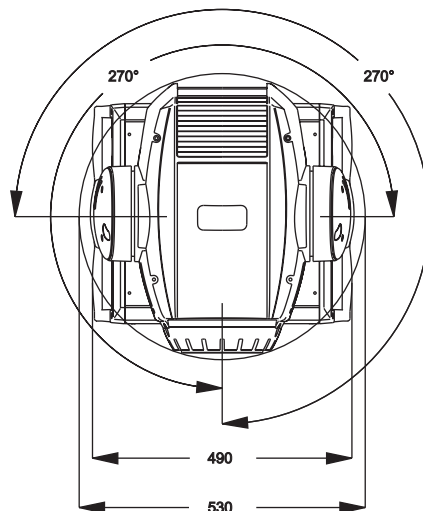
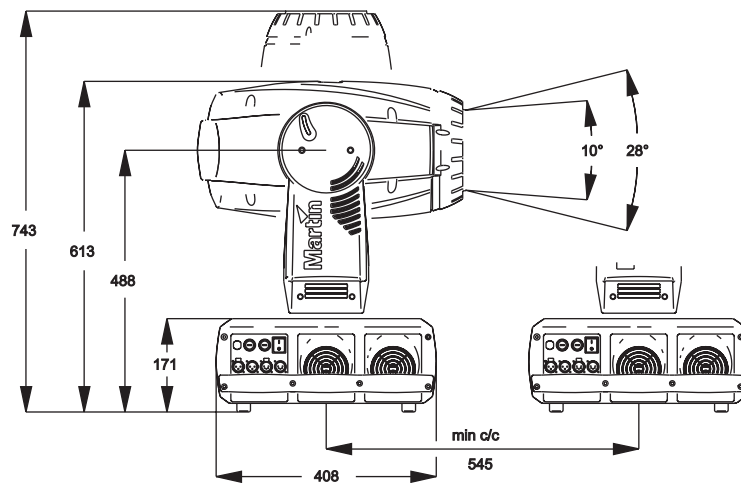
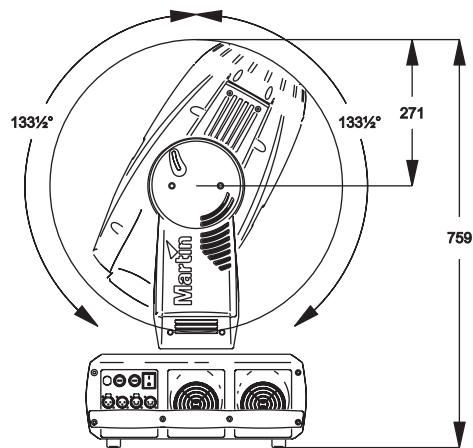


MAC 2000 Profile

Bedienungsanleitung





EINFÜHRUNG	4
Sicherheitshinweise	4
TRANSPORT	6
Mitgeliefertes Zubehör	6
Transportsicherungen	6
Einzelflightcase	6
Doppelflightcase	7
LEUCHTMITTEL	8
Über die HMI 1200 W/S	8
Austausch des Leuchtmittels	8
STROMVERSORGUNG	10
Sicherungen	10
Netzanschluss	12
Stromsparfunktion	12
DATENVERBINDUNG	13
Verbinden der Geräte	13
MONTAGE	14
Montage des Gerätes in der Truss	14
GERÄTEMENÜ	15
Navigation	15
Einstellen der DMX-Adresse und des Protokolls	15
Eigenschaften	16
Betriebsinformationen	17
Servicemeldungen	17
Service-Routinen	18
OPTISCHE KONFIGURATION	20
Gobos	20
Rotierende Gobos	20
Farb-/Goborad	22
EFFEKTE	23
Dimmer und Stroboskop	23
Farbmischung	23
Korrektur der Farbtemperatur	23
Zufällige Farbmischung	23
Feste Farben und Gobos	23
Gobos	23
Effektrad	24
Iris	24
Fokus und Zoom	24
Pan und Tilt	24
Geschwindigkeitssteuerung	24
REGELMÄSSIGE WARTUNG	25
Reinigung	25
Installation neuer Software	27
DMX PROTOKOLL	28
GERÄTEMENÜ	32
UNTERMENÜ „ADJUSTMENT“	37
DISPLAY-MELDUNGEN	38
FEHLERBEHEBUNG	39
STECKERBELEGUNG HAUPTPLATINE	40
MAC 2000 Profile PCB	40
MAC 2000 Profile II PCB	41
TECHNISCHE DATEN	42

EINFÜHRUNG

Vielen Dank für Ihre Wahl zum MAC 2000 Profile. Dieser außergewöhnliche 1200W- Scheinwerfer von Martin Professional verfügt über CMY Farbmischung, eine stufenlose Korrektur der Farbtemperatur von 0 - 178 mireds, ein Farb- / Goborad mit 4 austauschbaren, dichroitischen Farbfiltern und 3 austauschbaren festen Glasgobos, 10 drehbare, indizierbare Glasgobos auf 2 Rädern, ein Effektrad mit 2 austauschbaren, drehbaren Effektpositionen, einem 3-fach-Prisma, einem Strahlformungsfilter und einem variablen Frostfilter kombiniert mit einem Vollbereichsdimmer / Shutter, Iris, Zoom, Fokus, 540° Pan und 267° Tilt. Der Scheinwerfer ist mit magnetischem oder elektronischem Ballast erhältlich.

Informieren Sie sich auf unserer web site <http://www.martin.dk> über die neueste Geräte-Firmware, aktualisierte Handbücher oder alles andere über dieses oder andere Produkte von Martin Professional.

Sicherheitshinweise

Warnung! Dieses Gerät ist nicht für den Heimgebrauch geeignet.

Von diesem Produkt gehen Gefahren für Leib und Leben durch Feuer und Hitze, elektrische Schläge, ultraviolette Strahlung, Lampenexplosionen und Absturz aus. **Lesen Sie dieses Handbuch**, bevor Sie das Gerät anschließen oder montieren. Befolgen Sie die unten aufgeführten Sicherheitshinweise und beachten Sie alle in diesem Handbuch oder auf dem Gerät gegebenen Warnungen. Wenn Sie Fragen bezüglich des sicheren Betriebs dieses Geräts haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin- Händler oder die 24h- hotline von Martin (+45 70 200 201).

Schutz vor elektrischen Schlägen

- Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz, wenn es nicht in Betrieb ist und bevor Sie das Leuchtmittel, Sicherungen oder andere Komponenten entfernen oder installieren.
- Erden Sie das Gerät immer elektrisch.
- Verwenden Sie nur Spannungsquellen, die den örtlichen und allgemeinen Sicherheitsvorschriften entsprechen und mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstromschutzschalter (FI- Schalter) abgesichert sind.
- Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.
- Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, qualifizierten Technikern.

Schutz vor UV- Strahlung und Lampenexplosionen

- Nehmen Sie das Gerät nie mit fehlenden oder demontierten Linsen / Abdeckungen in Betrieb.
- Lassen Sie das Gerät vor dem Austausch des Leuchtmittels mindestens 15 Minuten abkühlen, bevor Sie das Gerät öffnen oder das Leuchtmittel entfernen. Schützen Sie Ihre Hände und Augen mit Handschuhen und einer Schutzbrille.
- Blicken Sie nicht direkt in den Lichtstrahl oder das Leuchtmittel, wenn es in Betrieb und nicht abgedeckt nicht.
- Ersetzen Sie das Leuchtmittel, wenn es defekt oder verbraucht ist. Tauschen Sie es nach Erreichen der maximalen Lebensdauer aus.

Schutz vor Verbrennungen und Feuer

- Überbrücken Sie niemals die Temperaturschutzschalter oder Sicherungen. Ersetzen Sie defekte Sicherungen immer durch Sicherungen mit der spezifizierten Stärke und Geschwindigkeit.
- Der Sicherheitsabstand zu brennbarem Material (z.B. Kunststoff, Holz, Papier) beträgt mindestens 1 Meter. Leicht entzündliches Material muss in ausreichendem Abstand gelagert / montiert werden.
- Der Mindestabstand zur beleuchteten Fläche beträgt 1 Meter.
- Der Freiraum um die Be- und Entlüftungsöffnungen des Geräts muss mindestens 0,1 Meter betragen.
- Bedecken Sie die Linse nie mit Filtern oder anderem Material.
- Das Gehäuse wird an bestimmten Stellen sehr heiß. Lassen Sie das Gerät mindestens 5 Minuten abkühlen, bevor Sie es berühren.
- Das Gerät darf nicht verändert werden. Verwenden Sie nur originale Martin- Ersatzteile.
- Betreiben Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen (Ta) über 40° C.

Schutz vor Verletzungen durch Absturz

- Heben oder transportieren Sie das Gerät nicht allein.
- Vergewissern Sie sich, dass die tragende Struktur, an die das Gerät montiert wird, mindestens für das 10-fache Gewicht alles installierten Materials zugelassen ist.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Abdeckungen und die Befestigungsklemmen sicher befestigt sind. Sichern Sie das Gerät zusätzlich mit einer zugelassenen Absturzsicherung, z.B. einem Fangseil.
- Sperren Sie bei Montage oder Demontage den Arbeitsbereich unterhalb des Geräts.

TRANSPORT

Wichtig! Lösen Sie die Transportsicherungen, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Mitgeliefertes Zubehör

Der MAC 2000 Profile wird mit folgendem Zubehör in einem Einzel- oder Doppelflightcase geliefert:

- Bedienungsanleitung
- 2 Camlock-Adapter
- 5m 3-polige XLR Datenleitung

Transportsicherungen

Sie können den Kopf und Bügel für Transport- oder Servicezwecke blockieren. Die Transportsicherungen sind in Bild 1 dargestellt. Vor Inbetriebnahme des Geräts müssen Sie Transportsicherungen lösen.

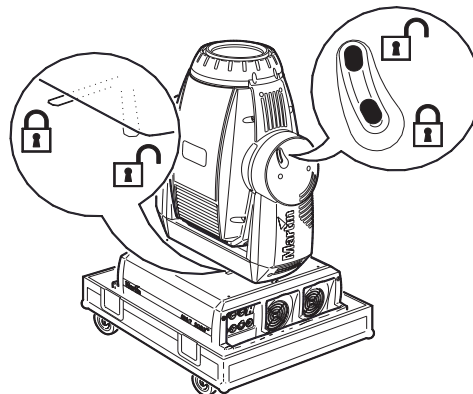


Bild 1: Transportsicherungen

Einzelflightcase

Auspacken des Scheinwerfers

- 1 Heben Sie das Oberteil des Cases ab.
- 2 Heben Sie das Gerät zu zweit aus dem Unterteil des Cases.
- 3 Lösen Sie vor Inbetriebnahme die Transportsicherungen.

Einpacken des Scheinwerfers

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen.
- 2 Verriegeln Sie die Transportsicherungen, wie in Bild 2 dargestellt.
- 3 Stellen Sie das Gerät zu zweit in das Unterteil des Cases. Setzen Sie das Oberteil auf, ohne Gewalt anzuwenden.

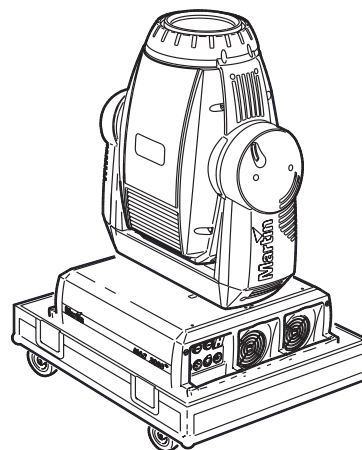


Bild 2: Einzelflightcase: Transportstellung

Doppelflightcase

Auspacken des Scheinwerfers

- 1 Öffnen Sie das Flightcase und ziehen Sie den Einschub vollständig heraus.
- 2 Lösen Sie die Transportsicherung des Kopfes (Tilt).
- 3 Montieren Sie die Befestigungsklemmen wie auf Seite 14 beschrieben.
- 4 Heben Sie das Gerät zu zweit aus dem Case.

Einpacken des Scheinwerfers

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen.
- 2 Drehen Sie den Bügel so, dass er parallel zur Vorder- und Rückseite mit der Transportsicherung des Kopfes zur Rückseite zeigend steht.
- 3 Ziehen Sie den Einschub vollständig heraus. Heben Sie das Gerät zu zweit in den Einschub, wobei der Pfeil auf der Unterseite des Geräts in das Case zeigt.
- 4 Entfernen und verstauen Sie die Befestigungsklemmen. Rollen Sie das Netzkabel auf und verstauen Sie es in der Klappe.
- 5 Kippen Sie den Kopf so, dass die Linse von der Tür weg zeigt (siehe Bild 3). Sichern Sie den Kopf in horizontaler Position. Verriegeln Sie den Bügel nicht.
- 6 Schieben Sie den Einschub ohne Gewaltanwendung vollständig in das Case. Schließen Sie die Tür.

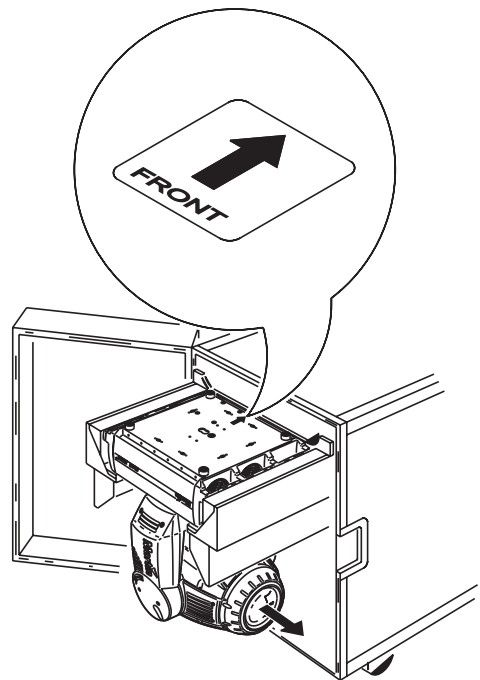


Bild 3: Doppelflightcase: Transportstellung

Einschalten des Geräts im Flightcase

Das Doppelflightcase verfügt über zwei zusätzliche Arme, in denen der Scheinwerfer während des Tests und dem Einstellen des Scheinwerfers hängen kann. Obwohl nicht notwendig, kann der Pan/Tilt-Reset durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [Menu] und [Enter] unterdrückt werden.

- 1 Öffnen Sie das Flightcase und ziehen Sie den Einschub vollständig heraus. Lösen Sie die Transportsicherungen.
- 2 Ziehen Sie die Testschienen vollständig heraus. Kippen Sie das Gerät und legen Sie es mit den Tragegriffen auf die Testschienen. Der Scheinwerfer bleibt in einem bestimmten Winkel hängen.
- 3 Schieben Sie die Transportschublade vollständig in das Flightcase.

LEUCHTMITTEL

Über die HMI 1200 W/S

Der MAC 2000 Profile wird mit installiertem Leuchtmittel geliefert. Das Leuchtmittel ist eine zweiseitig gesockelte Entladungslampe des Typs OSRAM HMI 1200 W/S. Die hocheffiziente Entladungslampe mit kurzem Lichtbogen liefert eine über die Lebensdauer sehr stabile Farbtemperatur von 6000K, verfügt über einen Farbwiedergabeindex über 90 und 750 h mittlere Lebensdauer.

Das Leuchtmittel kann heiß gezündet werden.

Die Sockel des Leuchtmittels sind speziell kodiert (siehe Bild 6), um eine eindeutige Brennstellung sicher zu stellen. Verwenden Sie niemals HMI 1200 W/S, die über den nicht kodierten Sockel Sfc 10-4 verfügen.

Warnung! Die Installation eines anderen Lampentyps kann ein Sicherheitsrisiko darstellen und das Gerät beschädigen!

Das Leuchtmittel hat 750 h mittlere Lebensdauer. Ersetzen Sie das Leuchtmittel zur Reduzierung der Gefahr von Lampenexplosionen, wenn 125% (das entspricht 940 h) der mittleren Lebensdauer erreicht sind. Die Betriebsstunden des Leuchtmittels können ausgelesen werden, siehe "Betriebsstunden" auf Seite 17

Um die Leistung des Leuchtmittels lange zu erhalten, sollten Sie es erst abschalten, wenn es seine Betriebstemperatur erreicht hat.

