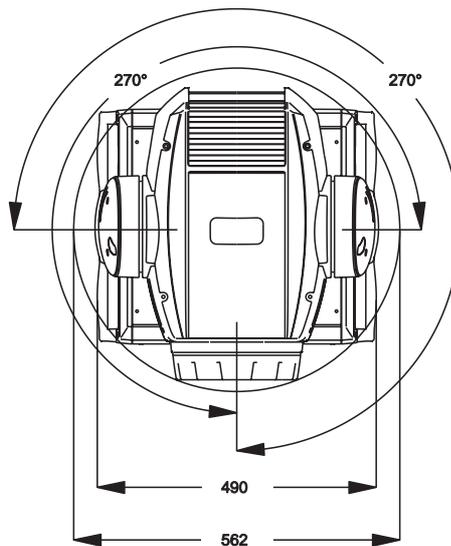
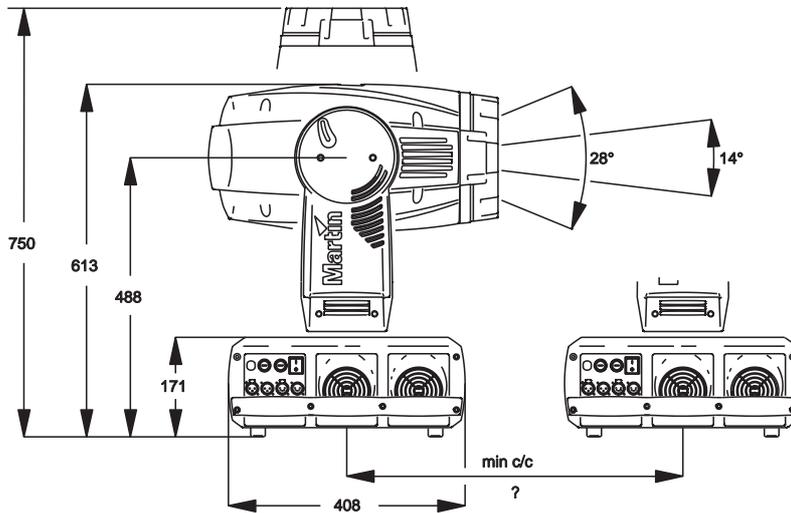
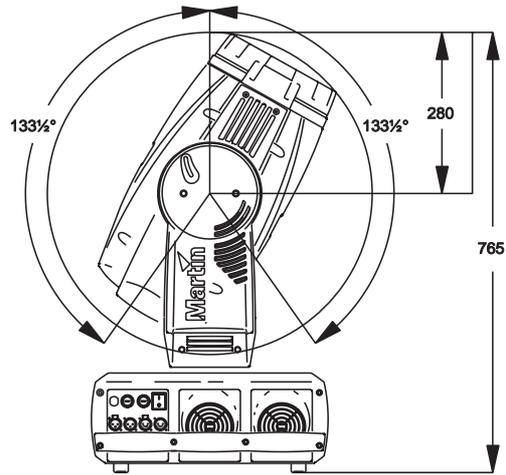


MAC 2000 Wash

Handbuch





EINFÜHRUNG	4
MAC 2000 Wash Sicherheitshinweise	4
TRANSPORT	6
Mitgeliefertes Zubehör	6
Transportsicherungen	6
Transportkarton	6
Einzelflightcase	6
Auspacken des Scheinwerfers	6
Doppelflightcase	7
LEUCHTMITTEL	8
Über das Leuchtmittel	8
Austausch des Leuchtmittels	9
STROMVERSORGUNG	11
Sicherungen	11
Netzanschluss	11
Stromsparfunktion	11
DATENVERBINDUNG	12
Verbinden der Geräte	12
MONTAGE	13
GERÄTEMENÜ	14
Navigation	14
Einstellung der DMX-Adresse und des Protokolls	14
Eigenschaften	14
Betriebsinformationen	15
Servicemeldungen	16
Service-Routinen	16
EFFEKTE	18
Farbmischung	18
Dimmer und Blitzeffekte	18
Korrektur der Farbtemperatur	18
Motorisiertes Zoomobjektiv	18
Motorisierte Flügeltore	19
Irisringe	19
Pan und Tilt	19
Steuerung der Geschwindigkeit	20
OPTISCHE KONFIGURATION	21
Farbräder	21
Austauschen der Frontlinse	23
Austausch des Irisrings	24
Installation des optionalen Dimmerrads	24
REGELMÄSSIGE WARTUNG	26
Reinigung	26
Installation neuer Firmware	27
DMX PROTOKOLL	29
16-bit Protokoll	30
8-bit Protokoll	33
GERÄTEMENÜ	36
UNTERMENÜ „ADJUSTMENT“	40
DISPLAYMELDUNGEN	41
FEHLERBEHEBUNG	42
STECKERBELEGUNG HAUPTPLATINE	43
TECHNISCHE DATEN	44

EINFÜHRUNG

Vielen Dank für Ihre Wahl des MAC 2000 Wash. Der MAC 2000 Wash ist ein 1200W Washlight und verfügt über eine CMY Farbmischung, eine stufenlose Korrektur der Farbtemperatur von 0 - 178 mireds, zwei Farbräder (jedes mit 8 austauschbaren Farbfiltern), einen kombinierten Vollbereichsdimmer / Shutter, 540° Pan und 267° Tilt. Ein motorisiertes Flügeltor und ein optionales Dimmerrad sind als Zubehör erhältlich.

Der MAC 2000 Wash ist als Standard mit einer Fresnellinse ausgestattet, eine PC-Linse wird mitgeliefert, eine Super-Weitwinkellinse ist als Zubehör erhältlich. Der motorisierte Zoom ermöglicht Streuwinkel zwischen 11 und 40° (mit Fresnellinse), 12 bis 36° (mit PC-Linse) bzw. 66 bis 80° (mit Super-Weitwinkellinse).

Der MAC 2000 Wash ist mit einem elektronischen Ballast, der flickerfreien Betrieb und Stromsparmodi ermöglicht, ausgerüstet. Das Schaltnetzteil passt sich automatisch an die örtlich vorhandene Spannung an.

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

MAC 2000 Wash Sicherheitshinweise

Warnung! Dieses Gerät ist ausschließlich für den professionellen Einsatz und nicht für den Heimgebrauch konzipiert.

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).

Schützen Sie sich und andere 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 Wartungs- und Servicearbeiten, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, qualifizierten Technikern.

Schützen Sie sich und andere 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. Blicken Sie niemals in 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.

Schützen Sie sich und andere 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) muss mindestens 1 Meter betragen. Leicht entzündliches Material muss in ausreichendem Abstand gelagert / montiert werden.
- Der Mindestabstand zur beleuchteten Fläche muss 3 Meter betragen.
- 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 (T_a) über 40° C.

Schützen Sie sich und andere 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 allen 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 Wash wird mit folgendem Zubehör in einem Transportkarton oder im Einzel- oder Doppelflightcase geliefert:

- Bedienungsanleitung
- Zwei 20A-Sicherungen (für den Betrieb an 100-130 V Netzspannung)
- Zwei 15A-Sicherungen (für den Betrieb an 200-250 V Netzspannung)
- 2 Camlock-Adapter
- 1 XLR Datenleitung

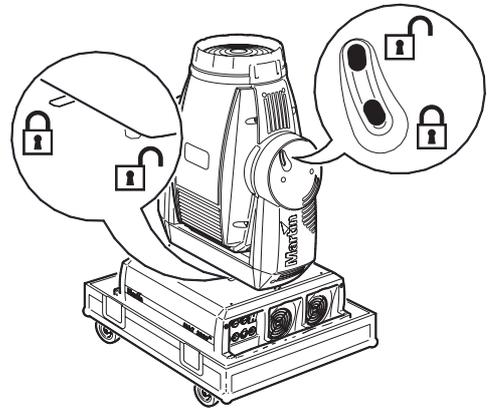


Bild 1: Transportsicherungen

Transportsicherungen

Der Kopf und der Bügel können für Transport- oder Servicezwecke blockiert werden. Die Transportsicherungen sind in Bild 1 dargestellt. Die Transportsicherungen müssen vor Inbetriebnahme des Geräts gelöst werden.

Transportkarton

Auf dem Transportkarton ist eine Anleitung zum Auspacken des Geräts aufgedruckt. Der Transportkarton ist nicht für den mehrmaligen Gebrauch konstruiert. Zum Transport des Gerätes empfehlen wir die Verwendung des Einzel- oder Doppelflightcases.

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.

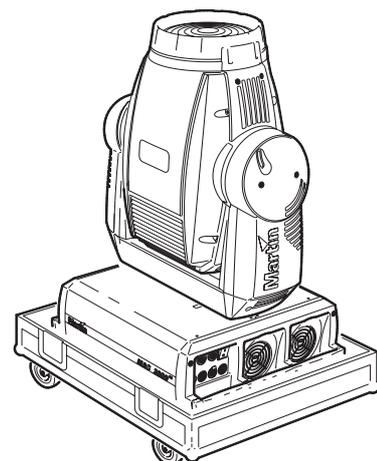


Bild 2: Einzelflightcase

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 13 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.

