

E

### Mando de letras luminosas

...enchufa las letras luminosas o grupos de lámparas despacio en sucesión, hace alumbrar las letras por algún tiempo y después desconecta todas las letras simultáneamente. Entonces el proceso está repetido. Hay 4 salidas de conexión aquellos se pueden conectar sea 1 letra o sea un grupo de letras (con varias letras o textos enteros). Tensión de servicio: 12...15 V=. Salidas de conexión: 4, carga máxima per salida 5 amperio. La velocidad de maniobras es ajustable. El mando es muy adecuado para nuestras LED-letras luminosas No. B 200.

### Commande lettres lumineuses

...fait briller lentement et successivement les lettres lumineuses ou groupes de lampes, les laisse toutes briller pendant un certain temps et éteint toutes les lettres ensemble. Puis le même processus reprend. Il y a 4 sorties, à chacune on peut raccorder soit 1 lettre ou un groupe de lettres (s'il y a beaucoup de lettres ou des textes entiers). Alimentation: 12...15 V=. Sorties de commande: 4 ayant chacune une charge maxi de 5 A. La vitesse de commande est réglable. Cette commande est bien adaptée à notre kit lettres lumineuses à leds Nr. B200.

FIN

### Valokirjainten ohjain

...kytkee valokirjaimet tai lampuryhmät hitaasti vuorotellen palamaan, antaa kaikkien kirjainten palaa hetken ja kytkee sitten pois kaikki kirjaimet yhtäaikaa. Sitten toiminto alkaa taas alusta. Käytävissä on neljä ulostuloa, joihin jokaiseen voi kytkeä yhden kirjaimen tai kirjainryhmän (kun on useampia kirjaimia tai kokonainen teksti). Käyttöjännite 12...15 V=. Kytentäulostuloja: 4, kukin kuormitettavissa 5 A virralla. Kytkemisnopeus on säädettävissä. Tämä ohjain sopii mainiosti meidän valokirjaimille, n:o B200.

### Sturing voor oplichtende letters

...schakelt de oplichtende letters of lampengroepen langzaam na elkaar in, laat alle letters een bepaalde tijd lang oplichten en schakelt dan alle letters tegelijkertijd weer uit. Dan begint de procedure opnieuw. Er zijn 4 schakeluitgangen aanwezig, waaraan telkens 1 letter of een lettergroep aangesloten wordt (bij veel letters of hele teksten). Bedrijfs spanning: 12...15 V=. Schakeluitgangen: 4, elk max. 5 A belastbaar. De schakelsnelheid is regelbaar. Deze sturing is voor onze oplichtende LED-letters Nr. B200 zeer geschikt.

NL

### Comando para letras luminosas

...liga as letras luminosas ou grupo de lâmpadas devagar cada em série, deixa todas as letras por um tempo brilhar e desliga todas as letras novamente ao mesmo tempo. Então começa o processo novamente. Existem 4 saídas de ligação em qual respectivamente é ligada 1 letra ou um grupo de letras (em muitas letras ou um grupo de letras). Tensão de serviço: 12...15 V=. Tensão das saídas: 4, cada máx. 5 ampéres supurtável. A velocidade da ligação é ajustável. Este comando é adequado para os nossos LED-Letras luminosas Nr. B200.

P

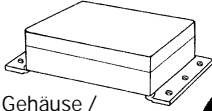
### Регулировка светящихся букв

...включает медленно в линии за собой, светящиеся буквы, или группы ламп, оставляет все буквы определенное время гореть и опять все буквы одновременно выключает. После этого начинается новый цикл. Имеются 4 выхода, к которым всегда подключена одна буква, или группа букв (для применения многих букв, или полного текста). Рабочее напряжение: 12...15 Вольт. Включаемые выходы: 4, допустимая нагрузка на каждый выход максимально 5 А. Частота включения регулируемая. Данная система очень хорошо подходит к применению наших светодиодов-светящихся букв № B200.

RUS

667 592

Passendes Gehäuse /  
Fitting case: Kemo G085  
<http://www.kemo-electronic.de>  
Kemo Germany 12-004/B206/V004  
Gesichert: PUB-I-PUB-Bausätze-Baus-210



4024028012063

**D / Wichtig:** Bitte beachten Sie die extra beiliegenden "Allgemeingültigen Hinweise" in der Drucksache Nr. M1003. 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. M1003 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. M1003 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 M1003. Nämä ohjeet sisältävät tärkeitä tietoja käyttöön otosta ja tärkeät turvaohjeet! Tämä painotuote kuuluu ohjeeseen ja se tulee lukea huolellisesti ennen sarjan kokoamista!