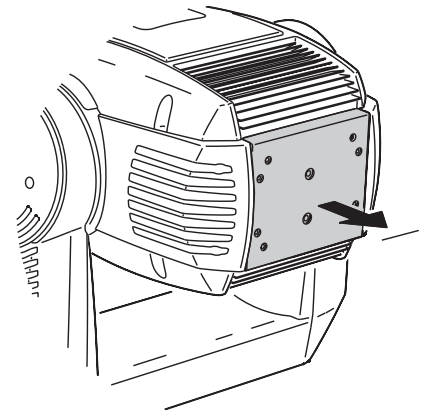
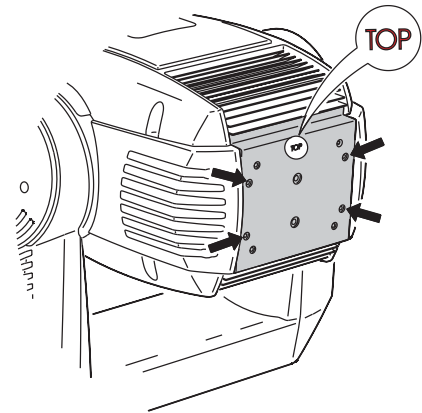


Bild 4: Zugriff auf das Leuchtmittel

Austausch des Leuchtmittels

Wichtig! Berühren Sie den Quarzkolben nie mit bloßen Fingern.

Ersatzlampen erhalten Sie von Ihrem Martin- Händler unter der Artikelnummer 97010304.

Der klare Teil des Quarzkolbens muss sauber und fettfrei sein. Wenn Sie den Kolben versehentlich berührt haben, müssen Sie ihn mit einem Alkohol getränkten Tuch säubern und mit einem trockenen, fusselfreiem Lappen polieren.

Austauschen des Leuchtmittels

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen. Blockieren Sie den Kopf mit der Oberseite nach oben.
- 2 Unter Bezug auf Bild 4: Lösen Sie die 4 mit Pfeilen markierten Schnellverschluss-Schrauben an der Rückseite des Kopfes. Ziehen Sie das Lampenmodul so weit wie möglich heraus und lassen Sie es in dieser Position.
- 3 Unter Bezug auf Bild 5: Lösen Sie die Haltefeder am linken Sockel und kippen Sie das Leuchtmittel nach vorne. Ziehen Sie das andere Ende aus dem Sockel.

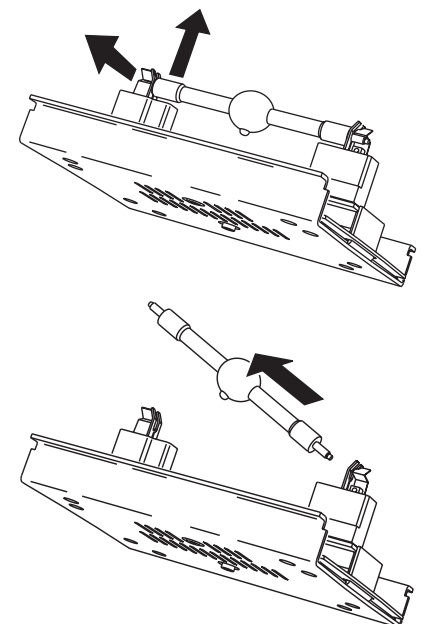


Bild 5: Ausbau des Leuchtmittels

- 4 Unter Bezug auf Bild 6: Schieben Sie einen Anschluss des Leuchtmittels in den rechten Sockel, wobei der Evakuierungs- Nippel des Kolbens nach hinten zeigen muss. Lösen Sie die Haltefeder am linken Sockel und drücken Sie das andere Ende des Leuchtmittels in den Sockel.
- 5 Heben Sie das Lampenmodul an, bis sich der Quarzkolben in der Mitte des Reflektors befindet. Schieben Sie das Modul vollständig ein. Achten Sie dabei auf Freigängigkeit des Leuchtmittels. Verriegeln Sie die 4 Schnellverschluss-Schrauben.
- 6 Setzen Sie nach der Installation eines neuen Leuchtmittels die Zähler für Lampenzündung und Betriebsstunden des Leuchtmittels zurück (siehe "Betriebsstunden" auf Seite 17).

Justage des Leuchtmittels

- 1 Schalten Sie den MAC 2000 Profile an und warten Sie, bis der Reset beendet ist. Zünden Sie die Lampe mit Hilfe einer Steuerung oder des Gerätemenüs und projizieren Sie einen weißen, offenen Lichtstrahl auf eine ebene Oberfläche.
- 2 Zentrieren Sie den hellsten Punkt der Abbildung mit Hilfe der oberen Inbusschraube an der Rückseite des Kopfes.
- 3 Reduzieren Sie einen zu starken hot spot, indem Sie die untere Inbusschraube gegen den Uhrzeigersinn verdrehen, bis die Helligkeitsverteilung gleichmäßig erscheint. Wenn der Lichtstrahl im Außenbereich heller als im Zentrum ist, oder die Lichtleistung zu gering erscheint, drehen Sie die Inbusschraube im Uhrzeigersinn, bis die Helligkeit zunimmt und die Helligkeitsverteilung gleichmäßig ist.
- 4 Wiederholen Sie Schritt 2.

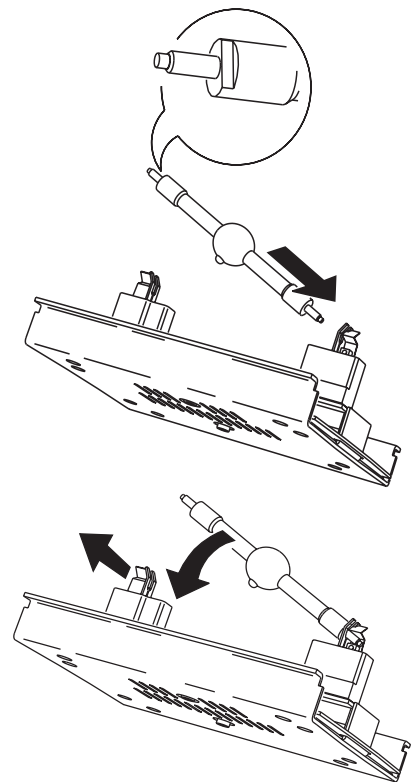


Bild 6: Einbau des Leuchtmittels

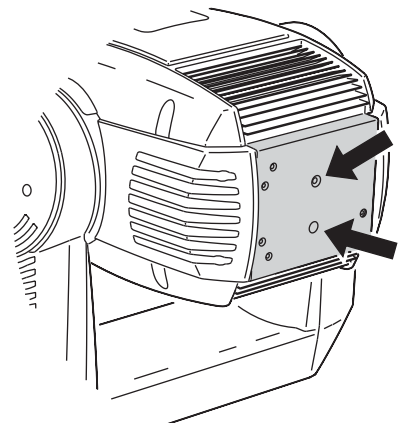


Bild 7: Justage des Leuchtmittels

STROMVERSORGUNG

Warnung! Zum Schutz vor elektrischem Schlag muss das Gerät immer elektrisch geerdet werden. Die Stromversorgung soll mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) abgesichert sein.

Wichtig! Vergewissern Sie sich vor dem Anschluss des Geräts, ob die Netzspannung korrekt eingestellt wurde.

Dieser Abschnitt beschreibt:

- Die Installation der Sicherungen
- Die Einstellung der Netzspannung der verschiedenen Modelle des MAC 2000 Profile.
- Den Anschluss an die Stromversorgung (siehe Seite 11).
- Die Stromsparfunktion (siehe

Sicherungen

Der MAC 2000 Profile wird mit zwei Sicherungssätzen geliefert, die der Original Bedienungsanleitung beige packt sind. Verwenden Sie die:

- 15A-Sicherungen für Netzspannungen zwischen 200 und 250 V.
- 20A-Sicherungen für Netzspannungen zwischen 100 und 120 V.

Setzen Sie die passenden Sicherungen in die Sicherungshalter neben dem Netzschalter ein. Die Sicherungshalter können Sie mit einen Schlitzschraubendreher oder einer Münze öffnen.

Einstellen der Netzspannung

Die Einstellung der Netzspannung ist für die verschiedenen Modelle des MAC 2000 Profile unterschiedlich:

- MAC 2000 Profile II (magnetischer und elektronischer Ballast) im folgenden
- MAC 2000 Profile (magnetischer Ballast) ab Seite 11
- MAC 2000 Profile (elektronischer Ballast) ab Seite 12

MAC 2000 Profile II (magn. und elektron. Ballast)

Der MAC 2000 Profile II (erkennbar am seitlichen Gehäuseaufdruck) ist mit einem selbst anpassenden Schaltnetzteil ausgerüstet. Der MAC 2000 Profile II muss nicht manuell an die örtlich vorhandene Netzspannung und -frequenz angepasst werden. Nach Montage der passenden Sicherungen kann das Gerät direkt an der Stromversorgung angeschlossen werden. Siehe "Netzanschluss" auf Seite 12.

MAC 2000 Profile (magnetischer Ballast)

Beim MAC 2000 Profile mit magnetischem Ballast müssen sowohl der Transformator als auch der magnetische Ballast auf die lokale Netzspannung und -frequenz eingestellt werden. Eine falsche Einstellung des Geräts kann zu Überhitzung, Beschädigung und verringerter Leistung des Geräts führen. Die Werkseinstellung ist auf dem Typenschild angegeben. Hinweis: Die Einstellungen für 100 und 120V werden in der Version mit magnetischem Ballast nicht verwendet.

ÄNDERN DER NETZEINSTELLUNG

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz. Entfernen Sie die hintere Abdeckplatte der Basis (Bild 8).
- 2 Ermitteln Sie anhand Tabelle 1 die korrekte Transformatoreinstellung. Schließen Sie die braune Leitung wie in Bild 9 gezeigt an die entsprechende Klemme an.
- 3 Zugriff auf den Klemmenblock des Ballasts erhalten Sie, indem Sie die oberen seitlichen Schrauben entfernen und die Seitenabdeckung nach unten klappen (Bild 8).
- 4 Ermitteln Sie anhand Tabelle 2 die korrekte Ballasteinstellung. Schließen Sie die braune Leitung wie in Bild 9 gezeigt an die entsprechende Klemme an.
- 5 Montieren Sie alle Abdeckungen, bevor Sie das Gerät anschließen.

Netzfrequenz	Netzspannung	Einstellung
50 - 60 Hz	200 - 218 V	208 V
50 - 60 Hz	219 - 240 V	230 V
50 - 60 Hz	241 - 250 V	250 V

Tabelle 1: Transformatoreinstellung (magn. Ballast)

Netzfrequenz	Netzspannung	Einstellung
50 Hz	200 - 218 V	208 V / 50 Hz
	219 - 238 V	230 V / 50 Hz
	239 - 250 V	245 V / 50 Hz
60 Hz	200 - 218 V	208 V / 60 Hz
	219 - 241 V	230 V / 60 Hz

Tabelle 2: Einstellung des magn. Ballasts

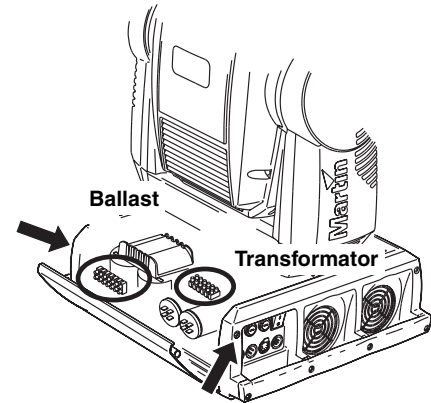
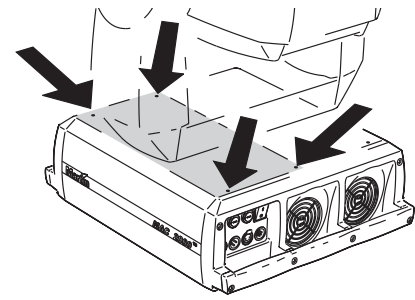


Bild 8: Stromversorgung

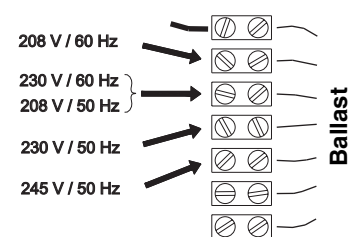
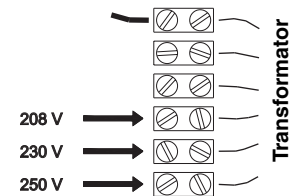


Bild 9: Einstellen des Transformators und des Ballasts

MAC 2000 Profile (elektronischer Ballast)

Beim MAC 2000 Profile mit elektronischem Ballast muss nur der Transformator an die lokale Netzspannung angepasst werden. Der elektronische Ballast passt sich automatisch an die richtige Netzspannung und -frequenz an. Eine falsche Transformator- Einstellung kann zu Überhitzung, Beschädigung und schlechter Leistung führen. Die Werkseinstellung ist auf dem Typenschild angegeben.

ÄNDERN DER NETZEINSTELLUNG

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz. Entfernen Sie die hintere Abdeckplatte der Basis (Bild 8).
- 2 Ermitteln Sie anhand Tabelle 3 die korrekte Transformatoreinstellung. Schließen Sie die braune Leitung wie in Bild 10 gezeigt an die entsprechende Klemme an.
- 3 Montieren Sie alle Abdeckungen, bevor Sie das Gerät anschließen.

Netzfrequenz	Netzspannung	Einstellung
50 - 60 Hz	98 - 105 V	100 V
50 - 60 Hz	115 - 126 V	120 V
50 - 60 Hz	200 - 218 V	208 V
50 - 60 Hz	219 - 240 V	230 V
50 - 60 Hz	241 - 250 V	250 V

Tabelle 3: Transformatoreinstellung, Modell mit elektron. Ballast

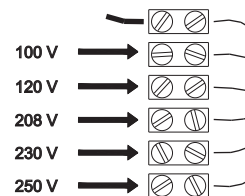
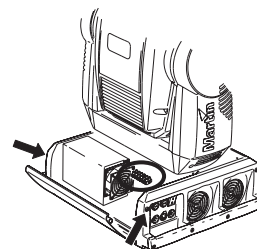


Bild 10: Einstellen des Transformators

Netzanschluss

Wichtig! Schließen Sie den MAC 2000 Profile direkt an die Stromversorgung an. Schließen Sie ihn nie an einen Dimmerkanal an: Das Gerät kann Schaden nehmen.

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen Sie einen passenden Netzstecker montieren. Montieren Sie einen 3-poligen Schutzkontaktstecker gemäß den Vorschriften des Steckerherstellers. Die Tabelle zeigt einige möglichen Markierungen; wenn die Steckerpole nicht einwandfrei identifiziert werden können oder Sie Bedenken bezüglich der richtigen Montage des Netzsteckers haben, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Elektriker.

Das Gerät wird durch Umlegen des Netzschalters auf Position „I“ angeschaltet.

Kabelfarbe	Bezeichnung	Symbol	Schraubenfarbe (US)
braun	Phase	L	gelb oder messing
blau	Neutral	N	silber
gelb/grün	Erdung		grün

Tabelle 4: Anschluss des Netzsteckers

Stromsparfunktion

Der MAC 2000 Profile ist mit einer automatischen Stromsparfunktion ausgestattet, welche die Leistung des Leuchtmittels auf 700 W reduziert, wenn er Dimmer / Shutter länger als 10 Sekunden geschlossen bleibt. Dadurch wird nicht nur die Lebensdauer des Leuchtmittels erhöht, sondern auch die Geräuschemission des Scheinwerfers vermindert.

DATENVERBINDUNG

Wichtig! Verwenden Sie immer nur einen Dateneingang und einen Datenausgang.

Der MAC 2000 Profile ist mit 3- und 5-poligen XLR-Verbindern für den Datenein- und ausgang ausgestattet. Alle Verbinder sind wie folgt belegt: Pin 1 Abschirmung, Pin 2 cold (-), Pin 3 hot (+). Die Pins 4 und 5 sind nicht belegt.

