

Laser Show

E Laser Show con 3 motores de espejos para el mando por un ordenador > 350 MHz (conexión al port de la impresora LPT 1). El software incluido está adecuado para el sistema operacional WIN 95...98. Láser no va adjunto (se pueden conectar directamente casi todos los láseres puntuales comerciales 3 V < 50 mA). Se necesita un suministro de corriente propio para láseres más fuertes. Se pueden proyectar muchas figuras láser diferentes en la pared y almacenar en el ordenador. Tensión de servicio: 12 V = < 400 mA.

Laser Show

F Laser Show avec 3 moteurs à réflecteur pour commander par un ordinateur > 350 MHz (raccord au port d'imprimante LPT 1). Le software ci-inclus est prévu pour le système d'exploitation WIN 95...98. Le laser n'est pas ci-inclus (on peut raccorder directement presque tous les lasers ponctuels 3 V < 50 mA en vente). Pour les lasers plus forts on a besoin d'une alimentation en courant propre. On peut projeter beaucoup de figures laser différentes sur le mur et les mémoriser dans l'ordinateur. Tension de service: 12 V = < 400 mA.

Laser-Show

FIN PC-tietokoneella > 350 MHz (LPT-tulostinportin kautta) ohjattava Laser-Show kolmella peilimoottorilla. Oheen liitetty ohjelmisto on WIN 95...98 käyttöjärjestelmää varten. Laser ei kuulu toimitukseen (lähes kaikkia kaupan olevia 3 V < 50 mA pistelasereita voidaan liittää suoraan). Suuremmat laserit tarvitsevat oman käyttöjännitteensä. Voit tallentaa tietokoneelle ja projisoida seinälle monta erilaista laserkuviota. Käyttöjännite: 12 V = < 400 mA.

Laser-show

NL Laser-show met 3 spiegel-motoren die via een PC > 350 MHz (aangesloten op de printerpoort LPT-1) aangestuurd worden. Bijgeleverde software kan alleen werken met WIN 95...98. Laser wordt er niet bijgeleverd (bijna alle punt-lasers met 3 V < 50 mA kunnen aangesloten worden). Grotere lasers hebben een eigen voeding nodig. Er kunnen verschillende laser figuren op de muur of in de computer vast gezet worden. Voedingsspanning: 12 V = < 400 mA.

Laser Show

P Laser Show com 3 motores de espelho para comando sobre um PC computador > 350 MHz (ligação no port da impressora LPT1). A incluída Software é para o sistema operacional WIN 95...98. Laser não vai junto (podem ser quase todos os port Laser 3 V < 50 mA ligados directamente, que se encontram no mercado). Podem ser muitas diferentes Laser figuras projectadas numa parede e ser memorizadas no computador. Tensão de serviço: 12 V = < 400 mA.

Лазерная шоу

RUS Лазерная шоу с тремя «зеркальными» моторами управляемая с помощью персонального компьютера > 350 МГц (подсоединение к порту принтера -LPT 1). Приложенное программное обеспечение предназначено для операционной системы WIN 95...98. Сам лазер к поставке не прикладывается (можно подсоединить практически любой точечный лазер предлагаемый рынком параметрами 3 Вольт, < 50 mA). Большие лазеры требуют собственный источник тока. При помощи данного модуля можно на проектировать на стене различные лазерные фигуры и записать их в компьютер. Рабочее напряжение 12 Вольт= < 400 mA.

D Aufbauanweisung:

Die Platine wird gemäß den Zeichnungen, der Stückliste und den „Allgemeingültigen Hinweisen für Bausätze M1003“ (beiliegendes Heft) zusammengebaut. Das Kabel zum Computer darf max. 2 m lang sein. Als Betriebsspannung verwenden Sie bitte ein stabilisiertes 12 V-Netzteil, welches mindestens 400 mA leisten kann. Die Motoren müssen in einem bestimmten Winkel zueinander auf eine Unterlage geklebt werden. Dazu haben wir eine Positionszeichnung 1:1 mit in diese Beschreibung gedruckt. Bitte positionieren Sie die Motoren und den Laser so, wie auf der Zeichnung angegeben. Der Laserstrahl muß von jedem der Drehspiegel nacheinander erfaßt und weitergespiegelt werden. Sie müssen die Lage der Motoren so verändern, daß der Laserstrahl auch bei sich drehendem Spiegel immer auf den Spiegel trifft. Für diese Einstellarbeiten kann der Laser aus einer anderen Betriebsspannung (z.B. 3 V Batterie) betrieben werden, weil die Platine den Laser sonst nur einschaltet wenn Motor 3 eine Betriebsspannung vom Computer bekommt. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, daß der Laser nicht in ein Auge leuchtet!

Inbetriebnahme:

Den Stecker zum LPT1-Druckerport der Laser-Show in den Computer stecken und den Computer einschalten (die Software für die Laser-Show wurde schon vorher installiert). Die Platine „Laser-Show“ wird eingeschaltet (12 V = Betriebsspannung anlegen). Per Handbetrieb wird der Motor Nr. 3 über die Software gestartet und auf einen Wert von ca. 30 gestellt (der Motor läuft jetzt). Das Trimpoti „P1“ auf der Platine wird jetzt so eingestellt, daß der Laser gerade eben leuchtet (sofern er an der Platine angeschlossen ist). Wenn jetzt die Drehzahl des Motors Nr. 3 heruntergeregelt wird, muß der Laser abschalten. Das ist eine Schutzsicherung dagegen, daß der Laser steht und dabei in ein Auge leuchtet. Solange der Laser eingeschaltet ist, muß der Laserpunkt immer in Bewegung bleiben.

Eine Beschreibung der Software ist auf der beiliegenden Programmdiskette gespeichert. Die Beschreibungen können ausgedruckt werden (siehe Hinweis auf der Diskette).

Gefahrenhinweis:

Der Laser muß so angebracht werden, daß dieser niemals in die Augen von Menschen oder Tieren leuchten kann. Laser können schwere Schädigungen im Auge hervorrufen (besonders welche mit > 3 mW Leistung). Aus diesem Grund wird der Laser, der direkt an der Platine angeschlossen wird (nur Laser 3 V < 50 mA) automatisch abgeschaltet, wenn der Motor Nr. 3 nicht mehr ausreichend dreht. Wenn Sie größere Laser anschließen wollen, dann müssen diese über eine eigene Stromversorgung betrieben werden. Dann schließen Sie an den Laserausgang der Platine ein Relais (oder ein Optorelais) an (3 V < 50 mA) und steuern mit diesem Relais den großen Laser.

Begründung: Solange der Spiegelmotor Nr. 3 ausreichend dreht, kann der Laser keinen stehenden Punkt projizieren. Es ist für das Auge am gefährlichsten, wenn es in einen stehenden Laserpunkt blickt.

Bestimmungsgemäße Verwendung:

Mit dieser Schaltung sollen viele verschiedene Laserfiguren an eine Wand projiziert werden.

Technische Daten:

Motoren: 3 einzeln gesteuerte Spiegelmotoren

Betriebsspannung: 12 V stabilisierte Gleichspannung

Stromaufnahme: < 400 mA

Steuerung: Über einen PC-Computer am LPT1 Druckerport

Software: liegt bei, für Betriebssystem WIN 95...98

Isolation: Elektrische Trennung zwischen Computer und Lasersteuerung: 4 Optokoppler

Laser: liegt nicht bei. Für Punkt-Laser. Laser 3 V bis 50 mA können direkt an der Schaltung betrieben werden, größere Laser benötigen ein eigenes Netzteil.

Platinengröße: ca. 100 x 60 mm

Installation der Software:

Führen Sie die Diskette in das Laufwerk A: bzw. B: ein.

Betätigen Sie die „Start“-Taste im Betriebssystem Windows 95. Anschließend klicken Sie den Befehl „Ausführen“ an. Danach wählen Sie den Befehl „Durchsuchen“ und können das Laufwerk wählen, in dem sich die Diskette befindet. Ist das richtige Laufwerk ausgewählt worden, klicken Sie die Datei „setup.exe“ an und betätigen die Taste „öffnen“. Nun steht in der Befehlszeile „A:\setup.exe“ bzw. „B:\setup.exe“ und können den Installationsvorgang beginnen, durch das betätigen mit der Taste „Ok“.

Beim Start des Installationsvorganges wird ein Fenster geöffnet, in dem die Installation angekündigt wird „This will install Kemo Electronic Laser Show. Do you wish to continue?“. Drücken Sie „Nein“ wird die Installation abgebrochen, drücken Sie „Ja“ erscheint ein neues Begrüßungs-Fenster. Betätigen Sie die Taste „Next“, wird Ihnen ein Ordner vorgeschlagen, in dem die Dateien abgelegt werden sollen. Wollen Sie den Vorschlag annehmen oder Sie haben einen anderen Ordner eingestellt drücken Sie die „Next“-Taste. Es erscheint ein neues Fenster in dem Sie nun die Programmgruppe auswählen können. Hier haben Sie auch die Möglichkeit den angegebenen Vorschlag anzunehmen. Nach dem Betätigen der „Next“-Taste erscheint erneut ein Fenster, in dem zum Start der Installation aufgefordert wird. Durch Drücken der Taste „Install“, werden die Dateien in den gewählten Ordner installiert und die Programmgruppen eingerichtet. Zum Schluß drücken Sie die Taste „Finish“.

Der erste Start:

Das Programm Laser Show können Sie über das erstellte Icon bzw. über den Befehl Start - Programme - Kemo Electronic - Laser Show - Laser Show starten. Beim ersten Starten des Programms erscheint ein Fenster, in dem der Treiber installiert werden soll. Drücken Sie die Taste „Ja“ um den Treiber zu installieren. Anschließend werden Sie aufgefordert den Computer erneut zu starten. Danach bestätigen Sie mit „Ja“. Anschließend starten Sie das Programm wie oben beschrieben und es erscheint ein Fenster für die Laser Show Konfiguration (die beim nächsten Aufruf nicht mehr erscheint). Die Eingaben können Sie übernehmen, indem Sie die „Ok“-Taste drücken. Anschließend gelangen Sie in das Laser Show Programm.

<http://www.kemo-electronic.de>
Kemo Germany 14-000 / B240 / V012



F Instructions d'assemblage:

Assemblez la plaquette selon les dessins, la nomenclature et les "Instructions générales pour kits M1003" (brochure ci-jointe). La longueur du câble vers l'ordinateur peut être 2 m au maximum.

Comme tension de service veuillez utiliser un bloc d'alimentation 12 V stabilisé qui a une puissance d'au moins 400 mA. Il faut coller les moteurs sur un support dans un certain angle. Pour cela nous avons imprimé un dessin de position 1:1 dans cette description. Veuillez poser les moteurs et le laser comme indiqué dans le dessin. Il faut que chaque miroir tournant prend le rayon laser l'un après l'autre et continue à le refléter. Vous devez changer la position des moteurs de sorte que le rayon laser toujours touche le miroir, même si le miroir tourne. Pour ces travaux de réglage on peut aussi actionner le laser d'une autre tension de service (p.ex. pile 3 V), parce que la plaquette connecte le laser seulement quand le moteur 3 reçoit une tension de service de l'ordinateur. Faites attention à ce que le laser ne rayonne pas dans les yeux!

Mise en service:

Mettez la fiche vers le port d'imprimante LPT1 du Laser Show dans l'ordinateur et intercalez l'ordinateur (le software pour le Laser Show est déjà installé). La plaquette "Laser Show" est intercalée (appliquez la tension de service 12 V=). Mettez moteur no. 3 en marche à la main par le software et ajustez-le à une valeur d'env. 30 (le moteur marche maintenant). Réglez le potentiomètre-trimmer "P1" sur la plaquette de sorte que le laser rayonne justement (pouvu qu'il soit raccordé à la plaquette). Si maintenant on règle le nombre de tours du moteur no. 3 vers le bas, le laser doit déconnecter. Ceci représente une protection contre ce que le laser soit stationnaire et rayonne dans les yeux. Aussi longtemps que le laser serait intercalé, il faut que le point laser soit en mouvement.

Une description du software est mémorisée sur la disquette de programme ci-jointe. On peut imprimer les descriptions (voir l'indication sur la disquette).

Indication de danger:

Il faut fixer le laser de sorte qu'il ne puisse jamais rayonner dans les yeux des hommes ou des animaux. Lasers peuvent produire des lésions graves aux yeux (en particulier les lasers qui ont une puissance de > 3 mW). Pour cette raison le laser qui est raccordé directement à la plaquette sera déconnecté automatiquement (seulement lasers 3 V < 50 mA) si le moteur no. 3 ne tourne plus suffisamment. Si vous voulez raccorder des lasers plus forts, il faut les actionner par une alimentation en courant propre. Ensuite raccordez un relais (ou un optorelais) (3 V < 50 mA) à la sortie du laser de la plaquette et commander le grand laser avec ce relais. **Raison:** Tant que le moteur à réflecteur no. 3 tourne suffisamment, le laser ne peut pas projeter un point stationnaire. Il est très dangereux pour les yeux de regarder dans un point laser stationnaire.

Usage destiné:

Avec ce montage vous pouvez projeter beaucoup de figures laser différentes au mur.

Données techniques:

Moteurs: 3 moteurs à réflecteur commandés séparément

Tension de service: 12 V tension continue stabilisée

Consommation de courant: < 400 mA

Commande: par un ordinateur au port d'imprimante LPT1

Software: ci-inclus, pour le système d'exploitation WIN 95...98

Isolement: séparation électrique entre l'ordinateur et la commande laser: 4 coupleurs opto-électroniques

Laser: pas ci-inclus. Pour lasers ponctuels. On peut actionner les lasers 3 V jusqu'à 50 mA directement au montage. Pour les lasers plus forts on a besoin d'un bloc d'alimentation propre.

Mesures de la plaquette: env. 100 x 60 mm

Installation du software:

Mettez la disquette dans le décodeur A: ou B:.

Appuyez sur la touche "Start" dans le système d'exploitation Windows 95. Ensuite cliquez l'instruction "Exécuter" ("Ausführen"). Après cela choisissez l'instruction "Explorer" ("Durchsuchen") et vous pouvez choisir le décodeur où se trouve la disquette. Si le décodeur correct était choisi, cliquez le fichier "setup.exe" et appuyez sur la touche "Ouvrir" ("öffnen"). Alors la ligne d'instruction indique "A:\setup.exe" bzw. "B:\setup.exe" et vous pouvez commencer le processus d'installation par confirmer avec la touche "Ok".