**GB / Important:** Please pay attention to the "General Information" in the printed matter no. M1003 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. M1003. 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 impreso M1003. 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. M1003. 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!

D

### Aufbauanweisung:

Die Platine wird gemäß Platinenzeichnung, Stückliste und den Hinweisen im beiliegenden Heft „M1003 Allgemeine Hinweise für Bausätze“ zusammengelötet. Bei Belastungen von über 0,7 A je Schaltausgang müssen die Leistungstransistoren T3...T6 gekühlt werden. Das heißt, wenn sie z.B. mehr als 2 Leuchtbuchstaben Kemo B200 an jeden der Ausgänge anschließen, ist eine Kühlung erforderlich. Zum Kühlen werden die Transistoren T3, T4, T5, T6 von einander isoliert (mit im Handel erhältlichen Glimmer-Montagesätzen, liegen dem Bausatz nicht bei) auf einen Kühlkörper mit den Mindestmaßen 10 x 10 x 3 cm (Rippenkühlkörper) geschraubt. Auch bei einem Betrieb ohne Kühlkörper (Schaltleistungen je Ausgang unter 0,7 A) erwärmen sich die Transistoren und die Platine muss gut belüftet eingebaut werden (Lüftungslöcher in das Gehäuse bohren).

### Schaltungsbeschreibung:

Die Schaltung besteht aus einem 10-stufigen Digitalzähler (IC), einem Taktgenerator (T1 + T2), einem Diodennetzwerk (D1...D12) und den Leistungs-Schalttransistoren T3...T6.

Der Digitalzähler (IC) schaltet bei jedem Taktimpuls, der von dem Taktgenerator T1 + T2 auf den Impulseingang Pin 14 gegeben wird, einen Schritt weiter. Die 10 Schaltausgänge des IC's sind Pin 3, 2, 4, 7, 10, 1, 5, 6, 9, 11. Normalerweise würde immer nur ein Schaltausgang eingeschaltet sein und alle anderen würden ausgeschaltet sein. Durch die Diodenmatrix wird aber erreicht, dass über alle 10 Schritte immer ein Ausgang zusätzlich eingeschaltet wird und die anderen Ausgänge eingeschaltet bleiben. Erst wenn wieder der erste Ausgang (PIN 3) eingeschaltet wird, schalten die anderen Ausgänge wieder ab.

### Inbetriebnahme:

Bitte verwenden sie ein ausreichend starkes Netzteil, dass der Gesamt-Stromaufnahme Ihrer angeschlossenen Leuchtbuchstaben oder Lampen entspricht. Die Betriebsspannung sollte ca. 1...2 Volt höher sein, als die Betriebsspannung der angeschlossenen Leuchtbuchstaben oder Lampen (aber nicht über 15 V). Das Netzteil muss ein stabilisiertes Gleichspannungs-Netzteil sein.

### Bestimmungsgemäße Verwendung:

Einschaltsteuerung von Leuchtbuchstaben, Leuchtsignalen, Hinweistafeln usw. nach einem sich wiederholenden Rhythmus.

### Technische Daten:

Betriebsspannung: 12...15 V=

Schaltausgänge: 4

Belastbarkeit: max. 5 A je Schaltausgang

Taktfrequenz einstellbar: ca. 0,5...1 Hz

Nach dem 4 Einschalttakt werden alle Ausgänge noch für 6 Takte eingeschaltet gelassen

Platinengröße: ca. 55 x 55 mm

**E** Instrucciones para el montaje: Soldar la placa de circuitos impresos según el dibujo sobre la placa, la lista de componentes y las instrucciones en el folleto adjunto "M1003 Instrucciones generales para kits". En caso de cargas de más de 0,7 A por salida de conmutación, se deben refrigerar los transistores de potencia T3...T6. Es decir, si Vd. conecta p.ej. más de 2 letras luminosas Kemo B200 a cada salida, se necesita una refrigeración. Para refrigerar atornillar los transistores T3, T4, T5, T6 aislado uno del otro (con juegos de montaje de mica de venta al mercado, no adjuntado a este kit) sobre un disipador de calor con un tamaño mínimo de 10 x 10 x 3 cm (disipador de calor de aletas). Los transistores se calentan también en caso de funcionamiento sin disipador de calor (potencia de ruptura por salida menos de 0,7 A) y la placa de circuitos impresos se debe instalar bien ventilada (taladrar salidas de aire en la caja).

