 VA. | **Belastbaar:** max. 2600 VA | **Aanbevolen potmeter:** 470 k lin. (niet bijgevoegd) | **Afmeting:** ca. 60 x 56 x 20 mm (zonder bevestigings ogen)

Aansluiting die voldoet aan de EMV (tekening zijde 2):

Alle onderdelen moeten voor een spanning van 240 V/AC toegelaten zijn. De ontstoorspoel moet overeenkomen met de stroomsterkte van module.

De hier genoemde onderdelen behoren niet standaard tot de module. Met deze externe schakelingen voldoet het de module aan de EMV-norm 2014/30/EU (EMV, elektromagnetische verenigbaarheid).

Veiligheidsvoorschriften voor KEMO-Modulen.**Deze veiligheidsvoorschriften moet voor het aansluiten van dit moduul gelezen worden!**

De Kemo modules voldoen bij aankoop aan de volgende normen, Din en 60065 en/of Din en 60335, Din en 55022 en Din 55024 en/of Din en 55014-1 en Din en 55014-2, wat inhoud als men de modules gaat veranderen soms niet meer aan bovengenoemde normen kan voldoen. Alle voor de eindmontage benodigde aanwijzingen zijn in de montageaanwijzing opgenomen en moeten uit veiligheidsnormen worden aangehouden. Inbouw en gebruik dienen door vakbekwame personen te geschieden die hiermee ook de verantwoordelijkheid voor eventuele schade overnemen.

De montageaanwijzingen worden door der fabrikant meegeleverd, en dienen strikt te worden opgevolgd. Alle zekerheidsnormen dienen, zoals in de gebruiksaanwijzing is voorgeschreven, ook na het ingebruiknemen van de KEMO module te worden opgevolgd.

Dit moduul mag niet in ruimtes (boven 50°C) en hogeluchtvochtigheid geplaatst worden. Ook mag dit moduul alleen gebruikt worden door verantwoordelijke personen. Gerelateerd aan de belasting kan het module warm worden tijdens het in werking zijn. Daarom moet het zo ingebouwd worden dat het goed geventileerd wordt.

Kemo bouwpakketten en modules met een spanning **beneden** de 42 V AC/DC mogen door kinderen vanaf 8 jaar en personen met een beperkte fysisch of geestelijke storing onder toezicht gebruiken/aansluiten.

Kemo bouwpakketten en modules met een spanning **boven** de 42 V AC/DC mogen jeugdigen vanaf 16 jaar onder toezicht gebruiken/aansluiten.

Het aansluiten van dit moduul o.a. in scholen, praktijk-, hobby- en reparatie ruimtes alleen toegankelijk door verantwoordelijke personen. Gebruik dit moduul nooit in brandbare- of explosieve ruimte. Bij alle bouwpakketten en modules, die met een spanning, die hoger is als 25 V, in aanraking komen, moeten de officiële veiligheids voorschriften in acht worden genomen! De montage resp. de inbedrijfstelling mag alleen oor vakkundige personen geschieden! Tot de belangrijkste veiligheids voorschriften behoren: beveiliging tegen aanraking bij alle metalen delen, die een spanning van boven de 25 V voeren kunnen. Trekontlasting aan alle kabels! Bij een defect kunnen bouwelementen of het moduul kapot gaan! De module resp. de printplaat moeten derhalve dusdanig ingebouwd worden, dat in een dergelijk geval en ook in het geval van brand, geen schade kan ontstaan (inbouw in gearde metalen kasten of gearde metalen behuizingen en het voorschakelen van zekeringen).

Utilização conforme as disposições legais:

Regulação de potência em consumidores óhmicos com uma tensão de serviço de 110 / 240 V/AC e um consumo de corrente com menos que 13 ampères (rendimento máx. do consumo de corrente do consumidor deve estar abaixo de 16 ampères). Consumidores óhmicos são: lâmpadas de halogéneo, lâmpadas incandescentes, ferros de soldar, quecimentos eléctricos etc. Em indutivos consumidores podem ser regulados motores eléctricos com laceta de carvão.

Descrição de circuitos:

O modulo trabalha com uma seção fase-comando.

