

**VARYTEC**



**LAVIDA**

OPERATING MANUAL / BEDIENUNGSANLEITUNG

**OPERATING MANUAL / BEDIENUNGSANLEITUNG**

Deutsch

Seite 3

English

Page 18

## **INHALTSVERZEICHNIS**

SICHERHEITSHINWEISE	Seite 4
Lasersicherheit und Klassifizierung	Seite 5
TECHNISCHE DATEN	Seite 14
BEDIENUNG	Seite 14
DMX STEUERUNG	Seite 15
AUTOMATIK MODUS	Seite 16
SOUND TO LIGHT MODUS	Seite 17
MASTER / SLAVE MODUS	Seite 17
Versionsnummer auslesen	Seite 17

## **SICHERHEITSHINWEISE**

### **Vorsicht bei Hitze und extremen Temperaturen!**

Stellen Sie das Gerät an einem Ort auf, wo es keinen extremen Temperaturen, Feuchtigkeit oder Staub ausgesetzt ist. Betreiben Sie das Gerät nur in einer Umgebungstemperatur zwischen 5°C - 45°C. Setzen Sie das Gerät nicht direkter Sonneneinstrahlung oder Wärmequellen aus.

### **Schützen Sie das Gerät vor Feuchtigkeit, Wasser und Staub!**

Das Gerät sollte nur an Orten aufgestellt werden, an denen keine hohe Luftfeuchtigkeit herrscht. Stellen Sie keine Flüssigkeiten auf oder in die Nähe des Gerätes.

### **Bitte halten Sie das Gerät von Strahlungsquellen entfernt**

Beispielsweise Fernseher, Verstärkern und Transformatoren

### **Stellen Sie das Gerät immer auf festen Untergrund!**

Stellen Sie das Gerät auf einen festen Untergrund, um Vibrationen zu vermeiden.

### **Benutzen Sie keine chemischen Mittel zur Reinigung!**

Metallteile können mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Bevor Sie das Gerät säubern, ziehen Sie immer den Netzstecker!

### **Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert!**

Der Benutzer sollte nicht versuchen, das Gerät eigenständig zu warten. Alle Reparaturen und Servicearbeiten sollten von einem qualifizierten Techniker durchgeführt werden.

### **Gehen Sie sorgsam mit dem Netzkabel um!**

Ziehen Sie niemals am Netzkabel, um das Gerät vom Strom zu trennen! Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht benutzen, ziehen Sie den Stecker des Netzkabels aus der Dose.

### **ACHTUNG!**

Der Garantieanspruch erlischt, bei Schäden die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden. Der Hersteller und Importeur übernimmt für Folgeschäden die daraus resultieren keinerlei Haftung. Nur ausgebildete und unterwiesene Fachkräfte dürfen den korrekten elektrischen Anschluss durchführen. Alle elektrischen und mechanischen Anschlüsse müssen entsprechend der europäischen Sicherheitsnormen montiert sein.

## **Bestimmungsgemäße Verwendung**

### **Anwendungsbereich**

Dieses Gerät ist für professionelle Anwendungen, z. B. auf Bühnen, in Diskotheken, Theatern etc. vorgesehen.

Dieser Laser darf nur für Vorführzwecke eingesetzt werden. Der Betrieb eines Showlaser der Klasse 3B ist nur dann zugelassen, wenn der Laserbetrieb von einem erfahrenen und gut ausgebildeten Bediener gesteuert und überwacht wird.

Jugendliche über 16 Jahre dürfen in Laserbereichen nur beschäftigt werden, soweit dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und ihr Schutz durch Aufsicht eines Fachkundigen gewährleistet ist.

Dieses Gerät ist sowohl für den Mobilbetrieb als auch für Festinstallationen vorgesehen. Laser-Einrichtungen sind nicht für den Dauerbetrieb konzipiert. Denken Sie daran, dass konsequente Betriebspausen die Lebensdauer des Gerätes erhöhen.

### **Inbetriebnahme**

Lasereinrichtungen müssen entsprechend ihrer Klasse und Verwendung mit den für einen sicheren Betrieb erforderlichen Schutzeinrichtungen ausgerüstet sein.

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben.

Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unsachgemäßer Bedienung!

Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät aus Sicherheitsgründen verboten sind.

Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, etc. Verbunden.

### **Gerät anschließen**

Bevor Sie das Gerät anschließen lesen Sie bitte den Abschnitt "Lasersicherheit" sorgfältig und gewissenhaft durch.

!

### **Wichtig**

Hierbei ist zu beachten, das aus Gründen der Laser- und Betriebssicherheit die Stromversorgung des Lasersystems mit einem abschliessbaren Not-Aus-Schalter abschaltbar sein muss. Ein Betrieb ohne Not-Aus-Schalter ist gesetzlich nicht zulässig.

!

### **Rechtliche Hinweise**

Trotz aller Faszination des "magischen Lichtes" soll nicht vergessen werden, dass ein Laser auch gewisse Gefahren in sich birgt.

Auf diesen Seiten erfahren Sie wie es trotz der vielen Vorschriften möglich ist, für Sie und Ihre Gäste ein faszinierendes Laserspektakel ohne Gefahren zu erzeugen.

### **Laserschutzklassen**

Lasereinrichtungen sind technische Arbeitsmittel entsprechend dem Gerätesicherheitsgesetz. Sie müssen dessen Forderungen, sowie den allgemein anerkannten Regeln der Technik, entsprechen.

### Klasseneinteilung:

Klasse 1	alle Wellenlängen	augensicher, ungefährlich für das menschliche Auge
Klasse 1M	302,5 - 4000 nm	augensicher ohne Verwendung optischer Instrumente; unsicher bei Verwendung optischer Instrumente
Klasse 2	400 - 700 nm, bis 0,25 s	augensicher durch Abwendungsreaktion plus Lidschlussreflex; unsicher bei Verwendung optischer Instrumente
Klasse 2M	400 - 700 nm, 0,25 s	Lidschlussreflex; je nachdem, ob es sich um einen divergenten oder aufgeweiteten Strahl handelt, kann er mit optischen Instrumenten unsicher sein
Klasse 3R	400 - 700 nm, 0,25 s 302,5 - 400 nm, 700 nm - 10 <sup>6</sup> nm, 100 s	Überschreitet die MZB-Werte die Strahlung ist max. fünfmal höher als die GZS-Werte von Klasse 1 ( bzw. Klasse 2 ) gefährlich für das menschliche Auge
Klasse 3B	alle Wellenlängen Lasereinrichtungen mit einer Leistung bis 0,5 W	gefährlich für das menschliche Auge und in besonderen Fällen für die Haut
Klasse 4	alle Wellenlängen Lasereinrichtungen mit einer Leistung über 0,5 W	sehr gefährlich für das menschliche Auge und gefährlich für die menschliche Haut; ferner besteht Brandgefahr