Au début du processus d'installation s'ouvre une fenêtre qui annonce l'installation "This will install Kemo Electronic Laser Show. Do you wish to continue?". Si vous appuyez sur "Non" ("Nein"), l'installation sera tronquée. Si vous appuyez sur "Oui" ("Ja"), une nouvelle fenêtre apparaît. Quand vous appuyez sur la touche "Next", un classeur est proposé où les fichiers doivent être classés. Si vous voulez accepter la proposition ou vous avez ajusté un autre classeur, appuyez sur la touche "Next". Une nouvelle fenêtre apparaît où vous pouvez choisir le groupe de programme. Ici vous avez aussi la possibilité d'accepter la proposition indiquée. Après appuyer sur la touche "Next", une nouvelle fenêtre apparaît qui vous invite à commencer l'installation. Par appuyer sur la touche "Install", les fichiers seront installés dans le classeur qui était choisi et le groupe de programme sera arrangé. Finalement appuyez sur la touche "Finish".

La première mise en marche:

Vous pouvez débiter le programme Laser Show par l'icône qui était établie ou bien par l'instruction Start - Programmes - Kemo Electronic - Laser Show - Laser Show. Une fenêtre apparaît pendant la première mise en marche où il faut installer le driver. Appuyez sur la touche "Yes" ("Ja") pour installer le driver. Ensuite on vous invite à débiter l'ordinateur de nouveau. Après cela confirmez avec "Oui". Ensuite commencez le programme comme décrit ci-dessus et une fenêtre pour la configuration du Laser Show apparaît (qui ne va pas apparaître plus au premier appel). Vous pouvez accepter les entrées par appuyer sur la touche "Ok". Ensuite vous arrivez au programme Laser Show.

E Instrucciones para el montaje:

Montar la placa según los dibujos, la lista de piezas y las "Instrucciones generales para kits M1003" (folleto incluido). El largo del cable hacia el ordenador debe ser 2 m como máximo.

Como tensión de servicio emplear una fuente de alimentación estabilizada 12 V que puede rendir 400 mA por lo menos. Pegar los motores sobre una base en un ángulo determinado uno con otro. En esta descripción hemos impreso un dibujo posicional 1:1. Posicionar los motores y el láser como indicado en el dibujo. Cada uno de los espejos giratorios debe coger el rayo láser uno tras otro y reflejarlo en adelante. Vd. debe cambiar la posición de los motores de manera que el rayo láser siempre encuentre el espejo, también cuando el espejo gira. Para estos trabajos de réglage el láser se puede accionar con una otra tensión de servicio (p.ej. batería 3 V), porque la placa solamente conecta el láser si el motor 3 recibe una tensión de servicio del ordenador. ¡Prestar atención a lo que el láser no luce en los ojos!

Puesta en servicio:

Poner la clavija hacia el port de la impresora LPT1 del Laser Show en el ordenador y conectar el ordenador (el software para el Laser Show ya fue instalado). Conectar la placa "Laser Show" (aplicar la tensión de servicio 12 V=). Poner en marcha el motor 3 por accionamiento a mano mediante el software y ajustarlo a un valor de aprox. 30 (ahora el motor corre). Regular el potenciómetro de ajuste "P1" sobre la placa de manera que el láser luzca justamente (si está conectado a la placa). Si ahora Vd. reduce el número de revoluciones del motor 3, el láser debe desconectar. Eso representa una protección contra lo que el láser no se queda parado y luce en un ojo. Mientras el láser está conectado, el punto láser siempre debe mover.

Una descripción del software está almacenada sobre el disquete del programa incluido. Se pueden imprimir las descripciones (véase la instrucción sobre el disquete).

Aviso de peligro:

El láser se debe fijar de manera que nunca pueda lucir en los ojos de hombres o animales. Láser pueden causar daños graves en el ojo (especialmente láser con una potencia de > 3 mW). Por esta razón el láser que se conecta directamente a la placa (solamente láser 3 V < 50 mA) desconecta automáticamente cuando el motor no. 3 no gira suficiente. Si Vd. quiere conectar láser más fuertes, estos se deben accionar por un suministro de corriente propio. Entonces conectar un relé (o optorelé) (3 V < 50 mA) a la salida del láser de la placa y mandar el láser más fuerte con este relé.

Razón: Mientras que el motor de espejos no. 3 gira suficiente, el láser no puede proyectar un punto estacionario. Es muy peligroso para el ojo si mira a un punto láser estacionario.

Uso destinado:

Con esta conmutación se pueden proyectar muchas figuras láser diferentes en la pared.

Datos técnicos:

Motores: 3 motores de espejos mandados individualmente

Tensión de servicio: tensión continua estabilizada 12 V

Absorción de corriente: < 400 mA

Mando: por un ordenador al port de la impresora LPT1

Software: incluido, para sistema operacional WIN 95...98

Aislamiento: Separación eléctrica entre ordenador y mando de láser: 4 optoacopladores

Láser: no va adjunto. Para láser puntales. Láser 3 V hasta 50 mA se pueden accionar directamente a la conmutación. Láser más fuertes necesitan una fuente de alimentación propia.

Tamaño de la placa: aprox. 100 x 60 mm

Instalación del software:

Poner el disquete en el drive de disco A: o B:.

Pulsar la tecla "Start" en el sistema operacional Windows 95. Entonces hacer click sobre la instrucción "Ejecutar" ("Ausführen"). Después seleccionar la instrucción "Explorar" ("Durchsuchen") y Vd. puede escoger el drive de disco donde se encuentra el disquete. Si se ha seleccionado el drive de disco correcto, hacer click sobre el archivo "setup.exe" y pulsar la tecla "Abrir" ("öffnen"). Ahora la línea de instrucción indica "A:\setup.exe" o "B:\setup.exe" y Vd. puede empezar el proceso de instalación por confirmar con la tecla "Ok".

Después de comenzar el proceso de instalación una ventanilla aparece anunciando la instalación: "This will install Kemo Electronic Laser Show. Do you wish to continue?". Al pulsar "No" ("Nein") la instalación sera interrumpida, al pulsar "Yes" ("Ja") una nueva ventanilla aparece. Al pulsar la tecla "Next" se propone un archivador donde se deben almacenar los ficheros. Cuando Vd. quiere aceptar la propuesta o Vd. ha ajustado un otro archivador, pulsar la tecla "Next". Una nueva ventanilla aparece donde Vd. puede seleccionar el grupo de programa. Aquí Vd. tiene también la posibilidad de aceptar la propuesta indicada. Después de pulsar la tecla "Next" aparece una nueva ventanilla que invita a comenzar la instalación. Al pulsar la tecla "Install" se instalan los ficheros en el archivador seleccionado y se establecen los grupos de programa. Al fin pulsar la tecla "Finish".

La primera puesta en marcha:

Vd. puede poner en marcha el programa Laser Show por el icono preparado o por la instrucción Start - Programas - Kemo Electronic - Laser Show - Laser Show. Al comenzar el programa por la primera vez, una ventanilla aparece donde se debe instalar el excitador. Pulsar la tecla "Yes" ("Ja") para instalar el excitador. A continuación aparece la invitación a iniciar el ordenador de nuevo. Entonces confirmar con "Yes" ("Ja"). Después iniciar el programa como descrito arriba y una ventanilla para la configuración del Laser Show aparece (que no va a aparecer a la próxima llamada). Vd. puede aceptar las entradas por pulsar la tecla "Ok". Después Vd. llegará al programa "Laser Show".

<http://www.kemo-electronic.de>
Kemo Germany 14-000 / B240 / V012

GB Mounting instructions:

Assemble the board according to the drawings, parts list and the "General Instructions for Kits M1003" (attached leaflet). The cable towards the computer may have a maximal length of 2 m.

Please use a stabilized 12 V power supply as operating voltage which has a performance of at least 400 mA. The motors must be stuck on a base at a certain angle to each other. For this purpose we printed a position drawing 1:1 in this description. Please position the motors and the laser as shown in the drawing. The laser beam must be covered by each rotating mirror one after the other and reflected further. You have to change the position of the motors in such a manner that the laser beam always hits the mirror also when the mirror is rotating. For these adjustments the laser may be operated with another operating voltage (e.g. 3 V battery) because otherwise the board only connects the laser if motor 3 receives an operating voltage from the computer. It must be absolutely observed that the laser does not shine into the eyes!

Setting into operation:

Put the plug for the LPT1 printer port of the Laser Show into the computer and switch the computer on (the software for the Laser Show has already been installed). Switch on the board "Laser-Show" (feed the 12 V= operating voltage). Start motor no. 3 by manual operation via the software and adjust to a value of approx. 30 (the motor runs now). Adjust the trimming potentiometer "P1" on the board in such a manner that the laser just shines (if it is connected to the board). The laser must switch off when adjusting the rotational speed of motor no. 3 downward. This is a guard to avoid that the laser stands still and shines into the eyes. As long as the laser is switched on, the laser point must always keep on moving.

The description of the software is stored on the enclosed program diskette. You may print the descriptions (see note on the floppy disk).

Danger notice:

The laser must be fixed in such a manner that it may never shine into the eyes of human beings or animals. Laser may cause severe eye damage (especially those with a power of > 3 mW). Therefore, the laser which is directly connected at the board (only laser 3 V < 50 mA) will be switched off automatically if motor no. 3 does not turn sufficiently any more. If you want to connect larger lasers, these have to be operated with an own power supply. In this case connect a relay (or optorelay) to the laser output of the board (3 V < 50 mA) and control the large laser with this relay.

Reason: As long as the reflecting motor no. 3 turns sufficiently, the laser is not able to project any stationary point. It is most dangerous if the eye gets into contact with a stationary laser point.

Intended use:

Many different laser figures may be projected onto a wall with this circuit.

Technical data:

Motors: 3 individually controlled reflecting motors

Operating voltage: 12 V stabilised DC voltage

Power consumption: < 400 mA

Control: via an PC at the LPT1 printer port

Software: enclosed, for operating system WIN 95...98

Insulation: electrical separation between computer and laser control: 4 optocouplers

Laser: not enclosed. For spot lasers. Laser 3 V up to 50 mA may be operated directly at the circuit, larger lasers require an own power supply.

Size of board: approx. 100 x 60 mm

Installation of the software:

Insert the floppy disk into drive A: or B:, respectively.

Press the "Start" key in the operating system Windows 95. Afterwards click the instruction "Execute" ("Ausführen"). Then select the instruction "Search" ("Durchsuchen") and you may choose the drive with the floppy disk. After choosing the correct drive, click the file "setup.exe" and press the key "open" ("öffnen"). Now the command line shows "A:\setup.exe" or "B:\setup.exe", respectively, and you may start the installation process by confirming with the "Ok" key.

When starting the installation process a window opens announcing the installation "This will install Kemo Electronic Laser Show. Do you wish to continue?". If you press "No" ("Nein") the installation will be interrupted, if you press "Yes" ("Ja") a new welcome window opens. When pressing the key "Next", a file is proposed where the data sets shall be filed. If you want to accept the proposal or you have chosen another file, press the "Next" key. A new window appears where you may now select the program group. Here you have the possibility to accept the shown proposal, too. Another window appears after pressing the "Next" key requesting to start the installation. By pressing the "Install" key the data files will be installed in the selected file and the program groups will be initialized. Finally press the "Finish" key.

The first start:

You may start the Laser Show program by pressing the icon that was created or with the command Start - Programs - Kemo Electronic - Laser Show - Laser Show. When starting the program for the first time a window where the driver shall be installed appears. Press the "Yes" ("Ja") key to install the driver. Then you will be asked to restart the computer. After that confirm with "Yes" ("Ja"). Then start the program as described above. A window for the Laser Show configuration appears (which will not appear again at the next call). You may accept the entries by pressing the "Ok" key. Subsequently you will get to the Laser Show program.

FIN Rakennusohje:

Piirilevy kalustetaan piirustusten, osaluettelon ja "Yleispäteviä ohjeita Kemo-rakennussarjoille M1003" (ohjeen liitetty vihkonen) mukaan. Tietokoneeseen menevä johto saa olla korkeintaan 2 m pitkä.

Käyttöjännitteenä tulisi käyttää stabiloitua 12V-verkkolaitetta, joka pystyy syöttämään vähintään 400 mA. Moottorit tulee liimata alustaan määrätystä kulmasta toisiinsa nähden. Tätä varten on tämän ohjeen yhteyteen painettu 1:1 mittasuhteessa oleva sijoituspiirustus. Sijoita moottorit ja laser, kuten piirustuksessa osoitetaan. Lasersäteen tulee osua vuorotellen kuhunkin kiertävistä peileistä ja niistä heijastua eteenpäin. Sinun tulee säätää moottoreiden asennot niin, että lasersäde aina osuu peiliin, myös peilin pyöriessä. Tätä säätötyötä varten voidaan laser käyttää muuta käyttöjännitettä (esim. 3V paristoa), koska laser muuten kytkeytyy piirilevyn kautta vain moottorin 3 saadessa käyttöjännitteen tietokoneesta. Tätä tehtäessä on varottava, ettei lasersäde osu silmään!

Käyttöohje:

Liitä Laser-Show:n pistoke tietokoneen LPT1-tulostinporttiin ja käynnistä tietokone (Laser-Show-ohjelmiston olet asentanut jo aikaisemmin). Kytke virta "Laser Show"-piirilevyyn (12 V= käyttöjännite). Moottori nro 3 käynnistetään manuaalisesti ohjelmiston avulla ja asetetaan arvoon n. 30 (moottori pyörii). Piirilevyssä sijaitsevaa trimmeripotenttiometriä "P1" säädetään niin, että laser juuri ja juuri palaa (edellyttäen, että se on liitetty piirilevyyn). Kun moottorin nro 3 kierroslukua nyt alennetaan, tulee laserin sammu. Tämä on turvakytkenä, jolla estetään seisovaa lasersädettä loistamasta silmään. Aina laserin ollessa kytkettynä tulee laseripisteen olla liikkeessä.

Ohjelmiston käyttöohje on tallennettu toimitukseen kuuluvaan ohjelmalevykkeeseen. Ohjeet voidaan tulostaa (katso levykkeessä olevia ohjeita).

Varoitusohjeet:

Laser tulee asentaa niin, että se ei koskaan voi osua ihmisten tai eläinten silmiin. Laser saattaa aiheuttaa vakavia vaurioita silmiin (etenkin > 3 mW tehoiset). Tästä syystä kytkeytyy suoraan piirilevyn liitetty laser (vain 3 V < 50 mA laser) automaattisesti pois päältä, jos moottori 3 ei enää kierrä riittävästi. Jos tahdot liittää suurempitehoisia lasereita, tulee ne käyttää omalla käyttöjännitteellä. Tällöin kytket piirilevyn laserilostulon releen (tai optisen releen), (3 V < 50 mA) ja ohjaat suuremman laserin tämän releen avulla.

Perustelu: Niin kauan kuin peilimoottori nro 3 pyörii riittävästi, ei laser pysty muodostamaan paikallaan pysyvää pistettä. Silmälle on kaikkein vaarallisinta katsoa suoraan paikallaan olevaan laseripisteeseen.

Määräyksenmukainen käyttö:

Tällä kytkennällä tulee projisoida monta erilaista laserkuviota seinälle.