Descripción del circuito: La conmutación se compone de un contador digital de 10 pasos (CI), un generador de impulsos (T1 + T2), una red de diodos (D1...D12) y los transistores de conmutación de potencia T3...T6.

El contador digital (CI) conmuta un paso adelante con cada impulso de reloj que el generador de impulsos T1 + T2 emite a la entrada de impulsos pin 14. Las 10 salidas de conmutación del CI son pin 3, 2, 4, 7, 10, 1, 5, 6, 9, 11. Normalmente solamente una salida de conmutación estaría conectada de momento y las otras estarían desconectadas. Pero mediante el matriz de diodos se consigue que siempre una salida está conectada además durante todos los 10 pasos y que las otras salidas quedan conectadas. Solamente al conectar la primera salida (PIN 3) de nuevo, las otras salidas desconectan de nuevo.

Puesta en servicio: Emplear un bloque de alimentación demasiado fuerte que corresponde al consumo de corriente total de sus letras luminosas o lámparas conectadas. La tensión de servicio debe ser aprox. 1...2 voltios más alta que la tensión de servicio de las letras luminosas o lámparas conectadas (pero no más de 15 V). El bloque de alimentación debe ser un bloque de alimentación estabilizado de tensión continua.

Uso destinado: Mando de conexión de letras luminosas, señales luminosas, letreros indicadores, etc. según un ritmo iterativo.

Datos técnicos:

Tensión de servicio: 12...15 V=

Salidas de conmutación: 4

Capacidad de carga: máx. 5 A por salida de conmutación

Frecuencia de reloj ajustable: aprox. 0,5...1 Hz

Después del 4ero ciclo de conexión, todas las salidas todavía quedan conectadas durante 6 ciclos

Tamaño de la placa: aprox. 55 x 55 mm

**F** Instructions d'assemblage: Soudez la plaquette selon le dessin sur la plaquette, la nomenclature et les indications dans la brochure ci-jointe "M1003 Instructions générales pour kits". En cas de charges de plus de 0,7 A par sortie de commutation, il faut refroidir les transistors de puissance T3...T6. C'est-à-dire, si vous raccordez p.ex. plus de 2 lettres lumineuses Kemo B200 à chaque sortie, un refroidissement est nécessaire. Pour refroidir il faut visser les transistors T3, T4, T5, T6 isolé l'un de l'autre (avec des jeux de montage de mica en vente sur le marché, pas ci-inclus) sur un dissipateur de chaleur avec une dimension minimum de 10 x 10 x 3 cm (dissipateur de chaleur à ailettes). Les transistors s'échauffent aussi en cas de fonctionnement sans dissipateur de chaleur (puissance de rupture par sortie au-dessous de 0,7 A) et il faut installer la plaquette bien ventilé (percez des prises d'air dans le boîtier).

Description du montage: Le montage se compose d'un compteur numérique (CI) à 10 étages, un générateur d'impulsions (T1 + T2), un réseau de diodes (D1...D12) et des transistors de commutation de puissance T3...T6.

Le compteur numérique (CI) commute un pas en avant à chaque impulsion de synchronisation qui est transmis du générateur d'impulsions T1 + T2 à l'entrée d'impulsion Pin 14. Les 10 sorties de commutation du CI sont Pin 3, 2, 4, 7, 10, 1, 5, 6, 9, 11. Normalement seulement une sortie de commutation serait connectée et les autres seraient déconnectées. Mais avec la matrice à diodes il est atteint qu'une sortie est connectée en plus pendant tous les 10 pas et les autres sorties restent connectées. Seulement quand on connecte la première sortie (PIN 3) de nouveau, les autres sorties déconnectent de nouveau.

Mise en marche: Veuillez employer un bloc d'alimentation assez fort qui correspond à la consommation de courant total de vos lettres lumineuses ou lampes. La tension de service doit être env. 1...2 volt plus haute que la tension de service des lettres lumineuses ou lampes raccordées (mais pas plus haut que 15 V). Il faut que le bloc d'alimentation soit un bloc d'alimentation stabilisé de tension continue.