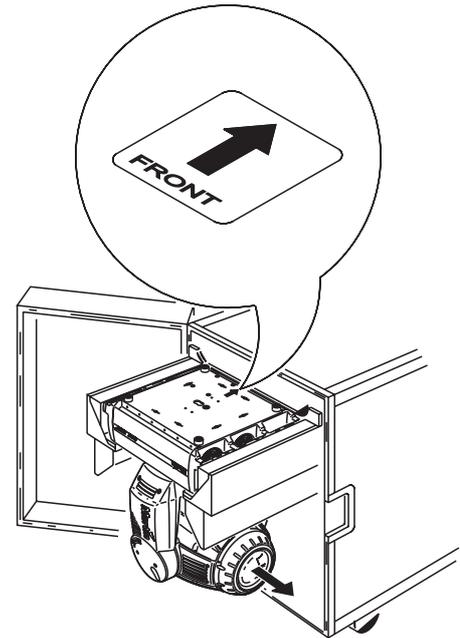


Bild 3: Doppelflightcase: Transportstellung

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 das Leuchtmittel

Der MAC 2000 Wash wird mit installiertem Leuchtmittel geliefert. Folgende Modelle dürfen verwendet werden:

- Bis Mitte 2004 wird die OSRAM HMI 1200 W/S Entladungslampe geliefert.
- Während 2004 wird nach und nach die Philips MSI 1200 Entladungslampe im MAC 2000 Wash verwendet werden.
- Beide Leuchtmittel sind hoch effiziente Lichtquellen mit kurzem Lichtbogen und einer sehr stabilen Farbtemperatur (6000K). Der Farbwiedergabeindex beträgt 90 (OSRAM) bzw. 85 (Philips), die Lebensdauer beider Leuchtmittel 750h.

Das Leuchtmittel kann heiß gezündet werden.

Die Sockel des Leuchtmittels sind speziell kodiert (siehe Bild 6), um eine eindeutige Brennstellung sicher zu stellen.

Hinweis: *Verwenden Sie niemals OSRAM 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 "Readouts" auf Seite 14.

Um die Leistung des Leuchtmittels lange zu erhalten, sollte es erst abgeschaltet werden, wenn es seine Betriebstemperatur erreicht hat.

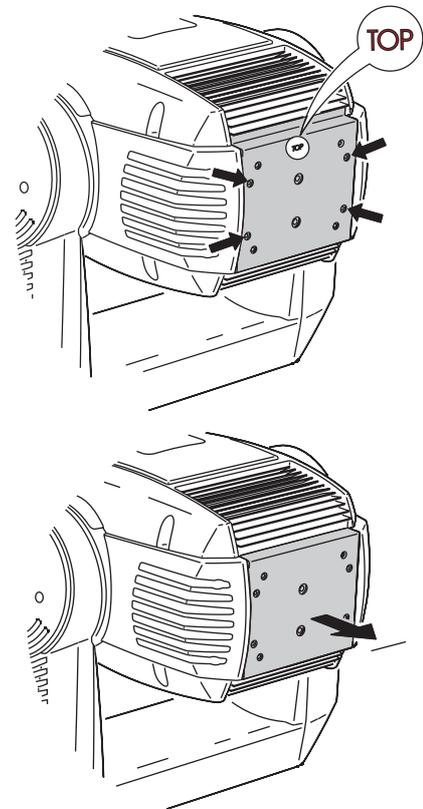


Bild 4: Zugriff auf das Leuchtmittel

Austausch des Leuchtmittels

Wichtig! Berühren Sie den Quarzkolben nie mit bloßen Fingern.

Ersatzlampen erhalten Sie von Ihrem Martin- Händler. Bestellen Sie die:

- OSRAM HMI 1200 W/S oder
- Philips MSI 1200

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.
- 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 (See "Betriebsstunden" on page 16.).

Justage des Leuchtmittels

- 1 Schalten Sie den MAC 2000 Wash an und warten Sie, bis der Reset beendet ist. Zünden Sie die Lampe mit Hilfe eines Controllers oder des Gerätemenüs und projizieren Sie einen weißen, offenen Lichtstrahl auf eine ebene Oberfläche.

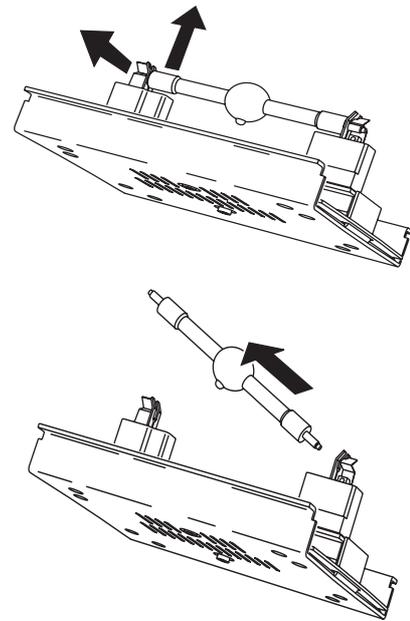


Bild 5: Ausbau des Leuchtmittels

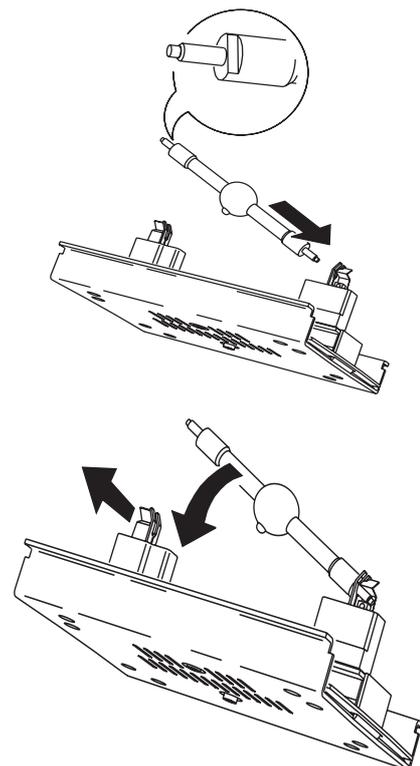


Bild 6: Einbau des Leuchtmittels

- 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.

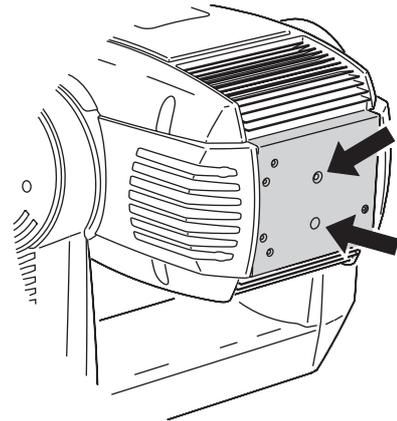


Bild 7: Justage des Leuchtmittels

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.

Anpassen der Netzspannung

Der MAC 2000 Wash ist mit einem selbst anpassenden Schaltnetzteil ausgerüstet. Die manuelle Einstellung der örtlichen Netzspannung im Gerät ist beim MAC 2000 Wash nicht nötig - er passt sich an die vorhandene Netzspannung und -frequenz an.

Sicherungen

Der MAC 2000 Wash wird mit zwei Sicherungssätzen geliefert:

- 20 A träge für den Betrieb an 100 - 120 V Netzspannung
- 15 A träge für den Betrieb an 200 - 250 V Netzspannung

Installieren Sie die geeigneten Sicherungen in den Sicherungshaltern neben dem Netzschalter.

Netzanschluss

Wichtig! Schließen Sie den MAC 2000 Wash 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 1: Anschluss des Netzsteckers

Stromsparfunktion

Der MAC 2000 Wash ist mit einer automatischen Stromsparfunktion ausgestattet, welche die Leistung des Leuchtmittels auf 700 W reduziert, wenn er Dimmer / Shutter länger als 3 Minuten 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 Wash ist mit 3- und 5-poligen XLR-Verbindern für den Datenein- und ausgang ausgestattet. Alle Verbinder sind wie folgt belegt: pin1 Abschirmung, pin2 cold (-), pin3 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 Wash 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 Wash 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 Wash 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 8).

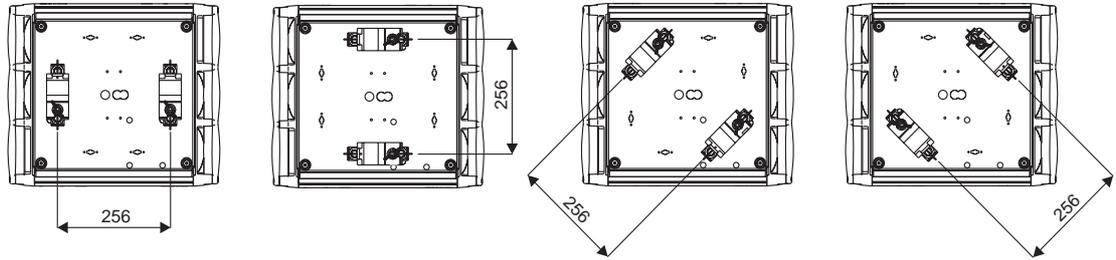


Bild 8: Montagepositionen der Camlock-Adapter

Warnung! Verwenden Sie immer 2 Klemmen, um das Gerät zu montieren. Verriegeln Sie beide Camlocks jeder Klemme. Die Schnellverschlüsse sind nur gesichert, wenn Sie eine volle viertel Umdrehung im Uhrzeigersinn gedreht werden.