Tekniset tiedot:

Moottorit: 3 erikseen ohjattua peilimoottoria

Käyttöjännite: 12 V stabiloitu tasajännite

Virrantarve: < 400 mA

Ohjaus: PC:n avulla LPT1-tulostinportin kautta

Ohjelmisto: kuuluu toimitukseen, käyttöjärjestelmä WIN 95...98

Eristys: Tietokone ja laserohjaus ovat sähköisesti irtikytkettyjä toistaan: 4 Optinen kytkin

Laser ei kuulu toimitukseen. Pistelaseria varten. 3 V laserit 50 mA asti voidaan käyttää suoraan piirilevystä, suuremmat laserit tarvitsevat oman verkkolaitteen.

Piirilevyn koko: n. 100 x 60 mm

Ohjelmiston asennus:

Aseta levyke levykeasemaan A: tai B:

Paina Windows 95 käyttöjärjestelmän "Start"-painiketta. Seuraavaksi napsautat komentoa "Ausführen". Sitten valitset toiminnon "Durchsuchen" jolloin voit valita levyaseman, jossa levyke sijaitsee. Kun olet valinnut oikean levyaseman, napsautat tiedostoa "setup.exe" ja painat painiketta "öffnen". Komentorivillä lukee nyt "A:\setup.exe" tai "B:\setup.exe" ja voit aloittaa asennuksen kuittaamalla painikkeella "Ok".

Asennuksen käynnistyttyä avautuu ikkuna, jossa asennusta vahvistetaan: "This will install Kemo Electronic Laser Show. Do you wish to continue?". Jos painat "Nein" keskeytyy asennus, jos painat "Ja" ilmestyy uusi tervehdysikkuna. Painaessasi painiketta "Next", ehdotetaan sinulle kansio, johon tiedostot tulisi asentaa. Jos haluat hyväksyä ehdotuksen, tai kun olet määrännyt toisen kansion, painat "Next"-painiketta. Uusi ikkuna ilmestyy, jossa voit valita ohjelmaryhmän. Myös tässä voit hyväksyä oletusryhmän. Kun olet painanut "Next"-painiketta, ilmestyy uudelleen ikkuna, jossa pyydetään käynnistämään asennus. Painamalla painiketta "Install", asennat tiedostot valittuun ohjelmaryhmään. Lopuksi painat painiketta "Finish".

Ensimmäinen käynnistys:

Voit käynnistää ohjelman "Laser Show" ruutuun tulleesta ikonista tai käskysarjalla Käynnistä – Ohjelmat – Kemo Electronic – Laser Show – käynnistä Laser Show. Ohjelmaa ensimmäistä kertaa käynnistettäessä ilmestyy kuvaruutuun ikkuna, johon ajuri tulee asentaa. Paina painiketta "Ja" ajurin asentamiseksi. Seuraavaksi sinua pyydetään käynnistämään tietokonetta uudelleen. Vahvistat käynnistykseen valitsemalla "Ja". Seuraavaksi käynnistät ohjelman yllä selostetulla tavalla ja ruutuun ilmestyy Laser Show laitteistokokonpanon ikkuna (joka ei enää ilmesty seuraavissa käynnistyksissä). Voit hyväksyä oletustiedot painamalla "Ok"-painiketta. Seuraavaksi olet Laser Show ohjelmassa.

RUS Инструкция по монтажу:

Печатную схему надо собрать в соответствии с чертежом, списком компонентов и с "общей инструкцией по монтажу M1003" (приложенная брошюра). Кабель к компьютеру не должен быть длиннее 2 м.

В качестве источника питания применяйте пожалуйста стабилизированный 12 Вольтовый сетевой источник с током на выходе минимально 400 мА. Моторы надо приклеить на основу под определенными углами. Чтобы добиться этого, можно применить специальный позиционный чертеж, который напечатан в масштабе 1:1. Моторов и лазер нужно расположить как показано на чертеже. Отраженный лазерный луч должен из каждого вращающегося зеркала попадать на следующее зеркало и опять отражаться. Для обеспечения такой позиции надо при этой настройке лазер питать из запасного источника напряжения (напр. 3 Вольтовой батарейки), потому что собственная печатная схема с лазером будет электрически включена только в тот момент когда мотор 3 получит напряжение из компьютера. При этом безусловно необходимо следить за тем, чтобы луч лазера не попадал в глаз.

Пуск в рабочий режим:

Соедините лазерное шоу с портом LPT1 вашего компьютера и включите питание компьютера (программное обеспечение для лазерной шоу должно быть до того момента инсталлировано). Подайте постоянное напряжение на печатную схему (12 вольт постоянного напряжения). Мотор № 3 надо стартовать с помощью программы и настроить его на величину приблизительно 30 (мотор сейчас вращается). Настройте регулировочный потенциометр "P1" на печатной схеме так, чтобы лазер начал слабо светить (если он конечно подключен к печатной схеме). Если сейчас понизить обороты мотора № 3, лазер должен выключиться. Это сделано для предотвращения попадания неподвижного луча в глаза. Всегда, когда лазер находится во включенном состоянии, лазерный луч должен находится в движении.

Описание программного обеспечения записано в приложенной дискете с программой. Описание можно распечатать (смотри инструкцию на дискете)

Инструкция по безопасности работы:

Лазер нужно установить таким образом, чтобы ни в коем случае луч лазера не попадал в глаза людей, или животных. Лазер может нанести тяжелое повреждение глаза (особенно при мощности лазера > 3 мВатт). По этому лазер подключенный к печатной схеме (только лазер 3 Вольта, < 50 мА), будет автоматически выключаться если обороты мотора № 3 падают ниже установленной величины. Если Вы хотите подключить лазер с большей мощностью, то надо его применять с собственным источником питания. В таком случае надо на лазерный выход печатной схемы подключить реле (или оптореле) 3 Вольт < 50 мА и управлять мощный лазер этим реле.

Обоснование: Пока мотор № 3 достаточно быстро вращается, лазер не может проецировать неподвижный луч. Является очень опасным, когда неподвижная лазерная точка попадает прямо в глаз.

Инструкция по применению:

С данным прибором можно реализовать на стенке проекцию разных лазерных фигур.

Технические данные:

Моторы: 3 отдельно регулируемые «зеркальные» моторы

Рабочее напряжение: 12 Вольт стабилизированного постоянного напряжения

Потребление тока: < 400 мА

Управление: с помощью персонального компьютера через порт принтера LPT 1

Программное обеспечение: прикладывается, для операционной системы WIN 95...98

Изоляция: Электрический разрыв между компьютером и управлением лазера: 4 оптрона

Лазер: к поставке не прикладывается, можно подключить на прямую точечный лазер 3 Вольта, до 30 мА, лазеры с большей мощностью требуют собственный источник питания.

Габариты печатной схемы: приблизительно 100 x 60 мм

Установка программного обеспечения:

Положите дискету в дискетовод А: или В:

Сделайте клик на "СТАРТ"- кнопку операционной системы "Windows 95". Затем сделайте клик на "Выполнить". Потом сделайте клик на "Обзор" и сделайте правильный выбор дискетовода, в котором находится дискета. Сделайте клик на "setup.exe" и потом клик на "Открыть". Сейчас в строчке приказа находится "A:\setup.exe" или "B:\setup.exe" и после клика на кнопку "ОК" может начаться установка программы.

В начале установки программного обеспечения открывается окно с информацией "This will install Kemo Electronic Laser Show. Do you wish to continue?". Сделайте клик на "Nein" (нет) в случае если не хотите сделать установку программы, в случае "Ja" (да) открывается новое окно. Сделайте клик на "Next", Вам будет предложен файл для загрузки программы. Можете согласиться с данным предложением, или нажмите на кнопку "Next" для выбора другого файла. Открывается новое окошко с выбором программной группы. После нажатия на кнопку "Next" открывается окошко для установки программы. После нажатия на кнопку "Install" будут данные программы инсталлированы с определенной последовательностью в Вами определенную программную группу. Для окончания процедуры нажмите на кнопку "Finish".

Первый старт:

Программу "Лазерная шоу" можете стартовать с помощью инсталлированной иконки, или через приказ Старт-Программы Kemo Electronic-Laser Show - Laser Show Starten. При первом старте программы появится окошко, в котором надо заинсталлировать драйвер. Нажмите кнопку "Ja" (да) для установки драйвера. Потом покажется вызов для нового старта компьютера (reset). Надо сделать клик на "Ja" (да). После загрузки операционной системы, стартуйте программу. После старта появится окошко для конфигурации программы - Laser Show Konfiguration (которое при следующем вызове больше не показывается). Нажмите кнопку "Ok". После этого Вы окончательно попадаете в LASER-SHOW-PROGRAMM.

NL Montage voorschriften:

De onderdelen worden volgens de print en onderdelenlijst en het blad "Algemene tips voor bouwpakketten M1003" (bijgeleverd boekje) gemonteerd. De kabel naar de computer mag max. 2 mtr lang zijn. Als voedingsspanning moet u een goed gestabiliseerde 12 V voeding van min. 400 mA gebruiken. De motoren moeten onder een bepaalde hoek op een plaat gelijmd worden, een positie tekening 1:1 is afgedrukt in de beschrijving. Positioneer de motoren en laser volgens de tekening. De laserstraal moet door iedere spiegel ontvangen worden, en vervolgens verder gestraalt worden. U moet de positie van de motoren zo veranderen, dat de laserstraal bij draaiende spiegels altijd een spiegel raakt. Voor deze instellingen kan de laser gebruik maken van een andere voeding (bijvoorbeeld 3 V batterijen, omdat de print de laser inschakeld als motor 3 een voedingsspanning van de computer krijgt. Hierbij moet u goed uitkijken, dat de laserstraal niet in de ogen komt.

Ingebruiksaanwijzing:

De stekker van de LPT-1 printerpoort in de computer drukken en de computer inschakelen (de software van de laser show, werd voor die tijd al geïnstalleerd). Handmatig word motor no 3 via de software gestart, en op een waarde van ca. 30 ingesteld (de motor draait nu). De instelpotmeter "P1" op de print wordt zo ingesteld, dat de laser iets oplicht (zop ver die aan de printplaat aangesloten is). Als nu het toerental van motor no 3 afneemt, moet de laser uitschakelen. Dit is een beveiliging, dat de laser niet in de ogen straalt. Zolang de laser aan staat, moet de laserstraal altijd in beweging blijven.

Een beschrijving van de software staat op het programma diskette, en kan uitgeprint worden (zie tips op de diskette).

Gevaeren tips:

De laser moet zo gemonteerd worden, dat het nooit in de ogen van de mensen en dieren kan schijnen. Laser stralen kunnen groot letzel aan de ogen brengen (bijzonder bij de > 3 mW vermogen). Daarom wordt de laser bij het Kemo bouwpakket direkt op de print aangesloten, en een laser van 3 V < 50 mA wordt automatisch uitgeschakeld, als motor 3 niet voldoende rond draait. Als u een grotere laser aansluiten wil, dan moet dit via een eigen voeding. Aan de laser uitgang van de print monteerd u een relais (of optorelais 3 V < 50 mA) en stuur hiermee de grote laser aan.

Toelichting: zo lang spiegelmotor no 3 goed draait, kan de laser geen vaste punt projecteren. Voor het oog is een vaste punt het gevaarlijkst.

Toepassings mogelijkheden:

Met deze schakeling kunt u verschillende laserfiguren op de muur projecteren.

Technische gegevens:

Motoren: 3 afzonderlijk gestuurde spiegel-motoren

Voedingsspanning: 12 V gelijkspanning

Stroomopname: < 400 mA

Aansturing: via de printerpoort LPT 1 van de PC

Software: zit er bij, alleen werken onder WIN 95...98

Scheiding: elektronisch gescheiden tussen computer en laser aansturing door 4 opto couplers

Laser: wordt er niet bij geleverd. Voor punt laser: 3 V tot 50 mA, kan direkt aangesloten worden, grotere lasers hebben een aparte voeding nodig

Printplaat afmeting: ca. 100 x 60 mm

Installatie van de software:

Stop de diskette in de drive A: of B:

Bedien de "Start" toets in windows 95 besturingssysteem, en klik op commando "Ausführen", daarna de commando "Durchsuchen" en u kunt de drive kiezen, waarin de diskette zit. Is deze gevonden, dan "Setup.exe" aan klikken en bevestigen met toets "openen", nu krijgt u de volgende tekst "A:\setup.exe" of "B:\setup.exe" en kan de installatie beginnen door op toets "Ok" te klikken.

Bij de start van de installatie, wordt een venster geopend, wanneer de installatie aangekondigd wordt "This will install Kemo Electronic Laser Show do you wish to continue" klikt u op "nein" dan wordt de installatie onderbroken. Klikt u op "ja" dan volgt een openings venster. Klikt u op "next" dan wordt een ordner afgebeeld, waarin de gegevens opgeslagen kunnen worden.

Wilt u hiermee doorgaan of u heeft een andere ordner ingesteld, klik dan "next" toets. Er komt weer een nieuw venster, waarin u een programma kiezen kunt. Ook hier heeft u de mogelijkheid om door te gaan door "next" aan te klikken, komt er een nieuw venster voor het starten naar voren. Door "install" aan te klikken, worden de gegevens in de ordner geïnstalleerd, en programma groepen ingericht. Als laatste klikt u toets "Finish".

De eerste Start:

Het programma laser show kunt u activeren door het icoon start - programma - Kemo - Electronic - Laser show - Laser show aan te klikken. Bij het eerste starten van het programma verschijnt een venster, waarin staat dat u een driver installeren moet. Klikt u op "ja" om de driver te installeren aan een sluitend start u het programma zoals boven omschreven is en er verschijnt een venster voor de laser show configuratie (die bij de volgende aanroep niet meer verschijnt). De vermeldingen kunt u overnemen door op "Ok" te klikken. Aan een sluitend komt u in het laser show programma.

P Instruções para montagem:

A placa é montada conforme no desenho, lista de componentes e as „Instruções gerais para Kids M1003“ (manual incluído). O cabo para o computador deve ter no máximo 2 m de comprimento.

Como tensão de serviço deve usar um estabilizado 12 V equipamento de alimentação que por menos possa render 400 mA. Os motores devem ser colocados sobre uma base com um ângulo determinado um para o outro, para isso á uma descrição impressa com o desenho de posição 1:1. Posicionar os espelhos e o Laser como indicado no desenho. O raio Laser deve alcançar cada um dos espelhos e reflectilos. Deve mudar o lugar dos motores para que o raio Laser encontre sempre o espelho, também quando o espelho gira. Para estes trabalhos de ajuste pode o Laser ser exercido de uma outra tensão de serviço (por exp.3 V bateria) porque a placa então só liga quando o motor 3 recebe uma tensão de serviço do computador. Este atenção que o Laser não brilhe nos olhos!