Descrição:

Este modulo pode sem um suplementar arrefecimento ser carregado

Usage destiné:

Régulation de puissance en dissipateurs ohmiques avec une tension de service de 110 / 240 V/AC et un consommation de courant de

até um máximo de 3,5 ampéres (em 110 V/AC ca. 385 VA, em 240 V/AC ca. 840 VA) suportável. Quando o modelo é montado com o plano ângulo de refrigeração num isolado dissipador de calor (corpo de refrigeração aleta, medida mínima cerca: 10 x 6 x 2 cm) ou uma parecida superfície metálica de arrefecimento, então podem ser ligadas lâmpadas até máximo 12 ampéres (em 110 V/AC ca. 1320 VA, em 240 V/AC ca. 2880 VA) ser ligadas. Medida: ca. 60 x 56 x 20 mm sem braçadeira de fixação + sem ângulo de refrigeração.

Atenção:

Só podem ser ligadas lâmpadas incandescentes, motores com rectificador de carvão (p.exp. berbequim manual), aquecimentos etc. Motores com condensador de arranque, lâmpadas fluorescentes, e lâmpadas quartzo etc. não podem ser reguladas! Curtocircuito no circuito de carga sobrecargas e ligações enganadas levam imediatamente á distruição do modulo. Como cada modulo foi cuidadosamente examinado pela expedição em caso de defeito não é uma substituição possível. Por favor tome atenção com os regras de segurança VDE: p.exp. fusíveis conectados a montante, proteção contra contacto acidental em partes sob tensão, descarga de tração para os cabos de ligação etc.

Lista de instruções para localizar avarias:

O modulo deve ser aparafusado num montado isolado dissipador de calor. Quando a corrente de fuga circuito automático soltar, então existe uma eléctrica ligação entre a ligação a terra ou ligação de fase da alimentação de corrente e o ângulo de refrigeração do modulo ou da linha adutora para o potenciômetro ou para regulado consumidor ou seja ligações erradas da alimentação de corrente. Por favor examinar novamente toda a instalação a semelhantes não admissíveis ligações! Quando quiser regular furadeiras ou coisas parecidas, então tome atenção que antes dos montados motores não esteja uma electrónica conectada a montante (por exp. mudança de velocidade electrónica, arranque brando etc.). Não é possível exercer duas regulações ao mesmo tempo (a montada regulação e este modulo).

Acessórios venda:

Modulo auxiliar M150. Quando este modulo é intercalado, então pode o modulo de resistência variavel M028 ser comandado com a tensão de comando (1 - 5 V/DC ou 3 - 12 V/DC ou 6 - 24 V/DC) ou tambem com TTL - impulsos (respectivamente facultativo).

Dados técnicos:

Tensão de serviço: 110 / 240 V/AC | **Corrente:** máx. 12 A. Corresponde em 110 V/AC máx. 1320 VA e em 240 V/AC máx. 2880 VA. | **Capacidade de carga:** máx. 2600 VA | **Necessário potenciômetro:** 470 k lin. (não incluído) | **Medida:** ca. 60 x 56 x 20 mm (sem braçadeira de fixação)

Conexão de acordo com a EMC (desenho página 2):

Todos os componentes devem ser aprovados para uma tensão de operação de 240 V / AC. O estrangulador deve ser aprovado para a força da corrente que o módulo absorve.

Os componentes acima não estão conectados ao módulo. Com este modo de conexão extremo, o módulo corresponde à norma EMV 2014/30/EU (Lei de compatibilidade eletromagnética (EMV)).

Indicação de segurança para KEMO modulos.

Estas indicações de segurança de ser observadas antes do ligamento do modulo!

Os modulos Kemo corresponden no memento da compra DIN EN 60065 e/ou DIN EN 60335 e também DIN EN 55022 e DIN 55024 e/ou DIN EN 55014-1 e DIN EN 55014-2. Todos os elementos de segurança que são precisos por o montagem final são indicados na instrução de montagem e por motivos de segurança devem ser respeitados. A instalação e a colocação em funcionamento poden fazer apenas pessoas autorizadas que se encarregan a responsabilidade em caso de danos.