Warnung! Befestigen Sie das zusätzliche Sicherheitsseil 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 Sicherheitsseil, 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.

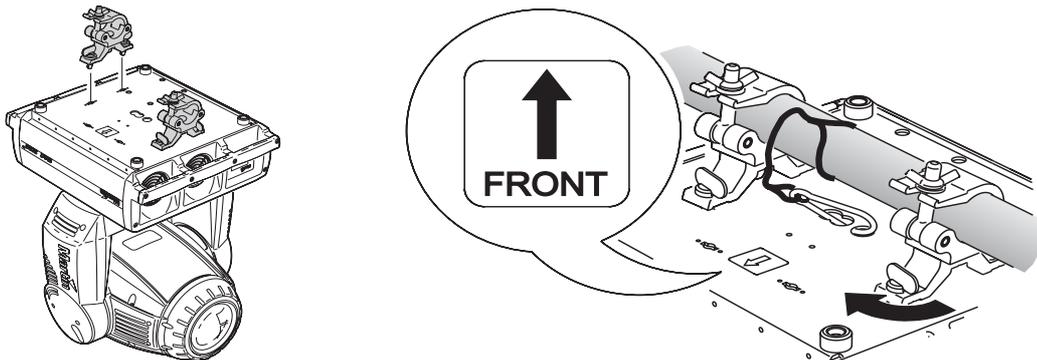


Bild 9: Montage der Befestigungsklemmen

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 Wash werden die Geräteadresse und andere Informationen (siehe Seite 41) 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].

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

Einstellung der DMX-Adresse und des Protokolls

Die DMX- Adresse, auch Startadresse genannt, ist der erste Kanal, ab dem das Gerät auf Befehle vom Controller reagiert. Um jedes Gerät unabhängig voneinander zu steuern, muss ihnen ein eigener Adressbereich zugeordnet werden. Zwei MAC 2000 Wash 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 19 Kanäle und ermöglicht die vollständige Steuerung des Geräts. Der 16-bit-Modus belegt 21 Steuerkanäle, um 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 Wash 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 und Tilt.
- Das Menü "Pan / Tilt vertauschen" (`PATI`) tauscht oder invertiert die Pan- / Tilt-Bewegung.
- 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 Kopfwinkel sehr klein sind geeignet.
- Der Studio- Modus (`STUD`) ermöglicht für alle Effekte neben Pan / Tilt die Auswahl zwischen Geräuscharmheit und Geschwindigkeit.
- Die Option "Shortcut (`SCUT`)" legt fest, ob die Farbräder den kürzesten Weg zwischen zwei Positionen wählen oder in einer Richtung drehen.

Tracking-Verhalten

Der MAC 2000 Wash verfügt über einen Filteralgorithmus, der im Tracking-Modus die Änderung des DMX-Signals beobachtet und dadurch den Bewegungsablauf auf ruckfreie Bewegung optimiert. Die Beobachtungsdauer kann für die optimale Zusammenarbeit mit verschiedenen Controllertypen 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 Controller geeignet, die Zwischenpositionen in einem festen Zeitintervall und nahe der Ideallinie senden. `Mod2` ist für Controller 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 [`↑`] und [`Ab`] um 180° gedreht werden.

Lampe

Die Steuerung der Entladungslampe kann mittels zweier Optionen beeinflusst werden: Automatische Lampenzündung (`ALON`) und Abschalten der Entladungslampe per DMX (`DLOF`).

Bei ausgeschalteter Option `ALON` zündet die Lampe erst, wenn ein "lamp on"- Befehl vom Controller 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 die Lampe abhängig von der DMX-Adresse zeitverzögert gezündet, um zu verhindern, dass alle Lampen gleichzeitig zünden.

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

Die Entladungslampe kann vom Controller aus abgeschaltet werden, wenn die Option "DMX Lamp Off" (`dLOF`) eingeschaltet wurde.

DMX reset

Ein Resetbefehl vom Controller wird akzeptiert, wenn die Option "DMX Reset" (`PERS/dRES`) eingeschaltet wurde.

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, Effekrückkopplung, 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 `INFO/TIME` ermöglicht das Auslesen der gesamten Betriebsstunden des Geräts (`HRS`), der Lampen- Betriebsstunden (`L HR`) und der Lampenzündungen (`L ST`). Diese Werte werden jeweils in einem rücksetzbaren Zähler (`RSET`) und in einem nicht rücksetzbaren Zähler, der die Gesamtstunden / -zündungen seit Produktion des Geräts anzeigt (`TOTL`), gespeichert. Ein Zähler wird zurück gesetzt, indem Sie den entsprechenden Wert anzeigen und die Taste [`↑`] gedrückt halten, bis der Wert "0" angezeigt wird. (Die Rückstellung kann auch ferngesteuert mit dem MP-2 Uploader vorgenommen werden.)

Temperaturen

`INFO/TEMP` zeigt die Temperatur im Kopf und der Basis in °Celsius oder °Fahrenheit“ an.

Firmware version

Das Untermenü `INFO/VER` zeigt die Softwareversion an. Die Version wird auch beim Einschalten angezeigt.

DMX

`DMXL` zeigt den DMX-Startcode (`STCO`) 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 `SMSG` im Hauptmenü. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Service-LED leuchtet. Es gibt zwei Meldungen:

`Replace lamp` 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.

`Fixture overheating` 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 Controller durch. Das Menü `UTIL/PCBT` enthält Routinen zum Testen der Hauptplatine und dient ausschließlich Servicezwecken.

Rückkopplung

Das Lagekorrektursystem überprüft ständig die Lage der Farbräder. 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 40.

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.
- 2 Um den Zoom zu kalibrieren, wählen Sie UTIL / CAL / ZOO F und drücken [Enter]. Der Grundwert 128 kann verändert werden, um die Diffusorlinse vor oder zurück zu bewegen. Nehmen Sie die Einstellung vor und drücken Sie [Enter], um die Einstellung zu speichern.
- 3 Um die Farbräder zu kalibrieren, wählen Sie UTIL / CAL / C1OF (für Farbrad 1) und drücken [Enter]. Der Grundwert 128 kann verändert werden, um das Farbrad relativ zu seiner Indexposition vor oder zurück zu bewegen. Nehmen Sie die Einstellung vor und drücken Sie [Enter], um die Einstellung zu speichern. Wiederholen Sie die Schritte bei Bedarf für Farbrad 2 (C2OF).
- 4 Um den Offset des optionalen Dimmerrads zu seinem mechanischen Anschlag zu kalibrieren, wählen Sie UTIL / CAL / DIMW und drücken [Enter]. Der Vorgabewert 128 kann verändert werden, um das Rad relativ zu seinem mechanischen Anschlag zu bewegen. Nehmen Sie die notwendigen Einstellungen vor und drücken Sie [Enter], um den Offset-Wert zu speichern.
- 5 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.
- 6 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.
- 7 Um den Dimmer zu kalibrieren, wählen Sie das Menü UTIL / CAL / D OF und drücken [Enter]. Stellen Sie den Offset-Wert "0" ein, halten Sie ein Blatt Papier vor das Gerät und erhöhen Sie den Wert, bis der Dimmer gerade öffnet. Speichern Sie die Einstellung mit [Enter].
- 8 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).

Firmware upload

Der Modus "Firmware updaten" wird normalerweise vom Uploader aktiviert. Ist dies nicht der Fall, siehe "Installation neuer Firmware" auf Seite 27.

EFFEKTE

Der MAC 2000 Wash ist kompatibel zu Steuerungen, die das USITT DMX512 Protokoll senden. Das Gerät hat zwei Betriebsmodi, 8 bit und 16 bit. Der 16 bit Modus belegt zwei Steuerkanäle mehr als der 8 bit Modus, ermöglicht aber präzisere Pan/Tiltpositionierung. Alle anderen Funktionen sind identisch. Das DMX-Protokoll finden Sie ab Seite 29.

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. Zusätzlich verfügt der Scheinwerfer über zwei Farbräder mit jeweils vier austauschbaren, dichroitischen Farbfiltern und einer offenen Position.

Dimmer und Blitzeffekte

Der mechanische, kombinierte Dimmer/Shutter ermöglicht die stufenlose Einstellung der Helligkeit von 0-100%, plötzliches Öffnen und Schließen sowie Blitzeffekte mit bis zu 10 Hz Blitzfrequenz. Sie können pulsierende Effekte erzeugen, d.h. der Dimmer öffnet schnell und schließt langsam oder umgekehrt.