Die Anschlüsse sind 1:1 verbunden. Verwenden Sie immer nur einen Datenein- und ausgang. *Der Anschluss zweier Ein- oder Ausgänge kann zur Beschädigung des Geräts und unzuverlässiger Datenübertragung führen.*

Verbinden der Geräte

- Verwenden Sie abgeschirmte twisted-pair- Kabel, die der Norm RS-485 entsprechen. Normale Mikrofonkabel können die Daten über längere Strecken nicht zuverlässig übertragen. 24 AWG-Leitungen können für Entfernungen bis zu 300 m verwendet werden. Für größere Distanzen müssen dickere Leitungen und / oder Aufholverstärker eingesetzt werden.
- Verwenden Sie nie beide Ausgänge, um eine Datenkette aufzuteilen. Um eine Datenkette aufzuteilen, müssen Sie Splitter wie. z.B. den optisch isolierten RS-485 Splitter / Verstärker von Martin verwenden.
- Überlasten Sie die Datenleitung nicht. An eine Datenkette dürfen maximal 32 Geräte angeschlossen werden.
- Schließen Sie die Datenkette durch Montage eines Abschlusssteckers am Datenausgang des letzten Geräts in der Datenkette ab. Der Abschlussstecker, ein XLR-Stecker mit einem 120 Ohm / 0,25W-Widerstand zwischen den Pins 2 und 3, „saugt“ das Signal auf und verhindert so Reflektionen in der Datenkette. Bei Verwendung eines Splitters muss jeder Zweig der Datenkette abgeschlossen werden.
- Martin-Geräte, die vor 1997 produziert wurden, weisen eine unterschiedliche Pinbelegung auf (Pin 2 + / Pin 3 -). *Verwenden Sie zwischen dem MAC 2000 Profile und solchen Martin-Geräten einen Adapter, der die Pins 2 und 3 vertauscht (Phasendreher).*

Anschluss der Datenleitung

- 1 Schließen Sie den Datenausgang des Controllers an den 3- oder 5-poligen Dateneingang (XLR- Stecker) des MAC 2000 Profile an.
- 2 Verbinden Sie den Datenausgang des ersten Geräts mit dem Dateneingang des nächsten Geräts. Verwenden Sie den Ausgang / Eingang, der zu Ihren Datenleitungen passt.
- 3 Stecken Sie einen 3- oder 5-poligen 120 Ohm Abschlussstecker in den Datenausgang des letzten Geräts.

MONTAGE

Der MAC 2000 Profile kann auf dem Boden aufgestellt oder an einer Truss befestigt werden. Das Camlock- System ermöglicht die schnelle und einfache Montage der Befestigungsklemmen in 4 Positionen (siehe Bild 11).

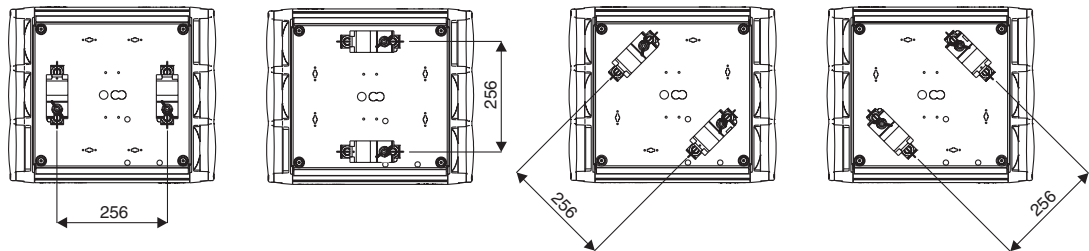


Bild 11: Schnellverschlussklemmen, Montage

Warnung! Verwenden Sie immer 2 Klemmen, um das Gerät zu montieren. Verriegeln Sie beide Schnellverschlüsse jeder Klemme. Die Schnellverschlüsse sind nur gesichert, wenn Sie eine volle viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn gedreht werden. Befestigen Sie das zusätzliche Sicherungsseil immer im dafür vorgesehenen Befestigungsloch in der Basis des Geräts. Verwenden Sie niemals die Tragegriffe, um das Gerät zusätzlich zu sichern.

Montage des Gerätes in der Truss

- 1 Vergewissern Sie sich, dass die Befestigungsklemmen (nicht im Lieferumfang) unbeschädigt und für das 10-fache Gewicht des Geräts zugelassen sind. Vergewissern Sie sich, dass die tragende Struktur mindestens für das 10-fache Gewicht aller montierten Geräte, Kabel, Hilfsmittel etc. zugelassen ist.
- 2 Verschrauben Sie die Befestigungsklemmen und den Camlock- Adapter mit einer M12-Schraube (Festigkeit 8.8 oder besser) und einer selbstsichernden Mutter.
- 3 Setzen Sie die Klemme auf 2 passende Befestigungspunkte in der Basis des Geräts. Führen Sie die Schnellverschlüsse ein und drehen Sie die Camlocks eine viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn. Installieren Sie die zweite Klemme.
- 4 Wenn die Truss herunter gefahren werden kann, können Sie das Gerät direkt vom Flightcase aus an der Truss befestigen. Wenn das Gerät gehoben werden muss, sperren Sie den Bereich unterhalb des Arbeitsbereichs ab. Befestigen Sie das Gerät von einer stabilen Plattform aus so, dass der Pfeil an der Basis zur zu beleuchtenden Fläche hin zeigt. Ziehen Sie die Klemmen fest.
- 5 Montieren Sie ein Sicherungsseil, das für das 10-fache Gewicht des Geräts ausgelegt ist. Der Befestigungspunkt ist für einen Karabiner konzipiert.
- 6 Vergewissern Sie sich, dass beide Transportsicherungen entriegelt sind. Vergewissern Sie sich, dass der Abstand zur beleuchteten Fläche mindestens 1 Meter beträgt und sich keine brennbaren Materialien in der Nähe des Geräts befinden.

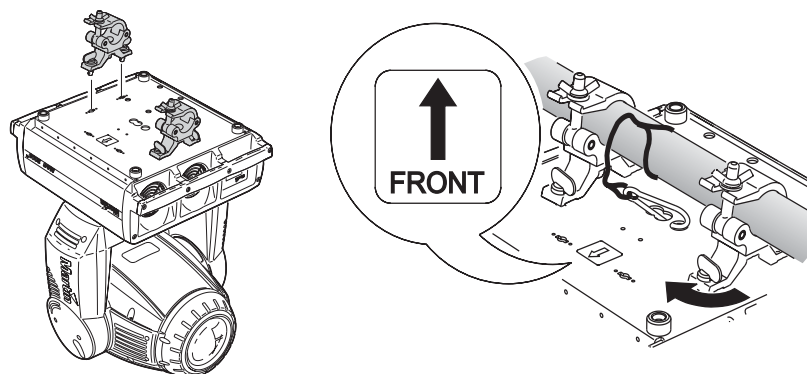


Bild 12: Montage der Befestigungsklemmen

GERÄTEMENÜ

Das Steuermodul dient zum Einstellen der Startadresse und des Protokolls, zum Auslesen verschiedener Informationen wie Betriebsstunden des Leuchtmittels und anderer Informationen, Kalibrieren der Effekte und Aufrufen einer Testroutine. Die meisten Funktionen können auch über die serielle Datenleitung mit dem Martin MP2-uploader aufgerufen werden.

Navigation

Beim Einschalten des MAC 2000 Profile werden die Geräteadresse und andere Informationen (siehe Seite 38) angezeigt. Um das Menü aufzurufen, drücken Sie [Menu]. Mit [Pfeil Auf] und [Pfeil Ab] bewegen Sie sich im Menü. Um eine Funktion oder ein Untermenü aufzurufen, drücken Sie [Enter]. Um eine Funktion oder ein Menü zu verlassen, drücken Sie [Menu]. Um das Utilities-Menü aufzurufen, müssen Sie [Enter] einige Sekunden gedrückt halten.

In Tabelle 6 auf Seite 31 finden Sie eine vollständige Liste der Menüpunkte.

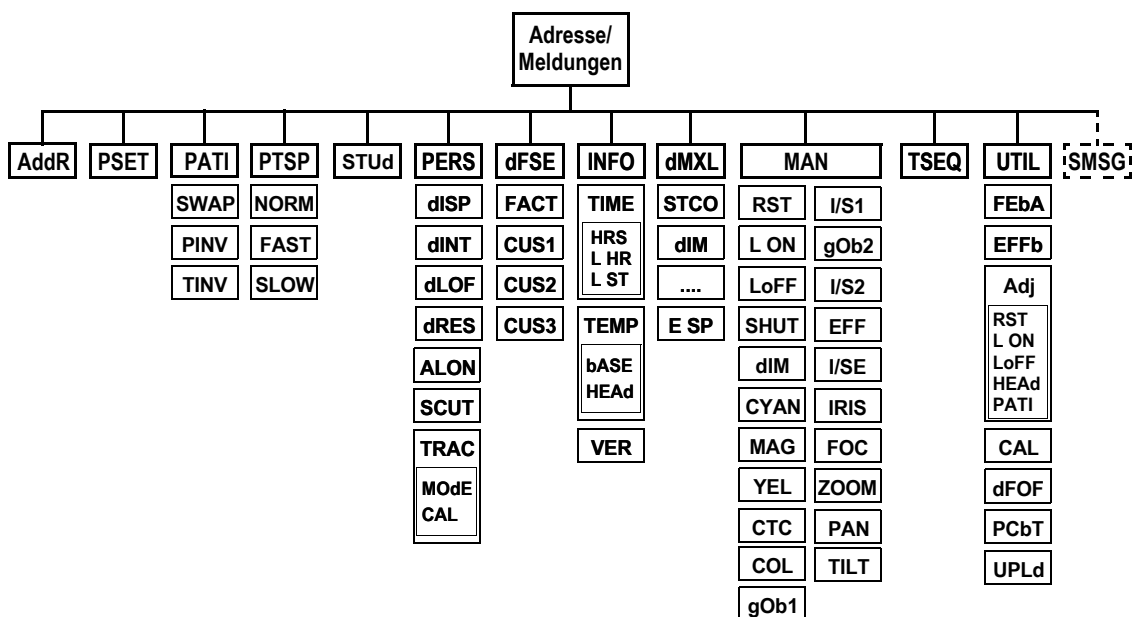


Bild 13: MAC 2000 Profile Gerätemenü

Einstellen der DMX-Adresse und des Protokolls

Die DMX-Adresse, auch Startadresse genannt, ist der erste Kanal, ab dem das Gerät auf Befehle von der Steuerung reagiert. Um jedes Gerät unabhängig voneinander zu steuern, müssen Sie jedem Gerät einen eigenen Adressbereich zuordnen. Zwei MAC 2000 Profile können über die selbe Startadresse verfügen, sie reagieren dann identisch und können nicht unabhängig gesteuert werden. Gleiche Startadressen können sinnvoll sein, wenn eine Fehlerdiagnose gestellt werden soll oder die Geräte symmetrisch agieren sollen, besonders wenn inverses Pan/Tilt-Verhalten eingestellt wird. Es stehen ein 8-bit- und ein 16-bit-Protokoll zur Verfügung. Der 8-bit-Modus belegt 20 Kanäle und ermöglicht die vollständige Steuerung des Geräts. Der 16-bit-Modus benötigt weitere 4 Steuerkanäle, um Gobos oder Pan/Tilt mit höherer Auflösung zu positionieren.

Einstellen der DMX-Adresse und des Protokolls

- 1 Drücken Sie [Menu], um das Hauptmenü aufzurufen.
- 2 Drücken Sie [↑], bis AddR angezeigt wird. Drücken Sie [Enter]. Blättern Sie bis zum gewünschten Kanal und drücken Sie [Enter].
- 3 Wählen Sie PSET im Hauptmenü und drücken Sie [Enter]. Wählen Sie 8bit oder 16bit und drücken Sie [Enter].

Eigenschaften

Bewegung

Der MAC 2000 Profile verfügt über 6 Optionen, um die Bewegung den Bedürfnissen in unterschiedlichen Anwendungen anzupassen.

- Die Protokollauswahl (PSET) wählt zwischen 8 bit- oder der höheren 16 bit-Auflösung für Pan, Tilt und Goboindizierung.
- Das Menü „Pan / Tilt vertauschen“ (PATI) tauscht oder invertiert die Pan- / Tiltbewegung.
- Das Menü Pan- / Tiltgeschwindigkeit (PTSP) unterstützt drei Bewegungsgeschwindigkeiten: FAST, NORM und SLOW. NORM ist für die meisten Anwendungen geeignet. FAST ist für Anwendungen, bei denen eine hohe Geschwindigkeit gefordert wird optimal. Die Einstellung SLOW erzeugt eine weiche Kopfbewegung und ist für Anwendungen, bei denen die Projektionsdistanz sehr hoch und die Bewegungswinkel sehr klein sind geeignet.
- Der Studiomodus (STUD) ermöglicht für alle Effekte neben Pan / Tilt die Auswahl zwischen Geräuscharm und Geschwindigkeit.
- Die Option „Shortcut (SCUT)“ legt fest, ob die Farb-, Gobo- und Effekträder den kürzesten Weg zwischen zwei Positionen wählen oder in einer Richtung drehen.

Trackingverhalten

Der MAC 2000 Profile verfügt über einen Filteralgorithmus, der im Trackingmodus die Änderung des DMX-Signals beobachtet und dadurch den Bewegungsablauf auf ruckfreie Bewegung optimiert. Die Beobachtungsdauer kann für die optimale Zusammenarbeit mit verschiedenen Lichtsteuerungen eingestellt werden. Meistens ist jedoch der voreingestellte Wert optimal.

Wenn das Bewegungsverhalten nicht zufriedenstellend ist, können 2 Parameter eingestellt werden: Der Erste wird im Untermenü PERS / TRAC / MODE eingestellt. Der voreingestellte Modus, MOD1, ist für Steuerungen geeignet, die Zwischenpositionen in einem festen Zeitintervall und nahe der Ideallinie senden. MOD2 ist für Steuerungen geeignet, die Zwischenpositionen senden, welche stark von der Ideallinie abweichen.

Der zweite Parameter gibt die Anzahl der Zwischenwerte an, die zur Berechnung der Position herangezogen werden. Sie können zwischen 1 bis 10 Zwischenwerte im Untermenü PERS / TRAC / CAL einstellen. Je mehr Zwischenwerte gesammelt werden, desto besser kann die Bewegungsgeschwindigkeit berechnet werden; allerdings nimmt die Reaktionszeit auf plötzliche Änderungen zu. Probieren Sie aus, welcher Wert für Sie optimal ist.

Display

Die Helligkeit des Displays (DINT) kann eingestellt werden. Die Option Display ein/aus (DISP) legt fest, ob das Display eingeschaltet bleibt oder zwei Minuten nach dem letzten Tastendruck verlöscht. Die Displayanzeige kann durch gleichzeitigen Druck auf die Tasten [Auf] und [Ab] um 180° gedreht werden.

Leuchtmittel

Die Steuerung des Leuchtmittels kann mittels zweier Optionen beeinflusst werden: Automatische Lampenzündung (ALON) und Löschen des Leuchtmittels per DMX (DLOF).

Bei ausgeschalteter Option ALON zündet die Lampe erst, wenn ein „lamp on“- Befehl von der Steuerung empfangen wird. Bei eingeschalteter Option ALON zündet die Lampe automatisch beim Einschalten des Geräts. Wenn die Option ALON / DMX gewählt wird, zündet die Lampe automatisch bei Empfang eines DMX- Signals und wird nach 15 Minuten ausgeschaltet, wenn kein DMX- Signal mehr anliegt.

Wenn die Optionen ALON / ON oder ALON / DMX gewählt wurden, wird das Leuchtmittel abhängig von der DMX-Adresse zeitverzögert gezündet, um zu verhindern, dass alle Leuchtmittel gleichzeitig zünden.

Beachten Sie, dass beim Zünden aller Leuchtmittel von der Steuerung aus Spannungsspitzen erreicht werden können, die zum Auslösen der Sicherung der Stromversorgung führen können. Programmieren Sie deshalb immer eine spezielle Sequenz zum Zünden der Leuchtmittel, in der die Leuchtmittel mit einer Zeitverzögerung von jeweils 5s gezündet werden.

Das Leuchtmittel kann von der Steuerung aus abgeschaltet werden, wenn die Option „DMX Lamp Off“ (DLOF) eingeschaltet wurde. Wenn die Option nicht eingeschaltet wurde, kann die Lampe trotzdem von der Steuerung aus abgeschaltet werden. Dazu muss Position 7 auf dem Farbrad und Position 5 auf beiden Gaborädern eingestellt werden.

Vorsicht: Die Ausführung mit magnetischem Ballast kann das Leuchtmittel erst wieder zünden, wenn es einige Minuten abkühlt. (Im Gerät mit elektronischem Ballast kann das Leuchtmittel heiß gezündet werden.)

DMX Reset

Ein Resetbefehl von der Steuerung wird akzeptiert, wenn die Option „DMX Reset“ (P E R S / d R E S) eingeschaltet wurde. Wenn die Option ausgeschaltet ist, kann das Gerät trotzdem von der Steuerung aus zurück gesetzt werden. Dazu muss Position 7 auf dem Farbrad und Position 5 auf beiden Goborädern eingestellt werden.

Anwenderspezifische Einstellungen

Diese Option ermöglicht die Speicherung und den Abruf von 3 unterschiedlichen, anwenderspezifischen Grundeinstellungen. Es werden die Einstellungen für die Funktionen DMX-Modus, Pan/Tiltgeschwindigkeit, Pan/ Tilt invertiert / vertauscht, DMX Lamp Off und Reset, Displayeinstellungen, Shortcuts, der Studiomodus, automatische Lampenzündung, Effektrückkopplung, Trackingalgorithmus und Anzahl der auszuwertenden Werte gespeichert.