Usage destiné: Commande de fermeture des lettres lumineuses, signaux lumineux, tableaux indicateurs, etc. selon un rythme réitéré.

Données techniques:

Tension de service: 12...15 V=

Sorties de commutation: 4

Capacité de charge: max. 5 A par sortie de commutation

Fréquence de cycles: env. 0,5...1 Hz

Après le 4ième cycle de fermeture, toutes les sorties restent encore intercalé pendant 6 cycles

Grandeur de la plaquette: env. 55 x 55 mm

**FIN** Rakennusselostus: Piirilevy kalustetaan piirustuksen, osaluettelon ja oheen liitetyn vihkosen "Yleispäteviä ohjeita Kemo-rakennussarjoille M1003" mukaan. Kuormitusvirran ollessa yli 0,7 A lähtöä kohti, tulee tehotransistoreita T3...T6 jäähdyttää. Tämä merkitsee, että jäähdytys on välttämätön, jos esim. liität enemmän kuin 2 Kemo B200 valokirjainta jokaiseen ulostuloon. Transistorit T3, T4, T5, T6 ruuvataan toisistaan eristettyinä (yleismallisilla glimmeri-asennussarjoilla - eivät kuulu rakennussarjaan) kiinni vähintään 10 x 10 x 3 cm kokoiseen jäähdytysrunkoon (jäähdytysriipaan). Myös käytettäessä ilman jäähdytysrunkoa (jokaisen lähdon kuormitusvirta alle 0,7 A) transistorit lämpenevät ja piirilevy tulee asentaa hyvin tuuletettavaan paikkaan (poraa tuuletusreiکیä koteloon).

Kytkenäselostus: Kytkenä koostuu 10-portaisesta digitaalisesta laskinpiiristä (IC), tahtigeneraattorista (T1 + T2), diodiverkosta (D1...D12) ja tehokytkenätransistoreista T3...T6.

Digitaalinen laskinpiiri (IC) kytkee jokaisella tahtipulsilla, joka tulee tahtigeneraattorista T1 + T2 pulssisisäänmenoon nasta 14, yhden askeleen eteenpäin. IC:n 10 kytkenäulostuloa ovat nastat 3, 2, 4, 7, 10, 1, 5, 6, 9, 11. Tavallisesti vain yksi kytkenäulostulo on kytkettyinä ja muut poiskytkettyinä. Diodimatriisin avulla saavutetaan kuitenkin tilanne, jossa joka kymmenes porras aina kytkee lisäulostulon ja muut kytketyt ulostulot pysyvät kytkettyinä. Vasta, kun ensimmäinen ulostulo (nasta 3) kytketty uudelleen, muut ulostulot kytkettyvät pois.

Käyttöönotto: Käytä riittävän voimakasta verkkolaitetta, joka vastaa liitettujen valokirjainten tai lampujen kokonaisvirrantarvetta. Käyttöjännitteen tulisi olla n. 1...2 V suurempi, kuin liitettujen valokirjainten tai lampujen käyttöjännite (mutta ei yli 15 V). Verkkolaitteen tulee olla stabiloitu tasavirtaverkkolaitte.

Määräyksenmukainen käyttö: Valokirjainten, valomerkkien, opastaulujen jne. kytkennän ohjaus toistuvassa rytmissä.

Tekniset tiedot:

Käyttöjännite: 12...15 V=

Lähdöt: 4

Kuormitettavuus: maks. 5 A lähtöä kohti

Säädettävä tahtitaajuus: n. 0,5...1 Hz

4. kytkenätahdin jälkeen pysyvät kaikki lähdot kytkettyinä vielä 6 tahdin ajan

Piirilevyn koko: n. 55 x 55 mm

**GB** Mounting instructions: The board is soldered according to the board drawing, parts list and instructions described in the enclosed book "M1003 General Instructions for Kits". In case of loads of more than 0.7 A per switching output, the power transistors T3...T6 must be cooled. This means, e.g. if you will connect more than 2 neon letters Kemo B200 to each of the outputs, cooling is necessary. In order to achieve the cooling effect, the transistors T3, T4, T5, T6 must be screwed isolated on a heat sink with minimum dimensions of 10 x 10 x 3 cm (ribbed heat sink) (using mica assembly sets available on the market, but not attached to the kit). In case of operation without heat sink (breaking capacity below 0.7 A per output) the transistors heat up, too, and the board must be installed in a well-ventilated manner (drill air holes into the case).