A respeitar são também as indicações de montagem por completar os aparelhos que o produtor anexa. Todas instalações de segurança deven ser montados para uma função permanente e por motivos de segurança propria respeitados, também os indicações de manejo e o manual de instruções.

Não expone o aparelho a temperaturas altas (> 50 °C) e umidade. Em estabelecimentos commercial são da manterer or regulamentos para a prevenção de acidentes da associação professional commercial para os instalações elétricos e equipamentos. O modulo pode aquecer durante o seu funcionamento devendo assim de estar localizado num local bem ventilado.

Os modulos Kemo que trabalham com uma tensão **inferior** 42 V AC/DC poden ser usados com vigilância da criançaa a partir de 8 anos e também de pessoas com capacidades restritos físicos, sensorial ou mental.

Os modulos Kemo que trabalham com uma tensão **acima** de 42 V AC/DC poden ser usados com vigilância da jovem a partir de 16 anos. Nas escolas, instituição de espetáculos, em oficinas de hobby ou autoajuda o funcionamento dos aparelhos deven ser controlados através pessoal formado.

Todos os módulos e kits que estão em contacto com tensões superiores a 25 V, devem de ser seguidas as normas de segurança VDE! A instalação ou a colocação em funcionamento deve ser realizada exclusivamente através uma pessoa competente! Os regulamentos de segurança mais relevante são: Proteção de contato para todas partes metálicos que pode passar uma tensão acima de 25 V. Desencargo de tração para todos os cabos! Em caso de um defeito peças do modulo poden rebentar. O modulo ou a platina precisa de ser instalada na maneira que em isso caso e também no caso do incêndio não provoca danos (instalação em armário de metallo ligado à terra ou carcaga em metal ligado à terra e circuitos com fusível).

PL

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem:

Regulacja mocy w odbiornikach omowych o napięciu roboczym 110 / 240 V/AC i poborze prądu mniej niż 13 amperów (szczytowy pobór prądu odbiornika musi być niższy niż 16 amperów). Odbiornikami omowymi są: żarówki, lampy halogenowe, lutownice, grzejniki elektryczne itp. Jeśli chodzi od odbiorniki indukcyjne, to regulować można: silniki elektryczne ze szczotkami węglowymi.

Opis układu:

Moduł pracuje ze sterowaniem nacinaniem fazy.

Opis:

Bez dodatkowego chłodzenia moduł można obciążyć do maks. 3,5 amperów (przy 110 V/AC ok. 385 VA, przy 240 V/AC ok. 840 VA). Jeśli moduł jest przykręcony kątownikiem chłodzącym płasko do radiatora zamontowanego w sposób izolowany (radiator żeberkowy o minimalnych wymiarach: ok. 10 x 6 x 2 cm) albo do chłodzącej w podobny sposób metalowej powierzchni, to podłączcy można obciążenia do maks. 12 amperów (przy 110 V/AC ok. 1320 VA, przy 240 V/AC ok. 2880 VA). Wymiary: ok. 60 x 56 x 20 mm bez końcówek mocujących i bez kątownika chłodzącego.

Uwaga:

Podłączać można tylko żarówki, silniki ze szczotkami węglowymi (np. wiertarki ręczne), grzejniki itp. Silników z kondensatorem rozruchowym, świetlówek i lamp kwarcowych nie można regulować! Zwarcia w obwodzie obciążającym, przeciążenie i błędne podłączenie prowadzi do natychmiastowego zniszczenia modułu. Ponieważ każdy moduł został przed wysyłką starannie sprawdzony, tak więc wymiana ze względów grzewczościowych nie jest możliwa. Prosimy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa VDE (Zrzeszenia Elektryków Niemieckich): np. włączane przed układem bezpieczniki, ochrona przeciwdotykowa na elementach znajdujących się pod napięciem, elementy odciążające napięcie kabli itp.

Lista kontrolna przy szukaniu błędów:

Moduł musi być przykręcony do radiatora zamontowanego w sposób izolowany. Jeśli zadziała automatyczny bezpiecznik prądowy, to znaczy, że powstało połączenie elektryczne pomiędzy przyłączem masy lub przyłączem fazowym doprowadzenia prądu a kątownikiem chłodzącym modułu albo przewodem doprowadzającym do potencjometru bądź do regulowanego odbiornika czy też błędnie podłączono doprowadzenie prądu. Prosimy sprawdzić jeszcze raz całą instalację pod kątem takich niedopuszczalnych połączeń!