Betriebsinformationen

Hinweis: Der MP-2 Uploader verfügt über Befehle, um die verschiedenen Zeiten, Temperaturen und Softwareversionen am Display des Gerätes anzeigen zu lassen.

Betriebsstunden

Das Menü I N F O / T I M E ermöglicht das Auslesen der gesamten Betriebsstunden des Geräts (H R S), der Betriebsstunden des Leuchtmittels (L H R) und der Zündungen des Leuchtmittels (L S T). Diese Werte werden jeweils in einem rücksetzbaren Zähler (R S E T) und in einem nicht rücksetzbaren Zähler, der die Gesamtstunden / -zündungen seit Produktion des Geräts anzeigt (T O T L), gespeichert. Ein Zähler wird zurück gesetzt, indem Sie den entsprechenden Wert anzeigen und die Taste [Auf] gedrückt halten, bis der Wert „0“ angezeigt wird. (Die Rückstellung kann auch ferngesteuert mit dem MP-2 Uploader vorgenommen werden.)

Temperaturen

I N F O / T E M P zeigt die Temperatur im Kopf und der Basis in °Celsius oder °Fahrenheit an.

Firmware version

Das Untermenü I N F O / V E R zeigt die Softwareversion an. Die Version wird auch beim Einschalten angezeigt.

DMX

D M X L zeigt den DMX-Startcode (S T C O) und die DMX-Werte, die für jeden Effekt empfangen werden an.

Servicemeldungen

Die Service-LED am Gerätemenü leuchtet auf, wenn das Gerät Wartungsarbeiten benötigt. Im Display wird die geforderte Wartung spezifiziert - um die Servicemeldung zu lesen, wählen Sie S M S G im Hauptmenü. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Service-LED leuchtet. Es gibt zwei Meldungen:

R e p l a c e l a m p wird angezeigt, wenn die Betriebsstunden des Leuchtmittels 750 h überschreiten. Die HMI 1200 W/S darf maximal 125% über der angegebenen Lebensdauer, das sind 940 h, betrieben werden.

F i x t u r e o v e r h e a t i n g wird angezeigt, wenn die Kopftemperatur 125° C übersteigt. Überhitzung wird durch verschmutzte Filter, Lüfter oder Lüftungsöffnungen, falsche Spannungseinstellung oder einen defekten Lüfter erzeugt.

Service-Routinen

Wichtig! Um das Utilities-Menü aufzurufen, müssen Sie [Enter] einige Sekunden gedrückt halten.

Testsequenzen

TSEQ führt einen Test aller Effekte ohne angeschlossene Steuerung durch. Das Menü UTIL / PCBt enthält Routinen zum Testen der Hauptplatine und dient ausschließlich Wartungszwecken.

Rückkopplung

Das Lagekorrektursystem überprüft ständig die Lage des Farbrads, der Goboräder, der Gobos und des Effektrads. Wenn ein Positionsfehler entdeckt wird, wird der Shutter geschlossen, während der Effekt neu initialisiert wird. Dieses Verhalten kann durch Abschalten des Rückkopplungssystems (UTIL / EFFb / OFF) unterdrückt werden.

Das Lagekorrektursystem für den Kopf kann im Untermenü UTIL / FEBa abgeschaltet werden. Diese Einstellung wird jedoch nicht gespeichert und das Lagekorrektursystem beim nächsten Einschalten des Geräts wieder aktiviert. Wenn das Gerät die Pan- oder Tiltposition nicht innerhalb von 10 Sekunden korrigieren kann, wird das Lagekorrektursystem automatisch abgeschaltet.

justagen

Das Justage-Menü (UTIL / Adj) dient zur manuellen Steuerung während mechanischer Justagen. Siehe Seite 37.

Kalibrierung

Das Kalibrierungsmenü (UTIL / CAL) ermöglicht die Definition von Offset-Werten relativ zum mechanischen Anschlag oder der Grundposition einer Funktion. Dadurch kann eine Feineinstellung vorgenommen werden, um gleiches Verhalten für alle Geräte zu erreichen. Dimmer und Zoom werden auf definierte Positionen eingestellt. Alle anderen Effekte werden relativ zu ihrer Grundposition eingestellt.

Die Grundeinstellungen werden im Untermenü UTIL / dFOF aufgerufen.

KALIBRIEREN DER EFFEKTE

- 1 Schalten Sie das Gerät ein. Zünden Sie die Lampe aber erst nach Kalibrierung des Zoom-Moduls.
- 2 Um den Zoom zu kalibrieren, müssen Sie zunächst die untere Kopfabdeckung entfernen. Wählen Sie UTIL / CAL / ZOOF und drücken Sie [Enter]. Stellen Sie den Offset-Wert so ein, dass die Halteplatte der Zoomlinse mit der hinteren Kante des Schlittens der Fokuslinse fluchtet (Bild 14). Drücken Sie [Enter], um die Einstellung zu speichern und montieren Sie die Kopfabdeckung wieder.

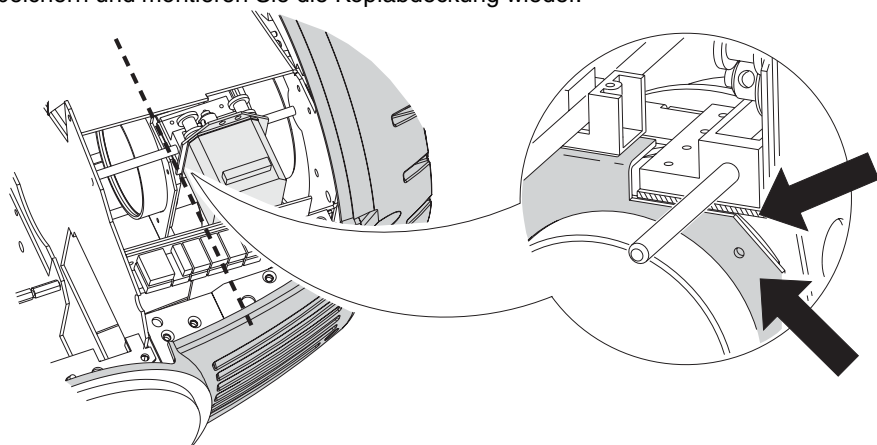


Bild 14: Kalibrieren des Zooms

- 3 Die Kalibrierung des Pan-Winkels ist vor allem dann sinnvoll, wenn mehrere Geräte senkrecht übereinander hängen. Für eine einfache Angleichung sollten Sie vorher die Funktionen Zoom, Fokus, Iris und Tilt mit Hilfe der Steuerung ausrichten und bei allen Geräten den selben Pan-Wert einstellen. Wählen Sie ein Gerät als Referenz. Wählen Sie an allen anderen Geräten den Menüpunkt UTIL / CAL / P OF und drücken Sie

[Enter]. Stellen Sie den Offset so ein, dass alle Strahlen fluchten. Drücken Sie [Enter], um die Einstellung zu speichern.

- 4 Die Kalibrierung des Tilt-Winkels ist vor allem dann sinnvoll, wenn mehrere Geräte horizontal nebeneinander hängen. Für eine einfache Angleichung sollten Sie vorher die Funktionen Zoom, Fokus, Iris und Pan mit Hilfe der Steuerung ausrichten und bei allen Geräten den selben Tilt-Wert einstellen. Wählen Sie ein Gerät als Referenz. Wählen Sie an allen anderen Geräten den Menüpunkt `UTIL / CAL / T OF` und drücken Sie [Enter]. Stellen Sie den Offset so ein, dass alle Strahlen fluchten. Drücken Sie [Enter], um die Einstellung zu speichern.
- 5 Um den Dimmer zu kalibrieren, wählen Sie das Menü `UTIL / CAL / D OF` und drücken [Enter]. Stellen Sie den Offset-Wert „0“ ein und erhöhen Sie den Wert, bis der Dimmer gerade öffnet. Speichern Sie die Einstellung mit [Enter].
- 6 Zur Kalibrierung der Farbmischfilter (Cyan, Magenta, Gelb, Farbtemperaturkorrektur) projizieren Sie den Lichtstrahl bei voll geöffnetem Dimmer auf eine weiße, ebene Fläche. Wählen Sie bei jedem Gerät, auch dem Referenzgerät, das Menü `UTIL / CAL / C OF` und drücken Sie [Enter] (Dadurch wird der Cyan-Wert mit einem festen Offset beaufschlagt). Wählen Sie ein Gerät als Referenz und gleichen Sie alle anderen Geräte an. Drücken Sie [Enter], um die Einstellung zu speichern und wiederholen Sie den Vorgang für Magenta (`M OF`), Gelb (`Y OF`) und den Farbtemperaturkorrekturfilter (`CTOF`).
- 7 Die Kalibrierung der Fokussierung ist nützlich, wenn mehrere Geräte den gleichen Abstand zur Projektionsfläche haben. Um den Fokus zu kalibrieren, stellen Sie alle Geräte auf dieselben Werte für Fokus, Zoom, Dimmer, Iris und Gobo ein. Wählen Sie ein fokussiertes Gerät als Referenz. Wählen Sie bei den anderen Geräten das Menü `UTIL / CAL / FOOF` und drücken Sie [Enter]. Justieren Sie die Geräte. Speichern Sie die Einstellung mit [Enter].

Software updaten

Der Modus „Software updaten“ wird normalerweise vom Uploader aktiviert. Siehe “Installation neuer Software” auf Seite 27

OPTISCHE KONFIGURATION

Gobos

Spezifikationen

Alle Gobopositionen einschließlich der 7 festen Positionen auf dem Farb- / Goborad werden mit runden Glasgobos der Größe „E“ bestückt. Aluminiumgobos können nur für kurzzeitigen Gebrauch empfohlen werden. Für beste Projektionsergebnisse sollen die Gobos folgende Spezifikationen erfüllen.

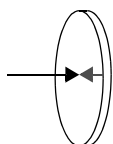
Außendurchmesser 37,5 mm
 Maximaler Motivdurchmesser 30 mm
 Material hochtemperaturbeständiges Borofloat- Glas oder besser
 Beschichtung dichroitische oder verstärkte Aluminium- Beschichtung
 Das Farb- / Goborad akzeptiert Gobos und Farbfilter bis 1,1 mm Dicke. Dünnere Gobos müssen mit einem oder zwei Tropfen eines geeigneten Klebstoffes fixiert werden. Verwenden Sie einen hochtemperaturbeständigen Silikon-Klebstoff (z.B. Dow Corning's 732 Multi-Purpose Sealant).

Die rotierenden Gobos werden durch die Haltefeder bis zu einer Dicke von 3 mm sicher befestigt. Gobos, die dicker als 3 mm sind, müssen in den Halter eingeklebt werden.

Orientierung

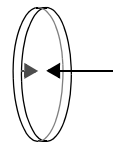
Beschichtete Glasgobos müssen mit der beschichteten Seite zur Gobofassung montiert werden (von der Haltefeder weg zeigend). Strukturierte Gobos werden mit der glatten Seite zur Haltefeder zeigend montiert. Diese Orientierung gewährleistet beste Ergebnisse in Verbindung mit rotierenden Gobos.

Beschichtete Seite



Wenn ein Objekt vor die beschichtete Seite gehalten wird, ist zwischen dem Objekt und seiner Reflektion kein Spalt sichtbar. Die Rückseite des Gobos ist unsichtbar, wenn es von der beschichteten Seite aus betrachtet wird.

Unbeschichtete Seite



Wenn ein Objekt vor die unbeschichtete Seite gehalten wird, ist zwischen dem Objekt und seiner Reflektion ein Spalt sichtbar. Die Rückseite des Gobos ist sichtbar, wenn es von der unbeschichteten Seite aus betrachtet wird.

Bild 15: Ermitteln der beschichteten Seite

Rotierende Gobos

Bild 16 zeigt die Standard-Gobobelegung.

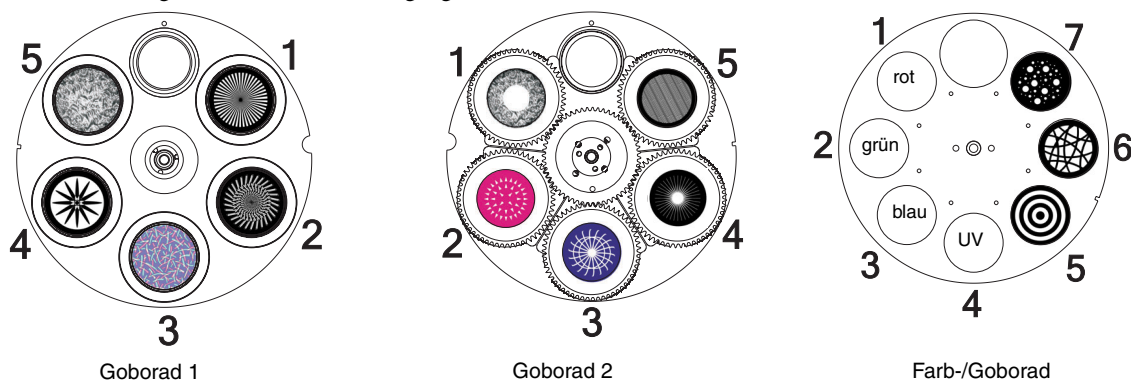


Bild 16: Standard-Gobobelegung, vom Leuchtmittel aus gesehen

Austauschen der rotierenden Gobos

Wichtig! Das Gobo kann heraus fallen, wenn die Haltefeder verkehrt herum montiert wird.

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen.
- 2 Siehe Bild 17. Blockieren Sie den Kopf mit der Unterseite nach oben und entfernen Sie die untere Abdeckung. Drehen Sie das Goborad, bis Sie das auszuwechselnde Gobo gut erreichen. Entfernen Sie den Gobohalter, indem Sie ihn etwas vom Goborad weg drücken und heraus ziehen.
- 3 Entfernen Sie die Haltefeder und lassen Sie das Gobo aus dem Halter fallen. Legen Sie das neue Gobo in den Halter. *Montieren Sie die Haltefeder mit der engen Windung zum Gobo zeigend.* Drücken Sie zur Identifikation der engen Windung die Haltefeder flach zusammen: die enge Windung liegt innen. Drücken Sie das Ende der Haltefeder unter die Lippe des Gobohalters.
- 4 Schieben Sie den Flansch des Gobohalters unter die beiden Haltefedern am Goborad. Verwenden Sie wenn nötig einen kleinen Schraubendreher, um die Federn anzuheben.
- 5 Montieren Sie die Abdeckung und entriegeln Sie vor Inbetriebnahme die Pan- und/oder Tilt-Transportsicherung.

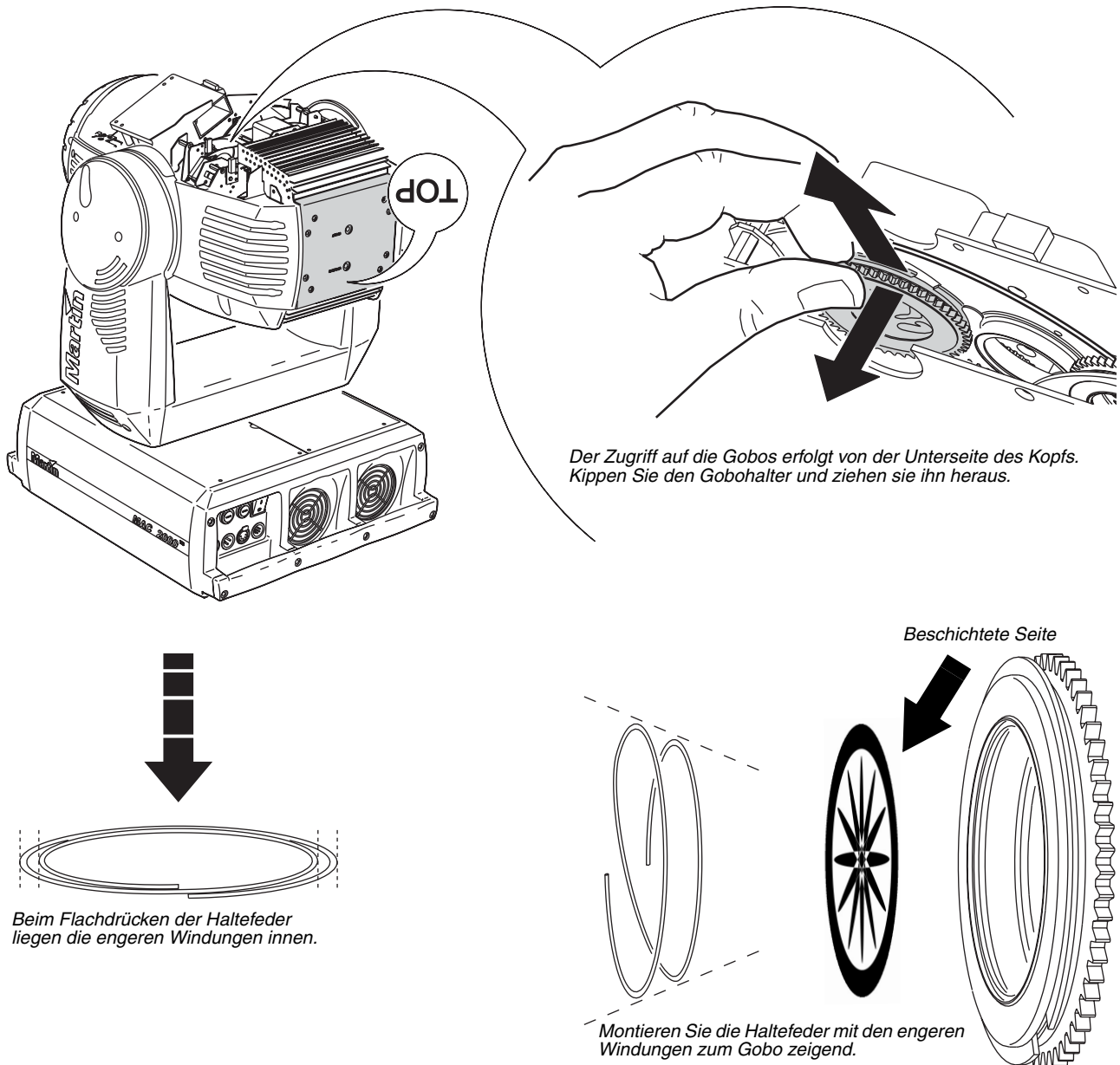


Bild 17: Austausch der drehbaren Gobos

Farb-/Goborad

Das Farb-/Goborad ist mit vier dichroitischen Glasfiltern und drei festen Gobos bestückt (Bild 16). Sie werden mit der beschichteten Seite vom Rad weg zeigend montiert.