Optionales Dimmerrad

Das Dimmer/Shuttersystem kann um ein zusätzliches Dimmerrad (P/N 62324018), das anstelle des Farbrads 2 installiert wird, erweitert werden. Die Installation des Dimmerrads wird im Abschnitt "Installing the optional dimmer wheel" on page 22 beschrieben. Das Rad wird vom Gerät automatisch erkannt.

Korrektur der Farbtemperatur

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

Motorisiertes Zoomobjektiv

Das Zoomobjektiv dient zum Einstellen des Streuwinkels zwischen 11° und 40° (mit Standardlinse und montiertem Irisring).

Streuwinkel

Die folgenden Tabellen zeigen die bei montiertem 50 mm Irisring erzielbaren Streuwinkel. Bei Montage von Irisringen mit geringerem Durchmesser können kleinere Streuwinkel als angegeben erzielt werden. Beachten Sie, dass im Light Buster Modus die Helligkeit des Scheinwerfers durch Öffnen der Zoomlinse gesteigert wird. Der Light Buster Modus wird aktiviert, indem der Zoomkanal auf 100% gesetzt wird.

Standard Fresnellinse	Streuwinkel
Light Buster Modus	11°
Zoom eng	15°
Zoom weit	40°

PC-Linse	Streuwinkel
Light Buster Modus	12°
Zoom eng	12°
Zoom weit	34°

Superweitwinkel-Linse	Streuwinkel
Light Buster Modus	66°
Zoom eng	70°
Zoom weit	80°

Wechseln der Frontlinse: siehe "Austauschen der Frontlinse" auf Seite 23.

Motorisierte Flügeltore

Als Zubehör ist ein motorisiertes Flügeltor, das vor der Frontlinse montiert wird erhältlich. Die Flügeltore können per DMX gedreht, geöffnet und geschlossen werden. Für das Flügeltor sind immer 5 DMX-Kanäle reserviert. Die Kanäle werden auch bei nicht installiertem Flügeltor verwendet, um bei Montage der nach der Programmierung des MAC 2000 Wash die vorhandene Programmierung nicht ändern zu müssen. Wenn die Kanäle nicht ständig reserviert wären, müsste die gesamte Programmierung bei montierten Flügeltoren geändert werden.

Irisringe

Ab Werk ist ein 50 mm Irisring im optischen Pfad direkt hinter der Zoomlinse montiert. Dieser Irisring passt optimal zur Fresnellinse.

Im Inneren des Scheinwerferkopfs sind drei weitere Irisringe in einer Halterung vorhanden. Bei Verwendung der PC-Linse sollten Sie den 45 mm Irisring montieren. Die Anleitung zum Wechseln des Irisrings finden Sie im Abschnitt "Austausch des Irisrings" auf Seite 24.

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 Blackoutgeschwindigkeit schließt den Shutter, während sich der Kopf bewegt.

Steuerung der Geschwindigkeit

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 Pan- Bewegung 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 Controllern, die Überblendzeiten nicht unterstützen, trotzdem weiche Überblendungen, die unabhängig von der Rechengeschwindigkeit des Controllers 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 z.B. die Überblendzeit zwischen beiden Szenen auf 10 s festgelegt. Der DMX- Wert des Iriskanals ändert sich nun in diesem Zeitraum von "0" (geschlossen) auf "199" (offen).

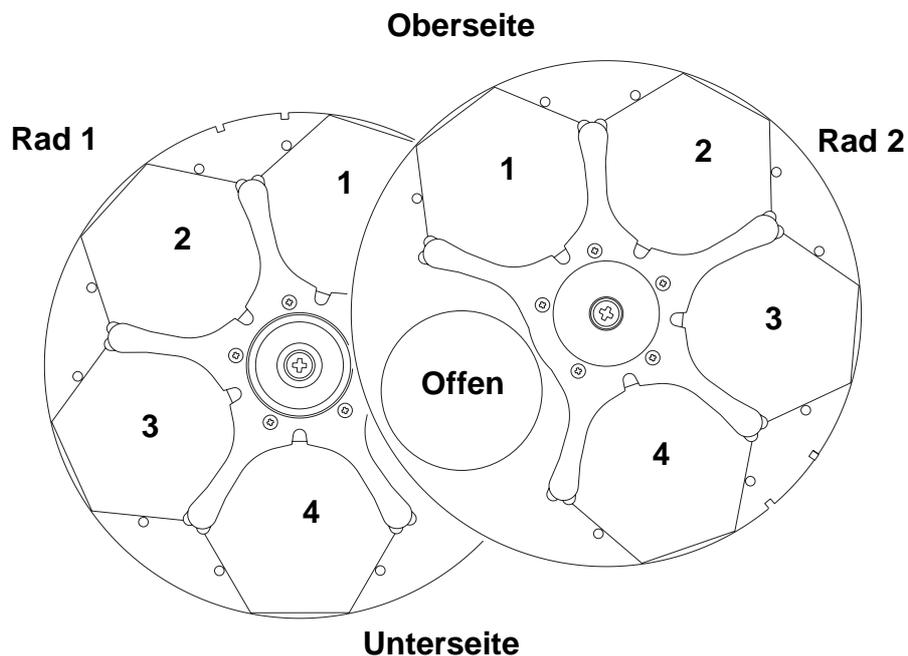
OPTISCHE KONFIGURATION

Dieser Abschnitt beschreibt den optischen Pfad und mögliche Änderungen des optischen Pfads. Im Folgenden werden beschrieben:

- Farbräder und Filter, im Folgenden,
- Frontlinsen, ab Seite 23
- Irisringe, ab Seite 24
- Optionales Dimmerrad, ab Seite 24

Farbräder

Die Abbildung zeigt die Farbräder vom Leuchtmittel aus gesehen.



Farbrad 1

Das Farbrad 1 ist mit folgenden Farbfiltern und einer offenen Position bestückt.

- 1 Position 1 - Grün 203 (Artikelnr. 46402006)
- 2 Position 2 - Blau 108 (Artikelnr. 46402007)
- 3 Position 3 - UV Filter (Artikelnr. 46402008)
- 4 Position 4 - Half Minus Green (Artikelnr. 46402009)
- 5 Position 5 - Offen

Farbrad 2

Das Farbrad 1 ist mit folgenden austauschbaren Farbfiltern und einer offenen Position bestückt.

- 1 Position 1 - Rot 308 (Artikelnr. 46402005)
- 2 Position 2 - Orange 306M (Artikelnr. 46402004)
- 3 Position 3 - Grün 208 (Artikelnr. 46402002)
- 4 Position 4 - Blau 102 (Artikelnr. 46402001)
- 5 Position 5 - Offen

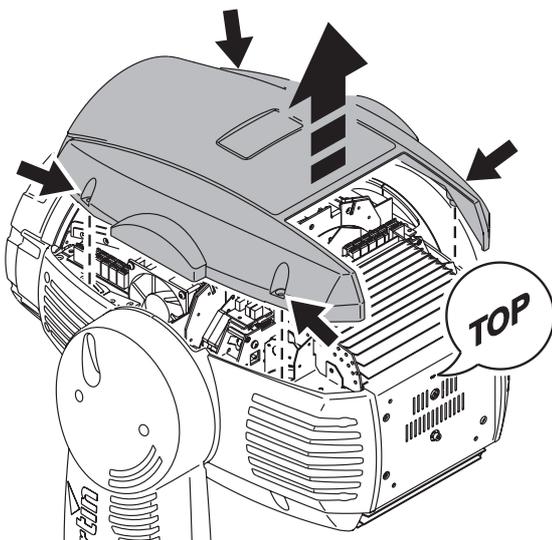
Austausch der Farbfilter

Zusätzliche Farbfilter können bei Martin bestellt werden.

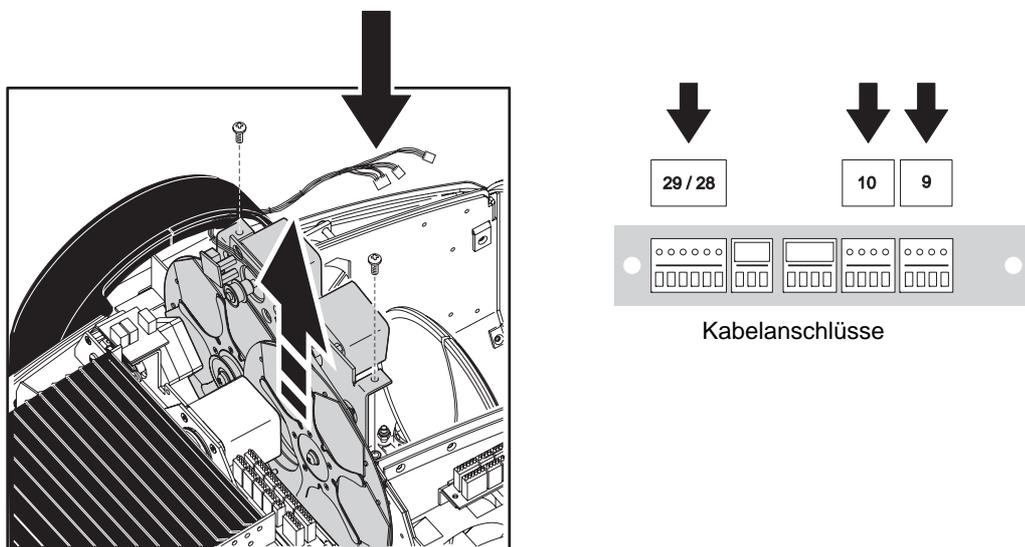
Die beste Filterwirkung wird erreicht, wenn die beschichtete Fläche des Filters vom Leuchtmittel weg zeigend montiert wird.