Colocação em funcionamento:

Intruduzir a ficha no port da impressora LPT1 do Laser Show no computador e ligar o computador (a Software para o Laser Show já foi instalada). Ligar placa „Laser Show“ (aplicar a tensão de serviço de 12 V=). Colocar em serviço o motor 3 por manual sobre a Software e ajustado a um valor de ca. 30 (o motor agora corre). O potenciômetro „P1“ na placa ajustado de modo que o laser brilhe justamente (se estiver ligado com a placa). Se agora reduzir o numero de rotação do motor 3 deve o Laser desligar. É uma proteção contra que o Laser pare e brilhe nos olhos. Enquanto o Laser está ligado deve o Laser ponto estar sempre em movimento. Uma descrição da Software está memorizada na disquete do programa incluído. A descrição pode ser imprimida (veja indicações na disquete).

Indicação de perigo:

O Laser deve ser montado de modo que nunca possa brilhar nos olhos de pessoas ou animais. Laser podem causar lesões graves nos olhos (especialmente Laser com uma potência de > 3 mW).

Por este motivo o Laser que se liga directamente na placa (somente Laser de 3 V < 50 mA) desliga automaticamente quando o motor 3 gira suficiente. Se quiser Laser mais forte deve este ser exercido sobre um próprio abastecimento de corrente. Depois ligar um relé (ou um optorelé) (3 V < 50 mA) na saída do Laser com a placa e comandar com este relé o Laser maior.

Motivo: Enquanto o motor de espelho nr. 3 gira suficiente não projecta o Laser um ponto fixo. É muito perigoso para os olhos quando olhar para um Laser ponto fixo.

Utilização conforme as disposições legais:

Com este circuito devem ser muitas figuras Laser diferentes projectadas na parede.

Dátas técnicas:

Motores: 3 individuais comandados motores de espelho

Tensão de serviço: 12 V estabilizada tensão contínua

Consumo de corrente: < 400 mA

Comando: Sobre um PC computador no port da impressora LPT1

Software: Encontra-se junta, para sistema operacional WIN 95...98

Isolamento: Separação eléctrica entre computador e comando Laser: 4 optoacopladores

Laser: Não incluído. Para Laser ponto. Laser 3 V até 50 mA podem exercer directos no circuito, Laser maiores necessitam um equipamento de alimentação próprio.

Medida da placa: ca. 100 x 60 mm

Instalação da Software:

Intruduzir a disquete no leitor de disquetes A: ou B:

Pulsar a tecla „Start“ no sistema operacional Windows 95. A seguir click sobre o comando „Efetuar“ („Ausführen“). Depois seleccionar o comando „Procurar“ („Durchsuchen“), e pode seleccionar leitor onde se encontra a disquete. Está seleccionado o certo leitor click o arquivo „Setup.exe“ e pulsar a tecla „Abrir“ („öffnen“). Agora a linha de instrução indica: „A:\setup.exe“ ou „B:\setup.exe“ e pode começar o processo de instalação, através confirmar com a tecla „Ok“.

Ao começar um processo de instalação é aberta uma janela onde está indicada a instalação „This will install Kemo Electronic Laser Show. Do you wish be continue?“. Ao pulsar „No“ („Nein“) é a instalação interrompida, ao pulsar „Yes“ („Ja“) aparece uma nova janela. Ao pulsar a tecla „Next“ é proposto um organizador em que pode depositar o arquivo. Quando aceitar a preposta pulsar a tecla „Next“. Aparece uma janela nova onde pode seleccionar um grupo de programas. Aqui tem a possibilidade de aceitar a proposta indicada. Depois de pulsar a tecla „Next“ aparece novamente uma janela que indica começar a instalação. O pulsar da tecla „Install“ são instaladas os arquivos no organizadores seleccionados e estabelecem os grupos dos programas. Por fim pulsar a tecla „Finish“.

A primeira colocação em serviço

Pode colocar em serviço o programa Laser-Show sobre a preparada Icon ou por a instrução Start - Programas - Kemo - Electronic - Laser Show - Laser Show. Ao colocar o programa em serviço aparece uma janela na qual é instalado o excitador. Pulsar a tecla „Yes“ („Ja“) para instalar o excitador. A seguir é notificado al ligar novamente o seu computador. Depois confirmar com „Yes“ („Ja“). Depois iniciar o programa como em cima descrito, aparece uma janela para a confirmação do Laser Show (não aparece na próxima chamada). Os dados podem ser aceptados por um pulsar na tecla „Ok“. Depois pode chegar ao programa Laser Show.

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. ¡Elas 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!

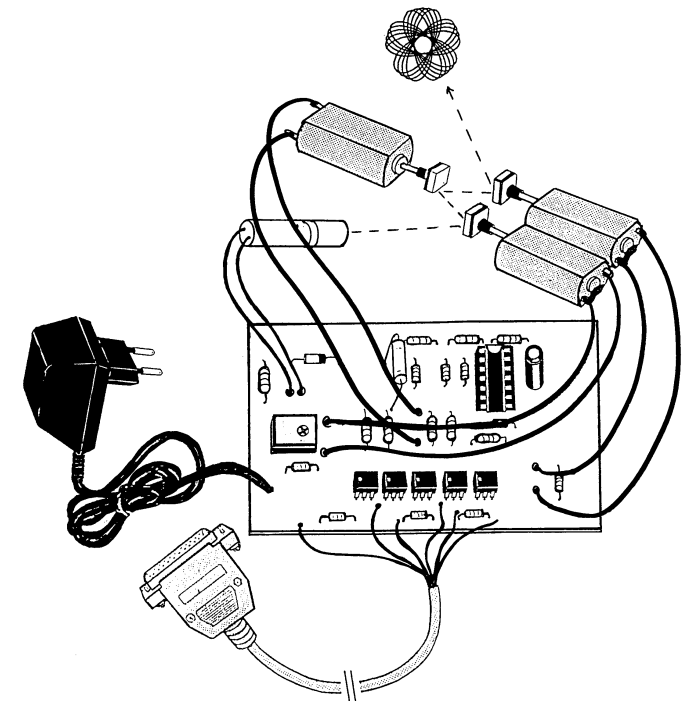
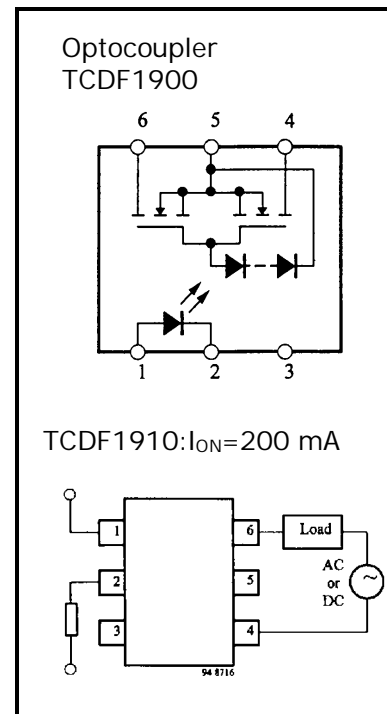
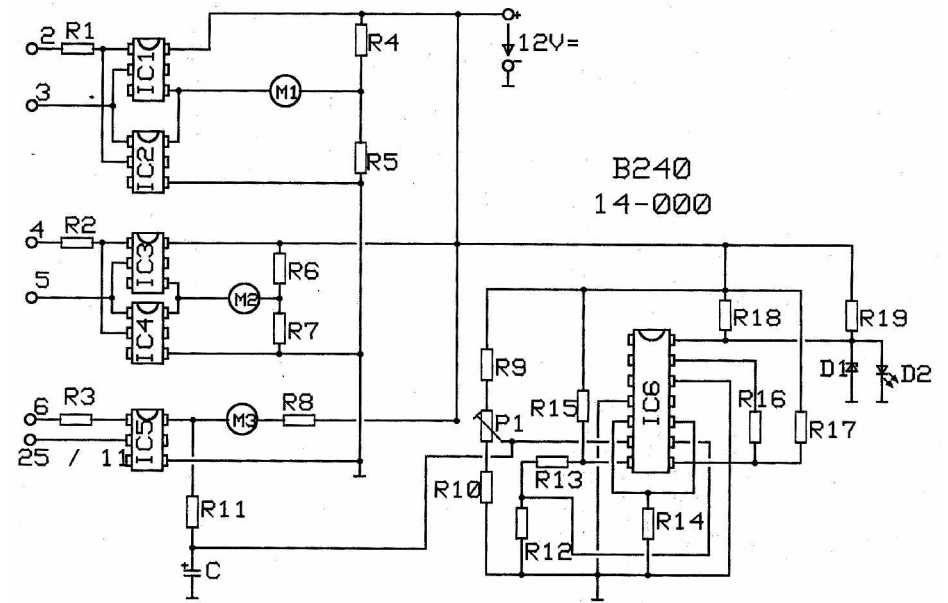
FIN / Tärkeää: Ota huomioon erillisenä liitteenä olevat „Yleispätevät ohjeet“ painotuotteessa nro M1003. Nämä ohjeet sisältävät tärkeitä tietoja käyttöönotosta ja tärkeät turvaohjeet! Tämä painotuote kuuluu ohjeeseen ja se tulee lukea huolellisesti ennen sarjan kokoamista!

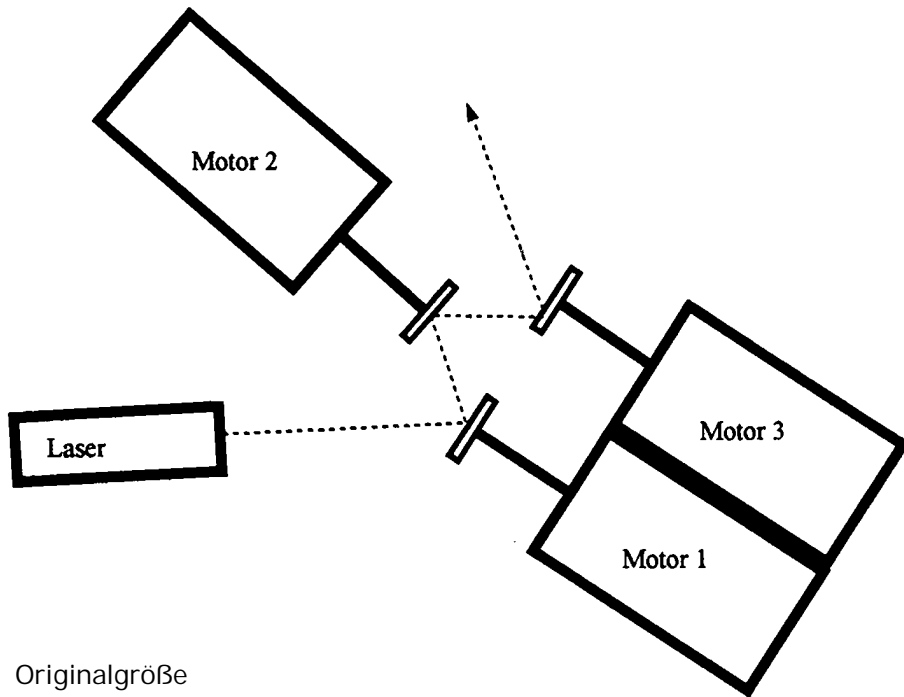
GB / Important: Please pay attention to the „General Information“ in the printed matter no. M1003 attached in addition. This contains important information starting and the important safety instructions! This printed matter is part of the product description and must be read carefully before assembling!

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!

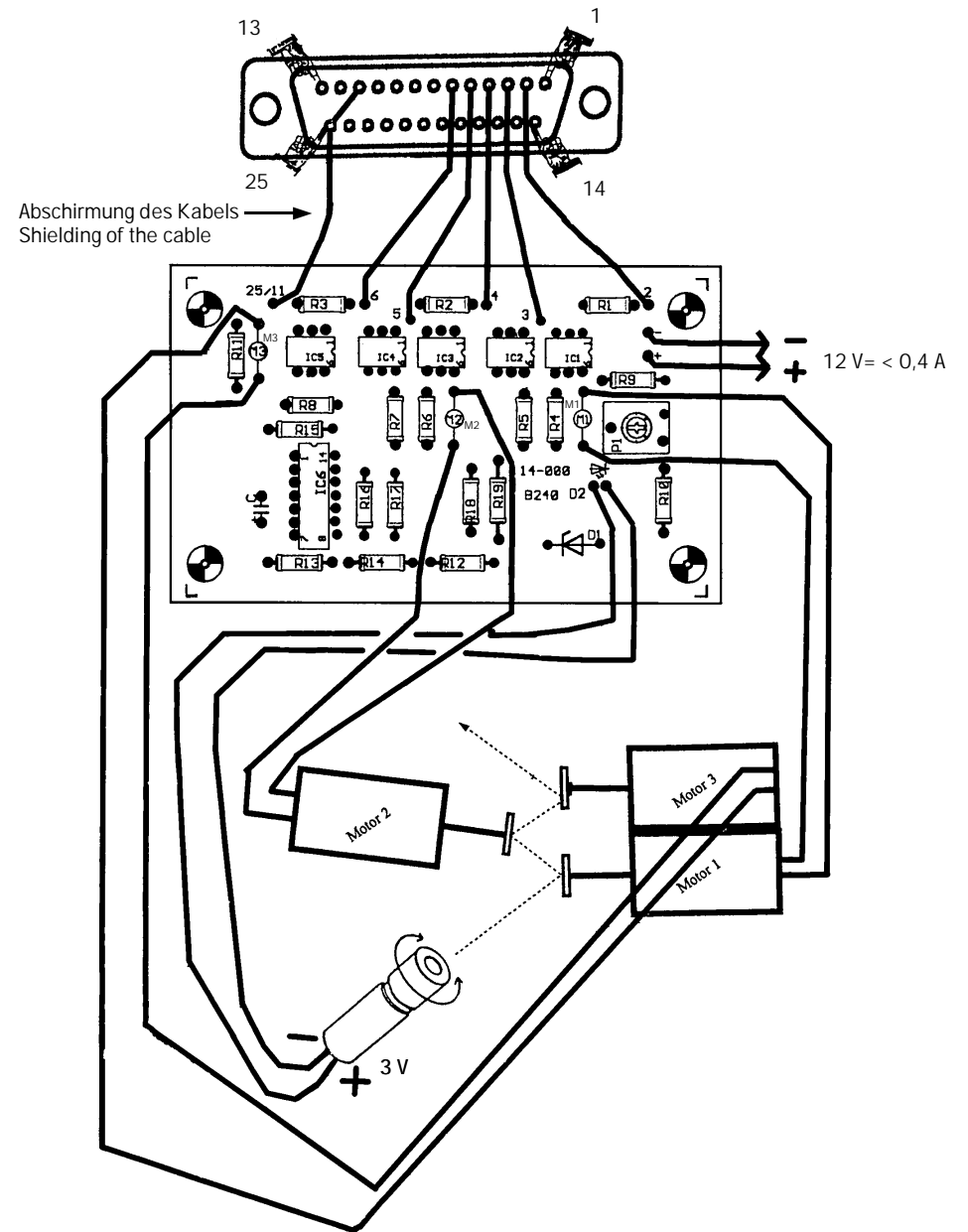
RUS / Важное примечание: Пожалуйста обратите внимание на отдельно приложенные «Общедействующие инструкции» в описании Но. M1003. Это описание содержит важные инструкции введения в эксплуатацию, и важные замечания по безопасности. Этот документ является основной частью описания по монтажу и должен быть тщательно прочитан до начала работы!