### Lasersicherheit

Bei der von uns zum Einsatz kommenden Laserklasse 3B ( bis 0,5 W ) sind folgende Punkte zu beachten und zu vermeiden:

#### Gefahren für das Auge

Das lichtempfindlichste Organ beim Menschen ist das Auge. Ein Laserstrahl ist kohärentes, monochromatisches und sehr energiereiches Licht. Auch über große Entfernungen behält ein Hauptlaserstrahl seine Intensität. Trifft ein Hauptlaserstrahl das menschliche Auge, kann dies zu irreparablen Schäden und einer zerstörten Netzhaut führen. **Nie direkt in den Hauptlaserstrahl blicken** und auch keine Gegenstände in den Hauptlaserstrahl stellen, denn diffus reflektierte Strahlung verursacht ebenfalls Augenschäden. **Den Hauptlaserstrahl niemals auf die Augen einer Person richten.**

#### Gefahren für die Haut

Die hohe Energiedichte des Hauptlaserstrahls verursacht beim Auftreffen auf die menschliche Haut schmerzhaft Verbrennungen. Der Hauptstrahl brennt auch Löcher in Textilien. **Nie in den Hauptlaserstrahl fassen und auch nicht mit anderen Körperteilen in den Hauptlaserstrahl kommen.**

### **Gefahren durch Hochspannung**

Laseranlagen arbeiten mit tödlichen Hochspannungen. **Beachten Sie beim Betrieb Ihrer Laseranlage die Warnhinweise auf dem Laser, sowie die Hinweise zur Lasersicherheit in der Bedienungsanleitung Ihres Lasers. Sorgen Sie dafür, dass unbefugte Personen keinen Zutritt zu Ihrer Laseranlage haben !**

### **Brandgefahr**

Trifft ein Hauptlaserstrahl auf leicht brennbares Material, z.B. Papier, entzündet sich dieses und ein Brand kann schnell entstehen. Deshalb sollten Sie vor Einschalten des Lasers unbedingt darauf achten, dass kein leicht entflammbares Material im Strahlenverlauf ist. Kontrollieren Sie zudem regelmäßig Ihr Luftkühlsystem am Laser. Besonders die Filter und Ventilatoren sollten regelmäßig auf ihre Funktion überprüft werden, damit ein Defekt durch Übertemperatur vermieden wird.

Der Einsatz eines Lasers kann erst dann als ungefährlich angesehen werden, wenn der Hauptstrahl ausreichend abgeschwächt, aufgeweitet, aufgeteilt oder sehr schnell bewegt wird, so dass er das Auge nur kurzzeitig treffen kann und damit die Werte für die maximal zulässige Bestrahlung MZB ( abhängig von der Wellenlänge, Bestrahlungszeit und der Wiederholungsfrequenz von Pulsfolgen ) nicht überschritten wird.

### **Bitte beachten Sie für den Themenkomplex "Laserstrahlung" folgende Rechtsgrundlagen:**

DIN EN 60825-1 "Sicherheit von Laser-Einrichtungen; Teil 1: Klassifizierung von Anlagen, Anforderungen und Benutzer-Richtlinien"

E DIN 56912 "Showlaser und Showlaseranlagen; Anforderungen und Prüfung" oder DIN-Taschenbuch 342 "Veranstaltungstechnik" Berufsgenossenschaftliche Vorschrift Laserstrahlung BGV B2:

oder

Merkblatt "Lasergeräte in Diskotheken und bei Show-Veranstaltungen"

Merkblatt "Disco-Laser"

DIN EN 12254, "Abschirmungen an Laserarbeitsplätzen, sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung"

Gerätesicherheitsgesetz (GSG)

Strafgesetzbuch § 223 ff: oder

Trotz sorgfältiger inhaltlicher Kontrolle übernehmen wir keine Haftung für die Inhalte und die Verfügbarkeit dieser angegebenen Links. Für den Inhalt und die Verfügbarkeit dieser Seiten sind ausschließlich deren Betreiber verantwortlich.

### **Gefahren durch Laserstrahlung**

Die erstmalige Inbetriebnahme eines Showlasers der Klasse 3B und 4 ist nach der Unfallverhütungsvorschrift BGV B2 bei der für den Arbeitsschutz zuständigen Behörde und bei der zuständigen Berufsgenossenschaft anzuzeigen.

Das Bedienpersonal und Personen, die sich im Showlaserbereich aufhalten, müssen unterwiesen sein.

Zu einer Unterweisung gehört der Erwerb von Kenntnissen über Gefahren von Laserstrahlung, sonstige Gefährdungsmöglichkeiten, Schutzvorschriften, Verhalten im Showlaserbereich, Sicherheitsvorkehrungen, sowie das Vertrautmachen mit den Betriebsabläufen bei der Benutzung von Showlasersystemen.

**Das Unternehmen, welches Laser der Klasse 3B oder 4 betreibt, hat mindestens einen dauerhaft Beschäftigten als Laserschutzbeauftragten schriftlich zu nennen und ihn der Berufsgenossenschaft namentlich zu melden !**

Durch unsachgemäß betriebene Laser hervorgerufene Augenschädigungen können den Tatbestand der Körperverletzung erfüllen und strafrechtlich verfolgt werden.

Bitte beachten Sie, dass der Veranstalter für die Einhaltung aller Schutzmaßnahmen verantwortlich ist. Gerät ein Laser außer Kontrolle, muss evtl. die Veranstaltung abgebrochen werden.

Kommt der Veranstalter seinen Verkehrssicherungspflichten nicht nach, ist er zivilrechtlich für alle dadurch entstehende Schäden haftbar, z. B.: Die Krankenkasse der Geschädigten kann die Behandlungskosten einklagen. Der Geschädigte selbst kann auf Schmerzensgeld klagen. Dadurch entstehende (wirtschaftliche) Schäden können durch eine zivilrechtliche Klage vom Bediener der Laser-Einrichtung eingefordert werden.