Tauschen eines Farbfilters:

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen.
- 2 Blockieren Sie den Kopf horizontal und mit der oberen Kopfabdeckung nach oben zeigend.
- 3 Lösen Sie die Schnellverschluss-Schrauben mit einem Schlitzschraubendreher und entfernen Sie die Abdeckung.

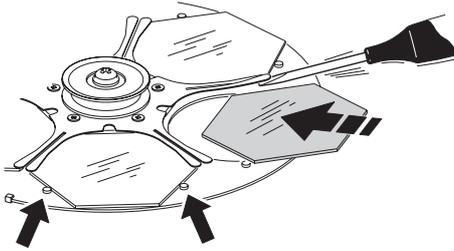


- 4 Entfernen Sie die beiden Befestigungsschrauben des Farbrad-Moduls (Kreuzschlitzschrauben). Lösen Sie die Kabelverbindungen und ziehen Sie das Modul ganz aus dem Kopf des Scheinwerfers.



- 5 Entfernen Sie die Filter mit den Fingern. Verwenden Sie zum Schutz des Filters ein weiches Tuch.

- 6 Heben Sie die Haltefeder bei Montage eines Filters mit einem flachen Schraubendreher leicht an.



- 7 Schieben Sie das Modul wieder in den Scheinwerferkopf, stellen Sie die Kabelverbindungen wieder her und schrauben Sie das Modul fest.
- 8 Montieren Sie die Abdeckung und schalten Sie den Scheinwerfer ein.

Austauschen der Frontlinse

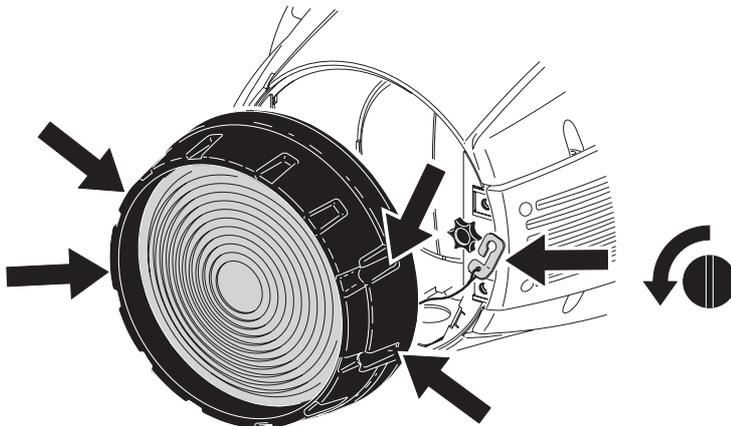
Der MAC 2000 Wash wird mit montierter Fresnellinse geliefert. Im Lieferumfang ist eine PC-Linse enthalten, eine Superweitwinkel-Linse ist als Zubehör erhältlich.

In Verbindung mit der Fresnellinse erzeugt der 50 mm Irisring den höchsten Lichtstrom. Bei Montage der PC-Linse sollte der 45 mm Irisring verwendet werden. (siehe "Austausch des Irisrings" auf Seite 24).

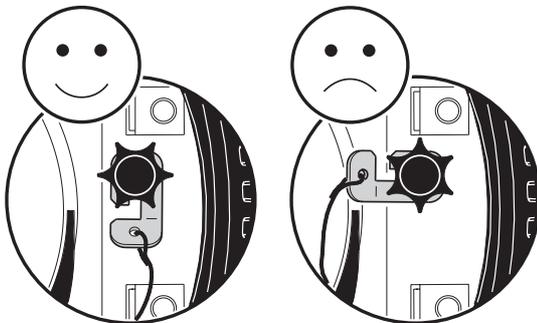
Warnung Die Frontlinse ist sehr schwer. Vergewissern Sie sich, dass die Linse zusätzlich mit dem Fangseil im Kopf des MAC 2000 Wash gesichert ist.

Tauschen der Frontlinse:

- 1 Lösen Sie die 4 Schnellverschluss-Schrauben des Linsenrahmens mit einem Schlitzschraubendreher.



- 2 Lösen Sie die Knebelschraube der Sicherungsseil-Befestigung und entfernen Sie das Sicherungsseil. Beachten Sie bei der Montage der neuen Linse die Lager der Befestigung des Sicherungsseils: Sie darf nicht in den optischen Pfad ragen.



Austausch des Irisrings

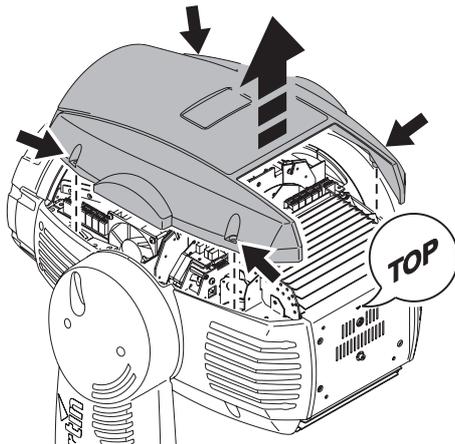
Der MAC 2000 Wash wird mit montiertem 50 mm Irisring (mit 5 kleinen Löchern markiert) und drei weiteren Irisringen geliefert:

- 30 mm - mit 3 Löchern markiert
- 40 mm - mit 4 Löchern markiert
- 45 mm - mit 4 Löchern und einem halbmondförmigen Loch markiert

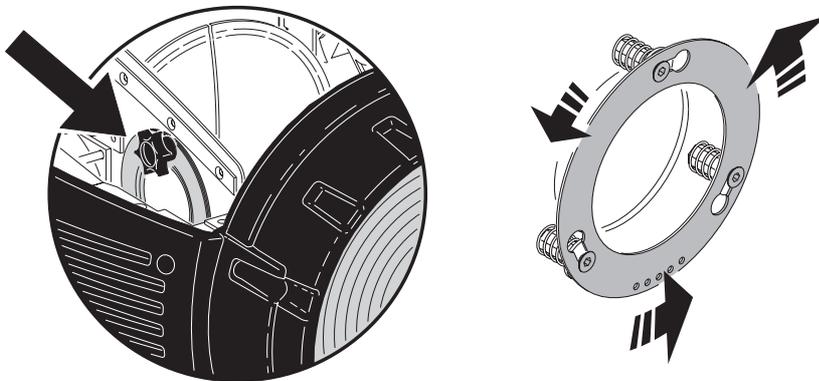
Die Verwendung der engeren Irisringe führt zu geringerer Helligkeit und kleineren Streuwinkeln.

Austausch des Irisrings:

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen.
- 2 Blockieren Sie den Kopf horizontal und mit der oberen Kopfabdeckung nach oben zeigend.
- 3 Lösen Sie die Schnellverschluss-Schrauben mit einem Schlitzschraubendreher und entfernen Sie die Abdeckung.



- 4 Die zusätzlichen Irisringe befinden sich in einer Halterung direkt hinter der Frontlinse (siehe folgende Abbildung). Lösen Sie die Sicherungsschraube und wählen Sie den gewünschten Irisring.



- 5 Entfernen Sie den aktuell montierten Irisring direkt hinter der Zoomlinse, indem Sie ihn in die Halterung drücken und kurz drehen.
- 6 Montieren Sie den gewünschten Irisring, befestigen Sie die Ersatzringe wieder mit der Schraube und montieren Sie die Kopfabdeckung.

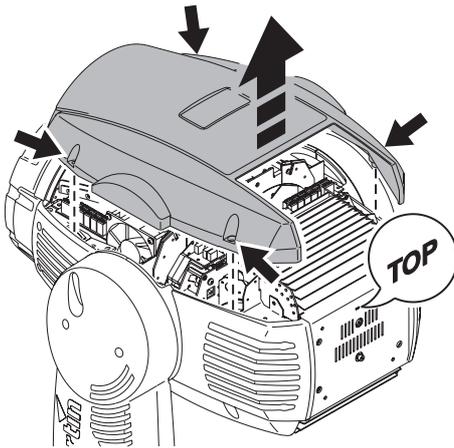
Installation des optionalen Dimmerrads

An Stelle des Farbrads 2 können Sie ein optionales Dimmerrad (als Zubehör erhältlich) montieren.