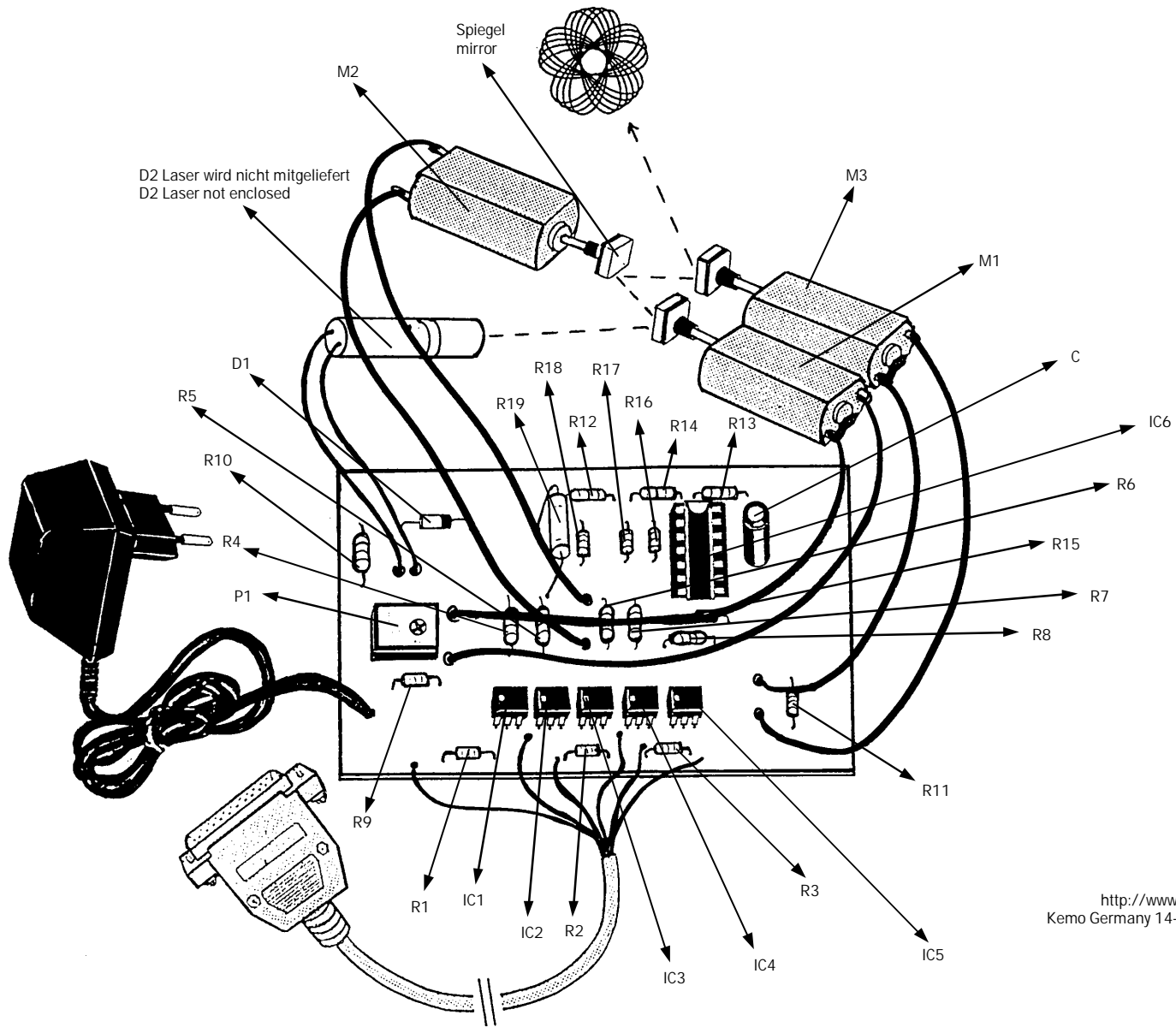




Originalgröße

<http://www.kemo-electronic.de>
 Kemo Germany 14-000 / B240 / V012





B240 Software-Beschreibung „Laser-Show“ Beschreibung der Bedienungsfläche:

„Index“ Dieses Fenster zeigt an, welche Zeile eines laufenden Programms gerade abgearbeitet wird.

„Motor 1...3“ Mit diesen 3 Knöpfen kann die Drehrichtung bzw. die Drehzahl der Spiegelmotoren eingestellt werden. Im Fenster unter den Reglern wird eine Leistungszahl angezeigt, mit der der Motor gerade dreht. Bedienung: Mit der Maus auf den jeweiligen Drehregler gehen, anklicken und dann mit der Maus nach oben oder unten fahren, bis der gewünschte Wert eingestellt ist. Während des Reglerns die Maustaste gedrückt lassen.

„Min:Sec“ In diesem Fenster kann eingestellt werden, wie lange eine Einstellung (eine Zeile) während eines Programmablaufs laufen soll.

„Save step“ Durch Anklicken dieses Buttons wird ein Programmschritt gespeichert (1 Einstellung mit 3 Motoren und eingestellte Zeit).

„Output on“ mit diesem Button werden die Motoren ein- oder ausgeschaltet (Weitergabe des Programms an den LPT1 Port oder nicht).

„Insert step“ Damit kann ein neuer Programmschritt in ein fertiges Programm eingefügt werden. Die neue Programmzeile kommt dann vor die markierte Programmzeile.

„Add step“ Damit wird ein neuer Programmschritt hinten angefügt. Dieser muß dann mit „Save step“ abgespeichert werden.

„Delete step“ Damit kann ein vorher markierter Programmschritt gelöscht werden. Danach muß das Programm mit „File-save“ wieder gespeichert werden.

„Start“ Damit wird das erstellte Programm gestartet.

„Pause“ Damit wird der Programmablauf unterbrochen.

„Stop“ Damit wird das Programm gestoppt.

„File“ Wenn ein neues Programm gemacht werden soll, dann klickt man danach „New“ an. Wenn ein gespeichertes Programm geöffnet werden soll, dann klickt man „Open“ an. Wenn ein geändertes Programm gesichert werden soll, dann klickt man „Save“ an. Wenn ein neu geschriebenes Programm unter einem neuen Dateinamen gespeichert werden soll, dann klickt man „save as...“ an.

„Edit“ Hier kann ein neues Programm im dann aufklappenden Fenster davor- oder dazugesetzt werden oder ein markiertes Programm gelöscht werden.

„Configuration“ stellt sich normal automatisch ein. Man kann manuell einen anderen LPT Druckerport anwählen, falls vorhanden. Außerdem läßt sich die Zugriffszeit zum LPT1 Port einstellen. Falls Ihr Computer mit der automatisch eingestellten Zeit nicht zu-rechtkommt (abstürzt usw.), sollten Sie andere Zeiten probieren. Wenn Ihr Computer den LPT1-Port nicht gleichmäßig bedient (das Signal kommt mit Unterbrechungen an und die Motoren fangen deshalb an zu stottern), sollten Sie eine andere Einstellung probieren.

„Exit“ Hier kann das Programm beendet werden.

Steuerung der Lasermotoren über die Tastatur:

- 1) Das Programm aufrufen (Ikone anklicken).
- 2) Button „Output OFF“ anklicken.
- 3) Stromversorgung Laserplatine einschalten.
- 4) Den Drehknopf „Motor 1“ mit dem Cursor anklicken und mit gedrückter Maustaste den Cursor nach oben oder unten bewegen. Bei dem gewünschten Wert die Maustaste loslassen (z.B. bei Anzeige -42). Dabei dreht sich der Drehknopf auf dem Bildschirm und im Fenster darunter wird der Einstellwert angezeigt.
- 5) Das gleiche machen Sie auch mit Motor 2 und Motor 3. Beispiel: Motor 2 stellen Sie auf 60 und Motor 3 auf 65.
- 6) Jetzt den Button „Output On“ anklicken (einschalten). Jetzt drehen die Motoren und der Laser ist eingeschaltet.
- 7) Jetzt können Sie die Einstellungen beliebig verändern, indem Sie wieder auf die Drehknöpfe für die Motoren klicken und gedrückt den Cursor nach oben oder unten bewegen. Motor 1 und Motor 2 kann in 2 Drehrichtungen geregelt werden, Motor 3 kann nur in eine Richtung geregelt werden.
- 8) Bitte stellen Sie die Laser-Ausschaltfunktion ein: Sie stellen den Motor Nr. 3 auf „30“ ein. Dann regeln Sie das Trimpoti „P1“ auf der Laserplatine so ein, daß der Laser gerade eben einschaltet. Wenn Sie jetzt den Motor 3 weiter herunterregeln, muß der Laser abschalten und bei höhergeregeltem Motor muß der Laser wieder einschalten. Das dient der Sicherheit: Wenn alle Motoren stehen, muß der Laser aus sein. Ein stehender Laserpunkt kann Augen beschädigen.

Programmabläufe programmieren:

1. Wie unter den Punkten 1...5 der Beschreibung „Steuerung über Tastatur“ die erste gewünschte Einstellung einstellen. Dann wird die Zeit eingestellt, wie lange diese Einstellung laufen soll. Oben rechts auf dem Bildschirm ist ein Fenster mit „Minuten“ und „Sekunden“. Hier gehen Sie mit dem Cursor rein, drücken auf „Back space“ auf der Tastatur und stellen z. B. 5 Sekunden ein.
2. Jetzt klicken Sie auf „Save step“ um diese Einstellung zu speichern.
3. Durch Anklicken des Buttons „Add step“ kann eine weitere Programmierzeile angefügt werden.
4. Hier wählen Sie z.B. die Einstellungen Motor 1: „30“, Motor 2: „0“, Motor 3 : „50“ Zeit: 4 Sekunden.
5. Jetzt drücken Sie wieder auf „Save step“ um diese Programmierzeile zu speichern.
6. Mit „Add step“ und „Save step“ können jetzt wie oben beschrieben noch viele andere Programmzeilen wie oben beschrieben hinzugefügt werden.
7. Wenn Sie mit Ihrem Wunschprogramm fertig sind, können Sie es unter einem beliebigen Namen abspeichern.
8. Zum Abspeichern drücken Sie: „File“ und dann „Save as“ und geben den Namen des Programms ein: mit „backspace“ den Namen, der dort steht, löschen und Ihren Namen eingeben. Dann gehen Sie auf „Speichern“.

Starten eines Programms:

Entweder wird das Programm aus dem Speicher geholt mit: „File“ dann „Open“, das gewünschte Programm anklicken, und mit „öffnen“ quittieren. Oder Sie starten das gerade neu geschriebene Programm mit „Start“. Das Programm läuft dann einmal durch, wobei der rote Punkt in der Programmzeile anzeigt, welche Programmzeile gerade läuft. Nach Ablauf der letzten Programmzeile stoppt das Programm automatisch.

Starten eines Programms mit „Endlos-Schleife“

Sie können ein Programm auch so starten, daß es automatisch immer wieder neu startet, wenn es durchgelaufen ist: Sie drücken erst „Repeat“ und dann „Start“.

Das laufende Programm kann jederzeit mit „Pause“ unterbrochen und auch wieder neu gestartet werden oder mit „Stop“ beendet werden.

Bitte beachten Sie bei der Programmierung, daß die Motoren eine natürliche Massenträgheit haben und nicht sofort die eingestellte Geschwindigkeit erreichen können. Wenn Sie Schwierigkeiten mit dem Programm auf Ihrem Computer haben (stürzt ab, Bedienung wird zu langsam) dann liegt das an der mangelnden Laufzeit, wie Ihr Computer den LPT1 Port bedient. In diesem Fall stellen Sie bitte eine längere Laufzeit unter „Configuration“ und „Periodic Interrupt“ ein. Je kürzer die Zeit, desto sauberer laufen die Motoren (dazu muß der Computer aber schnell sein). Je länger die Zeit, desto besser läuft das Programm auch auf langsamen Computern (> 250 MHz). Die Motoren unterbrechen den Lauf aber kurzfristig.

E / B240 Descripción breve del software "Laser Show" regulado por computador:

Descripción de la superficie de control:

"Index": Esta ventanilla indica que línea de un programa corriente se procesa justamente.

"Motor 1...3": Mediante estos 3 botones se puede ajustar el sentido de giro o la velocidad de los motores de espejos. En la ventanilla debajo de los reguladores se indica una cifra de rendimiento a la que el motor gira justamente. Operación: Poner el ratón sobre el transformador giratorio correspondiente, hacer click y entonces mover el ratón hacia arriba o abajo hasta que el valor deseado esté ajustado. Continuar pulsar la tecla de ratón durante la regulación.

"Min:Sec": En esta ventanilla se puede regular cuanto tiempo un ajuste (una línea) debe correr durante un desarrollo de programa.

"Save Step": Por hacer click sobre este botón se almacena un paso de programa (1 ajuste con 3 motores y tiempo ajustado).

"Output On": Con este botón se pueden conectar o desconectar los motores (transmisión del programa al port LPT1 o no).

"Insert Step": Con eso se puede insertar un nuevo paso de programa en un programa acabado. Entonces la nueva indicación del programa aparece delante de la línea del programa marcada.

"Add Step": Con eso se puede añadir atrás un nuevo paso de programa. Luego eso se debe almacenar con "Save Step".

"Delete Step": Con eso se puede borrar un paso de programa que se ha marcado antes. Después almacenar el programa con "File-Save".

"Start" para poner en marcha el programa elaborado.

"Pause": Con eso se puede interrumpir el desarrollo del programa.

"Stop" para parar el programa.

"File": Cuando se debe hacer un nuevo programa, después hacer click sobre "New". Si Vd. quiere abrir un programa almacenado, hacer click sobre "Open". Si Vd. quiere almacenar un programa cambiado, hacer click sobre "Save". Si un nuevo programa se debe almacenar bajo un nuevo nombre de archivo, hacer click sobre "Save As".

"Edit": Aquí se puede poner un nuevo programa delante o además en la ventanilla que abre o se puede borrar un programa marcado.