**Bitte beachten Sie: Varytec haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation und nicht bestimmungsgemäßen Betrieb verursacht werden!**

### **Schutzmaßnahmen für den sicheren Betrieb**

Für die Erzeugung und Anwendung von Laserstrahlung sind die Sicherheitsvorkehrungen aus DIN EN 60825-1 "Sicherheit von Laser-Einrichtungen", die Anforderungen und Prüfungen aus E DIN 56912

"Showlaser und Showlaseranlagen", die Berufsgenossenschaftliche Vorschrift Laserstrahlung BGV B2, das Merkblatt "Lasengeräte in Diskotheken und bei Show- Veranstaltungen", das Merkblatt "Disco-Laser" und auch die staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, die sonst geltenden Unfallverhütungsvorschriften und die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten. Die o.g. Vorschriften werden hier nur auszugsweise wiedergegeben.

Der Informationsstand dieser Bedienungsanleitung entspricht dem Zeitpunkt der Drucklegung. Wenn ein Laserprodukt im öffentlichen oder industriellen Bereich in Betrieb genommen wird, dann müssen eine Reihe von Sicherheitsvorschriften befolgt werden, wobei dieses Handbuch nur ein Teil wiedergibt. Der Betreiber muss sich selbständig um die Beschaffung der aktuellsten Sicherheitsvorschriften bemühen und diese einhalten!

### **Sicherheitsabschaltung**

Showlaser müssen eine manuelle Sicherheitsabschaltung haben, die es ermöglicht, den Strahlaustritt jederzeit zwangsläufig unterbrechen zu können.

### **Mechanischer Aufbau**

Der Showlaser muss gegen Verstellen, Verdrehen und unbeabsichtigte Positionsänderungen gesichert sein. Der Showlaser ist so anzuordnen, dass ein nicht bestimmungsgemäßes Auswandern des Laserstrahls während des Betriebes verhindert wird. Die optisch wirksamen Komponenten müssen fest an der Wand etc. befestigt sein. Die tragenden Elemente müssen ihrerseits fest angebracht sein.

### **Zuschauerbereich**

Im Zuschauerbereich dürfen die Grenzwerte für Bestrahlung und Bestrahlungsstärke nicht überschritten werden. Personen sollen nicht absichtlich Laserstrahlung oberhalb der MZB-Werte ausgesetzt werden.

Der Unternehmer hat durch technische oder organisatorische Maßnahmen dafür zu sorgen, dass eine Bestrahlung oberhalb der maximal zulässigen Bestrahlung, auch durch reflektierte oder gestreute Laserstrahlung, verhindert wird.

### **Showlaserbereich**

Es sind folgende Schritte vor jeder Inbetriebnahme vom benannten Laserschutzbeauftragten durchzuführen:

Vor jedem Einsatz ist durch eine Sichtkontrolle zu prüfen, ob sicherheitsrelevante Veränderungen eingetreten sind.

Dazu gehören folgende Punkte:

- Steht die optische Bank noch so wie sie installiert wurde ?
- Sind keine leichtentflammaren Gegenstände wie z.B. Dekoration, im Strahlverlauf ?
- Ist das Gehäuse der optischen Bank geschlossen ?
- Sind alle Stecker, speziell alle stromführenden Stecker, eingesteckt und weisen sie nach wie vor keine Sicherheitsmängel auf, z.B. Defekt der Ummantelung oder Isolierung ?
- usw.

Sollte einer dieser oben aufgeführten Punkte aufgetreten sein, muss der Mangel umgehend behoben werden. Hierfür bitte unbedingt Rücksprache mit der Firma Varytec halten.

Durch den Betrieb des Showlasers ergibt sich ein Gefahrenbereich, der sog. Showlaserbereich, in dem die vorgegebenen Grenzwerte für Bestrahlung und Bestrahlungsstärke überschritten werden können. Dieser darf während des Betriebes von keiner unbefugten Person erreicht werden.

Der Laserbereich ist im Rahmen der vorgegebenen Aufgabenstellung räumlich möglichst klein zu halten. Im Laserbereich sollen sich nur Personen aufhalten, deren Aufenthalt dort erforderlich ist.

Der Showlaserbereich darf nur von unterwiesenen und befugten Personen betreten werden. Dabei müssen geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Ist es aus szenischen Gründen erforderlich, dass sich Personen im Showlaserbereich aufhalten, sind geeignete Schutzmaßnahmen zu treffen, um Gefährdungen zu vermeiden z.B. durch Markierungen, einstudierte Bewegungsabläufe, usw. Die geometrischen Grenzen des Showlaserbereichs müssen vor der Inbetriebnahme berechnet oder gemessen werden.

Laserstrahlung darf sich nur soweit erstrecken, wie es für die Art des Einsatzes notwendig ist. Der Strahl ist soweit dies möglich ist am Ende der Nutzentfernung durch eine diffus reflektierende Zielfläche so zu begrenzen, dass eine Gefährdung durch direkte oder diffuse Reflektionen möglichst gering ist.

In den Raumwinkeln der Laserstrahlen dürfen sich keine gut reflektierenden Oberflächen befinden. Treten dennoch schädliche Reflektionen auf, müssen diese beim Festlegen der geometrischen Grenzen berücksichtigt werden.

Lasereinrichtungen sind einschließlich im Strahlengang befindlicher Vorrichtungen so aufzustellen oder zu befestigen, dass eine unbeabsichtigte Änderung ihrer Position und der Strahlrichtung vermieden wird.

Unkontrolliert reflektierte Strahlung von Lasereinrichtungen sind zu vermeiden; spiegelnde oder glänzende Gegenstände oder Flächen sind aus der Umgebung des Laserstrahls soweit wie möglich fernzuhalten, zu entfernen oder abzudecken.

Zum Schutz vor gefährlichen Reflektionen sollen Werkzeuge, Zubehör und Justiergeräte, die im Laserbereich verwendet werden, keine gut reflektierenden Oberflächen aufweisen und Anwesende im Laserbereich keine gut reflektierenden Gegenstände sichtbar mitführen.

Werden mehrere Lasereinrichtungen gleichzeitig in demselben Raum betrieben, sind deren Strahlengänge gegenseitig abzuschirmen. Falls erforderlich, sollte der Strahlengang nur von einer Seite aus zugänglich sein; die optische Achse sollte nicht auf Fenster gerichtet werden.

Der Showlaserbereich ist vom Zuschauerbereich sicher abzugrenzen, z. B. durch eine erhöhte Bühnenfläche ( Mindesthöhe 0.8 Meter ) oder Gitter. Zwischen dem Showlaserbereich und dem Zuschauerbereich muss seitlich ein Sicherheitsabstand von mindestens 1 m vorgesehen sein. Der Abstand von der Verkehrsfläche nach oben muss mindestens 3,50 m betragen.