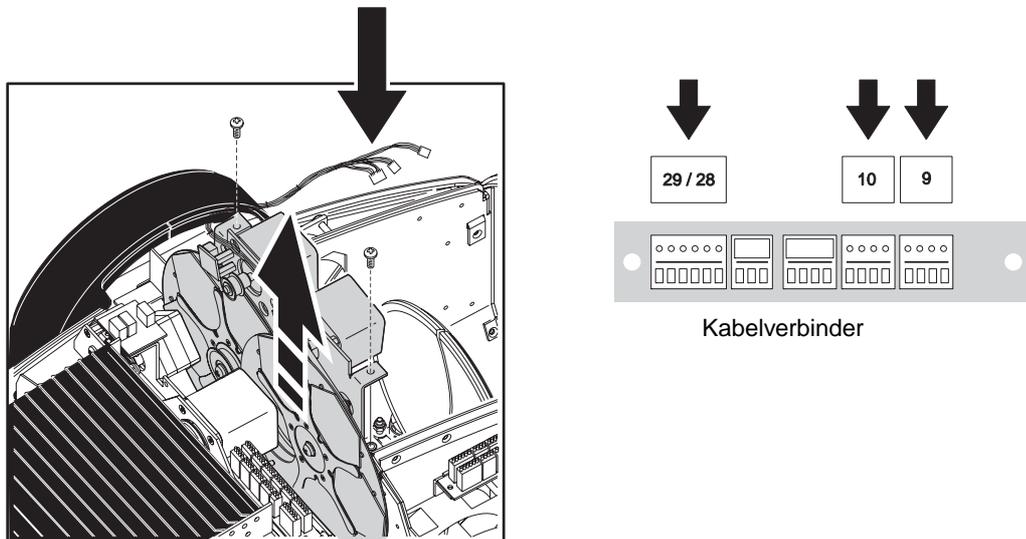
Installation des Dimmerrads:

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und lassen Sie es abkühlen.
- 2 Blockieren Sie den Kopf horizontal und mit der oberen Kopfabdeckung nach oben zeigend.

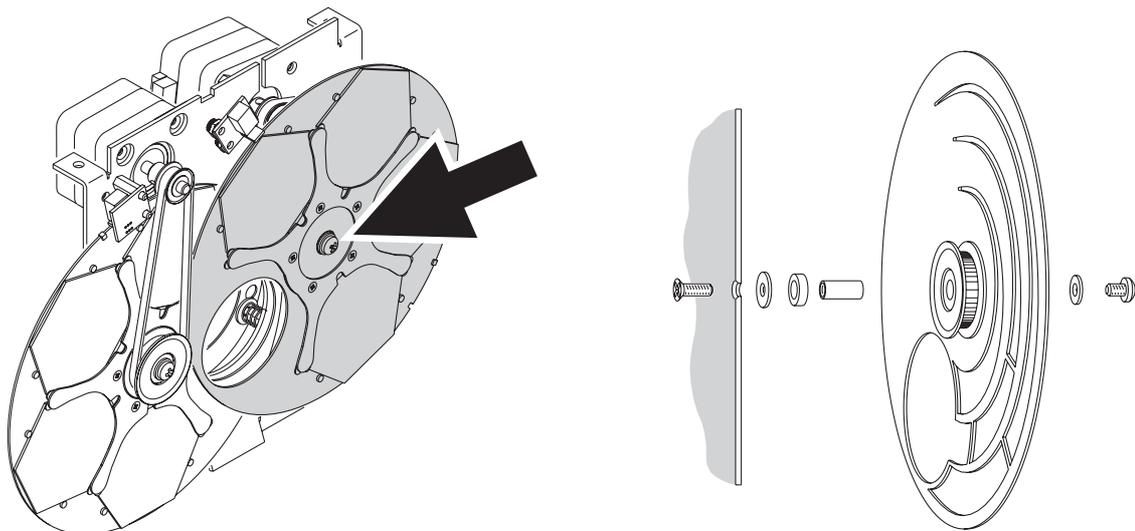
- 3 Lösen Sie die Schnellverschluss-Schrauben mit einem Schlitzschraubendreher und entfernen Sie die Abdeckung.



- 4 Entfernen Sie die zwei Kreuzschlitzschrauben, mit denen das Farbradmodul befestigt wird. Trennen Sie die Kabelverbindungen und heben Sie das Modul aus dem Gerät.



- 5 Entfernen Sie Farbrad 2 unter Zuhilfenahme eines Kreuzschlitzschraubendrehers.



- 6 Montieren Sie das Dimmerrad an Stelle des Farbrads. Der Sensormagnet am Rand des Rads muss unter dem Sensor des Farbradmoduls durchlaufen.

Der MAC 2000 Wash erkennt das Dimmerrad automatisch beim Einschalten oder dem Reset.

REGELMÄSSIGE WARTUNG

Der MAC 2000 Wash 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.

Optische 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 losen 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.

Lüfter und Lüftungsöffnungen

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

Reinigen und Austauschen der Luftfilter

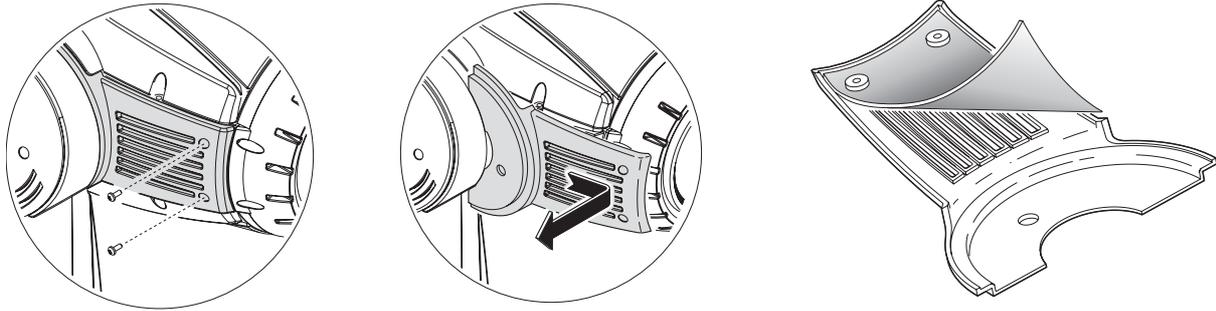


Bild 10: Entfernen der Luftfilter

- 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.

Installation neuer Firmware

Die ab Werk installierte Firmware-Version ist auf dem Typenschild an der Unterseite des Geräts vermerkt. Die installierte Firmware-Version wird beim Einschalten des Geräts oder nach Aufruf des Menüs `Info/Ver` angezeigt. Neue Firmware wird meist nach Implementierung zusätzlicher Funktionen veröffentlicht.

Die neueste Firmware finden Sie im Support-Bereich der Martin web site www.martin.com. Die Firmware können Sie mit dem MP-2 oder über einen PC, der über eine serielle Schnittstelle verfügt und mit einem der vom Martin Software Uploader (kostenlos auf der Martin web site erhältlich) unterstützten Interfaces verbunden ist, in das Gerät gespielt. Zur Zeit werden folgende Interfaces unterstützt:

- DABS 1 (Im Lieferumfang des MUM Software-Pakets enthalten)
- ShowDesigner PCI DMX Interface-Karte (2048 Kanäle)
- LightJockey PCI DMX Interface-Karte (512 und 2048 Kanäle)
- LightJockey PCMCIA DMX Interface
- LightJockey 4064 ISA DMX Interface-Karte (DJ- und Club-Version)

Hinweis: Steuersysteme, die sich in die Datenleitung einschleifen (z.B. Martin Lighting Director) müssen beim Firmware-Update überbrückt werden. Das Update-Signal ist kein DMX-Signal und wird von diesen Geräten nicht korrekt weiter geleitet.

Voraussetzungen

Folgende Voraussetzungen müssen vor der Installation neuer Firmware erfüllt sein:

- Die neueste Version der Firmware, die Sie im Support-Bereich der Martin web site www.martin.com zum Herunterladen finden.
- Den Martin Software Uploader, Version 5.5 oder höher, den Sie ebenfalls im Support- Bereich der web site finden, verbunden mit dem DABS1, Martin MP-2 oder einer der oben genannten Interface-Karten.

Normale Installation der Firmware

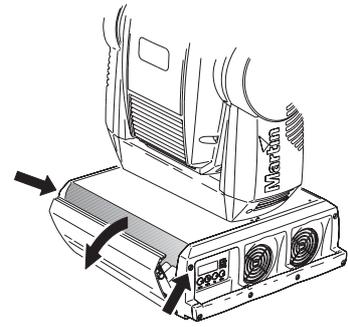
Hinweise zur Vorbereitung und Verwendung eines LightJockey, MP-2 oder des Software Uploaders finden Sie in den entsprechenden Handbüchern oder Online-Hilfen.

Wenn die normale Installation fehl schlägt

Wenn die normale Installationsroutine nicht funktioniert oder die neue Software einen neuen Bootsektor enthält, muss der Jumper PL16 vor dem Einspielen der Software auf die Position "BOOT" gesetzt werden.