"Configuration": normalmente se ajusta automáticamente. Se puede seleccionar manualmente un otro port de impresora LPT si existente. Además Vd. puede regular el tiempo de acceso hacia el port LPT1. Si su ordenador no se arregla con el tiempo ajustado automáticamente (cae, etc.), Vd. debe ensayar otros tiempos. Si su ordenador no maneja el port LPT1 regularmente (la señal llega con interrupciones y por eso los motores comienzan a funcionar irregularmente), Vd. debería ensayar un otro ajuste.

"Exit": Aquí se puede terminar el programa.

Mando de los motores de láser por el teclado:

1. Llamar el programa (hacer click sobre el icono).
2. Hacer click sobre el botón "Output OFF".
3. Conectar el suministro de corriente de la placa de láser.
4. Hacer click sobre el botón giratorio "Motor 1" con el cursor y mover el cursor hacia arriba o abajo mediante pulsar la tecla de ratón. Soltar la tecla de ratón al valor deseado (p.ej. a la indicación - 42). El botón giratorio sobre la pantalla gira y se indica el valor ajustado en la ventanilla debajo.
5. Proceder de la misma manera con motor 2 y motor 3. Ejemplo: Ajustar motor 2 a 60 y motor 3 a 65.
6. Entonces hacer click sobre el botón "Output On" (conectar). Ahora los motores giran y el láser está conectado.
7. Ahora Vd. puede cambiar el ajuste a voluntad por hacer click sobre los botones giratorios para los motores y mover el cursor hacia arriba o abajo mediante pulsarlo. Motor 1 y motor 2 se pueden regular en 2 sentidos de gira. Motor 3 se puede regular sólo en una dirección.
8. Ajustar la función desconector del láser: Ajustar el motor no. 3 a "30". Después regular el potenciómetro de ajuste "P1" sobre la placa de láser de manera que el láser justamente conecte. Si ahora Vd. reduce el motor 3 más, el láser debe desconectar y el láser debe conectar de nuevo al regular el motor a un nivel elevado. Eso sirve para la seguridad: Si todos los motores se quedan parado, el láser debe estar conectado. Un punto láser puede perjudicar los ojos.

Programar los desarrollos del programa:

1. Ajustar la primera regulación deseada como descrito bajo los puntos 1...5 de la descripción "Mando por el teclado". Después ajustar el tiempo, es decir cuanto tiempo este ajuste debe correr. Sobre la pantalla arriba por la derecha se encuentra una ventanilla con "minutos" y "segundos". Poner el cursor aquí, pulsar "Backspace" sobre el teclado y ajustar p. ej. 5 segundos.
2. Ahora hacer click sobre "Save Step" para almacenar este ajuste.
3. Por hacer click sobre el botón "Add Step" se puede añadir una línea de programación.
4. Aquí Vd. puede seleccionar p.ej. los ajustes motor 1: "30", motor 2: "0", motor 3: "50" tiempo: 4 segundos.
5. Entonces pulsar de nuevo "Save Step" para almacenar esta línea de programación.
6. Ahora se pueden añadir más líneas de programa con "Add Step" y "Save Step" como descrito arriba.
7. Cuando Vd. ha acabado su programa deseado, eso se puede almacenar bajo cualquier nombre.
8. Para almacenar pulsar: "File" y entonces "Save As" y entrar el nombre del programa: borrar el nombre que se encuentra allí con "Backspace" y entrar su nombre. Entonces hacer click sobre "Save".

Poner en marcha un programa:

Vd. puede llamar el programa de la memoria sea con: "File" y entonces "Open", hacer click sobre el programa deseado y confirmar con "öffnen" o poner en marcha el nuevo programa con "Start". Después el programa corre una vez mientras que el punto rojo en la línea del programa indica que línea del programa corre justamente. Al cabo de la última línea del programa, el programa para automáticamente.

Poner en marcha un "programa cíclico"

Vd. puede también poner en marcha un programa de manera que se ponga en marcha de nuevo automáticamente al fin. Pulsar "Repeat" en primer lugar y entonces "Start".

El programa corriente se puede interrumpir en todo momento con "Pause" y poner en marcha de nuevo o terminar con "Stop".

Tener en cuenta durante la programación que los motores tienen una inercia de masas natural y no pueden lograr la velocidad ajustada en seguida. Si Vd. tiene dificultades con el programa sobre su ordenador (cae, el manejo es demasiado lento), eso se debe al tiempo de ejecución insuficiente como su ordenador atende el port LPT1. En este caso ajustar un tiempo de ejecución más largo bajo "Configuration" y "Periodic Interrupt". Cuanto más corto el tiempo, tanto mejor los motores corren (pero para eso se necesita un ordenador rápido). Tanto más largo el tiempo, tanto mejor el programa marcha sobre ordenadores lentos (> 250 MHz). Pero los motores interrumpen la marcha a corto plazo.

F / Brève description du software "Laser Show" contrôlé par ordinateur:
Description de la surface de commande:

"Index": Cette fenêtre affiche quelle ligne d'un programme courant est justement prise en charge.

"Moteur 1...3": Avec ces 3 boutons vous pouvez régler le sens de rotation ou le nombre de tours des moteurs à réflecteur. La fenêtre au-dessous des régulateurs indique un facteur de puissance auquel le moteur tourne justement. Commande: Mouvez la souris sur le régulateur à induction respectif, cliquez et mouvez la souris vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que la valeur désirée soit réglée. Appuyez sur la touche de souris pendant le réglage.

"Min:Sec": Dans cette fenêtre vous pouvez régler combien de temps un réglage (une ligne) doit courir pendant un déroulement du programme.

"Save Step" Par cliquer ce bouton, un pas de programme est mémorisé (1 réglage avec 3 moteurs et temps ajusté).

"Output On": Avec ce bouton on met les moteurs en marche ou les arrêtent (transmission du programme au port LPT1 ou non).

"Insert step": Avec cela vous pouvez insérer un nouveau pas de programme dans un programme terminé. Ensuite le nouveau affichage de programme apparaît devant la ligne de programme marquée.

"Add Step" : Avec cela un nouveau pas de programme est ajouté à l'arrière. Ensuite il faut le mémoriser avec "Save Step".

"Delete Step": Avec cela vous pouvez effacer un pas de programme qui était marqué avant. Ensuite il faut mémoriser le programme de nouveau avec "File-Save".

"Start" pour commencer le programme établi.

"Pause" pour interrompre le déroulement du programme.

"Stop" pour stopper le programme.

"File": Quand on veut établir un nouveau programme, cliquez "New". Si vous voulez ouvrir un programme mémorisé, cliquez "Open". Quand vous voulez mémoriser un programme changé, cliquez "Save". Quand on veut mémoriser un nouveau programme sous un nouveau nom du fichier, cliquez sur "Save As".

"Edit" Ici on peut mettre un nouveau programme devant ou de plus dans la fenêtre que s'ouvre d'après ou effacer un programme marqué.

"Configuration" est normalement ajusté automatiquement. On peut choisir manuellement un autre port d'imprimante si disponible. En outre il est possible de régler le temps d'accès vers le port LPT1. Si votre ordinateur ne se débrouille pas avec le temps ajusté (se plante, etc.), vous devriez essayer d'autres temps. Si votre ordinateur ne dessert pas le port LPT1 également (le signal arrive avec interruptions et pour cette raison les moteurs commencent à tousser), vous devriez essayer un autre réglage.

"Exit" Ici on peut terminer le programme.

Commande des moteurs à laser par le clavier:

1. Appelez le programme (cliquez l'icône)
2. Cliquez le bouton "Output OFF".
3. Connecter l'alimentation en courant de la plaquette laser.
4. Cliquez le bouton tournant "moteur 1" avec le curseur et mouvez le curseur avec la touche de souris vers le haut ou vers le bas. Lâchez la touche de souris à la valeur désirée (p.ex. à l'affichage - 42). Le bouton tournant tourne en même temps sur l'écran et la valeur de référence est montrée dans la fenêtre en dessous.
5. Procédez de la même manière avec moteur 2 et moteur 3. Exemple: Ajustez moteur 2 à 60 et moteur 3 à 65.
6. Maintenant cliquez le bouton "Output On" (intercaler). Alors les moteurs tournent et le laser est connecté.
7. Maintenant vous pouvez changer les réglages à volonté par cliquer de nouveau sur les boutons tournants pour les moteurs et pressez et mouvez le curseur vers le haut ou vers le bas. On peut régler moteur 1 et moteur 2 en 2 sens de rotation. Moteur 3 peut seulement être réglé dans une direction.
8. Veuillez ajuster la fonction de coupure du laser: Ajustez le moteur no. 3 à "30". Ensuite réglez le potentiomètre-trimmer "P1" sur la plaquette laser de sorte que le laser connecte justement. Si maintenant vous continuer à régler le moteur 3 vers le bas, le laser doit déconnecter et en cas d'un moteur réglé vers le haut, le laser doit intercaler de nouveau. Ceci sert à la sûreté: Si tous les moteurs s'arrêtent, le laser doit être déconnecté. Un point laser stationnaire peut nuire aux yeux.

Programmer les déroulements de programme:

1. Ajustez le premier réglage désiré comme mentionné sous les point 1...5 de la description "Commande par le clavier". Ensuite il faut régler le temps, c'est-à-dire combien de temps ce réglage doit courir. En 'haut à droite sur l'écran il y a une fenêtre avec "minutes" et "secondes". Posez le curseur ici, appuyez sur "Backspace" sur le clavier et ajuster p.ex. 5 secondes.
2. Maintenant cliquez "Save Step" pour mémoriser ce réglage.
3. Par cliquer le bouton "Add Step" on peut ajouter une autre ligne de programmation.
4. Ici choisissez p.ex. les réglages moteur 1: "30", moteur 2: "0", moteur 3: "50", temps: 4 secondes.
5. Maintenant appuyez encore une fois sur "Save Step" pour mémoriser cette ligne de programmation.
6. Alors on peut ajouter beaucoup d'autres lignes de programme avec "Add Step" et "Save Step" comme décrit en 'haut.
7. Quand vous avez fini votre programme désiré, vous pouvez le mémoriser sous un nom quelconque.
8. Pour mémoriser appuyez sur: "File" et puis "Save As" et entrez le nom de votre programme: effacez le nom qui se trouve là avec "Backspace" et entrez votre nom. Ensuite cliquez "Mémoriser".

Commencer un programme:

Vous pouvez appeler le programme de la mémoire avec: "File" puis "Open", cliquez le programme désiré et confirmez avec ("öffnen") ou bien vous mettez le nouveau programme en marche avec "Start". Puis le programme parcourt une fois pendant le point rouge dans la ligne de programme affiche quelle ligne de programme court justement. Le programme s'arrête automatiquement au bout de la dernière ligne du programme.

Commencer un programme avec "boucle bloquée"

Vous pouvez aussi commencer un programme de manière qu'il soit mis en marche automatiquement tout le temps après qu'il est parcouru. D'abord appuyez sur "Repeat" et ensuite "Start".

On peut interrompre le programme courant à tout moment avec "Pause" et le commencer de nouveau ou bien le terminer avec "Stop".

Veillez observer pendant la programmation que les moteurs ont une inertie de masse naturelle et ne peuvent pas atteindre la vitesse réglée tout de suite. Si vous avez des difficultés avec le programme sur votre ordinateur (se plante, le maniement devient trop lent), ceci est dû à la durée d'exécution insuffisante comme votre ordinateur dessert le port LPT1. En ce cas veuillez ajuster une durée d'exécution plus longue sous "Configuration" et "Periodic Interrupt". Plus court le temps, plus mieux les moteurs marchent (mais pour cela il faut que l'ordinateur soit vite). Plus long le temps, plus mieux le programme fonctionne aussi sur les ordinateurs lents (> 250 MHz). Mais les moteurs interrompent la marche à court terme.

GB / B240 Description of the software "Laser-Show" PC-controlled:

Description of the user interface:

"Index". This window indicates which line of a running program is just being processed.

"Motor 1...3". The sense of rotation and rotational speed, respectively, of the reflecting motors may be adjusted with these 3 buttons. The window below the controllers indicates the figure of performance at which the motor is just turning. Operation: Move to the respective induction regulator with the mouse, click and then move the mouse up or down until the desired value is adjusted. Keep on pressing the mouse key during the adjustment.

"Min:Sec". In this window you may adjust how long an adjustment (line) shall run during a program flow.

"Save Step". By clicking this button a program step will be stored (1 adjustment with 3 motors and adjusted time).

"Output On". The motors may be switched on or off with this button (transmission of the program to LPT 1 port or not).

"Insert Step". A new program step may be inserted into a finished program. Then the new program readout appears in front of the marked program line.

"Add Step". A new program step is added at the end. It must be then stored with "Save Step".

"Delete Step". A program step that was marked before can be deleted. Afterwards the program is to be saved with "File-Save".

"Start" to start the program that was created.

"Pause". The program flow will be interrupted.

"Stop" to stop the program.

"File". If a new program shall be created click „New“ afterwards. If a stored program shall be opened, click "Open". If a modified program shall be saved, click "Save". If a new program shall be saved under a new file name, click „Save As“.

"Edit". A new program may be placed in front or added here in the window that opens then or a marked program may be deleted.

"Configuration" is usually set automatically. Another LPT printer port, if available, may be chosen manually. In addition the access time to the LPT1 port can be adjusted. If your computer cannot cope with the automatically set time (crashes, etc.), you should try other times. If your computer does not attend the LPT1 port evenly (the signal arrives with interruptions and the motors start sputtering), you should try another adjustment.

"Exit" to end the program.

Control of the laser motors via the keyboard:

1. Call the program (click the icon).
2. Click the button "Output OFF".
3. Switch on the power supply of the laser board.
4. Click the knob "Motor 1" with the cursor and move the cursor up or down while pressing the mouse key. Cast loose the mouse key at the desired value (e.g. display - 42). While doing so the knob on the screen turns and the setting value will be shown in the window below.
5. Proceed in the same manner with motor 2 and motor 3. Example: Adjust motor 2 to 60 and motor 3 to 65.
6. Click the button "Output On" now (switch on). The motors rotate now and the laser is switched on.
7. Now you may change the adjustments as you like by clicking the knobs for the motors again and move the cursor up or down while pressing it. Motor 1 and Motor 2 can be adjusted in 2 senses of rotation, motor 3 can only be adjusted into one direction.
8. Please adjust the laser turnoff function: Set motor no. 3 to "30". Then adjust the trimming potentiometer "P1" on the laser board in such a manner that the laser just turns on. If you continue now to adjust motor 3 downward, the laser must stop and the laser must switch on again when adjusting the motor upward. This is for safety: When all motors stand still, the laser must be off. A stationary laser point may damage the eyes.