Werden Wände als Abschirmung von Laserbereichen verwendet, so gelten z. B. Wände aus Ziegeln, Kalkstein oder Beton als geeignet. Es können auch andere Abschirmungen verwendet werden, wenn sie den wesentlichen Anforderungen von E DIN EN 12 254 entsprechen.

Wird unser Lasersystem im mobilen Einsatz verwendet, sind weitere spezielle Sicherheitsvorschriften zu beachten:

### **Anmelden der Lasershow**

Jede Lasershow muss der zuständigen Berufsgenossenschaft und dem Gewerbeaufsichtsamt angezeigt und von diesen genehmigt werden. Wird eine Lasershow im Freien durchgeführt, ist sie zudem der Flugsicherung oder dem Ordnungsamt zu melden.

### **Bedieneinrichtung**

Die Bedieneinrichtung des Showlasers muss außerhalb des Showlaserbereichs liegen, und von dort muss der gesamte Showlaserbereich überwachbar sein. Die Lasereinrichtung darf nur befugten Personen zugänglich sein. Der Showlaser darf niemals unbeaufsichtigt betrieben werden!

Während einer Veranstaltung dürfen an Laseranlagen keine Reparaturen oder sonstigen Verrichtungen wie Neueinstellungen oder Korrekturen am Strahlverlauf vorgenommen werden.

Außerhalb der eigentlichen Laser-Show ist der Strahl möglichst nahe am Laser zu unterbrechen oder abzuschalten.

Das System muss vor unbefugtem Einschalten oder Bedienen geschützt werden. Ist das System nicht in Betrieb, muss sichergestellt sein, dass die Schlüssel für Not-Aus und Controller abgezogen und sicher verwahrt sind. Vor dem Abziehen der Schlüssel muss kontrolliert werden, ob das System sich im ausgeschalteten Zustand befindet.

### **Bedienpersonal**

Die Laser-Light-Show darf nur durch eine unterwiesene Person durchgeführt werden. Sie muss bei der Show den Strahlengang überwachen und eine Abschaltung des Gerätes bzw. eine Unterbrechung des Strahlenganges bei Störfällen am Gerät, unsicheren Betriebsbedingungen oder Unruhe im Publikum vornehmen. ( Betätigen des Not-Aus- Schalters! )

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass Versicherte, die Lasereinrichtungen der Klassen 2 bis 4 anwenden oder die sich in Laserbereichen von Lasereinrichtungen der Klassen 3 B oder 4 aufhalten, über das zu beachtende Verhalten unterwiesen worden sind. Dem Bedienpersonal muss bewusst sein, dass es sich bei falscher oder leichtfertiger

Handhabung des Lasersystems um ein gefährliches Instrument handelt, das zu irreparablen Schäden, speziell für die Augen, führen kann. Deshalb ist das Bedienen des Lasersystems stets mit äußerster Vorsicht und konsequenter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften zu betreiben.

Bei Lasereinrichtungen, die für Vorführungen, Anzeigen, Schaustellungen und Darstellungen von Lichteffekten verwendet werden, hat der Unternehmer den Versicherten Anweisungen zu erteilen, wie die zugängliche Bestrahlung möglichst niedrig gehalten werden kann. Die Versicherten haben diese Anweisungen zu befolgen. Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass die Beschäftigten mindestens einmal jährlich über die Gefahren der Laserstrahlung informiert werden und mit den vorhandenen Sicherheitseinrichtungen und mit den erforderlichen Schutzmaßnahmen vertraut gemacht werden, sofern eine Lasereinrichtung der Klassen 2 bis 4 betrieben wird.

Der Unternehmer darf Jugendliche in Laserbereichen, in denen Lasereinrichtungen der Klasse 3 B oder 4 betrieben werden, nicht beschäftigen. Dies gilt nicht für die Beschäftigung Jugendlicher über 16 Jahre, soweit dies zur Erreichung ihres Ausbildungszieles erforderlich ist und ihr Schutz durch Aufsicht eines Fachkundigen gewährleistet ist.

Bei Lasereinrichtungen, bei denen Laserbereiche entstehen, hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass sich in diesen Bereichen nur Versicherte aufhalten, deren Anwesenheit dort erforderlich ist.

#### **Ärztliche Versorgung bei Augenschäden**

*Besteht Grund zu der Annahme, dass durch Laserstrahlung ein Augenschaden eingetreten ist, hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass der Versicherte unverzüglich einem Augenarzt vorgestellt wird.*

#### **Sachwidrige Verwendung/Verhalten im Störfall**

Dieser Laser darf NICHT von Privatpersonen betrieben werden, da sie kaum in der Lage sind, Laserbereiche abzugrenzen und zu überwachen und zudem die Gefahr besteht, dass Kinder mit dem Laser spielen.

Dieser Laser darf NICHT eingesetzt werden, wenn das Gerät nicht mit allen für einen sicheren Betrieb erforderlichen Schutzeinrichtungen ausgerüstet ist.

#### **VORSICHT!**

Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen. Bewegt sich der Laserstrahl bei eingeschaltetem Gerät nicht automatisch, ist das Gerät sofort außer Betrieb zu nehmen. Lassen Sie das Gerät von einem Techniker der Firma Varytec überprüfen.

Lasereinrichtungen der Klassen 2 bis 4 müssen so eingerichtet sein, dass unbeabsichtigtes Strahlen verhindert ist. Unbeabsichtigtes Strahlen liegt vor, wenn Laserstrahlung ohne Betätigung der vorgesehenen Stellteile von Befehlseinrichtungen aus der Lasereinrichtung austritt, z. B. durch schadhafte Isolation oder Störimpulse;

Oder wenn nicht verhindert ist, dass Stellteile unbeabsichtigt betätigt werden können.