Setzen des Bootsektor-Jumpers

- 1 Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz.
- 2 Entfernen Sie die oberen Schrauben der Seitenverkleidung der Basis und kippen Sie die Verkleidung nach unten, um Zugang zur Hauptplatine zu schaffen.
- 3 Lokalisieren Sie unter Zuhilfenahme der Abbildung auf Seite 43 oder des Aufklebers im Inneren des Geräts den Jumper PL16 und 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.



Verhindern von Firmware-Updates

Firmware-Updates sind ab Werk immer möglich. Sie können diese Funktion sperren, indem Sie den Jumper „Write“ umsetzen (siehe „Steckerbelegung Hauptplatine“ auf Seite 43).

DMX PROTOKOLL

Dieser Abschnitt beschreibt beide DMX-Protokolle (beide ab Protokollversion 1.6):

- "16-bit Protokoll" auf Seite 30
- "8-bit Protokoll" auf Seite 33

Das 16 bit Protokoll ist voreingestellt. Um das Protokoll zu wechseln, verwenden Sie das Gerätemenü. Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt "Gerätemenü" auf Seite 36.

16-bit Protokoll

DMX-Kanal	Wert	Prozent	Funktion Start code = 0
1			Shutter, Strobe, Reset, Lampe EIN/AUS
HINWEIS Lampe AUS ist nur möglich, wenn SPEC-LoFF auf "On" steht, oder, wenn SPEC-LoFF auf "OFF" steht, indem Cyan & Magenta & Yellow = 255 und Kanal 1 auf Werten zwischen 248-255 (Lamp Off) steht. Reset ist nur möglich, wenn SPEC-dRES auf "On" steht, oder, wenn SPEC-dRES auf "OFF" steht, indem Cyan & Magenta & Yellow = 255 und Kanal 1 auf Werten zwischen 208-217 (Gerät initialisieren) steht.	0 - 19 20 - 49 50 - 72 73 - 79 80 - 99 100 - 119 120 - 127 128 - 147 148 - 167 168 - 187 188 - 190 191 - 193 194 - 196 197 - 199 200 - 202 203 - 207 208 - 217 218 - 227 228 - 237 238 - 247 248 - 255	0 - 7 8 - 19 20 - 28 29 - 31 32 - 39 40 - 47 48 - 50 51 - 57 58 - 65 66 - 73 74 - 74 75 76 77 78 - 79 80 - 81 82 - 85 86 - 89 90 - 93 94 - 97 98 - 100	Shutter geschlossen (Lampe nach 10s auf 700 W gedrosselt) Keine Funktion (Shutter offen) Stroboskop schnell -> langsam Shutter offen, Lampenleistung auf 700 W gedrosselt Pulsierend öffnen, schnell -> langsam Pulsierend schließen, schnell -> langsam Keine Funktion Zufälliger Stroboskop-Effekt schnell Zufälliger Stroboskop-Effekt mittel Zufälliger Stroboskop-Effekt langsam Keine Funktion Zufällig pulsierend öffnen schnell Zufällig pulsierend öffnen langsam Zufällig pulsierend schließen schnell Zufällig pulsierend schließen langsam Keine Funktion Gerät initialisieren Keine Funktion Lampe zünden Keine Funktion Lampe löschen Hinweis: T > 5 s
2	0 - 255	0 - 100	Helligkeit (Dimmer/Shutter) 0 →100%
3	0 - 255	0 - 100	Cyan Weiß →Cyan
4	0 - 255	0 - 100	Magenta Weiß →Magenta
5	0 - 255	0 - 100	Gelb Weiß →Gelb
6	0 - 255	0 - 100	Farbtemperaturkorrektur (CTC) Weiß →CTC
			Farbrad 1 (Multi Color)
	0 1 - 31 32 33 - 63 64 65 - 95 96 97 - 127 128 129 - 159 160	0 1 - 12 13 14 - 24 25 26 - 36 37 38 - 49 50 51 - 61 62	Weiß Weiß →Farbe 1,1 Farbe 1,1 Farbe 1,1 →Farbe 1,2 Farbe 1,2 Farbe 1,2 →Farbe 1,3 Farbe 1,3 Farbe 1,3 →Farbe 1,4 Farbe 1,4 Farbe 1,4 →Weiß Weiß
7	161 - 165 166 - 170 171 - 175 176 - 180 181 - 185 186 - 214 215 - 243 244 - 247 248 - 251 252 - 255	63 - 64 65 - 66 67 - 68 69 - 70 71 - 72 73 - 83 84 - 95 96 97 - 98 99 - 100	Feste Farben 1 Farbe 1,4 Farbe 1,3 Farbe 1,2 Farbe 1,1 Weiß Kontinuierlicher Farbwechsel 1 schnell →langsam im Uhrzeigersinn langsam →schnell gegen Uhrzeigersinn Zufällige Farbmischung (CMY) Zufällige Farbe schnell, Min./ Max.-Werte für CMY auf Kanal 3-5 Zufällige Farbe mittel, Min./ Max.-Werte für CMY auf Kanal 3-5 Zufällige Farbe langsam, Min./ Max.-Werte für CMY auf Kanal 3-5

DMX-Kanal	Wert	Prozent	Funktion Start code = 0
8 <i>(wenn Farbrad 2 installiert)</i>	0	0	Farbrad 2 (Multi Color, MCW) - wenn installiert Weiß
	1 - 31	1 - 12	Weiß →Farbe 2,1
	32	13	Farbe 2,1
	33 - 63	14 - 24	Farbe 2,1 →Farbe 2,2
	64	25	Farbe 2,2
	65 - 95	26 - 37	Farbe 2,2 →Farbe 2,3
	96	38	Farbe 2,3
	97 - 127	39 - 50	Farbe 2,3 →Farbe 2,4
	128	51	Farbe 2,4
	129 - 159	52 - 62	Farbe 2,4 →Weiß
160	63	Weiß	
8 <i>(wenn Farbrad 2 installiert)</i>	161 - 165	64 - 65	Feste Farben 2 Farbe 2,4
	166 - 170	66 - 66	Farbe 2,3
	171 - 175	67 - 68	Farbe 2,2
	176 - 180	69 - 70	Farbe 2,1
	181 - 185	71 - 72	Weiß
	186 - 214	73 - 84	Kontinuierlicher Farbwechsel 2 schnell →langsam im Uhrzeigersinn
	215 - 243	85 - 95	langsam →schnell gegen Uhrzeigersinn
244 - 255	96 - 100	Keine Funktion	
8 <i>(wenn Dimmerrad installiert)</i>	0-255	0-100	Helligkeit (Dimmerrad) - wenn installiert 0 →100%
9	0 - 244	0 - 95	Zoom Zoom: weit →eng
	245 - 251	96 - 98	Keine Änderung
	252 - 255	99 - 100	Offen (Light booster Modus)
10	0 - 255	0 - 100	Flügelator 1 (Oben) Offen →geschlossen
11	0 - 255	0 - 100	Flügelator 2 (Unten) Offen →geschlossen
12	0 - 255	0 - 100	Flügelator 3 (Links) Offen →geschlossen
13	0 - 255	0 - 100	Flügelator 4 (Rechts) Offen →geschlossen
14	0 - 255	0 - 100	Flügelatordrehen Rechts →Mitte →Links (Mitte = 127)
15	0 - 20	0 - 7	MAKRO Funktionen (Flügelatordrehen) Kein Makro
	21 - 40	8 - 15	Alle Tore auf 50%
	41 - 60	16 - 23	Kein Makro
	61 - 80	24 - 31	Große Tore auf 80%, kleine Tore auf 0%
	81 - 100	32 - 39	Kein Makro
	101 - 120	40 - 48	Kleine Tore auf 80%, große Tore auf 0%
	121 - 255	49 - 100	Kein Makro
16	0	0	Pan grob (MSB) Links
	127	50	Neutral
	255	100	Rechts
17	0	0	Pan fein (LSB) Links
	127	50	Neutral
	255	100	Rechts
18	0	0	Tilt grob (MSB) Oben
	127	50	Neutral
	255	100	Unten
19	0	0	Tilt fein (LSB) Oben
	127	50	Neutral
	255	100	Unten