Jeśli chcą Państwo regulować wiertarki lub tym podobne urządzenia, to prosimy zwrócić uwagę, aby przed wbudowanymi silnikami nie była już wcześniej włączona jakaś elektronika (np. elektroniczne przełączanie biegów, łagodny rozruch itp.). Nie jest możliwa jednoczesna praca z 2 regulatorami (wbudowanym regulatorem oraz niniejszym modułem).

Możemy dostarczyć również następujący osprzęt:

Moduł dodatkowy M150. Gdy włączymy ten moduł przed układem, wówczas moduł ściemniający M028 można wysterować także przy pomocy napięć sterujących (1 - 5 V/DC albo 3 - 12 V/DC albo 6 - 24 V/DC) albo też impulsów TTL (zawsze do wyboru).

Dane techniczne:

Napięcie robocze: 110 / 240 V/AC | **Prąd:** maks. 12 A. Przy 110 V/AC odpowiada to maks. 1320 VA a przy 240 V/AC - maks. 2880 VA. | **Możliwe obciążenie:** maks. 2600 VA | **Konieczny potencjometr:** 470 k lin. (nie jest zawarty w zestawie) | **Wymiary:** ok. 60 x 56 x 20 mm (bez końcówek mocujących)

Podłączenie zgodne z przepisami EMV (Rysunek na stronie 2):

Wszystkie części muszą być dopuszczone do pracy przy napięciu 240 V/AC. Prąd dławika musi dopuszczać prąd pobierany przez moduł. Powyższe części nie należą do zestawu wysyłkowego modułu. Z zewnętrznym przyłączeniem moduł odpowiada zaleceniom EMV 2014/30/EU (EMV, kompatybilność elektromagnetyczna).

Wskazówki bezpieczeństwa dotyczące „KEMO” modułów.

Poniższe wskazówki bezpieczeństwa należy przeczytać przed montażem modułu!

Moduły KEMO odpowiadają w takim stanie, w jakim są kupowane, normom DIN EN 60065 i/lub DIN EN 60335 obok DIN EN 55022 oraz DIN 55024 i/lub DIN EN 55014-1 oraz DIN EN 55014-2. Wszystkie niezbędne do montażu elementy bezpieczeństwa są wyszczególnione w instrukcji i ze względów technicznego zabezpieczenia nie mogą być pominięte. Wbudowania i uruchomienia mogą podjąć się tylko autoryzowane osoby, które w razie powstania szkód mogą za nie odpowiadać. Należy uwzględnić wskazówki producenta dostarczone razem z urządzeniem. Urządzenie wbudowane na stałe należy wyposażyć we wszystkie środki zabezpieczające jak również w instrukcję i wskazówki obsługi. Dla własnego bezpieczeństwa nie wolno tego nieprzeszegać. Nie wolno poddawać modułu zbyt wysokiej temperaturze (powyżej 50°C) i wilgotności. W zakładach przemysłowych należy przestrzegać branżowych przepisów bezpieczeństwa pracy dotyczących urządzeń elektrycznych i środków produkcji. Moduły w czasie pracy, w zależności od obciążenia może się nagrzewać. Dlatego też powinien być tak zamontowany by mógł być dobrze przewietrzany.

Podzespoły KEMO, pracujące z napięciem **poniżej** 42 V AC/DC, mogą być użytkowane przez dzieci powyżej 8 roku życia oraz przez osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych jedynie pod czymś nadzorem.

Podzespoły KEMO, pracujące z napięciem **powyżej** 42 V AC/DC mogą być użytkowane przez młodzież powyżej 16 roku życia jedynie pod czymś nadzorem.

W szkołach, ośrodkach nauczania, hobby-warsztatach, ośrodkach samopomocy możliwe jest używanie modułów pod nadzorem odpowiedzialnego i przeszkolonego personelu.