Austauschen der Farbfilter oder festen Gobos

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen.
- 2 Blockieren Sie den Kopf mit der Unterseite nach oben und entfernen Sie die untere Abdeckung. Drehen Sie das Farb-/Goborad, bis Sie die auszuwechselnde Position gut erreichen.
- 3 Entfernen Sie den Filter / das Gobo, indem Sie ihn etwas vom Farb-/Goborad weg drücken und heraus ziehen.
- 4 Beim Montieren muss der Filter / das Gobo unter die Haltefedern und zwischen den Haltenasen montiert werden. Die lange Seite der sechseckigen Farbfilter muss an der Innenseite der Haltenase anliegen.
- 5 Montieren Sie die Abdeckung und entriegeln Sie vor Inbetriebnahme die Pan- und/oder Tilt-Transportsicherung.

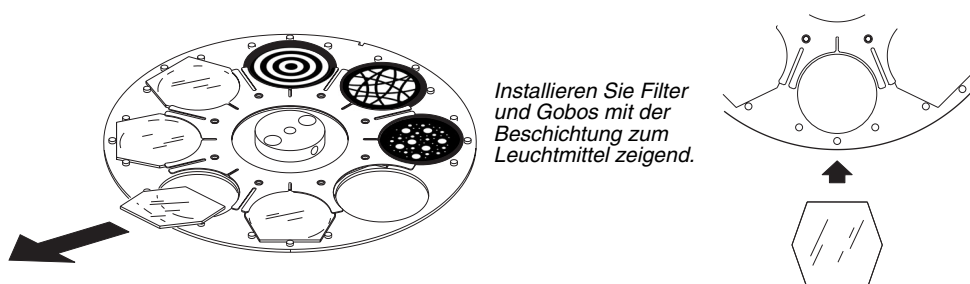


Bild 18: Austausch der Farbfilter oder festen Gobos

Austauschen drehbarer Effekte

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen.
- 2 Blockieren Sie den Kopf mit der Unterseite nach oben und entfernen Sie die untere Abdeckung. Drehen Sie das Effektrad, bis die Halteplatte der Effekte unter der Sensorhalterung steht.
- 3 Zum Entfernen eines Effektes halten Sie die Fassung des Effekts und ziehen die Halteplatte zurück. Nehmen Sie den Effekt heraus.
- 4 Um einen Effekt zu montieren, ziehen Sie die Halteplatte zurück. Wenn beide Effekte ausgebaut waren, ziehen Sie die Platte an beiden Seiten zurück. Positionieren Sie die Vertiefung im Effekthalter in der statischen Halteplatte. Lassen Sie die bewegliche Halteplatte los und vergewissern Sie sich, dass sie in der Vertiefung des Effekthalters sitzt.
- 5 Montieren Sie die untere Abdeckung und entriegeln Sie den Kopf vor Inbetriebnahme.

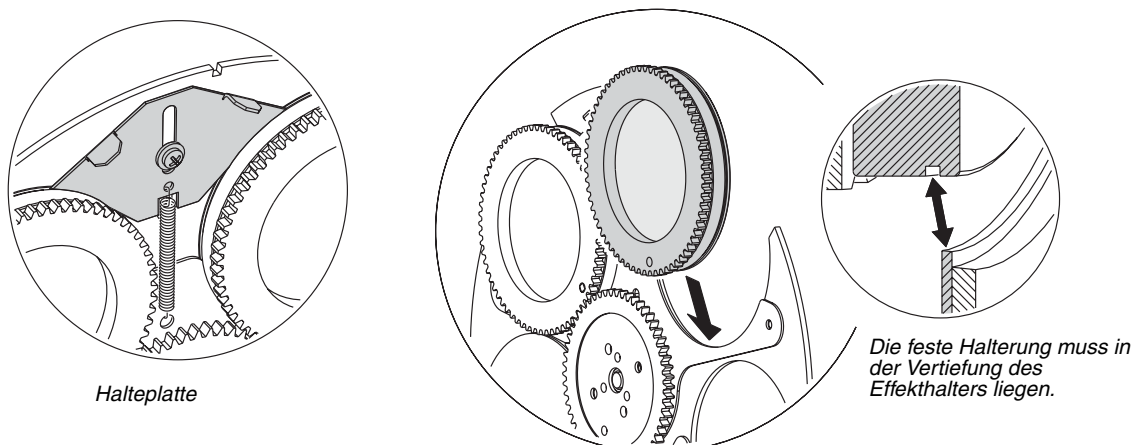


Bild 19: Austauschen drehbarer Effekte

EFFEKTE

Der MAC 2000 Profile ist kompatibel zu Steuerungen, die das Protokoll USITT DMX 512 verwenden. Das Gerät verfügt über zwei Steuermodi mit 8 bit bzw. 16 bit Auflösung. Der 16-bit-Modus benötigt mehr Steuerkanäle als der 8-bit-Modus, dafür werden die Gobos und Pan / Tilt präziser positioniert. Alle anderen Funktionen verhalten sich in beiden Modi identisch. Das vollständige DMX- Protokoll finden Sie ab Seite 28

Dimmer und Stroboskop

Der kombinierte mechanische Dimmer / Shutter dimmt weich und hoch auflösend von 0 bis 100%, ermöglicht sofortiges Öffnen und Schließen des Strahlengangs sowie Stroboskopeffekte bis 10 Hz. Außerdem steht ein pulsierender Dimmereffekt zur Verfügung, bei dem der Dimmer schnell öffnet und sich langsam schließt und umgekehrt.

Farbmischung

Das Farbmischsystem verwendet kontinuierlich graduierte Farbfilter der Farben Cyan, Magenta und Gelb (CMY). Es arbeitet als subtraktives System, das Frequenzanteile des weißen Lichts ausfiltert. Die Verwendung aller drei Filter führt zu starkem Helligkeitsverlust: Verwenden Sie möglichst nur zwei Filter gleichzeitig, um die maximale Helligkeit zu erreichen.

Korrektur der Farbtemperatur

Das Farbtemperatur-Korrektursystem (CTC) verwendet einen kontinuierlichen Korrekturfilter mit dem Umfang 0-178 mireds. Die Farbtemperatur kann im Bereich 6000 K bis 2900 K eingestellt werden.

Zufällige Farbmischung

Die zufällige Farbmischung verwendet das CMY-System und erzeugt in verschiedenen Geschwindigkeiten zufällige Farben. Die Funktion wird im oberen Wertebereich des Kanals 7 aktiviert. Die verwendeten Minimal- und Maximalwerte jedes Filters können bei aktivierter Funktion mit den Kanälen 3-5 eingestellt werden. Werte bis 127 legen den Minimalwert fest: die Farbe wird vom Minimalwert bis 100% verwendet. Werte über 127 legen den Maximalwert fest: Die Farbe wird von 0% bis zum Maximalwert verwendet. Um den vollen Bereich eines Filters zu verwenden, müssen Sie den Minimalwert auf 0% und den Maximalwert auf 100% einstellen. Um eine Farbe in der zufälligen Farbmischung ganz auszuschließen, wählen Sie den Maximalwert 0%.

Feste Farben und Gobos

Das Farb-/Goborad verfügt über sieben Positionen mit vier dichroitischen Farbfiltern und drei festen Gobos. Das Auswechseln eines Farbfilters oder Gobos wird im Abschnitt „Austauschen der Farbfilter oder festen Gobos“ auf Seite 22 beschrieben.

Das Rad kann gedreht werden, um geteilte Effekte zu erzeugen, oder zu festen Positionen schalten sowie in beiden Richtungen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten drehen. Wenn der Kanal „Effektgeschwindigkeit“ auf Werte zwischen 252 und 255 gesetzt wird, wird der Dimmer während des Umschaltens von Positionen geschlossen.

Gobos

Die zwei Goboräder bieten Platz für 10 Gobos und können sich überlappen. Auf Seite 21 wird das Auswechseln der drehbaren Gobos beschrieben.

Die Gobos können mit verschiedenen Geschwindigkeiten gedreht und „geschüttelt“ werden. Sie können beliebig positioniert werden. Im 16-bit- Modus arbeitet die Positionierung extrem genau.

Das Gobo und der Typ der Drehung (Positionierung oder kontinuierliche Drehung, mit oder ohne „Schütteleffekt“) kann für jedes Rad mit dem Gobo- & Funktionskanal eingestellt werden. Dieser Kanal enthält auch Befehle für die kontinuierliche Drehung der Goboräder. Die Goboposition und Drehgeschwindigkeit werden mit dem Position- / Geschwindigkeitskanal eingestellt. Im 16-bit-Modus wird die Position zusätzlich mit dem Kanal für die Feinpositionierung eingestellt.

Effektrad

Das Effektrad ist mit einem variablen Frostfilter und zwei drehbaren Effektpositionen bestückt. Die Effektpositionen enthalten einen Strahlformungsfilter und ein dreiseitiges Prisma. Die Position und Drehgeschwindigkeit der drehbaren Positionen werden mit dem Positions- / Geschwindigkeitskanal für das Effektrad eingestellt.

Iris

Die Iris schließt bis 15%. Der gesamte Bewegungsbereich ist in 200 Schritte unterteilt. Der Iriskanal ermöglicht den Zugriff auf pulsierende Iriseffekte mit zufälliger oder variabler Geschwindigkeit.

Fokus und Zoom

Die Fokuslinse fokussiert den Lichtstrahl im Bereich 2 m bis unendlich. Die Zoomlinse verändert den Strahlwinkel von ca. 10% (spot) bis zu 28% (flood).

Pan und Tilt

Der Drehbereich des Bügels beträgt 540°, der Kippbereich des Kopfes 267°. Verwenden Sie den 16-bit-Modus, wenn beste Positionierung gefordert wird. Die Pan-/Tiltgeschwindigkeit (schnell, normal oder langsam) kann mit dem Geschwindigkeitskanal für Pan / Tilt eingestellt werden. Die Auswahl der Blackout-Geschwindigkeit schließt den Shutter, während sich der Kopf bewegt.

Geschwindigkeitssteuerung

Es gibt zwei Möglichkeiten, um die Geschwindigkeit, mit der sich ein Effekt von einer zur nächsten Position bewegt, zu steuern. Diese Möglichkeiten sind als Tracking- bzw. Vektorsteuerung bekannt und werden mit den Kanälen für die Pan / Tilt- bzw. Effektgeschwindigkeit gewählt. Die Kanäle sind voneinander unabhängig; Sie können also z.B. die Panbewegung vektoriell steuern, während die Effekte mit der Trackingsteuerung gesteuert werden. Im Trackingmodus wird die Geschwindigkeit direkt mit Hilfe der Überblendzeit eingestellt. Der Controller sendet ständig die Veränderungen der Position, die der Effekt „verfolgt“. Die Trackingsteuerung wird ausgewählt, indem der betreffende Geschwindigkeitskanal auf einen Trackingwert gesetzt wird. Beachten Sie, dass neben der Funktion der Trackingsteuerung einige Kanalwerte Geräteeinstellungen überschreiben. Im Vektormodus wird die Geschwindigkeit direkt mit einem Geschwindigkeitskanal eingestellt. Die Überblendzeit der Szene muss „0“ sein. Die Vektorsteuerung wird meist verwendet, um mit Steuerungen, die Überblendzeiten nicht unterstützen, trotzdem weiche Überblendungen, die unabhängig von der Rechengeschwindigkeit der Steuerung sind, zu erzeugen.

Um im Trackingmodus z.B. die Iris langsam zu öffnen, werden zwei Szenen programmiert. In der ersten Szene ist die Iris geschlossen, in der zweiten Szene ist die Iris voll geöffnet. Dann wird die Überblendzeit zwischen beiden Szenen auf z.B. 10 s festgelegt. Der DMX-Wert des Iriskanal ändert sich nun in diesem Zeitraum von „0“ (geschlossen) auf „199“ (offen).

Um die Iris im Vektormodus langsam zu öffnen, werden wie im obigen Beispiel zwei Szenen programmiert. Die Überblendzeit wird jetzt aber auf „0“ gesetzt. In der Zweiten Szene wird der Kanal für die Effektgeschwindigkeit auf die entsprechende Geschwindigkeit gesetzt.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Der MAC 2000 Profile muss regelmäßig gewartet werden. Die Wartungsintervalle hängen von den Einsatzbedingungen ab; wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Martin-Techniker, um Empfehlungen zu erfahren. Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten, die hier nicht beschrieben sind, einem qualifizierten Martin-Techniker.

Wichtig! Exzessive Staubbelastung, Nebelfluid und andere Ablagerungen vermindern die Leistung und können zu Überhitzung und Beschädigung des Geräts führen, die nicht durch die Geräte-Garantie gedeckt ist.

Warnung! Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz, bevor Sie irgend welche Abdeckungen entfernen.

Reinigung

Reinigen Sie die optischen Komponenten besonders sorgfältig in sauberer, gut beleuchteter Umgebung. Beschichtete Oberflächen sind sehr dünn und kratzempfindlich. Verwenden Sie keine Lösungsmittel, die den Kunststoff oder Lacke angreifen.

Überprüfen Sie regelmäßig die Luftfilter und reinigen Sie die Luftfilter rechtzeitig. Beim Austausch des Leuchtmittels sollen auch die Luftfilter ersetzt werden.

Die Lüfter und Belüftungsöffnungen müssen regelmäßig gereinigt werden, um die einwandfreie Kühlung des Geräts sicher zu stellen.

Reinigen der optischen Komponenten

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es vollständig abkühlen. Entfernen Sie die Kopfabdeckungen.
- 2 Saugen oder blasen Sie Staub und lösen Schmutz mit Druckluft weg.
- 3 Entfernen Sie festsitzende Verschmutzungen mit einem fusselfreien Tuch oder einem Wattestäbchen, die mit Glasreiniger oder destilliertem Wasser befeuchtet wurden. Nehmen Sie die Verschmutzung ohne reibende Bewegungen auf, um ein Verkratzen der Oberfläche zu verhindern.
- 4 Entfernen Sie Fluid- oder andere schmierige Ablagerungen mit Wattestäbchen oder einem fusselfreien Tuch, die mit Isopropylalkohol befeuchtet wurden. Sie können auch einen handelsüblichen Glasreiniger verwenden, die Rückstände müssen dann jedoch mit destilliertem Wasser entfernt werden. Reinigen Sie die Oberflächen mit kreisenden Bewegungen von der Mitte nach Außen hin. Trocknen Sie die Oberfläche mit einem weichen, fusselfreien Tuch oder Druckluft.