Circuit description: The circuit consists of a 10-stage digital counter (IC), a clock generator (T1 +T2), a diode network (D1...D12) and the power switching transistors T3...T6.

The digital counter (IC) switches one step further at every clock pulse which is emitted by the clock generator T1 +T2 to the pulse input pin 14. The 10 switching outputs of the IC are pin 3, 2, 4, 7, 10, 1, 5, 6, 9, 11. Normally only one switching output would be connected and the others would be disconnected. But by means of the diode matrix it is achieved that one output is always connected in addition during all 10 steps and the other outputs remain switched on. Only when connecting the first output (pin 3) again, the other outputs will disconnect again.

**GB** Setting into operation: Please use a power supply which is strong enough to match with the total current consumption of your connected neon letters or lamps. The operating voltage should be approx. 1...2 volt higher than the operating voltage of the connected neon letters or lamps (but not more than 15 V). The power supply must be a stabilised power supply carrying DC voltage.

Intended use: Switching control of neon letters, indicator lights, indicator plates etc. according to a iterative rhythm.

Technical data:

Operating voltage: 12...15 V=

Switching outputs: 4

Loading capacity: max. 5 A per switching output

Clock frequency adjustable: approx. 0.5...1 Hz

After the 4th turn-on clock, all outputs still remain switched on for 6 clocks

Size of the board: approx. 55 x 55 mm

**NL** Montage voorschriften: De onderdelen worden volgens printplaat beschrijving gemonteerd. Onderdelen lijst en tips vind u in bijgeleverd hoofdstuk "M1003 algemene tips voor bouwpakketten". Bij een belasting van meer dan 0,7 A per schakel uitgang moeten de vermogens transistoren T3...T6 gekoeld worden. Als voorbeeld, u sluit meer dan 2 letters van Kemo B200 aan iedere uitgang, dan is het raadzaam om de transistoren te koelen. Als u gaat koelen moeten de transistoren T3, T4, T5 en T6 geïsoleerd worden van elkaar (als extra verkrijgbaar een siliconen isolatie set, zit niet bij het bouwpakket) op een koelplaat met de minimale afmeting van 10 x 10 x 3 cm (kam profiel koelplaat) geschroefd worden. Ook als u geen koelplaat nodig heeft (bij een stroom van minder dan 0,7 A per uitgang) worden de transistoren warm, de printplaat moet goed geventileerd worden (ventilatie gaten boren in de behuizing).

Schema beschrijving: De schakeling bestaat uit een 10 stappen digitaal teller (ic), een ritmepuls generator (T1 + T2), een diode netwerk (D1...D12) en vermogens-transistoren T3...T6.

De digitaal teller (ic) schakeld bij iedere ritmepuls, die door ritme generator T1 + T2 op de impuls pin 14 door gegeven wordt, een stapje verder. De 10 schakeluitgangen van het ic zijn pin 3, 2, 4, 7, 10, 1, 5, 6, 9 en 11. Normaal gesproken is de schakeluitgang ingeschakeld als alle andere schakeluitgangen uitgeschakeld zijn. Maar de diodematrix zorgt er voor dat alle 10 stappen een uitgang apart inschakeld en dat de andere uitgangen uitgeschakeld blijven. Pas als de eerste uitgang (pin 3) ingeschakeld wordt, schakelen de andere uitgangen weer uit.

Ingebruiksaanwijzing: Gebruik een gestabiliseerde voeding die de totale stroom opname van de aangesloten letters of lampen aankan. De voedingsspanning moet ca. 1...2 volt hoger zijn, dan de voedingsspanning van de aangesloten letters of lampen (maar niet boven de 15 V). De voeding moet goed gestabiliseerd zijn.

Toepassings mogelijkheden: Inschakelen van letters, lichtsignalen, verwijsborden etc. na een herhaald ritme.