Nie należy nigdy montować modułów i przyłączy w pobliżu łatwopalnych lub łatwo zapalających się materiałów (np. zasłony). Dla wszystkich modułów i zestawów do samodzielnego montażu (kitów) z którymi mamy do czynienia pracujących pod napięciem powyżej 25 V, należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa VDE. Wbudowanie względnie uruchomienie dozwolone jest tylko przez uprawnioną osobę. Do najważniejszych przepisów regulaminu bezpieczeństwa należy: ochrona przed dotknięciem części metalowych mogących znaleźć się pod napięciem powyżej 25 V, zabezpieczenie przed wyrwaniem na wszystkich kablach! W przypadku defektu części lub modułu może nastąpić wybuch! Moduł względnie płytka muszą być tak wbudowane, aby w takim przypadku jak również w przypadku pożaru nie spowodować żadnych strat (wbudowanie w szafkę metalową lub uziemioną obudowę metalową oraz podłączenie poprzez bezpiecznik).

RU

Инструкция по применению:

Модуль предназначен для регулировки мощности для омических потребителей с рабочим напряжением 110 / 240 Вольт/АС при потреблении тока меньше чем 13 Ампер (пиковое потребление тока потребителя должно быть меньше 16 Ампер. Омическими потребителями являются лампы накаливания, галогенные лампы, паяльники, приборы электроотопления и т.д. Индуктивные потребители, напр. моторы с угольными контактами, можно с помощью данного модуля тоже регулировать.

Описание схемы:

Модуль работает на принципе регулировки с фазовой отсечкой.

Описание:

Модуль можно загружать без дополнительного охлаждения до максимальной величины 3,5 А (при 110 Вольт/АС, что отвечает приблизительно 385 VA, при напряжении 240 Вольт/АС приблизительно 840 VA). В случае, когда модуль тщательно закреплен к электрически изолированному охлаждающему радиатору (ребристый радиатор с габаритами минимально 10 x 6 x 2 см), или к похожей металлической доске, можно нагрузку увеличить до уровня макс. 12 А (что отвечает при напряжении 110 Вольт/АС приблизительно 1320 VA, и при 240 Вольт/АС приблизительно 2880 VA. Габариты: приблизительно 60 x 56 x 20 mm без крепящих планок и без охлаждающего радиатора.

Внимание:

К модулю можно подключить только лампы накаливания, моторы с угольными контактами (напр. ручная электродрель), систему отопления, и т.д. Моторы с пусковым конденсатором, люминисцентные и кварцовые лампы и подобные потребители регулировать с данным модулем не допускается. Короткое замыкание в цепи нагрузки, перенагрузка, или неправильное подключение, ведет к мгновенному разрушению модуля. Потому, что модуль до поставки тщательно проверяется, поставка запасного набора в рамках гарантии в таком случае не возможна. Обратите пожалуйста внимание на инструкции VDE по безопасности: напр. подключение предохранителей, защещение от прикосновения к деталям под напряжением, надежный выпускающий зажим для кабеля подводки питания, и т.д.

Список ошибок:

Модуль надо тщательно прикрепить гайками к электрически изолированному радиатору. В случае когда сработает защитная автоматика и отключает модуль, произошло вероятно электрическое соединение между приводом земли или фазовым приводом питания и радиатором, или проводом к потенциометру, или к регулируемому потребителю, или причиной может быть неправильное подключение проводов подводки тока. Сделайте пожалуйста еще один раз контроль на недопускаемые подключения и соединения! В случае регулировки дрели, или подобного потребителя, смотрите пожалуйста за тем, чтобы к такому потребителю не была подключена еще другая система управления (напр. электронный пусковой механизм, плавный пуск и т.д.). Невозможно одновременно применить 2 системы управления (встроенную регулировку и данный модуль).

Дополнительные принадлежности:

Можно поставить дополнительный модуль M150. В случае когда этот модуль будет включен в роде предварительного, потом может модуль темнителя M028 быть регулирован тоже регулирующим напряжением (1 - 5 Вольт/DC, или 3 - 12 Вольт/DC, или 6 - 24 Вольт/DC) или тоже TTL импульсами (по выбору).