Reinigen oder Austauschen der Luftfilter

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und blockieren Sie den Kopf in einer geeigneten Position. Entfernen Sie auf beiden Seiten des Kopfes die beiden Schrauben (Torx20), die den vorderen Teil der Seitenabdeckung halten. Ziehen Sie die Abdeckungen nach vorne heraus. Nehmen Sie die Luftfilter aus den Abdeckungen.
- 2 Saugen oder blasen Sie losen Schmutz weg. Wenn der Filter mit Nebelfluid o.ä. verschmutzt ist, waschen Sie ihn in warmer Seifenlauge aus und lassen ihn trocknen.
- 3 Montieren Sie die Filter und die Seitenabdeckungen.

Reinigen der Lüfter und Lüftungsöffnungen

- 1 Entfernen Sie Staub von Lüftern und Lüftungsöffnungen mit einer weichen Bürste, Wattestäbchen, einem Staubsauger oder Druckluft.

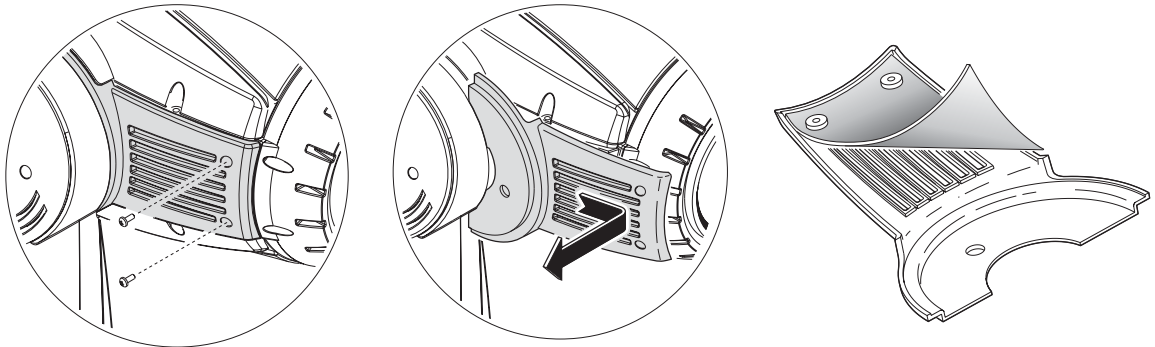


Bild 20: Entfernen der Luftfilter

Installation neuer Software

Für die Aktualisierung der Software des MAC 2000 Profile wird der MP-2 Uploader oder eine LightJockey 4064 DMX-Interfacekarte (mind. Version 1.2) verwendet. Die Installation wird im Handbuch des MP-2 Uploaders und der online-Hilfe des Martin Software-Uploaders beschrieben.

Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen müssen vor der Installation neuer Software erfüllt sein:

- Die neueste Version der Geräte- Software, die Sie im Support-Bereich der Martin website <http://www.martin.dk> zum Herunterladen finden.
- Den Martin Software Uploader, Version 4.0 oder höher, den Sie ebenfalls im Support- Bereich der website finden.
- Den Martin MP-2 Uploader, verbunden mit einem Windows 95/98/ME/2000/XP- PC oder einen LightJockey Controller (DJ- oder Club-Version) mit 4064 DMX-Interfacekarte (CPU-Version mind. 1.2).

Sperren von Software-Updates beim MAC 2000 Profile II

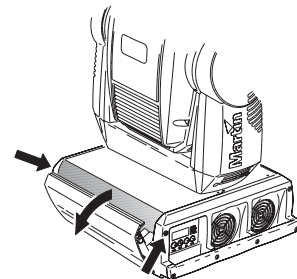
Ab Werk sind Software-Updates möglich. Beim MAC 2000 Profile II kann das Einspielen von Updates durch Setzen des Write-Jumpers gesperrt werden (siehe "MAC 2000 Profile II PCB" auf Seite 41).

Bootsektor-Jumper

Wenn die normale Installationsroutine nicht funktioniert oder die neue Software einen neuen Bootsektor enthält, muss der Bootsektor-Jumper vor dem Einspielen der Software auf die Position „BOOT“ gesetzt werden. Die Prozedur ist zwischen MAC 2000 Profile und MAC 2000 Profile II etwas unterschiedlich.

SETZEN DES BOOTSEKTOR-JUMPERS

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz.
- 2 Entfernen Sie die oberen Schrauben der Seitenverkleidung der Basis du kippen Sie die Verkleidung nach unten, um Zugang zur Hauptplatine zu schaffen (Bild 21).
- 3 Lokalisieren Sie unter Zuhilfenahme der Abbildung auf Seite 40 oder des Aufklebers im Inneren des Geräts den BOOT-Jumper. Beim MAC 2000 Profile II ist dies Jumper PL16, beim MAC 2000 Profile Jumper PL103. Setzen Sie ihn auf die „BOOT“-Position.
- 4 Schalten Sie das Gerät ein. Führen Sie einen Upload im „BOOT“-Modus durch. Trennen Sie das Gerät nach erfolgreichem Upload allpolig vom Netz und setzen Sie den Jumper wieder auf die „LOCK“-Position.



801/917d 
LOCK-Stellung (normal)

801/917d 
Boot-Stellung

Bild 21: Setzen des Bootsektor-Jumpers

DMX PROTOKOLL

DMX Kanal		Start code = 0		
8-bit	16-bit	Wert	Prozent	Funktion
1		0 - 19	0 - 7	Shutter, Blitzeffekt, Reset, Leuchtmittel ein/aus
		20 - 49	8 - 19	Shutter geschlossen, Leistung reduziert (E-Ballast)
		50 - 72	20 - 28	Keine Funktion (Shutter Offen)
		73 - 79	29 - 31	Blitzeffekt schnell->langsam
		80 - 99	31 - 39	Shutter Offen, Leistung auf 700W reduziert (E-Ballast)
		100 - 119	39 - 47	Pulsierend öffnen schnell ->langsam
		120 - 127	47 - 50	Pulse schließen schnell ->langsam
		128 - 147	50 - 58	Keine Funktion
		148 - 167	58 - 65	Zufälliger Blitzeffekt schnell
		168 - 187	66 - 73	Zufälliger Blitzeffekt mittel
		188 - 190	74 - 75	Zufälliger Blitzeffekt langsam
		191 - 193	75 - 76	Keine Funktion
		194 - 196	76 - 77	Zufällig pulsierend öffnen schnell
		197 - 199	77 - 78	Zufällig pulsierend öffnen langsam
		200 - 202	78 - 79	Zufällig pulsierend schließen schnell
		203 - 207	80 - 81	Zufällig pulsierend schließen langsam
		208 - 217	82 - 85	Keine Funktion
		218 - 227	85 - 89	Gerät initialisieren (Reset) ¹
		228 - 237	89 - 93	Keine Funktion
		238 - 247	93 - 97	Leuchtmittel zünden (Power On)
		248 - 255	97 - 100	Keine Funktion
				Leuchtmittel löschen (Power Off) Hinweis: T > 5 s ²
2		0 - 255	0 - 100	Helligkeit 0 → 100%
3		0 - 255	0 - 100	Cyan Weiß → Cyan
		0 - 127	0 - 50	Cyanbegrenzung bei zufälliger Farbmischung
		128 - 255	50 - 100	Minimalwert → 100% 0 → Maximalwert
4		0 - 255	0 - 100	Magenta Weiß → Magenta
		0 - 127	0 - 50	Magentabegrenzung bei zufälliger Farbmischung
		128 - 255	50 - 100	Minimalwert → 100% 0 → Maximalwert
5		0 - 255	0 - 100	Gelb Weiß → Gelb
		0 - 127	0 - 50	Gelbbegrenzung bei zufälliger Farbmischung
		128 - 255	50 - 100	Minimalwert → 100% 0 → Maximalwert
6		0 - 255	0 - 100	CTC Kalt → Warm (0-178 mired)

¹ bei deaktiviertem Reset, dRES=OFF, wird der Befehl ausgeführt, wenn auf dem Farbrad Position 7 und auf beiden Goborädr Position 5 gesetzt wird.

² bei deaktiviertem Lamp Off, dLOF=OFF, wird der Befehl ausgeführt, wenn auf dem Farbrad Position 7 und auf beiden Goborädr Position 5 gesetzt wird.

Tabelle 5: DMX-Protokoll

DMX Kanal		Start code = 0		
8-bit	16-bit	Wert	Prozent	Funktion
7				Farb-/Goborad
		0 - 20	0 - 7	Kontinuierliche Drehung
		20 - 40	7 - 16	Weiß → Position 1
		40 - 60	16 - 23	Position 1 → Position 2
		60 - 80	23 - 31	Position 2 → Position 3
		80 - 100	31 - 39	Position 3 → Position 4
		100 - 120	39 - 47	Position 4 → Position 5
		120 - 140	47 - 55	Position 5 → Position 6
		140 - 160	55 - 63	Position 6 → Position 7
				Position 7 → Weiß
		160 - 163	63 - 64	Positionierung
		164 - 167	64 - 65	Position 7 (Dots)
		168 - 171	66 - 67	Position 6 (Highways)
		172 - 175	67 - 68	Position 5 (Triple Cone)
		176 - 179	69 - 70	Position 4 (UV)
		180 - 183	70 - 72	Position 3 (Blau 111)
		184 - 187	72 - 73	Position 2 (Grün 201)
		188 - 191	74 - 75	Position 1 (Rot 308)
				Offen
		192 - 217	75 - 85	Kontinuierliche Drehung
		218 - 243	85 - 95	Rechtsdrehung, schnell → langsam Links drehung, langsam → schnell
8		244 - 247	96 - 97	Zufällige CMY-Farbe (Begrenzungen auf Kanal 3-5)
		248 - 251	97 - 98	Zufällige Farbe, schnell
		252 - 255	99 - 100	Zufällige Farbe, mittel
				Zufällige Farbe, langsam
		0 - 9	0 - 3	Goborad 1, Gobo & Funktion
				Offen
		10 - 14	3 - 5	Indizierung
		15 - 19	5 - 7	Gobo 1 (Jet Fan)
		20 - 24	7 - 9	Gobo 2 (Pipe Dreams)
		25 - 29	9 - 11	Gobo 3 (Double Worms)
		30 - 34	11 - 13	Gobo 4 (Inverted King Star)
				Gobo 5 (Limbo)
		35 - 39	13 - 15	Kontinuierliche Drehung
		40 - 44	15 - 17	Gobo 1
		45 - 49	17 - 19	Gobo 2
		50 - 54	19 - 21	Gobo 3
		55 - 59	21 - 23	Gobo 4
				Gobo 5
		60 - 74	23 - 29	Indiziertes Schütteln
		75 - 89	29 - 35	Gobo 1, langsam → schnell
		90 - 104	35 - 40	Gobo 2, langsam → schnell
		105 - 119	41 - 46	Gobo 3, langsam → schnell
		120 - 134	47 - 52	Gobo 4, langsam → schnell
				Gobo 5, langsam → schnell
		135 - 149	53 - 58	Rotierendes Schütteln
		150 - 164	59 - 64	Gobo 1, langsam → schnell
		165 - 179	65 - 70	Gobo 2, langsam → schnell
		180 - 194	70 - 76	Gobo 3, langsam → schnell
		195 - 209	76 - 82	Gobo 4, langsam → schnell
				Gobo 5, langsam → schnell
		210 - 232	82 - 91	Goboraddrehung
		233 - 255	91 - 100	Rechtsdrehung, langsam → schnell Links drehung, schnell → langsam

*Position / Geschwindigkeit
auf nächstem Kanal
einstellen. Feinposition
auf Kanal 10 (16 bit)*

Tabelle 5: DMX-Protokoll

DMX Kanal		Start code = 0		
8-bit	16-bit	Wert	Prozent	Funktion
9	9	0 - 255	0 - 100	Goborad 1, Position / Geschwindigkeit Grobpositionierung (MSB), Min → Max
		0 - 2	0 - 1	Drehgeschwindigkeit
		3 - 127	1 - 50	Keine Drehung
		128 - 252	50 - 98	Linksrotation, langsam → schnell
		253 - 255	99 - 100	Rechtsrotation, schnell → langsam Keine Drehung
-	10	0 - 255	0 - 100	Goborad 1, Feinpositionierung Feinpositionierung, Min → Max
10	11	0 - 9	0 - 3	Goborad 2, Gobo & Funktion Offen
		10 - 14	3 - 5	Indizierung
		15 - 19	5 - 7	Gobo 1 (Limbo Donut)
		20 - 24	7 - 9	Gobo 2 (Triangle Cones)
		25 - 29	9 - 11	Gobo 3 (Congo Star)
		30 - 34	11 - 13	Gobo 4 (Space Sun)
				Gobo 5 (Waves)
		35 - 39	13 - 15	Kontinuierliche Drehung
		40 - 44	15 - 17	Gobo 1
		45 - 49	17 - 19	Gobo 2
		50 - 54	19 - 21	Gobo 3
		55 - 59	21 - 23	Gobo 4
				Gobo 5
		60 - 74	23 - 29	Indiziertes Schütteln
		75 - 89	29 - 35	Gobo 1, langsam → schnell
		90 - 104	35 - 40	Gobo 2, langsam → schnell
		105 - 119	41 - 46	Gobo 3, langsam → schnell
		120 - 134	47 - 52	Gobo 4, langsam → schnell
				Gobo 5, langsam → schnell
		135 - 149	53 - 58	Rotierendes Schütteln
		150 - 164	59 - 64	Gobo 1, langsam → schnell
		165 - 179	65 - 70	Gobo 2, langsam → schnell
		180 - 194	70 - 76	Gobo 3, langsam → schnell
		195 - 209	76 - 82	Gobo 4, langsam → schnell
				Gobo 5, langsam → schnell
		210 - 232	82 - 91	Goboraddrehung
		233 - 255	91 - 100	Rechtsrotation, langsam → schnell Linksrotation, schnell → langsam
11	12	0 - 255	0 - 100	Goborad 2, Position / Geschwindigkeit Grobpositionierung (MSB), Min → Max
		0 - 2	0 - 1	Drehgeschwindigkeit
		3 - 127	1 - 50	Keine Drehung
		128 - 252	50 - 98	Linksrotation, langsam → schnell
		253 - 255	99 - 100	Rechtsrotation, schnell → langsam Keine Drehung
-	13	0 - 255	0 - 100	Goborad 2, Feinpositionierung Feinpositionierung, Min → Max

*Position / Geschwindigkeit
auf nächstem Kanal
einstellen. Feinposition
auf Kanal 10 (16 bit)*

Tabelle 5: DMX-Protokoll

DMX Kanal		Start code = 0		
8-bit	16-bit	Wert	Prozent	Funktion
12	14	0	0	Effektrad und Makros
		1 - 175	1 - 68	Effektwahl
		176 - 183	69 - 72	Offen
		184 - 191	72 - 75	Variabler Frost, 0 → 100%
		192 - 199	75 - 78	Effekt 1, indiziert
		200 - 207	78 - 81	Effekt 2, indiziert
		208 - 215	81 - 84	Effekt 1, kont. Drehung
				Effekt 2, kont. Drehung
				Offen
		216 - 220	85 - 86	Makroauswahl
		221 - 225	87 - 88	1
		226 - 230	89 - 90	2
		231 - 235	91 - 92	3
		236 - 240	92 - 94	4
		241 - 245	94 - 96	5
		246 - 250	96 - 98	6
		251 - 255	98 - 100	7
				8
13	15	0 - 255	0 - 100	Effektrad, Position / Geschwindigkeit
				Position, Min → Max
		0 - 2	0 - 1	Drehgeschwindigkeit
		3 - 127	1 - 50	Drehgeschwindigkeit
		128 - 252	50 - 98	Keine Drehung
14	16	253 - 255	99 - 100	Keine Drehung
		0 - 199	0 - 78	Iris
		200 - 215	78 - 84	Offen - > geschlossen
		216 - 229	85 - 90	Geschlossen
		230 - 243	90 - 95	Pulsierend öffnen schnell - > langsam
15	17	244 - 246	96 - 96	Pulsierend schließen schnell - > langsam
		247 - 249	97 - 98	Zufällig pulsierend öffnen schnell
		250 - 252	98 - 99	Zufällig pulsierend öffnen langsam
		253 - 255	99 - 100	Zufällig pulsierend schließen schnell
				Zufällig pulsierend schließen langsam
16	18	0 - 255	0 - 100	Fokus
				Weit → nah
17	19	0 - 255	0 - 100	Zoom
				Weit → Eng
-	20	0 - 255	0 - 100	Pan Grob (MSB)
				Links → Rechts (128 = neutral)
18	21	0 - 255	0 - 100	Pan Fein (LSB)
				Links → Rechts
-	22	0 - 255	0 - 100	Tilt Grob (MSB)
				Oben → unten (128 = neutral)
19	23	0 - 2	0	Tilt Fein (LSB)
		3 - 242	1 - 95	Oben → unten
		243 - 245	95 - 96	Pan/Tiltgeschwindigkeit
		246 - 248	96 - 97	Tracking
		249 - 251	98	Schnell → langsam
		252 - 255	99 - 100	Tracking, PTSP = SLOW (langsam)
				Tracking, PTSP = NORM (normal)
				Tracking, PTSP = FAST (schnell)
				Blackout
20	24	0 - 2	0 - 1	Effektgeschwindigkeit (Dimmer, Farbe, Gobos, Effekte, Indizierung, Iris, Fokus und Zoom)
		3 - 239	1 - 94	Tracking
		240 - 242	94 - 95	Schnell → langsam
		243 - 245	95 - 96	Tracking, STUd = OFF (Studiomodus aus)
		246 - 248	96 - 97	Tracking, STUd = ON (Studiomodus an)
		249 - 251	98 - 98	Tracking, SCUT = OFF (Shortcuts aus)
		252 - 255	99 - 100	Tracking, SCUT = ON (Shortcuts an)
				Schnell. Blackout für Farbrad