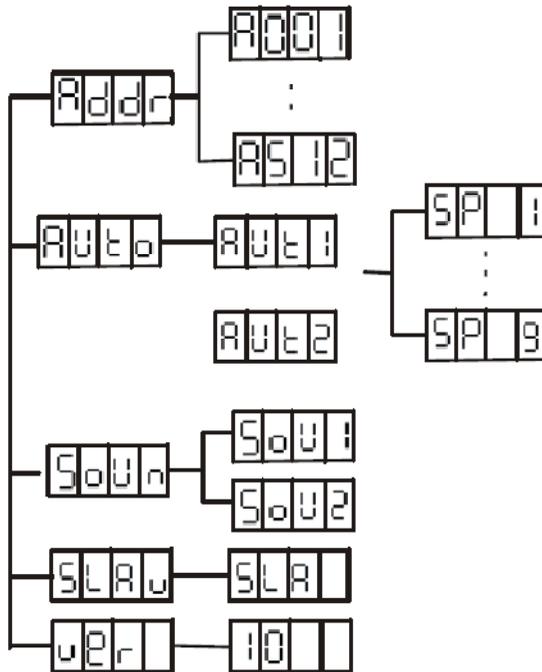
## TECHNISCHE DATEN

Spannung	230VAC, 50Hz
Stromverbrauch	30W
Stromstärke	0.13A
Sound to Light	Via eingebautem Mikrofon
DMX512 Anschluss	3 Pin XLR
Gewicht	5,2 Kg
Maße	500 x 270 x 210 mm
Maximale Umgebungstemperatur	-20° - +40°C
Maximale Gehäusetemperatur	20 ° - +60°C
Sicherung	F1A, 250V
Kanäle	12
Anzahl der LEDs	6 x 3W LEDs (2xR, 2xG, 2xB)
Laserdioden	1 x 80mW Rot 650nm 1 x 20mW Grün 532nm
Laserklasse	3B

## BEDIENUNG

### System Menü

Das Systemmenü ist wie hier beschrieben aufgebaut. Grundsätzlich können sie mit ESC die Menüs verlassen, bis sie in die oberste Bedienebene kommen (siehe Diagramm). Mit Enter können sie eine gewünschte Funktion aufrufen, und anschließend mit den UP/DOWN Tasten die entsprechenden Werte ändern. Bestätigen sie ihre Änderung immer mit ENTER. Mit ESC verlassen sie das Menü erneut.



## DMX Steuerung

Um die gewünschte DMX Adresse einzustellen, drücken sie den ESC Knopf. Anschließend drücken sie die UP/DOWN Tasten so oft, bis sie „Addr“ im Display sehen. Drücken sie jetzt ENTER. Jetzt wird im Display „Axxx“ angezeigt. X steht in diesem Fall für die eingestellte Adresse. Stellen sie nun ihre gewünschte DMX Adresse mit den UP/DOWN Tasten ein. Verlassen sie das Menü mit ESC. Das Gerät kann nun per DMX angesteuert werden.

## DMX Kanaltabelle

DMX Kanal	Wert	Funktion
1	0 – 127	Motor 1 gegen den UZS langsam bis schnell
	128 – 255	Motor 1 im UZS langsam bis schnell
2	0 – 127	Motor 2 gegen den UZS langsam bis schnell
	128 – 255	Motor 2 im UZS langsam bis schnell
3	0 – 24	Keine Funktion
	25 – 49	LED Automatik 1

	50 – 74	LED Automatik 2
	75 – 99	LED Automatik 3
	100 – 124	LED Automatik 4
	125 – 149	LED Automatik 5
	150 – 174	LED Automatik 6
	175 – 199	LED Automatik 7
	200 – 224	LED Automatik 8
	225 – 249	LED Automatik 9
	250 – 255	LED Automatik 10
4	0 – 255	Geschwindigkeit langsam bis schnell
5	0 – 7	Laser Aus
	8 – 250	Laser blitzt langsam bis schnell
	251 – 255	Laser AN
6	0 – 255	Laser Bewegung langsam bis schnell
7	0 – 255	Dimmer für Rote LED Gruppe 1
8	0 – 255	Dimmer für Grüne LED Gruppe 1
9	0 – 255	Dimmer für Blaue LED Gruppe 1
10	0 – 255	Dimmer für Rote LED Gruppe 2
11	0 – 255	Dimmer für Grüne LED Gruppe 2
12	0 – 255	Dimmer für Blaue LED Gruppe 2

## Automatik Modus

- Um in den Automatikmodus zu gelangen drücken sie die ESC Taste. Anschließend drücken sie die UP/DOWN Tasten, bis sie „Auto“ im Display sehen. Drücken sie ENTER um in das Menu zu gelangen.
- Im Display steht jetzt „Autx“, wobei das x in diesem Fall für die 2 Automatik Modes steht, die sie wählen können. Benutzen sie die UP/DOWN Tasten, um den gewünschten Mode zu wählen.
- Drücken sie jetzt ENTER, und sie sehen „SP x“ im Display. X steht in diesem Fall für die wählbare Geschwindigkeit, die sie mit den UP/DOWN Tasten wählen können.

## Sound to Light Modus

Um den Sound To Light Modus anzuwählen gehen sie wie folgt vor:

- Drücken sie ESC. Benutzen sie die UP/DOWN Tasten, bis „Soun“ im Display steht. Drücken sie jetzt ENTER.
- Jetzt erscheint im Display „Soux“ mit den UP/DOWN Tasten können sie 2 verschiedene Automatik Modi auswählen.

## Master Slave Modus

- Drücken sie ESC. Benutzen sie die UP/DOWN Tasten, bis „SLav“ im Display steht. Drücken sie jetzt ENTER.
- Damit ist das Gerät in den Slave Modus versetzt und kopiert exakt die Einstellungen des Master Gerätes.
- Für die Verbindung zwischen Master und Slave Gerät benutzen sie bitte handelsübliches XLR 3 Pol Kabel mit 110Ohm. Stecken sie das Männchen in das Master Gerät und das Weibchen in das Slave Gerät, verfahren sie weiter so, bis alle gewünschten Geräte verbunden sind. Machen sie ihre gewünschten Einstellungen am Master und konfigurieren sie alle anderen wie beschrieben als Slave.

## Versionsnummer auslesen

- Drücken sie ESC. Benutzen sie die UP/DOWN Tasten, bis „VER“ im Display steht. Drücken sie jetzt ENTER.
- Jetzt sehen sie den aktuellen Software stand. Verlassen sie das Menu wieder mit ESC.

## **TABLE OF CONTENT**

SAFETY INSTRUCTIONS	Page 19
Lasersafety and Laws	Page 20
TECHNICAL DATA	Page 28
OPERATION	Page 28
System Menu	Page 29
DMX Control	Page 29
DMX Channel list	Page 29
Automatic mode	Page 30
Sound to light mode	Page 31
Master Slave Mode	Page 31
Version Number	Page 31

## **SAFETY INSTRUCTIONS**

### **Be careful with heat and extreme temperature**

Avoid exposing the device to direct rays of the sun or near a heating appliance.

Do not operate the device in a temperature below 41°F /5°C, or exceeding 113°F /45°C.

### **Keep away from humidity, water and dust**

Do not place the device in a location with high humidity or lots of dust. Containers with water should not be placed on or close to the device.