How to program program flows:

1. Adjust the first desired setting as mentioned under points 1...5 of the description "control via the keyboard". Then adjust the time, i.e. how long this setting shall run. There is a window "minutes" and "seconds" in the top right-hand corner of the screen. Place the cursor here, press "Backspace" on the keyboard and adjust e.g. 5 seconds.
2. Now click "Save Step" to save this setting.
3. An additional programming line may be added by clicking the button "Add Step".
4. Here choose for example the settings Motor 1: "30", Motor 2: "0", Motor 3: "50" time: 4 seconds.
5. Now press "Save Step" again to save this programming line.
6. Now many other program lines may be added with "Add Step" and "Save Step" as described above.
7. As soon as you will have finished your desired programming, you may save it under any name.
8. To save press: "File" and then "Save As" and enter the name of the program: delete the name that is shown there with "Backspace" and enter your own name. Then press "Save".

Start a program:

You may either get the program from the memory by: "File" then "Open", click the desired program and confirm with „öffnen" or start the new program that was just written with "Start". The program runs once after that while the red point in the program line indicates which program line is just running. Following the run of the last program line, the program stops automatically.

Start a program with "Infinite Loop"

You may also start a program in such a manner that it starts automatically over and over again as soon as it has run through. At first press "Repeat" and then "Start".

The running program may be interrupted any time with "Pause" and restarted again or truncated with "Stop".

Please observe during programming that the motors have a natural inertia and cannot reach the adjusted speed immediately. If you have any difficulties with the program on your computer (crashes, operation gets too slow), this is due to the insufficient run time how your computer attends the LPT1 port. In this case please adjust a longer run time under "Configuration" and "Periodic Interrupt". The shorter the time the better the motors run (but for this purpose the computer must be quick). The longer the time, the better the program runs on slow computers (> 250 MHz). But the motors interrupt the run for a short time.

FIN / B240 PC-ohjatun "Laser-Show" ohjelmiston lyhyt selostus:

Käyttöliittymän selostus:

"Index" Tämä ikkuna osoittaa, mitä ohjelmarivejä käynnissä olevassa ohjelmassa juuri käsitellään.

"Motor 1...3" näillä 3 nupilla voidaan peilimoottoreiden kiertosuunta tai kierros-luku asettaa. Säätimien alapuolella olevassa ikkunassa osoitetaan tehokkuus, jolla moottori kiertää sillä hetkellä. Käyttö: Siirrä hiiri kyseiseen kiertosäätimeen, napsauta ja liikuta hiiren kohdistinta ylös tai alas, kunnes haluttu arvo on asetettu. Pidä hiiren painike painettuna säädön aikana.

"Min:Sec" Tässä ikkunassa voidaan säätää, kuinka kauan asetuksen (yhden rivin) tulee kestää ohjelman ajon aikana.

"Save Step" Napsauttamalla tätä painiketta tallennat ohjelma-askleen (1 asetus kolmella moottorilla ja asetetulla ajalla).

"Output On" tällä painikkeella kytket moottorit päälle tai pois (ohjelman siirto portille LPT1 tai ei).

"Insert step" tällä voidaan lisätä ohjelma-askleen valmiiseen ohjelmaan. Uusi ohjelmaosoitus tulee silloin ennen merkittyä ohjelmariviä.

"Add Step" tällä lisätään uusi ohjelma-askel loppuun. Tämä tulee sitten tallentaa painamalla "Save Step" painiketta.

"Delete Step" tällä voidaan poistaa etukäteen merkitty ohjelma-askel. Tämän jälkeen tulee ohjelma taas tallentaa "File-Save" painikkeella.

"Start" käynnistää laaditun ohjelman.

"Pause" keskeyttää ohjelman suorituksen.

"Stop" pysäyttää ohjelman.

"File" kun halutaan tehdä uusi ohjelma, tämän jälkeen napsautetaan painiketta "New". Tallennetun ohjelman avaamiseksi napsautetaan painiketta "Open". Muutetun ohjelman varmistamiseksi napsautetaan painiketta "Save". Uuden kirjoitetun ohjelman tallentamiseksi uudella tiedostonimellä napsautetaan painiketta "Save As".

"Edit" tätä painettaessa avautuvassa ikkunassa voidaan lisätä uusi ohjelma alkuun tai loppuun, tahi poistaa merkitty ohjelma.

"Configuration" asetuu tavallisesti automaattisesti. Manuaalisesti voidaan valita toinen LPT tulostinportti, jos tällainen on olemassa. Lisäksi voidaan säätää saantiaika portille LPT1. Jos tietokoneesi ei toimi automaattisesti asetetulla ajalla (kaatuu tms.), tulee sinun kokeilla muita aikoja. Jos tietokoneesi ei ohjaa LPT1-porttia tasaisesti (signaali vastaanotetaan katkonaisena ja moottorit alkavat siksi täristä), tulisi kokeilla muita asetuksia.

"Exit" Tässä voidaan päättää ohjelma.

Lasermoottoreiden ohjaaminen näppäimistöllä:

1. Kutsu ohjelma (napsauta ikonia).
2. Napsauta painiketta "Output OFF".
3. Kytke laserpiirilevyn jännitesyöttö.
4. Napsauta kiertonuppia "Motor 1" kohdistimella ja liikuta kohdistinta ylöspäin tai alaspäin hiiripainiketta painaen. Päästä hiiripainike vapaaksi halutun arvon kohdalla (esim. osoituksessa - 42). Tällöin kiertonuppi kiertyy kuvaruudussa ja alapuolella olevassa ikkunassa osoitetaan asetettu arvo.
5. Tee sama toimenpide myös moottorilla 2 ja moottorilla 3. Esimerkki: Moottorin 2 asetat arvoon 60 ja moottorin 3 arvoon 65.
6. Napsauta nyt painiketta "Output On" (käynnistys). Nyt moottorit pyöriävät ja laser on kytkettynä.
7. Nyt voit muuttaa asetuksia mielivaltaisesti napsauttamalla taas moottoreiden kiertonuppeja ja siirtämällä kursoria painettuna ylöspäin tai alaspäin. Moottoria 1 ja moottoria 2 voidaan säätää kahdessa kiertosuunnassa, moottoria 3 voidaan säätää vain yhteen suuntaan.
8. Aseta laserin poiskytkentätoiminto: Aseta moottori nro 3 arvoon "30". Sitten säädät laserpiirilevyssä sijaitsevan trimmeripotentiometrin "P1" niin, että laser juuri ja juuri kytkeytyy päälle. Jos nyt säädät moottorin 3 vielä alaspäin, tulee laserin kytkeytyä pois ja ylöspäin säädettäessä tulee laserin taas syttyä. Tämä on turvallisuuden takia: Kaikkien moottoreiden seistessä tulee laserin olla poiskytkettynä. Liikkumaton laserpiste saattaa vahingoittaa silmiä.

Ohjelmasuorituksen ohjelmointi:

1. Säädä ensimmäinen haluttu asetus ohjeen "Steuerung über Tastatur" kohdissa 1...5 selostetulla tavalla. Sitten säädät ajan, kuinka kauan tämän asetuksen tulee toimia. Kuvaruudun oikeassa yläkulmassa löytyy ikkunasta "Minuten" ja "Sekunden". Mene kohdistimella tähän ikkunaan, paina "Backspace" näppäimistössä ja aseta esim. 5 sekuntia.
2. Nyt napsautat "Save Step" tämän asetuksen tallentamiseksi.
3. Napsauttamalla painiketta "Add Step" voit lisätä uuden ohjelmointirivin.
4. Tässä valitset esim. moottorin 1 asetukset: "30", Moottori 2: "0", Moottori 3: "50" aika: 4 sekuntia
5. Nyt napsautat taas painiketta "Save Step" tämän ohjelmointirivin tallentamiseksi.
6. Painikkeilla "Add Step" ja "Save Step" voidaan nyt yllä selostetulla tavalla lisätä vielä monta muuta ohjelmariviä.
7. Haluamasi ohjelman ollessa valmis, voit tallentaa sen mielivaltaisella nimellä.
8. Tallenna painamalla: "File" ja sitten "Save As" sekä antamalla ohjelman nimi: poista "Backspace"-näppäimellä kentässä näkyvä nimi ja syötä valitsemasi nimi. Siirry sitten kohtaan "Speichern".

Ohjelman käynnistys:

Haet ohjelman muistista joko: menemällä kohtaan "File" ja sitten "Open", napsauttamalla haluttua ohjelmaa, ja vahvistamalla

"öffnen", tai sitten käynnistät juuri kirjoittamasi ohjelman käskyllä "Start". Ohjelmasuoritus pyörii silloin kerran läpi, jolloin ohjelmarivissä oleva punainen piste osoittaa kulloinkin suoritettavan ohjelmarivin. Viimeisen ohjelmarivin suorituksen jälkeen pysähtyy ohjelma automaattisesti.

Ohjelman käynnistys käyttäen "Endlos-Schleife" (päättymätön silmukka)

Voit käynnistää ohjelman myös niin, että se automaattisesti käynnistyy uudelleen päästyään loppuun: Paina ensin "Repeat" ja sitten "Start".

Käynnissä oleva ohjelma voidaan milloin vain keskeyttää ja taas käynnistää uudelleen "Pause" painikkeella sekä lopettaa painikkeella "Stop".

Ota ohjelmoitaessa huomioon, että moottoreilla luonnostaan on massan aiheuttama hitaus, eivätkä ne pysty välittömästi saavuttamaan asetettua nopeutta. Jos sinulla on vaikeuksia tietokoneesi kanssa ohjelmaa ajettaessa (kaatuilee, liian hidas aloitus) on vika väärässä ajoajassa, eli siinä miten tietokoneesi ohjaa LPT1-porttia. Aseta tässä tapauksessa kohdissa "Configuration" ja "Periodic Interrupt" pitempi ajoaika. Mitä lyhyempi aika, sitä puhtaammin moottorit toimivat (tällöin on kuitenkin tietokoneen oltava nopea). Mitä pitempi aika, sitä paremmin toimii ohjelma myös hitaissa tietokoneissa (> 250 MHz). Moottorit katkaisevat ohjelmasuorituksen lyhyeksi ajaksi.

NL / Korte beschrijving van de software voor de PC-gestuurde laser show.

Beschrijving voor beperkte bediening:

„Index“ dit venster geeft aan, welke regel van het lopende programma verwerkt wordt.

„Motor 1...3“ Met deze drie knoppen kann de draairichting (snelheid van de spiegel motoren) ingesteld worden. In het venster onder de regelaars, staat een getal, waarmee de motor draait. Bediening: met de muis op de gekozen draairegelaars gaan aan klikken, daarna met de muis naar boven en beneden gaan, tot de gewenste waarde ingesteld is. Tijdens dit regelen de muis toets ingedrukt houden.

„Min:Sec.“ in dit venster kan ingesteld worden, hoe lang de instelling (een regel) tijdens het programma loopt nog verder moet gaan.

„Save Step“ Door het aan klikken van deze knop wordt een programma stap vast gezet in het geheugen (1 instelling met 3 motoren en ingestelde tijd).

„Output On“ met deze knop worden de motoren in of uitgeschakeld (sturing naar poort LPT1, ja of nee).

„Insert Step“ hiermee wordt een nieuw programma stap gemaakt. Het nieuwe programma komt voor het gemarkeerde programma.

„Add Step“ Hiermee wordt een nieuw programma stap gemaakt. Deze moet dan met „Save Step“ in het geheugen vast gezet worden.

„Delete Step“ Hiermee kan een vorig programma stap gewist worden. Daarna moet dit programma met „File Save“ in het geheugen vast gezet worden.

„Start“ Hiermee wordt het ingestelde programma geactiveerd.

„Pause“ Hiermee wordt het programma tijdelijk onderbroken.

„Stop“ Hiermee wordt het programma gestopt.

„File“ Als een nieuw programma gemaakt moet worden, op „new“ klikken. Als een programma wat in het geheugen zit geactiveerd moet worden, dan op „open“ klikken. Als u een programma veranderd heeft, en will bewaren, klikt u op „Save“. Bij een nieuw geschreven programma met een nieuwe naam en deze moet in het geheugen dan klikt u op „Save As“.

„Edit“ Hier kan een nieuw programma in het geopende venster er voor– of er achter gezet worden of een gemarkeerd programma gewist worden.

„Configuratie“ stelt zich automatisch in. Men kan handmatig een andere printerpoort (LPT) kiezen, als dit voor handen is. De start tijd naar LPT-1 kan men ook instellen. Mocht uw computer met de automatisch ingestelde tijd niet goed zijn (terug val etc.) moet u andere tijden proberen. Als uw computer de LPT-1 poort niet tegelijk bedient (het signaal komt met onderbrekingen en de motoren beginnen te stotteren) moet u een andere instelling proberen.

„Exit“ Hiermee kan het programma afgesloten worden.

Sturing van de laser-motoren gaan via het toetsenbord:

1. Het programma oproepen (ikoon aan klikken)

2. Knop „Output Off“ aan klikken
3. Voeding van het bouwpakket in schakelen
4. De draaiknop „Motor 1“ met de cursor aan klikken en met ingedrukte muis-knop de cursor naar boven of beneden bewegen. Bij de gewenste waarde de muis-knop loslaten (bijvoorbeeld getal-42). Hier draait de draaiknop op de monitor, en onder het venster wordt de ingestelde waarde getoond.
5. Het zelfde doet u ook met motor 2 en 3. Voorbeeld motor 2 wordt ingesteld op 60 en motor 3 op 65.
6. Nu de knop „output on“ aan klikken (inschakelen) nu lopen de motoren en de laser is ingeschakeld.
7. U kunt nu de instellingen naar eigen wens wijzigen. Als u nu weer op de draaiknop voor motoren klikt en ingedrukt de cursor naar boven of beneden beweegt. Motor 1 en motor 2 kan in 2 draairichtingen ingesteld worden. Motor 3 kan maar in een richting ingesteld worden.
8. Schakel wel de laser „uit“ functie in. U stelt motor 3 op 30 en regel de instelpotmeter „P1“ op de print zo, dat de laser precies inschakeld. Laser uitschakelen, en bij omhoog geregelde motor moet de laser weer inschakelen. Voor de zekerheid: als alle motoren uit zijn, moet de laser ook uit zijn. Dit voorkomt inbranden (in de ogen etc.)

Programma programmeren:

1. Zoals vermeld onder punten 1...5 in de beschrijving „sturing toetsenbord“, kunt u uw eigen gewenste instelling instellen. Daarna wordt de tijd ingesteld, hoe lang de instellingen lopen moet. Bovenaan recht op het beeldscherm is een venster met „minuten“ en „sekunden“. Hier gaat u met de cursor van het toetsenbord naar toe, en drukt op „backspace“ en stel als voorbeeld 5 seconden in.
2. Nu drukt u op „save step“ om deze instelling in het geheugen vast te zetten.
3. Door het aan klikken van deze knop „Add step“ kan het volgende programma opgeroepen worden.
4. Hier kiest u bijvoorbeeld instellingen motor 1: „30“, en motor 2: „0“, en motor 3: „50“, en de tijd 4 seconden.
5. Nu drukt u weer op „save step“ om deze weer vast te zetten in het geheugen.
6. Met „add step“ en „save step“ kunt u nog andere programma stukken zoals hierboven beschreven is er aan toevoegen.
7. Als u, met uw wens programma klaar bent, kunt u dit onder uw gewenste naam weg schrijven.
8. Om dit vast te zetten in het geheugen klikt u „file“ en dan „save as“ aan, en geef de naam van het programma in. Met „backspace“ de naam, en „speichern“ is voor het wissen zodat u een nieuwe naam kunt inbrengen.