Tabelle 5: DMX-Protokoll

GERÄTEMENÜ

Menü	Untermenü	Optionen	Funktion (Grundeinstellung fett)
AddR	-	1 - 512	DMX-Adresse
PSET	-	8bit	Steuerung mit 8 bit Auflösung
		16bit	Steuerung mit 16 bit Auflösung
PATI	SWAP	ON	Pan und Tilt vertauscht
		OFF	Normale Pan / Tiltsteuerung
	PINV	ON	Inverse Pansteuerung, rechts -> links
		OFF	Normale Pansteuerung, links -> rechts
	TINV	ON	Inverse Tiltsteuerung, unten -> oben
		OFF	Normale Tiltsteuerung, oben -> unten
PTSP	-	NORM	Mittlere Pan / Tiltgeschwindigkeit
		FAST	Hohe Bewegungsgeschwindigkeit
		SLOW	Niedrige Bewegungsgeschwindigkeit, leise
Stud	-	OFF	Effekte auf Geschwindigkeit optimiert
		ON	Effekte auf leises Geräusch optimiert
PERS	dISP	ON	Display bleibt angeschaltet
		OFF	Display erlischt 2 min nach letztem Tastendruck
	dINT	10 - 100	Displayhelligkeit
	dLOF	ON	Leuchtmittel löschen per DMX erlaubt
		OFF	Leuchtmittel löschen per DMX gesperrt
	dRES	ON	Reset per DMX erlaubt
		OFF	Reset per DMX gesperrt
	ALON	ON	Leuchtmittel wird nur von der Steuerung gezündet
		OFF	Leuchtmittel zündet innerhalb 90s nach Anschalten
		dMX	Leuchtmittel zündet wenn DMX-Signal vorhanden, erlischt 15 min nach Ausfall des DMX-Signals.
	SCUT	ON	Farb-, Gobo- und Effekträder nehmen kürzesten Weg
		OFF	Farb-, Gobo- und Effekträder drehen nur in einer Richtung
	TRAC	MODE	MOd1: Absolute Veränderung des DMX-Wertes wird nachgefahren (für die meisten Steuerungen geeignet) moD2: Relative Veränderung des DMX-Wertes wird nachgefahren
		CAL	1 - 10 . Anzahl der Werte zur Bildung des Mittelwertes. Wert erhöhen, wenn die Bewegung ungleichmäßig ist. (Voreinstellung = 6).
	CSPd	NORM	
		FAST	
dFSE	FACT	LOAD	Alle benutzerdefinierten Einstellungen (außer Kalibrierung) auf Werkseinstellung zurücksetzen.
	CUS1, CUS2, CUS3	LOAD	Benutzerkonfiguration laden
		SAVE	Aktuelle Konfiguration speichern

Menü	Untermenü	Optionen	Funktion (Grundeinstellung fett)
INFO	TIME / HRS	TOTL	Gesamtbetriebsstunden seit Herstellung
		RSET	Gesamtbetriebsstunden seit Zählerrückstellung. Zähler rückstellen, indem [↑] für 5 s gedrückt wird
	TIME / L HR	TOTL	Leuchtmittel-Betriebsstunden seit Herstellung des Scheinwerfers
		RSET	Leuchtmittel-Betriebsstunden seit Zählerrückstellung. Zähler rückstellen, indem [↑] für 5 s gedrückt wird
	TIME / L ST	TOTL	Lampenzündungen seit Herstellung des Scheinwerfers
		RSET	Lampenzündungen seit Zählerrückstellung. Zähler rückstellen, indem [↑] für 5 s gedrückt wird.
	TEMP	HEAD	Temperatur im Kopf.
		BASE	Temperatur in der Basis
	VER	-	Temperatur des Lampenmoduls (nicht des Leuchtmittels selbst)
dMXL	-	STCO	CPU Softwareversion
		dIM . . E SP	Dezimalwert des DMX-Startcodes. Der Startcode muss 0 sein, damit der MAC 2000 Profile einwandfrei funktioniert.

Menü	Untermenü	Optionen	Funktion (Grundeinstellung fett)
MAN	RST	–	Gerät initialisieren.
	L ON	–	Leuchtmittel zünden
	L OFF	–	Leuchtmittel löschen
	SHUT	OPEN	Shutter öffnen
		CLOS	Shutter schließen
		STRF	Schneller Blitzeffekt
		STRM	Mittelschneller Blitzeffekt
		STRS	Langsamer Blitzeffekt
	dim	0 – 255	Dimmer.
	CYAN, MAG, YEL	0 – 255	Weiß →Cyan/Magenta/Gelb
	CTC	0 – 255	Farbtemperaturkorrektur. Kalt →Warm (0-178 mireds).
	COL	OPEN	Farbrad offen
		C1 – C7	Farbrad Positionen 1 →7.
		CW F	Rechtsdrehung schnell
		CCWF	Linksdrehung schnell
		CW M	Rechtsdrehung mittel
		CCWM	Linksdrehung mittel
		CW S	Rechtsdrehung langsam
		CCWS	Linksdrehung langsam
		RNdF	Zufällige Farbe schnell
		RNdM	Zufällige Farbe mittel
		RNdS	Zufällige Farbe langsam
	gOb1	OPEN	Goborad 1. Offene Position
		g1 I – g5 I	Goborad 1. Indizierte Gobos 1→5.
		g1 g – g5 R	Goborad 1. Gobodrehung Gobo 1→5.
		g1 IS – g5 IS	Goborad 1. Indizierter Schütteleffekt Gobo 1→5.
		g1 RS – g5 RS	Goborad 1. Drehender Schütteleffekt Gobo 1→5.
		CW F	Goborad 1. Rechtsdrehung - schnell
		CCWF	Goborad 1. Linksdrehung - schnell
		CW M	Goborad 1. Rechtsdrehung - mittelschnell
		CCWM	Goborad 1. Linksdrehung - mittelschnell
		CW S	Goborad 1. Rechtsdrehung - langsam
		CCWS	Goborad 1. Linksdrehung - langsam
	I / S1	0 – 255	Goborad 1. Rechtsdrehung langsam→ schnell

Menü	Untermenü	Optionen	Funktion (Grundeinstellung fett)
MAN cont.	gOb2	OPEN	Goborad 2. Offene Position
		g1 I - g5 I	Goborad 2. Indizierte Gobos 1→5.
		g1 g - g5 R	Goborad 2. Gobodrehung Gobo 1→5.
		g1 IS - g5 IS	Goborad 2. Indizierter Schütteleffekt Gobo 1→5.
		g1 RS - g5 RS	Goborad 2. Drehender Schütteleffekt Gobo 1→5.
		CW F	Goborad 2. Rechtsdrehung - schnell
		CCWF	Goborad 2. Linksdrehung - schnell
		CW M	Goborad 2. Rechtsdrehung - mittelschnell
		CCWM	Goborad 2. Linksdrehung - mittelschnell
		CW S	Goborad 2. Rechtsdrehung - langsam
		CCWS	Goborad 2. Linksdrehung - langsam
	I / S2	0 - 255	Goborad 2. Rechtsdrehung langsam→ schnell
	EFF	F 0 - F175	Effektrad. Variabler Frost 0→100%.
		E1 I - E2 I	Effekt 1 oder 2 - Indizierung
		E1 R - E2 R	Effekt 1 oder 2 - kontinuierliche Drehung
	I / SE	STOP	Effektrad - keine Drehung
		R 1 - R125	Effektrad - Rechtsdrehung, langsam → schnell
		L125 - L 1	Effektrad - Linksdrehung schnell → langsam
		STOP	Effektrad - keine Drehung
	IRIS	I 0 - I199	Iris - Offen→geschlossen
		POUT	Pulsierend öffnen
		P IN	Pulsierend schließen
		RNdO	Zufällig pulsierend öffnen
		RNdI	Zufällig pulsierend schließen
	FOC	0 - 255	Fokus - Unendlich→Nah
	ZOOM	0 - 255	Zoom - Weit→eng
	PAN	0 - 255	Pan - Links→Rechts
	TILT	0 - 255	Tilt - Oben→Unten
TSEQ	-	RUN	Allgemeiner Test aller Effekte

Menü	Untermenü	Optionen	Funktion (Grundeinstellung fett)
UTIL (Drücken Sie Enter einige Sekunden, um das Menü zu öffnen.)	FEbA	ON	Pan / Tiltkorrektursystem aktiv
		OFF	Pan / Tiltkorrektursystem deaktiviert. Einstellung wird nicht gespeichert.
	EFFb	ON	Effektkorrektursystem für Farbe, Gobo und Effekt aktiviert
		OFF	Effektkorrektursystem für Farbe, Gobo und Effekt deaktiviert
	Adj	–	Siehe "Untermenü „Adjustment“" auf Seite 37.
	CAL/P OF	1-255	Pan Offset.
	CAL/T OF	1-255	Tilt Offset.
	CAL/d OF	1-255	Dimmer Offset.
	CAL/C OF	1-255	Cyan Offset.
	CAL/M OF	1-255	Magenta Offset.
	CAL/Y OF	1-255	Gelb Offset.
	CAL/CTOF	1-255	CTC Offset.
	CAL/COOF	1-255	Farbrad Offset
	CAL/G1OF	1-255	Goborad 1 Offset
	CAL/G2OF	1-255	Goborad 2 Offset
	CAL/EFOF	1-255	Effektrad Offset.
	CAL/IROF	1-255	Iris Offset.
	CAL/FOOF	1-255	Fokus Offset.
	CAL/ZOOF	1-255	Zoom Offset.
	dFOF	SURE	Alle Offsets auf Werkseinstellung stellen.
	PCbT	LEd	PCB-Test. Nur für Servicezwecke
	UPLd	SURE	Gerät manuell in den Upload-Modus setzen.
MSG	Replace lamp		Lebensdauer des Leuchtmittels erreicht (750 Stunden).
	Fixture overheating		Kopftemperatur über 120° C

UNTERMENÜ „ADJUSTMENT“

Menüpfad: UTIL / Adj.

Menü	Untermenü	Optionen	Funktion
RST	–	–	Gerät initialisieren
L ON	–	–	Leuchtmittel zünden
LoFF	–	–	Leuchtmittel löschen
HEAD	dIM	Adj	Dimmer auf Justageposition (geschlossen, mech. Anschlag)
		OPEN	Dimmer öffnen
		CLOS	Dimmer schließen
		STRO	Blitzeffekt
	CYAN, MAG, YEL, CTC	MIN	Farbfilter ausfahren
		MAX	Farbfilter einfahren
	COL	OPEN	Farbrad auf offene Position
		Adj	Farbrad auf Justageposition
		C1–C7	Farbe wählen
	GOB1, GOB2	OPEN	Goborad auf offene Position
		Adj	Goborad 1 auf Justageposition
		G1 I–G5 I	Gobos auf Indexposition
		G1–G5LS	Gobod auswählen und drehen
	EFF	OPEN	Effektrad auf offene Position
		Adj	Effektrad auf Justageposition
		FROS	Effektrad auf Frostfilter (maximal)
		EFF1–E2LS	Effekt auswählen und drehen
	IRIS	Adj	Iris auf Justageposition (offen, mech. Anschlag)
		OPEN	Iris offen
		CLOS	Iris geschlossen
	FOCU	NEAR	Fokuslinse nach vorne fahren
		FAR	Fokuslinse nach hinten fahren
	ZOOM	NARR	Zoom eng
		WIDE	Zoom weit
PATI	–	NEUT	Pan/Tilt in Neutralstellung
		PNTd	Pan neutral, Tilt unten
		PNTU	Pan neutral, Tilt oben
		PLTN	Pan links, Tilt neutral.
		PRTN	Pan rechts, Tilt neutral.
		PLTd	Pan links, Tilt unten
		PRTU	Pan rechts, Tilt oben

Tabelle 6: Untermenü „Adjustment“

DISPLAY-MELDUNGEN

Meldung	Erscheint wenn...	Abhilfe
RST (Reset)	... sich das Gerät initialisiert.	Warten Sie, bis der Reset beendet ist.
SRST (Serial reset)	... das Gerät einen Resetbefehl von der Steuerung empfangen hat.	Warten Sie, bis der Reset beendet ist. Setzen Sie PERS/dRES auf OFF, um einen unbeabsichtigten Reset zu sperren.
HOME	... die Effekte initialisiert und auf ihre Grundstellung gefahren wurden.	Warten Sie kurz.
OPEN	...die Abdeckung des Leuchtmittels nicht vollständig geschlossen ist.	Überprüfen Sie die Verriegelung der Abdeckung.
LERR (Lamp error)	... das Leuchtmittel innerhalb von 10 Minuten nach Empfang eines „Lamp On“-Befehls nicht gezündet. Mögliche Gründe sind ein defektes oder fehlendes Leuchtmittel oder zu geringe Netzspannung.	Überprüfen Sie das Leuchtmittel. Überprüfen Sie die Spannungs- und Frequenzeinstellungen.
MERR (Memory error)	...der EEPROM-Speicher nicht gelesen werden kann.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.
ShER (Short error)	... der Scheinwerfer erkennt, dass das Leuchtmittel gezündet hat, obwohl kein „Lamp On“-Befehl empfangen wurde. Der Fehler tritt auf, wenn das Zündrelais klemmt oder der Rückkopplungskreis der Lampenspannung defekt ist. Der Scheinwerfer kann weiter verwendet werden, aber „Lamp On/Off“-Befehle können betroffen sein.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.
bTER (Base temperature error) HTER (Head temperature error)	... ein Temperatursensor im Kopf oder der Basis defekt ist.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.
FbEP (Feedback error pan) FbET (Feedback error tilt) FbER (Feedback error pan/tilt)	...Pan (FbEp), Tilt (FbET) oder beide (FbER) Rückkopplungskreise nicht funktionieren. Das Gerät kann weiter betrieben werden, schaltet aber in einen sicheren Modus, in dem die maximale Geschwindigkeit herabgesetzt wird, um Schrittverluste oder falsche Positionierung des Kopfes zu verhindern.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.
PAER (Pan time-out) TIER (Tilt time-out) CYER (Cyan time-out) MAER (Magenta time-out) YEER (Yellow time-out) CTER (CTC time-out) FOER (Focus time-out) ZOER (Zoom time-out)	...die elektromechanische Indizierung nicht funktioniert. Das Gerät stoppt den Effekt nach einer gewissen Zeitspanne und arbeitet normal weiter.	Initialisieren Sie das Gerät erneut. Wenden Sie sich an den Martin-Service, wenn das Problem weiter besteht.
COER (Color wheel time-out) g1ER (Gobo wheel 1 time-out) R1ER (Gobo wh. 1 index time-out) g2ER (Gobo wheel 2 time-out) R2ER (Gobo wh. 2 index time-out) EFER (Effect wheel time-out) REER (Effect wheel index time-out)	...die magnetische Indizierung nicht funktioniert (z.B. defekter Sensor oder fehlender Magnet). Nach einer gewissen Zeitspanne stoppt der Effekt an einer zufälligen Position.	Initialisieren Sie das Gerät erneut. Wenden Sie sich an den Martin-Service, wenn das Problem weiter besteht.