### **Keep away from sources of radiation**

Such as transformer motor, tuner, TV set and amplifier.

### **Avoid placing the device on an unstable location**

Select a level and stable location to avoid vibration.

### **Do not use chemicals or volatile liquids for cleaning**

Use a clean dry cloth to wipe off the dust, or a wet soft cloth for stubborn dirt.

### **If out of work, contact sales agency immediately**

If any troubles arise, remove the power plug immediately and contact an engineer for repairing.

Do not open the device by yourself, it might result a danger of electric shock.

### **Take care with the power cable**

Never pull the power cable to remove the plug from the power socket. When not using the device for an extended period of time, be sure to disconnect the plug from the power socket.

### **Important:**

Damages caused by disregarding this user manual are not subject to warranty. The dealer will therefore not accept liability for any resulting defects or problems. Make sure the electrical connection is carried out by qualified personnel. All electrical and mechanical connections have to be carried out according to the European safety standards.

### **Areas of Use**

This device is designed for professional use, for example on stages, in discotheques, theatres etc.

This laser must only be used for shows. The operation of a class 4 show laser is only allowed if it is controlled by a skilled and well-trained operator.

Teenagers older than 16 years can only be employed in laser areas if necessary for completing their job training and if their protection is guaranteed by a skilled person.

This device is designed for mobile use and for permanent installations.

Laser effects are not designed for permanent operation. Regular operation breaks will ensure that the device will work for a long time without defects.

### **Electric Connection**

This product is approved to be operated only with an alternate current of 115/230 V. Notice the manufacture settings!

### **Installation**

It is required to mount the device only with the mounting bail. In order to guarantee sufficient ventilation, leave 50 cm free space minimum around the device.

Make sure that the area below the installation place is blocked when rigging, derigging or servicing the fixture.

### **Operation**

For a safe operation, the laser products must be equipped with all protective measures required for their classification and use.

Operate the device only when familiar with its functions. Do not permit operation by persons not qualified for operating the device. Most damages are the result of unprofessional operation!

Please consider that unauthorized modifications on the device are forbidden due to safety reasons!

If the device is operated in any way different to the one described in this manual, the product may suffer damages and the guarantee becomes void. Furthermore, any other operation may lead to dangers like short circuit, burns, electric shock, etc.



### **Important note**

**By reasons of the laser- and operating safety, the current supply of the system has to be lockable by an Emergency-OFF-Button. To operate without an Emergency-OFF-Button IS NOT ALLOWED.**



### **Legal Instructions**

Despite all fascination of the "Magic Light", it may not be forgotten that a laser involves certain dangers. On these pages you will find out how it is possible, in spite of many regulations, to produce a fascinating laser show without dangers for you and your guests.

### **Laser Classification**

The government recommended safety practices for a given laser system which depend on its classification. The following highlights the criteria that are used to classify lasers, as well as the key safety considerations when operating a system with the indicated classification. The reader is directed to the "Code of Federal Regulations" for a comprehensive discussion of these safety topics.

### **Classification Criteria**

#### **Wavelength:**

If the laser is designed to emit multiple wavelengths, the classification is based on the most hazardous wavelength.

#### **Output Characteristics:**

For continuous wave (CW) or repetitively pulsed lasers the average power output (Watts) and limiting exposure time inherent in the design are considered.

For pulsed lasers the total energy per pulse (Joule), pulse duration, pulse repetition frequency and emergent beam radiant exposure are considered.

### **Class I Lasers**

These systems are also classified or termed as "Exempt" lasers. If you do not use optical instruments they are normally not dangerous. Also they are not dangerous if they are designed in a way that prevents human access to laser radiation (e.g. laser printers).

### Class II Lasers (Low Risk)

Lasers emitting visible light which due to normal human reflex responses, do not represent a hazard. However, a safety risk would be posed if the output source was brought within close proximity of the eye and was then viewed for an extended period of time.

### Class III Lasers (Moderate Risk)

Lasers that cause an injury of the eye if viewed temporary. They are not capable of causing serious skin injury or hazardous and diffuse reflections without using collecting/conditioning optics (e. g. fibre optics, telescope, etc).

### Class IV Lasers (High Risk)

Lasers that present an eye hazard from direct and diffuse reflections. Such lasers can cause combustion of flammable materials. In addition they may cause serious skin burns and injuries from direct exposure.

For the class 4 lasers (more than 0.5 W) which we mostly use, following points are to be considered and avoided:

#### **1. Danger to the eye**

A human's most sensitive organ is the eye. A laser beam is coherent, monochromatic light with very high energy. A laser beam keeps its intensity even on a large distance. If a laser beam hits a human eye, it could lead to irreparable damages, the retina could be destroyed. Therefore the following has to be considered:

Never look into a laser beam directly, and do not place any objects in the beam, because even diffusely reflected beams will cause eye damage. Never point the laser beam at a person's eyes.

#### **2. Danger of skin damages**

If a laser beam hits the human skin, it will cause painful burns due to its high energy density. The beam also burns holes into textiles. Therefore never put your hands in the laser beam and do not intercept the beam with any other part of your body.

#### **3. Danger due to High Voltage**

Laser systems use fatally high voltages. When operating your laser system, always observe the warning notes on the laser and the instructions concerning laser safety in the manual of your laser. Make sure that no unauthorized persons have access to your laser system.

#### **4. Danger of fire damages**

If a laser beam hits easily inflammable material, for instance paper, this will ignite and may suddenly cause a fire. Therefore you should always make sure that there is no inflammable material in the path of the beam before

turning the laser on.

**The use of a laser can only be regarded as harmless if the main beam is sufficiently weakened, expanded, divided or moved very fast.**

**In this case it will meet the eye only briefly and the values for the maximum permissible irradiation are not exceeded (this depends on the wavelength, irradiation time and the repetition frequency on pulse rates).**

### **Dangers caused by Laser Radiation**

The first starting of a show laser of the class 3 and 4 (for more information see page 6) must be announced to the responsible authority for the industrial safety and to the responsible professional association, because of the regulations for the prevention of accidents (BGV B2).

The service personnel and persons, who are in the area of the show laser, must be instructed. The instruction includes the acquisition of knowledge regarding danger of laser radiation, other possibilities of endangerment, protection regulations, behaviour in the area of the show laser, safety precautions as well as the knowledge of the operating procedure with the use of a show laser system.

The company, which operates with laser classes 3 or 4, has to nominate in writing at least one permanent employed person as laser protection representative. Furthermore the company has to notify the laser protection representative to the responsible professional association.