Starten van het programma

Of u haalt het programma uit het geheugen met „File“ daarna „Open“ aan klikken en met „öffnen“ onderstrepen, of u start het net nieuw geschreven programma met „Start“. Het programma loopt helemaal door, waarbij de rode punt in de programma aangeeft, welk programma nu loopt.

Aan het einde van het programma stopt het automatisch.

Starten van het programma „eindeloos“

U kunt het programma ook zo starten, dat het altijd opnieuw begint. Als het afgespeeld is, drukt u eerst „Repeat“ en daarna „Start“.

Het lopende programma kan altijd onderbroken worden met „Pause“, en opnieuw gestart en beëindigd worden.

Let bij het programmeren er op, dat de motoren een soort belasting hebben, en niet de ingestelde snelheid direkt bereiken. Als u problemen heeft met het programma op de computer (onderbreekt, bediening gaat traag) dan ligt het aan de snelheid, de snelheid waarmee computer poort LPT1 aanstuurd. In dit geval moet u een hogere looptijd/snelheid onder „configuration“ en „periodic interrupt“ instellen. Hoe korter de tijd, des te beter lopen de motoren (hierbij moet u wel een snelle computer hebben). Hoe langer de tijd, des te beter loopt het programma ook op minder snelle computers (> 250 MHz). De motoren onderbreken de snelheid af en toe.

P / B240 Curta descrição da software „Laser Show“, regulada por computador.

Descrição da superfície de controlo:

„Index“ Esta janela indica que linha de um programa se processa justamente:

„Motor 1...3“ com estes três botões pode-se ajustar o sentido dos motores de espelho. Na janela de baixo dos reguladores é indicado o numero de rendimento em que o motor roda justamento. Serviço: Colocar o rato sobre o transformador giratório correspondente, fazer click e mover o rato para cima e baixo até estar o desejado valor ajustado. Durante a regulação continuar a pulsar a tecla no rato.

„Min:Sec“ Nesta janela pode ajustar quanto tempo um ajustamento (na linha) deve correr durante um decurso do programa.

„Save Step“ Através deste botão é memorizado um passo de programa (1 ajuste com 3 motores e tempo ajustado).

„Output On“ Com este botão são ligados ou desligados os motores (transmissão do programa a LPT1 Port ou não).

„Insert Step“ Com este pode-se introduzir um novo passo de programa num programa acabado. A nova indicação do programa aparece então diante da linha do programa marcado.

„Add Step“ Com este pode introduzir atrás um passo do programa. Este deve ser então com „Save Step“ memorizado.

„Delete Step“ Com este pode-se anular um passo do programa que á marcado antes. Depois memorizar o programa com „File -Save“.

„Start“ Para colocar o programa edificado em serviço.

„Pause“ Com este pode interromper o decurso do programa.

„Stop“ Com este pode parar o programa.

„File“ Quando deve ser feito um programa novo então depois fazer click sobre „New“ . Se quiser abrir um programa então fazer click sobre „Open“ . Quando quiser memorizar um programa modificado então fazer click sobre „Save“ . Quando um novo programa escrito deve ser memorizado num novo nome de arquivo, então fazer click sobre „Save As“.

„Edit“ Aqui pode colocar um novo programa atrás ou adiante de uma janela que abre ou um marcado programa ser anulado.

„Configuration“ normalmente ajusta-se automaticamente. Pode seleccionar manualmente um outro LPT porto da impressora, se existente. Além disso pode regular o tempo de acesso para o LPT1 port. Quando o seu computador não conseguir arranjar-se com o tempo ajustado automaticamente (cair etc.) deve tentar outros tempos. Quando o seu computador não serve constante o LPT1 (o sinal vem com interrupções e os motores começam a funcionar irregularmente) deve tentar outro ajuste.

„Exit“ Aqui pode terminar o programa.

Comando dos motores de laser sobre o teclado:

1. Chamar o programa (fazer click sobre a ikone).
2. Fazer click sobre o botão „Output OFF“.
3. Ligar o abastecimento de corrente da placa do Laser.
4. Fazer click com o Cursor no botão de rotação „Motor 1“ e com a tecla do rato mover o Cursor abaixo e acima no desejado valor soltar a tecla do rato (por.exp. indicação -42). O botão de rotação roda no écran e na janela em baixo é indicado o valor ajustado.
5. Proceder da mesma maneira como com o motor 2 e motor 3 Por exp.: colocar motor 2 a 60 e motor 3 a 65.
6. Agora fazer cliq no botão „Output On“ (ligar). Agora giram os motores e o laser está ligado.
7. Agora pode modificar o ajuste por fazer click sobre os botões de rotação para os motores e mover o Curser para cima e baixo. Motor 1 e motor 2 podem-se regular em 2 sentidos de rotação. Motor 3 só se pode regular numa direção.
8. Ajustar a função do desconectar do laser: Ajustar o motor Nr. 3 a 30“. Depois regular o potenciômetro de ajuste „P1“ sobre a placa do laser de maneira que o laser justamente ligue. Se agora reduzir o motor 3 deve o motor desligar, o laser deve ligar novamente quando regular o motor a um nível mais elevado. Isto serve como segurança: Se todos os motores estiverem parados o laser deve estar desligado. Um laser parado pode projetar os olhos.

Programar decurso de programas:

1. Ajustar a primeira desejada regulação como descrito nos pontos 1...5 da descrição „comando por teclado“. Depois ajustar o tempo e quanto tempo deve decorrer este ajuste. Em cima á direita no écran está uma janela com „minutos“ e „segundos“. Colocar aqui o Cursor we pulsar no „Backspace“ sobre o teclado e ajustar por exp. a 5 segundos.
2. Agora fazer click sobre „Save Step“ para memorizar este ajuste .
3. Através de click no botão „Add Step“ pode inserir mais uma linha de programação.
4. Aqui pode seleccionar o ajuste do motor 1: „30“, motor 2: „0“, motor 3: „50“ tempo: 4 segundos.
5. Agora pulsar novamente em „Save Step“ para memorizar esta linha de programação.
6. Om „Add Step“ e „Save Step“ pode agora como em cima descrevido inserir mais linhas de programa.
7. Quando acaba o programa desejado pode este ser memorizado sobre qualquer nome.
8. Para memorizar pulsar: „File“ e depois „Open“ e dá o nome do programa: com „Backspace“ pode anular o nome que está. E dar o nome que quer. Depois vai para „memorizar“.

Colocar um programa em serviço:

Pode chamar o programa do memorizar com „File“ ou „Open“, fazer click sobre o programa desejado e confirmar com („öffnen“) ou pôr em serviço o novo programa com „Start“. O programa corre uma vez, no qual o ponto vermelho na linha do programa indica qual a linha de programa que agora corre. Depois do decorrer da linha do programa pára o programa automaticamente.

Colocar um programa em serviço com „laço fechado“:

Pode pôr em marcha um programa de maneira que este ao chegar ao fim se ponha de novo em marcha automaticamente. Pulsar primeiro „Repeat“ depois „Start“. O programa corrente pode ser interrompido a qualquer tempo com „Pause“ e posto de novo em marcha, ou terminar com „Stop“.

Tomar atenção durante a programação, os motores devem ter uma natural inercia de massa e não imediatamente alcançar a ajustada velocidade. Quando tiver dificuldades com o programa no seu computador (cair, ou manegar lento) então é devido

ao insuficiente tempo de funcionamento, como o seu computador serve o LPT port. Neste caso ajuste um tempo de funcionamento mais longo sobre „Configuration“ e „Periodic Interrupt“.

Quanto mais curto o tempo, melhor correm os motores (para isso deve o computador ser rápido). Quanto mais longo é o tempo melhor corre o programa também em computadores lentos (> 250 MHz). Os motores interrompem a marcha por curto tempo.

RUS / B240 Короткое описание программного обеспечения "Лазерная Шоу" с компьютерным управлением:
Beschreibung der Bedienungsoberfläche:

Описание панели управления:

"Index" - данное окошко показывает, которая строчка бегущей программы в данный момент обрабатывается.

"Motor 1...3"- при помощи этих трех кнопок можно настроить направление вращения, или число оборотов трех «зеркальных» моторов. В окошке под регулятором будет показан коэффициент мощности, с которым мотор в данный момент вращается. Обслуживание: сделайте мышкой клик на желаемый регулятор и потом перемещайте его вверх или вниз, пока не выберите желаемое положение регулятора, при этом кнопка мышки должна быть нажатой.

"Min:Sec" – В данном окошке можно настроить как долго одна настройка (одна строчка) в течении выполнения программы может бежать.

"Save Step" – после клика на показанную кнопку будет данный программный шаг записан в память (1 настройка с тремя моторами и настроенное время)

"Output On"- данной кнопкой можно моторы включать или выключать (перенос или не перенос программы на порт LPT1).

"Insert Step" – данной кнопкой можно дополнить новый программный шаг в готовую программу. Новые программные данные будут показаны перед маркированной программной строчкой.

"Add Step" - данной кнопкой будет новый программный шаг дополнен к готовой программе. Новые программные данные будут показаны в конце программы. Данное дополнение должно быть кнопкой "Save Step" записано в память.

"Delete Step" – данной кнопкой можно маркированный программный шаг удалить. После этого надо программу с помощью "File-Save" опять записать.

"Start" – Старт программы.

"Pause" – временная остановка программы (пауза)

"Stop" – полная остановка программы

"File" – если требуется написать новую программу, надо сделать клик на "New". Если требуется открыть записанную программу, надо сделать клик на "Open". В случае, когда модифицированную программу надо записать в память, требуется сделать клик на "Save". В случае, когда надо новую программу записать в память с новым названием надо сделать клик на "Save as".

"Edit" – данной кнопкой можно в открытое окошко вложить новую программу, или обозначенную программу удалить.

"Configuration" – как правило устанавливается автоматически. Если понадобится, можно сделать выбор для другого порта принтера. Кроме того можно настроить время непосредственного доступа на порт LPT1. Если ваш компьютер не справляется с автоматически настроенным временем (срыв и т.п.), надо попробовать настроить другое время. В случае, если у вашего компьютера порт LPT1 не работает регулярно (сигнал приходит со срывами и моторы по этой причине тоже работают со срывами), надо попробовать сделать наладку с другими параметрами.

"Exit" – данной кнопкой можно программу закрыть.

Управление лазерным мотором с помощью клавиатуры.

1. Программу открыть (нажать соответствующую иконку)
2. Кнопку "Output OFF" нажать
3. Включить потребление тока для печатной схемы лазера
4. Сделать мышкой клик на кнопку "Motor 1" и с нажатой кнопкой мышки перемещаться вверх, или вниз. При желательной величине кнопку мышки отпустить (напр. при величине - 42). Соответственно на экране можно следить за тем как вращается кнопка и в окошке будет показана настроенная величина.

5. Ту же самую процедуру надо сделать с моторами 2 и 3. Пример: настройте мотор 2 на 60 и мотор 3 на 65.
6. Теперь сделайте клик на кнопку "Output On". Моторы вращаются и лазер включен.
7. Сейчас можно настройку произвольно менять, для этого сделайте опять клик на кнопку вращения моторов и с нажатым курсором перемещаетесь вверх, или в низ. Мотор 1 и мотор 2 могут вращаться в двух направлениях, а мотор 3 только в одном.
8. Сейчас настройте пожалуйста функцию выключения лазера: Настройте мотор 3 на величину "30". Потом настройте регулировочным потенциометром "P1" который находится на печатной схеме такую позицию, при которой лазер как-раз включается. Если сейчас обороты мотора 3 понизить, лазер должен выключиться и при регулировке оборотов мотора 3 вверх, лазер должен опять включиться. Этим обеспечивается безопасность работы. В случае, если все моторы не подвижны, лазер должен быть выключен, потому что неподвижный лазерный пучок попадая в глаз, может нанести глазу серьезное повреждение.

Программирование хода программы:

1. Первую настройку произведите пожалуйста в соответствии с пунктами 1...5 описания "Управление с помощью клавиатуры" Теперь настройте время выполнения данной настройки. В правом верхнем углу экрана находится окно с "минутами" и "секундами". Зайдите курсором в это окно и нажмите "Backspace" на клавиатуре и занесите желаемое время напр. 5 секунд.
2. Сейчас сделайте клик на "Save Step" для записи настройки в память.
3. Нажмите "Add Step" для программирования следующей программной строки.
4. Здесь сделаете например выбор настройки мотора 1: "30", мотора 2: "0", мотора 3: "50", время 4 секунды.
5. Теперь нажмите опять на "Save Step" для записи программной строчки в память.
6. С помощью "Add Step" и "Save Step" можно в соответствии с предыдущим описанием записать еще много других программных строчек.
7. Если Ваша программа уже готова, можете ее под произвольным названием записать.
8. Для записи программы нажмите "File" и потом "Save As" и напишите название программы: старое название в окошке удалите с помощью клавиши "Backspace" и вставьте вами определенное название. Потом нажмите на «Speichern».

Старт программы:

Желаемую программу можно загружать прямо с диска: для этого сделайте клик на "File" и потом на "öffnen" и выберите желаемую программу, или только-что написанную программу запустить нажатием на кнопку "Start". Программа обрабатывается один раз, и при этом красная точка в строчке программы показывает, какая программная строчка в данный момент как-раз обрабатывается. После обработки последней строки программы, программа автоматически останавливается.

Старт программы с "бесконечным циклом"

Вы можете запустить программу таким образом, что она всегда будет повторяться т.е. после обработки последней строки программы, она автоматически заново стартует.

Для этого нажмите сначала "Repeat" и потом "Start".

Бегающую программу можно остановить в любой момент нажатием на "Pause" и повторным нажатием опять ход программы продолжить, или программу окончательно остановить нажатием на "Stop".

Возьмите пожалуйста при программировании во внимание, что моторы не могут мгновенно менять свою скорость из-за инерции вращения. Если у Вас возникнут на вашем компьютере проблемы с программой (срыв программы, медленный ход) то проблема находится в недостаточном времени для управления порта LPT 1 на вашем компьютере. В этом случае настройте в "Configuration" и "Periodic Interrupt" время подлиннее. Чем время короче, тем лучше работают моторы (но процессор компьютера должен работать с высокой частотой). Чем время длиннее, тем лучше работает программа даже на медленных компьютерах (> 250 МГц). Моторы прерывают ход, но кратковременно.