Технические данные:

Рабочее переменное напряжение: ~110 / 240 Вольт | **ток:** макс. 12 А. При напряжении 110 Вольт/АС это соответствует макс. 1320 VA и при 240 Вольт/АС макс. 2880 VA. | **Несущая способность:** макс. 2600 VA | **Требуется линейный потенциометр:** 470 К (не прикадывается) | **Габариты:** приблизительно 60 x 56 x 20 mm (без крепящих планок)

„EMV” – соответствующее подсоединение (страница 2 рисунок): Все детали должны соответствовать требованиям для применения рабочего переменного напряжения 240 Вольт. Катушка должна быть рассчитана на такую нагрузку тока, которую потребляет модуль. Выше обговоренные детали к поставке модуля не прикладываются. С таким внешним подключением модуль соответствует постановлению 2014/30/EU (EMV - электромагнитная совместимость).

Инструкция по безопасности для модулей KEMO.

Настоящую инструкцию необходимо прочитать до подключения модуля!

Модули Кемо, предназначенные для продажи, соответствуют стандартам DIN EN 60065 и/или DIN EN 60335 вместе с DIN EN 55022, а также DIN 55024 и/или DIN EN 55014-1 и стандарту DIN EN 55014-2. Все защитные элементы, необходимые для окончательного монтажа, перечислены в инструкции по сборке и обязательны для установки с точки зрения техники безопасности. Монтаж и ввод в эксплуатацию должны осуществляться только уполномоченным персоналом, несущим ответственность за возможные убытки.

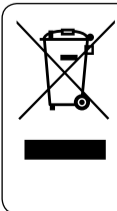

Следует соблюдать инструкции по монтажу, которые производитель предоставляет вместе с оборудованием. Все защитные устройства рассчитаны на продолжительную работу, поэтому в целях собственной безопасности не следует пренебрегать ими, а также правилами обслуживания, приведенными в руководстве по эксплуатации.

Модуль не должен подвергаться воздействию высоких температур (свыше 50°C) и влажности. В промышленных учреждениях необходимо принимать во внимание правила по предотвращению несчастных случаев, предписываемые объединением отраслевого фонда социального страхования для электрических устройств и эксплуатационных материалов. Модуль может, в зависимости от нагрузки, во время работы нагреваться. Поэтому его необходимо устанавливать таким образом, чтобы обеспечивалась его хорошая вентиляция.

Детям старше 8 лет и людям с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями разрешается использовать модули Кемо, работающие с напряжением **менее** 42 В, только под присмотром уполномоченного персонала.

Подросткам старше 16 лет разрешается использовать модули Кемо, работающие под напряжением **свыше** 42 В, только под присмотром уполномоченного персонала.

В школах, учебных учреждениях, любительских мастерских и мастерских самообслуживания эксплуатация этих модулей может осуществляться только под наблюдением обученного персонала. Вблизи модуля и подводящих кабелей не должны находиться легко воспламеняющиеся жидкости и предметы (например, занавески). При использовании комплектующих деталей и модулей, работающих под напряжением более 25 В, должны соблюдаться правила техники безопасности VDE (Немецкого союза электротехники, электроники и информационной техники)! Монтаж и/или ввод в эксплуатацию должны осуществляться только обученным персоналом! К основным правилам техники безопасности относятся: использование защиты от прикосновения ко всем металлическим частям, которые работают под напряжением более 25 В. Использование приспособлений для разгрузки от натяжения для всех кабелей! В случае дефекта конструктивные элементы или модуль могут лопнуть! Модуль и/или плата должны устанавливаться таким образом, чтобы в случае пожара не возникло повреждений (монтаж в заземленных металлических шкафах или заземленных металлических корпусах и подключение предохранителей).

	DE Entsorgung: Wenn das Gerät entsorgt werden soll, darf es nicht in den Hausmüll geworfen werden. Es muss an Sammelstellen für Fernsehgeräte, Computer usw. entsorgt werden (bitte erkundigen Sie sich in Ihrem Gemeindebüro oder in der Stadtverwaltung nach Elektronik-Müll-Sammelstellen).
	GB Disposal: This device may not be disposed with the household waste. It has to be disposed at collecting points for television sets, computers, etc. (please ask your local authority or municipal authorities for these collecting points for electronic waste).