Technische gegevens:

Voedingsspanning: 12...15 V=

Schakeluitgangen: 4

Belastbaarheid: max. 5 A per schakeluitgang

Ritme: instelbaar: ca. 0,5...1 Hz

Na het 4 inschakel ritme worden alle uitgangen nog voor het 6 ritme ingeschakeld

Printplaat afmeting: ca. 55 x 55 mm

**P** Instruções para montagem: A placa de circuito é soldada junta conforme a marcação na placa, lista de componentes e as indicações no junto manual „M1003 Indicação geral para Kit“. Em carga sobre 0,7 A em cada saída de ligação devem os transistores de potência T3...T6 ser arrefecidos. Devem assim, quando por exp. ligar mais que 2 letras luminosas Kemo B200 em cada saída é necessário um arrefecimento. Para arrefecer são os transistores T3, T4, T5, T6 isolados uns dos outros (luminescente instalação vende-se no comércio, não junto ao Kit) e num dissipador de calor com a mínima medida 10 x 10 x 3 cm (dissipador de calor aletas) aparafusado. Também em serviço sem dissipador de calor (capacidade de ruptura abaixo de 0,7 A) aquecem os transistores e a placa de circuito deve ser instalada bem arejada (furar respiradouros na caixa).

Descrição de circuito: O circuito é composto por uma 10-escalonado contador digital (IC), um gerador de impulsos (T1 + T2), uma rede de diodos (D1...D12) e o transistor de ligação de potência T3...T6.

O contador digital (IC) liga em cada impulso de sincronização que é dado do gerador de impulso T1 + T2 á entrada do impulso Pin 14, um passo mais. As 10 saídas de ligação dos IC's são Pin 3 2, 4, 7, 10, 1, 5, 6, 9, 11. Em caso normal liga sempre somente uma saída da ligação, e todas as outras estão desligadas. Através do diodo matrix é conseguido que sobre todas as 10 passos sempre estão ligados numa saída suplementar e as outras saídas ficam ligadas. Quando então novamente a primeira saída (PIN 3) é ligada, desligo-se novamente as outras saídas.

Colocação em funcionamento: Por favor usar um suficiente forte equipamento de alimentação a partir da rede para que o total consumo de corrente corresponda ás ligadas letras luminosas e lâmpadas. A tensão de serviço deve ser ca. 1...2 volt mais alta que a tensão de serviço dos ligados numeros luminosos ou lâmpadas (não acima de 15 V). O equipamento de alimentação deve ser um estabilizado equipamento de alimentação a partir da rede-tensão contínua.

Utilização conforme as disposições legais: Comando de ligação de didos luminosos, sinais luminosos, quadros de indicações etc. depois de um repetido ritmo.

Datas técnicas:

Tensão de serviço: 12...15 V=

Saídas da ligação: 4

Capacidade de carga: máx. 5 A cada saída da ligação

Ciclo de frequência: ajustável aprox. 0,5...1 Hz

Depois dos 4 ciclos de conexão, são todas as saídas ainda deixadas para ligar 6 ciclos

Medida da placa de circuito: aprox. 55 x 55 mm

**RUS** Инструкция по монтажу: Монтаж печатной схемы надо сделать в соответствии с чертежом, списком комплектующих и инструкциями находящимися в приложенной брошюре "М 1003 Общие инструкции для набора комплектующих и их сборки". При нагрузке больше 0,7 А на каждом выходе, необходимо мощные транзисторы Т3...Т6 охлаждать. Это значит, что напр. в случае, когда подключены к каждому выходу больше чем две светящиеся буквы "Кемо В200", требуется охлаждение. Транзисторы Т3, Т4, Т5, Т6 надо при креплении на один радиатор друг от друга изолировать (напр. слюдяными прокладками, которые можно купить в магазинах, к поставке они не прикладываются). Лучше всего применить ребристый радиатор габаритами минимально 10 x 10 x 3 см. Транзисторы нагреваются тоже при работе схемы без радиатора (мощность включения на каждом выходе является ниже 0,7 А), и схему надо ставить на хорошо проветриваемое место (в корпус надо просверлить отверстия для проветривания).

Описание схемы: Схема состоит из одного 10-ти разрядного цифрового счетчика (IC), одного генератора такта (T1 + T2), одного диодного контура (D1...D12) и из мощных переключающих транзисторов Т3...Т6.