Eye damage caused by unskilled operation of laser products can be considered as physical injury and can be persecuted by law.

Please note that the organizer is responsible for keeping all specified protective measures. If a laser gets out of control, the performance has to be cancelled immediately.

If the organizer does not fulfill his safety duties, he is liable by civil law for any damages occurred, like:

- Paying the injured person's treatment expenses.
- Paying damages for pain and suffering to the injured person.
- If financial loss was caused by the operator of the laser product, compensation payment might be claimed.

### **Please note:**

**Varytec cannot be made liable for damages caused by incorrect installations and unskilled operation!**

### *Protective measures for a safe operation*

For producing and operating laser radiation the following regulation is binding: DIN EN 60825-1 "Sicherheit von Laser-Einrichtungen", E DIN 56912 "Showlaser und Showlaseranlagen", die berufsgenossenschaftliche Vorschrift Laserstrahlung BGV B2, Merkblatt "Lasengeräte in Diskotheken und bei Show-Veranstaltungen", Merkblatt "Disco-Laser", all governmental regulation and all generally binding rules of technology.

The following are excerpts from the regulation mentioned above. This information is based on regulations given on the date of printing. When operating a laser product in public or industrial areas, a set of safety instructions has to be followed that this manual can only give in part. The operator must therefore inform himself about the latest safety instructions and follow them.

### **Safety Shutdown**

Show lasers must provide a safety shutdown enabling to interrupt the laser radiation directly at any time.

### **Mechanical Construction**

The show laser must be protected against re-adjustment, rotation and tilting.

The show laser must be installed in a way that the beam cannot be emitted in an unwanted way.

The optical components must be firmly fixed at the wall etc. All load-bearing elements must also be firmly fixed.

### **Audience Area**

In the audience area, the maximum permissible values for radiation and radiation intensity must never be exceeded.

People must never be exposed to laser radiation that exceeds the highest allowed level.

The operator has to make sure by technical or organizational measures that laser radiation as well as reflected laser radiation does never exceed the allowed level.

### **Show Laser Area**

Nevertheless, the following steps have to be carried out by the laser protection representative every time before starting:

Before using the laser system, the device must be examined by a visual inspection if safety-relevant modifications have been made.

This contains the following topics:

- Is the laser system in the same position it was installed in?
- Are there no inflammable articles, like decoration, in the path of the beam?
- Is the housing of the system closed?
- Are all plugs plugged in, particularly all energized plugs, and have they no safety deficiencies as for example defect of the casing or isolation?

If one of the problems mentioned above did occur, the laser system must be immediately

repaired.

When operating show lasers, there is a hazard zone, the so-called show laser area, in which the laser radiation might be higher than the highest allowed level. This area must never be entered by unauthorized persons.

Depending on the show projected, the laser area must be kept as small as possible. There should only be persons in the laser area, whose stay is absolutely necessary.

The show laser area must only be entered by trained and authorized persons. Suitable protective measures must be carried out.

If it is unavoidable to enter the show laser area, it has to be guaranteed that the show laser area can only be entered from instructed and authorized persons. In this case suitable preventive measures must be observed. If it is necessary for the stage scene that persons stay in the show laser area, suitable preventive measures are to be observed to avoid endangerments, e. g. by markings, well-practised motion sequences, etc.

The geometric borders of the show laser area must be calculated or measured before starting the operation.

Laser radiation must only extend as far as necessary for the show. The beam must be limited by a diffuse surface, so that dangers due to indirect or diffuse reflections are minimized.

There must not be any highly reflective surfaces. If harmful reflections occur nevertheless, they must be considered when defining the geometric borders.

Laser products and any installations in the laser beam must be installed in a way the installations and the beam path will not be moved unintended.

Uncontrolled reflected radiation of laser products must be avoided, specular or reflective objects or areas must be kept out of the laser beam, they must be removed or covered.

In order to protect from dangerous reflections, tools, accessory and adjustment devices being used in the laser area should not have specular surfaces and people in the laser area should not wear specular objects.

If several laser products are operated at the same time within one room, their beam paths must be shielded separately. If necessary, the beam path should only be accessible from one side, the optical axle should not be aimed at windows.

The show laser area must be safely shielded from the audience area, e. g. by a higher stage area (minimum height: 0.8 metres) or grids. The safety distance between the show laser area and the audience area must be 1 metre to the sides. The distance from the audience area to the top must be 3.5 metres at least.

If walls are used for shielding laser areas, walls made of brick, limestone or concrete are

considered as suitable. Other shieldings may also be used if they comply with the requirement of E DIN EN 12 254.

If the laser system is used in mobile performances, further special safety regulations are to be followed:

### **Announcement of the Laser Show**

**Each** laser show must be announced to the responsible professional association and to the trade supervisory board and must be permitted by them.

If a laser show is performed outdoor, it must be also announced to the air traffic control or to the public order office.

### **Control Units**

The control units of a show laser must be outside the show laser area and the complete show laser area must be controllable from this point.

The laser product may only be accessible by authorized persons.

The show laser must never be operated unsupervised.

During a show, the laser product must never be repaired or adjusted in a way that the laser beam is corrected.

Outside the area where the laser show takes place, the beam must be interrupted close to the laser or it must be shut off.

After moderations that might affect the safety of the show laser system (like changing the path of the beams) it is necessary to have the system checked by experts again.

The system must be protected against unauthorized starting or operating. If the system is not in operation, it must be ensured that the key of the system is taken off and kept safely.

Before the audience arrives, it is absolutely essential to check if every single beam still meets its reflection mirrors, mirror balls, effect mirrors etc (beam trajectory according to the expert). An adjustment might be required.

### **Operating Staff**

Only qualified persons are entitled to run the laser show. These persons must control the laser beam during the show and immediately switch off the device or interrupt the laser beam in case of failure of the device, insecure operational conditions or commotion in the audience (Push the Emergency-OFF-Button!).

The operator has to make sure that employed persons, who are operating laser products of the classification 2 to 4 or who move in laser areas of the classification 3B or 4, are qualified. The service personnel must be aware of the fact that the laser system can be a dangerous instrument, when it is incorrectly or carelessly handled. It might cause irreparable damage, particularly to the eyes. Therefore the laser system must always be operated with extreme caution and consistent compliance with the safety regulations.

For show lasers, the operator has to instruct the employed persons on how to keep the

accessible radiation as low as possible. The employed persons have to follow these instructions.