Tabelle 7: Display-Meldungen

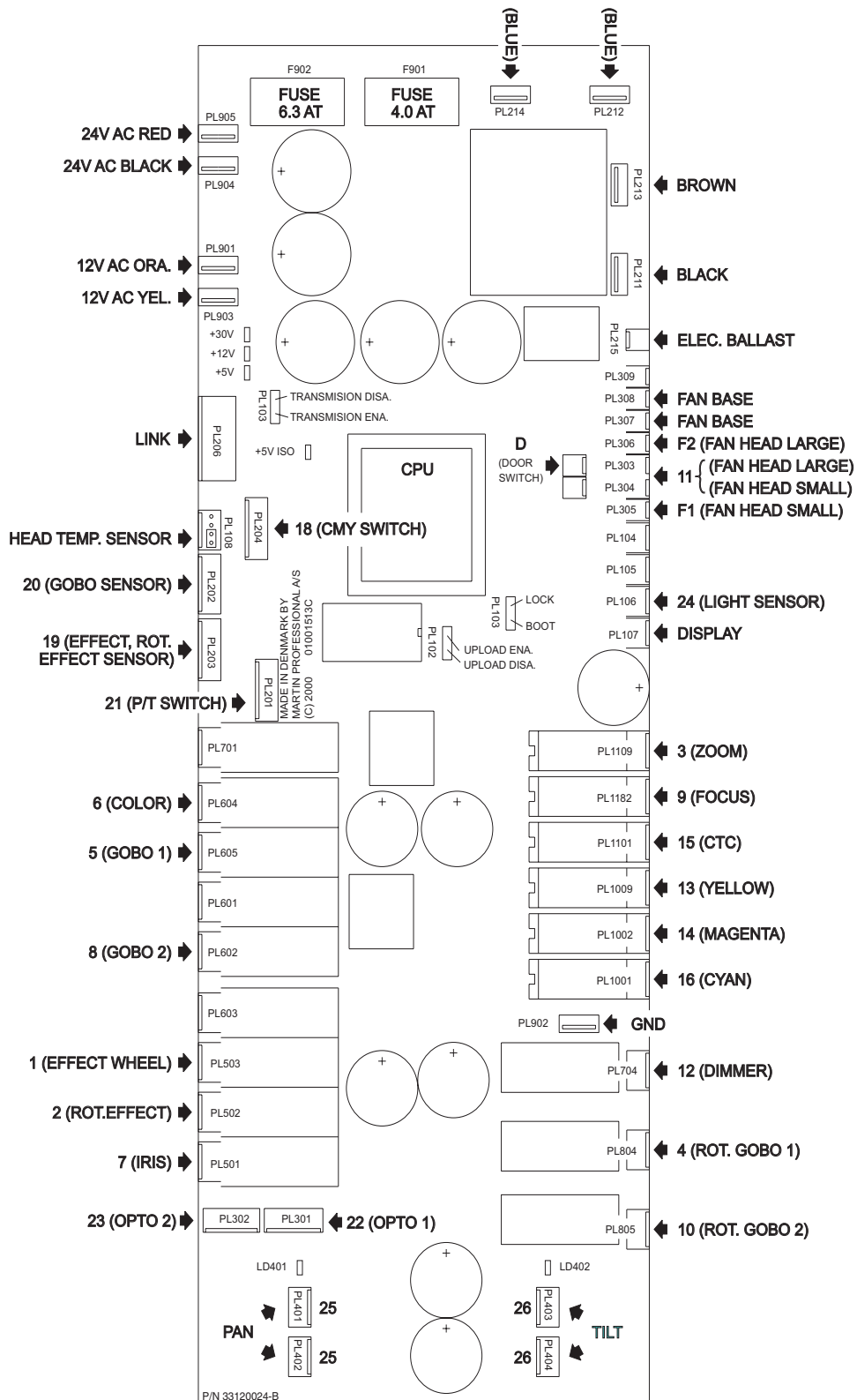
FEHLERBEHEBUNG

Problem	Mögliche Ursache(n)	Abhilfe
Eines oder mehrere Geräte zeigen überhaupt keine Reaktion.	Keine Spannungsversorgung.	Netzschalter auf „Ein“? Netzkabel eingesteckt?
	Hauptsicherung(en) (neben dem Netzkabel) defekt.	Gerät allpolig vom Netz trennen. Sicherung(en) austauschen.
	Zusatzsicherung(en) defekt (auf dem Mainboard in der Basis).	Gerät allpolig vom Netz trennen. Sicherung(en) überprüfen und ggfls. austauschen.
Das Gerät initialisiert sich korrekt, reagiert aber nicht oder falsch auf Befehle des Controllers.	Schlechte Datenverbindung.	Überprüfen Sie die Datenkabel und deren Verbinder. Reparieren oder tauschen Sie defekte Komponenten aus.
	Datenkette nicht terminiert.	Stecken Sie einen Abschlussstecker in den Datenausgang des letzten Geräts.
	Falsche Adresseinstellung.	Überprüfen Sie die Geräteadresse und die Protokolleinstellung.
	Ein Gerät ist defekt und stört die Datenübertragung.	Überbrücken Sie jeweils ein Gerät. Reparieren Sie das defekte Gerät.
	Die Pinbelegung der XLR-Verbinder ist falsch (Pin 2 und 3 vertauscht).	Verwenden Sie einen Phasendreher oder korrigieren Sie die Pinbelegung des betreffenden Geräts.
Ein magnetisch indizierter Effekt initialisiert sich korrekt aber wandert, wenn das Gerät seine Betriebstemperatur erreicht hat.	Das entsprechende Effektrad muss neu justiert werden.	Deaktivieren Sie die Effektrückkopplung (siehe Seite 17). Kontaktieren Sie den Martin-Service.
Ein mechanischer Effekt verliert seine Position.	Die Transformatoreinstellungen sind falsch.	Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz. Überprüfen Sie die Spannungseinstellung und korrigieren Sie ggfls. die Einstellung.
	Die Mechanik muss gereinigt, justiert oder geschmiert werden.	Wenden Sie sich an den Martin-Service oder einen qualifizierten Techniker.
Kein Lichtaustritt. Die Meldung „LERR“ wird angezeigt.	Die Transformatoreinstellungen sind falsch.	Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz. Überprüfen Sie die Spannungseinstellung und korrigieren Sie ggfls. die Einstellung.
	Leuchtmittel defekt.	Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz. Leuchtmittel austauschen.
	Kein Leuchtmittel installiert.	Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz. Leuchtmittel installieren.
	Sicherheitsschalter offen.	Vergewissern Sie sich, dass die Abdeckung des Leuchtmittels korrekt montiert ist.
	Leuchtmittel zu heiß zum Zünden.	Senden Sie einen „Lamp Off“-Befehl. Lassen Sie das Leuchtmittel 5-10 Minuten abkühlen und zünden Sie das Leuchtmittel erneut.
Das Leuchtmittel wird immer wieder abgeschaltet.	Gerät zu heiß.	Lassen Sie das Gerät abkühlen. Reinigen Sie die Luftfilter. Reduzieren Sie die Umgebungstemperatur.
	Die Transformatoreinstellungen sind falsch.	Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz. Überprüfen Sie die Spannungseinstellung und korrigieren Sie ggfls. die Einstellung.

Tabelle 8: Fehlerbehebung

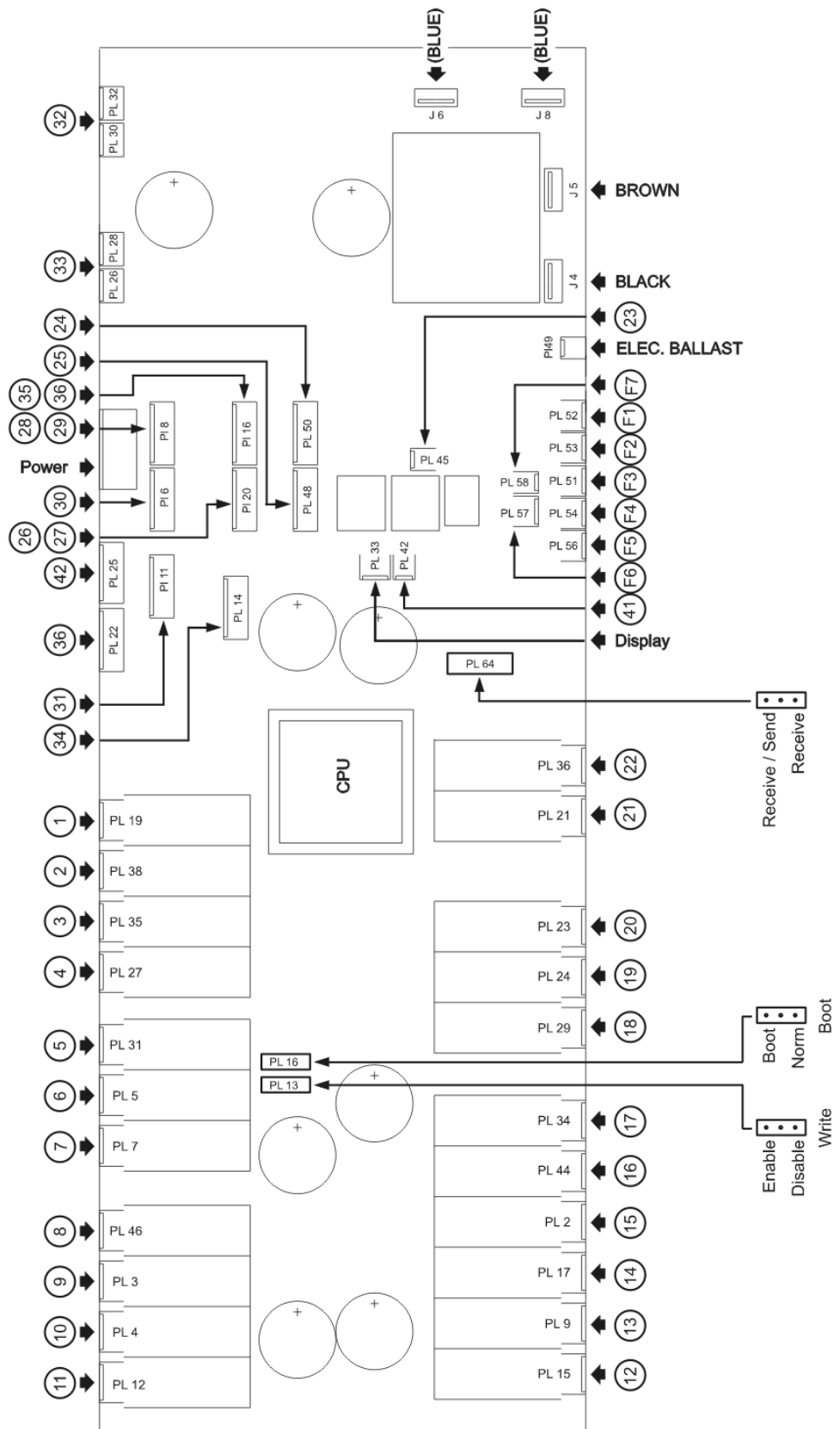
STECKERBELEGUNG HAUPTPLATINE

MAC 2000 Profile PCB



MAC 2000 Profile II PCB

	Profile II
1	Gobo wheel 1
2	Gobo 2 rot.
3	Gobo wheel 2
4	Gobo 2 rot.
5	Color wheel
6	Iris
7	
8	
9	
10	
11	
12	Effect wheel
13	Effect wheel rot.
14	Focus
15	Zoom
16	Dimmer
17	CTC
18	Yellow
19	Magenta
20	Cyan
21	
22	
23	Door switch
24	Tilt feedback
25	Pan feedback
26/27	Gobo wheel 1
26/27	Gobo wheel 2
26/27	Gobo 1 rot.
26/27	Gobo 2 rot.
28/29	
30	P/ T switch
31	Zoom / focus sw.
31	Effect wheel
31	Effect rot.
31	Color
32	Tilt
33	Pan
34	CMY switch
35/36	
36	Head temp.
41	Light sensor
42	Lamp hous. temp
F1	Head left fan
F2	Head right fan
F3	Head top fan
F4	Head bottom fan
F5	Base power fan
F6	Base dis. side fan
F7	E. ballast fan



TECHNISCHE DATEN

Abmessungen und Gewicht

Länge:	408 mm
Breite:	490 mm
Höhe:	743 mm
Gewicht - MAC 2000 Profile E:	40 kg
Gewicht - MAC 2000 Profile:	47 kg
Gewicht - MAC 2000 Profile II E:	38 kg
Gewicht - MAC 2000 Profile II:	45 kg

Lichtquelle

Leuchtmittel:	1200 W Entladungslampe mit kurzem Lichtbogen
Sockel:	Doppelseitig gesockelt SFC 10-4 mit Kodierung
Freigegebene Modelle:	Osram HMI 1200 W/S Short-Arc
Steuerung:	Automatisch und ferngesteuert, heiß wiederzündbar (elektron. Ballast)

Temperaturen

Maximal zulässige Umgebungstemperatur (Ta):	40° C
Maximale Oberflächentemperatur:	140° C

Steuerung und Programmierung

Protokoll:	USITT DMX-512
Empfänger:	RS-485, optisch isoliert
Steuerkanäle:	20 oder 24
Datenein-/ausgang:	verriegelbare 3-pol. & 5-pol. XLR, pin 1 Schirm, pin 2 cold (-), pin 3 hot (+)

ELEKTRISCHE DATEN - MAC 2000 PROFILE

Netzkabel:	3 m 3-pol. Schukokabel ohne Stecker
Verdrahtungsoptionen, MAC 2000 Profile magnet. Ballast:	208, 230, 245 V / 50 Hz; 208, 230 V / 60 Hz
Verdrahtungsoptionen, MAC 2000 Profile elektron. Ballast:	100, 120, 210, 230, 250 V / 50-60 Hz
Hauptsicherung (x 2 - für Netzspannung 200 - 250 V)	15 A
Hauptsicherung (x 2 - für Netzspannung 100 - 120 V)	T 20 A
Sicherung F901.	T 4 A, 250 V
Sicherung F902.	T 6.3 A, 250 V

ELEKTRISCHE DATEN - MAC 2000 PROFILE II

Netzkabel:	3 m 3-pol. Schukokabel ohne Stecker
Betriebsbereich (elektron. Ballast):	100-130/200-260 V, 50/60 Hz
Operating ranges (magnet. Ballast):	200-260 V, 50/60 Hz
Hauptsicherung (x 2 - für Netzspannung 200 - 250 V)	15 A
Hauptsicherung (x 2 - für Netzspannung 100 - 120 V)	T 20 A
Sicherung F101.	T 6.3 A
Sicherung F102.	T 10 A
Sicherung F103.	T 3.15 A
Sicherung F104.	T 3.15 A
Netzteil	Selbst adaptierend

MAXIMALE LEISTUNGS- / STROMAUFNAHME - MAC 2000 PROFILE - MAGNET. BALLAST

208 V / 50 Hz	1600 W, 10.0 A
230 V / 50 Hz	1500 W, 8.3 A
245 V / 50 Hz	1560 W, 7.9 A

MAXIMALE LEISTUNGS- / STROMAUFNAHME - MAC 2000 PROFILE - ELEKTRON. BALLAST

100 V / 50 Hz	1560 W, 18.2 A
120 V / 50 Hz	1510 W, 15.0 A
210 V / 50 Hz	1500 W, 9.7 A
230 V / 50 Hz	1540 W, 9.2 A
250 V / 50 Hz	1540 W, 8.3 A

MAXIMALE LEISTUNGS- / STROMAUFNAHME - MAC 2000 PROFILE II - MAGNET. BALLAST

208 V / 50 Hz	1520 W, 9.3 A
208 V / 60 Hz	1410 W, 7.5 A
230 V / 50 Hz	1470 W, 7.6 A
230 V / 60 Hz	1450 W, 7 A
250 V / 50 Hz	1480 W, 7.4 A

MAXIMALE LEISTUNGS- / STROMAUFNAHME - MAC 2000 PROFILE II - ELEKTRON. BALLAST

100 V / 50 Hz	1590 W, 19.8 A
100 V / 60 Hz	1560 W, 19.3 A
120 V / 50 Hz	1560 W, 16.8 A
120 V / 60 Hz	1540 W, 16.3 A
208 V / 50 Hz	1470 W, 10.5 A
208 V / 60 Hz	1470 W, 10.3 A
230 V / 50 Hz	1480 W, 9.6 A
230 V / 60 Hz	1470 W, 9.4 A
250 V / 50 Hz	1480 W, 8.6 A
250 V / 60 Hz	1480 W, 8.5 A

Erfüllte Sicherheitsnormen

EU EMV:	EN 50 081-1, EN 50 082-1
EU Sicherheit:	EN 60598-1, EN 60598-2-17
Kanada Sicherheit:	CSA C22.2 No. 166
US Sicherheit:	ANSI/UL 1573

Konstruktion

Gehäuse:	UV-beständiger, fiberverstärkter Verbundstoff
Farbe:	schwarz
Schutzklasse:	IP 20, IP 44 in Wetterschutzgehäuse

Installation

Befestigungspunkte:	4 Paar Schnellverschlüsse, um 45° verdreht
Orientierung:	beliebig

Zubehör

MP-2 Uploader:	P/N 90758420
G-Klemme:	P/N 91602003
Half-coupler	P/N 91602005