Цифровой счетчик (IC) при каждом тактовом импульсе, который подводится от тактгенератора T1 + T2 на импульсный вход 14, переключает систему на один шаг вперед. 10 переключающих выходов интегральной схемы находятся на ножках 3, 2, 4, 7, 10, 1, 5, 6, 9, 11. В нормальном состоянии включенным остается только один выход, а все остальные находятся в выключенном состоянии. Но с помощью диодной матрицы можно добиться того, что переходя через 10 шагов, всегда один выход добавочно включается и все остальные выходы в то же время остаются тоже включенными. Этот процесс продолжается до тех пор пока первый выход (ножка 3) не будет вновь включен, тогда другие выходы отключаются.

Пуск в рабочий режим: Примените пожалуйста достаточно сильный сетевой источник питания, который соответствует потреблению тока подключенных светящихся букв, или ламп. Надо, чтобы рабочее напряжение было выше приблизительно на 1...2 Вольта в сравнении с рабочим напряжением подключенных светящихся букв, или ламп (но не больше чем 15 Вольт).

Источником питания должен быть стабилизированный сетевой источник постоянного напряжения.

Инструкция по применению: Модуль применяется для регулировки включения светящихся букв, световых сигналов, панелей со световым указателем, и т. д., в определенном, повторяющемся ритме.

Технические данные:

Рабочее напряжение: 12...15 Вольт=

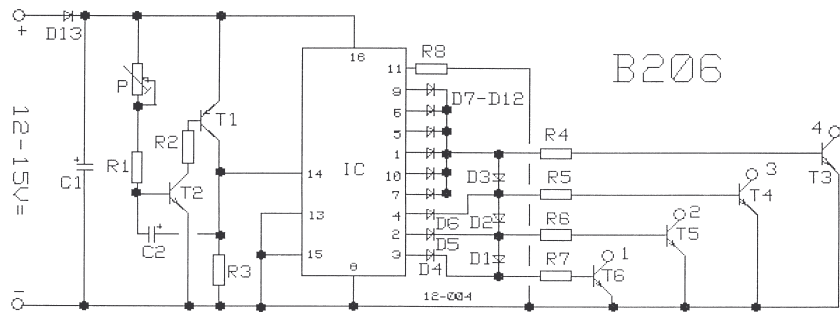
Выключаемые выходы: 4

Допустимая нагрузка: макс. 5 А на каждый выход

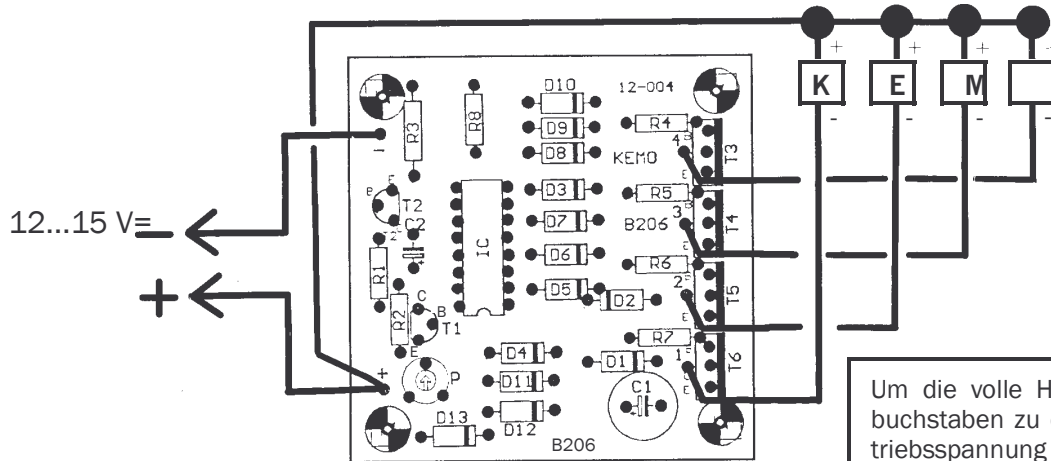
Регулируемая частота такта: приблизительно 0,5...1 Гц

После 4 тактов включения будут все выходы включены еще 6 тактов

Габариты печатной схемы: приблизительно 55 x 55 см



Es können pro Ausgang auch mehrere Buchstaben parallel angeschlossen werden (bei längeren Namen).  
 It is possible to connect parallel at each output several letters (with longer names).



Um die volle Helligkeit der Leuchtbuchstaben zu erzielen, ist eine Betriebsspannung von 13,8...15 V= empfehlenswert.  
 In order to achieve the full brightness of the neon letters, an operating voltage of 13.8...15 V= is recommended.