At least once a year, the operator has to make sure that the employed persons are informed about the dangers of laser radiation, the safety installations and the required protective measures, if laser products of the classification 2 to 4 are operated. The operator must not employ teenagers in laser areas where laser products of the classification 3B or 4 are operated. Teenagers older than 16 years may only be employed in laser areas if it is essential for completing their job training and if their protection is guaranteed by an expert.

The operator has to make sure that only employed persons who are absolutely necessary can enter the laser area.

### **Medical Treatment of Eye Damage**

If laser radiation has caused eye injuries, the operator has to make sure that the employed person will immediately be treated by an eye specialist.

### **Misapplication/Behaviour in Case of Failure**

This laser product must NEVER be operated by private persons as they cannot shield and control laser areas and as children might play with the laser product.

This laser must NEVER be operated, if it is not equipped with all protective measures for a safe operation.

### **CAUTION!**

If you use controls or adjustments or if you perform procedures other than those specified herein, this might result in hazardous radiation exposure!

If the laser beam does not move after switching on the device, the device must immediately be taken out of operation. Please let the device be checked by a technician of Varytec.

Laser products of the classification 2 to 4 must be installed in a way to prevent unintended radiation.

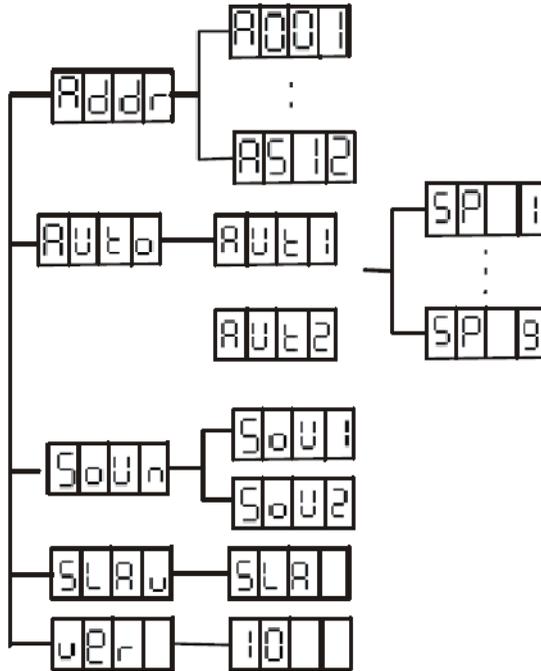
Unintended radiation is, when laser radiation emits from the laser product without using the normal control elements, e. g. due to damaged isolation or interferences or if it is possible to operate control elements without intention.

**TECHNICAL DATA**

Power supply	230VAC, 50Hz
Power consumption	30W
Current	0.13A
Sound to Light	Via built in microphone
DMX512 connection	3 Pin XLR
Weight	5,2 Kg
Measurements	500 x 270 x 210 mm
Maximum ambient temperature	-20°- +40°C
Maximum housing temperature	20 ° - +60°C
Fuse	F1A, 250V
Channel	12
Number of LEDs	6 x 3W LEDs (2xR, 2xG, 2xB)
Laser Diodes	1 x 80mW Rot 650nm 1 x 20mW Grün 532nm
Laser Class	3B

**OPERATION****System Menu**

the system menu is built like described below this information. Generally you can leave menus with ESC, until you reach the highest control line (see diagram). With ENTER you can recall a function to set up the according values, then you can change these values by using the UP/DOWN buttons. Always confirm your set up by using ENTER. With ESC you can go back and leave this menu.



## DMX Control

To set up your desired DMX address, first of all push ESC, then use the UP/DOWN buttons until you see “Addr” in the display. Now press ENTER, to enter the menu. Now the display shows “Axxx”. In this case x stands for the set dmX address. Now set up your own desired dmX address by using the UP/DOWN buttons. Leave the menu with the ESC button.

The fixture can be controlled by dmX

## DMX Channel List

DMX Channel	Value	Function
1	0 – 127	Motor 1 counter clockwise slow to fast
	128 – 255	Motor 1 clockwise slow to fast
2	0 – 127	Motor 2 counter clockwise slow to fast
	128 – 255	Motor 2 clockwise slow to fast

3	0 – 24	No function
	25 – 49	LED Automatic 1
	50 – 74	LED Automatic 2
	75 – 99	LED Automatic 3
	100 – 124	LED Automatic 4
	125 – 149	LED Automatic 5
	150 – 174	LED Automatic 6
	175 – 199	LED Automatic 7
	200 – 224	LED Automatic 8
	225 – 249	LED Automatic 9
	250 – 255	LED Automatic 10
4	0 – 255	Speed slow to fast
5	0 – 7	Laser Off
	8 – 250	Laser strobe slow to fast
	251 – 255	Laser On
6	0 – 255	Laser movement slow to fast
7	0 – 255	Dimmer for Red LED Group 1
8	0 – 255	Dimmer for Green LED Group 1
9	0 – 255	Dimmer for Blue LED Group 1
10	0 – 255	Dimmer for Red LED Group 2
11	0 – 255	Dimmer for Green LED Group 2
12	0 – 255	Dimmer for Blue LED Group 2

### Automatic mode.

- To enter the automatic mode push the ESC button. After that use the UP/DOWN buttons until "auto" is shown in the display. Push ENTER to enter the menu
- Now the display shows „Autx“, in this case the x stands for the 2 automatic modus you can choose from. Use the Up/down buttons to do so.
- Now press ENTER and you see "SP x" displayed. In this case x stands for the selectable speed of the programs, which you can adjust by using the UP/DOWN buttons.

## Sound to Light mode

to choose the sound to light mode, go on as you read here:

- Push the ESC button first. Then use UP/DOWN buttons until you see "Soun" in the display. Push ENTER
- You can read "Soux" in the display and with the UP/DOWN buttons you can choose between the 2 sound programs.

## Master Slave mode

- Push the ESC button first. Then use UP/DOWN buttons until you see "SLav" in the display. Push ENTER.
- Now the fixtures works in slave mode and copies exact the values from the master fixture.
- For the connection of master fixture and slave fixture, please use a standard dmx 3 pole XLR 110 Ohms cable. Connect the male connector to the master and the female connector to the slave fixture. Go on like this until all the fixtures you want to be connected, are connected. Set up your desired settings at the master and all the slaves will copy the functions of this fixture.

## Version number

- Push the ESC button first. Then use UP/DOWN buttons until you see "VER" in the display. Push ENTER
- Now you can see the actual software version. Leave the menu with ESC.

## IMPORTER / IMPORTEUR:



B&K Braun GmbH  
Industriestrasse 1  
D-76307 Karlsbad  
Germany



V 1.0