DMX-Kanal	Wert	Prozent	Funktion Start code = 0
20	0 - 2	0 - 1	Geschwindigkeit: Pan/Tiltgeschwindigkeit
	3 - 236	2 - 92	Tracking
	237 - 239	93	Geschwindigkeit schnell →langsam
	240 - 242	94	Tracking (langsam - überschreibt PTSP Menüeinstellung)
	243 - 245	95	Tracking (Normal - überschreibt PTSP Menüeinstellung)
	246 - 248	96 - 97	Tracking (schnell - überschreibt PTSP Menüeinstellung)
	249 - 251	98	Lüfter (Geregelt, min. Geräusch - überschreibt FAN Einstellung)
	252 - 255	99 - 100	Lüfter (Volle Drehzahl, max. Kühlung - überschreibt FAN) Keine Funktion
21	0 - 2	0	Geschwindigkeit: Dimmer, CMY, CTC, Zoom
	3 - 239	1 - 93	Tracking
	240 - 242	94 - 95	Geschwindigkeit schnell →langsam
	243 - 245	96	Tracking (StuDiomodus deaktiviert - überschreibt MOdE)
	246 - 248	97 - 98	Tracking (StuDiomodus aktiviert - überschreibt MOdE-Einstellung)
	249 - 251	99	Tracking (Shortcuts deaktiviert - überschreibt SCUT-Einstellung)
	252 - 255	100	Tracking (Shortcuts aktiviert - überschreibt SCUT-Einstellung)
			Hohe Geschwindigkeit
			Geschwindigkeit: Farbrad 1, Farbrad 2, Flügeltor
	0 - 2	0	Tracking
	3 - 239	1 - 93	Geschwindigkeit schnell →langsam
	240 - 242	94 - 95	Tracking (StuDiomodus deaktiviert - überschreibt MOdE)
	243 - 245	96	Tracking (StuDiomodus aktiviert - überschreibt MOdE-Einstellung)
	246 - 248	97 - 98	Tracking (Shortcuts deaktiviert - überschreibt SCUT-Einstellung)
	249 - 251	99	Tracking (Shortcuts aktiviert - überschreibt SCUT-Einstellung)
	252 - 255	100	Keine Funktionen

8-bit Protokoll

DMX-Kanal	Wert	Prozent	Funktion Start code = 0
1			Shutter, Strobe, Reset, Lampe EIN/AUS
HINWEIS	0 - 19	0 - 7	Shutter geschlossen (Lampe nach 10s auf 700 W gedrosselt)
Lampe AUS ist nur möglich, wenn	20 - 49	8 - 19	Keine Funktion (Shutter offen)
SPEC-LoFF auf "On" steht, oder, wenn	50 - 72	20 - 28	Stroboskop schnell -> langsam
SPEC-LoFF auf "OFF" steht, indem	73 - 79	29 - 31	Shutter offen, Lampenleistung auf 700 W gedrosselt
Cyan & Magenta & Yellow = 255 und	80 - 99	32 - 39	Pulsierend öffnen, schnell -> langsam
Kanal 1 auf Werten zwischen 248-255 (Lamp Off) steht.	100 - 119	40 - 47	Pulsierend schließen, schnell -> langsam
Reset ist nur möglich, wenn SPEC-dRES auf "On" steht, oder, wenn SPEC-dRES auf "OFF" steht, indem	120 - 127	48 - 50	Keine Funktion
Cyan & Magenta & Yellow = 255 und Kanal 1 auf Werten zwischen 208-217 (Gerät initialisieren) steht.	128 - 147	51 - 57	Zufälliger Stroboskop-Effekt schnell
	148 - 167	58 - 65	Zufälliger Stroboskop-Effekt mittel
	168 - 187	66 - 73	Zufälliger Stroboskop-Effekt langsam
	188 - 190	74 - 74	Keine Funktion
	191 - 193	75	Zufällig pulsierend öffnen schnell
	194 - 196	76	Zufällig pulsierend öffnen langsam
	197 - 199	77	Zufällig pulsierend schließen schnell
	200 - 202	78 - 79	Zufällig pulsierend schließen langsam
	203 - 207	80 - 81	Keine Funktion
	208 - 217	82 - 85	Gerät initialisieren
	218 - 227	86 - 89	Keine Funktion
	228 - 237	90 - 93	Lampe zünden
	238 - 247	94 - 97	Keine Funktion
	248 - 255	98 - 100	Lampe löschen Hinweis: T > 5 s
2	0 - 255	0 - 100	Helligkeit (Dimmer/Shutter) 0 →100%
3	0 - 255	0 - 100	Cyan Weiß →Cyan
4	0 - 255	0 - 100	Magenta Weiß →Magenta
5	0 - 255	0 - 100	Gelb Weiß →Gelb
6	0 - 255	0 - 100	Farbtemperaturkorrektur (CTC) Weiß →CTC
			Farbrad 1 (Multi Color)
	0	0	Weiß
	1 - 31	1 - 12	Weiß →Farbe 1,1
	32	13	Farbe 1,1
	33 - 63	14 - 24	Farbe 1,1 →Farbe 1,2
	64	25	Farbe 1,2
	65 - 95	26 - 36	Farbe 1,2 →Farbe 1,3
	96	37	Farbe 1,3
	97 - 127	38 - 49	Farbe 1,3 →Farbe 1,4
	128	50	Farbe 1,4
	129 - 159	51 - 61	Farbe 1,4 →Weiß
	160	62	Weiß
7			Feste Farben 1
	161 - 165	63 - 64	Farbe 1,4
	166 - 170	65 - 66	Farbe 1,3
	171 - 175	67 - 68	Farbe 1,2
	176 - 180	69 - 70	Farbe 1,1
	181 - 185	71 - 72	Weiß
			Kontinuierlicher Farbwechsel 1
	186 - 214	73 - 83	schnell →langsam im Uhrzeigersinn
	215 - 243	84 - 95	langsam →schnell gegen Uhrzeigersinn
			Zufällige Farbmischung (CMY)
	244 - 247	96	Zufällige Farbe schnell, Min./ Max.-Werte für CMY auf Kanal 3-5
	248 - 251	97 - 98	Zufällige Farbe mittel, Min./ Max.-Werte für CMY auf Kanal 3-5
	252 - 255	99 - 100	Zufällige Farbe langsam, Min./ Max.-Werte für CMY auf Kanal 3-5

DMX-Kanal	Wert	Prozent	Funktion Start code = 0
8 <i>(wenn Farbrad 2 installiert)</i>	0	0	Farbrad 2 (Multi Color, MCW) - wenn installiert Weiß
	1 - 31	1 - 12	Weiß →Farbe 2,1
	32	13	Farbe 2,1
	33 - 63	14 - 24	Farbe 2,1 →Farbe 2,2
	64	25	Farbe 2,2
	65 - 95	26 - 37	Farbe 2,2 →Farbe 2,3
	96	38	Farbe 2,3
	97 - 127	39 - 50	Farbe 2,3 →Farbe 2,4
	128	51	Farbe 2,4
	129 - 159	52 - 62	Farbe 2,4 →Weiß
160	63	Weiß	
8 <i>(wenn Farbrad 2 installiert)</i>	161 - 165	64 - 65	Feste Farben 2 Farbe 2,4
	166 - 170	66 - 66	Farbe 2,3
	171 - 175	67 - 68	Farbe 2,2
	176 - 180	69 - 70	Farbe 2,1
	181 - 185	71 - 72	Weiß
	186 - 214	73 - 84	Kontinuierlicher Farbwechsel 2 schnell →langsam im Uhrzeigersinn
	215 - 243	85 - 95	langsam →schnell gegen Uhrzeigersinn
244 - 255	96 - 100	Keine Funktion	
8 <i>(wenn Dimmerrad installiert)</i>	0-255	0-100	Helligkeit (Dimmerrad) - wenn installiert 0 →100%
9	0 - 244	0 - 95	Zoom Zoom: weit →eng
	245 - 251	96 - 98	Keine Änderung
	252 - 255	99 - 100	Offen (Light booster Modus)
10	0 - 255	0 - 100	Flügelor 1 (Oben) Offen →geschlossen
11	0 - 255	0 - 100	Flügelor 2 (Unten) Offen →geschlossen
12	0 - 255	0 - 100	Flügelor 3 (Links) Offen →geschlossen
13	0 - 255	0 - 100	Flügelor 4 (Rechts) Offen →geschlossen
14	0 - 255	0 - 100	Flügelore drehen Rechts →Mitte →Links (Mitte = 127)
15	0 - 20	0 - 7	MAKRO Funktionen (Flügelore) Kein Makro
	21 - 40	8 - 15	Alle Tore auf 50%
	41 - 60	16 - 23	Kein Makro
	61 - 80	24 - 31	Große Tore auf 80%, kleine Tore auf 0%
	81 - 100	32 - 39	Kein Makro
	101 - 120	40 - 48	Kleine Tore auf 80%, große Tore auf 0%
	121 - 255	49 - 100	Kein Makro
16	0	0	Pan Links
	127	50	Neutral
	255	100	Rechts
17	0	0	Tilt Oben
	127	50	Neutral
	255	100	Unten
18	0 - 2	0 - 1	Geschwindigkeit: Pan/Tiltgeschwindigkeit Tracking
	3 - 236	2 - 92	Geschwindigkeit schnell →langsam
	237 - 239	93	Tracking (langsam - überschreibt PTSP Menüeinstellung)
	240 - 242	94	Tracking (Normal - überschreibt PTSP Menüeinstellung)
	243 - 245	95	Tracking (schnell - überschreibt PTSP Menüeinstellung)
	246 - 248	96 - 97	Lüfter (Geregelt, min. Geräusch - überschreibt FAN Einstellung)
	249 - 251	98	Lüfter (Volle Drehzahl, max. Kühlung - überschreibt FAN)
	252 - 255	99 - 100	Keine Funktion

DMX-Kanal	Wert	Prozent	Funktion Start code = 0
19	0 – 2	0	Geschwindigkeit: Dimmer, CMY, CTC, Zoom
	3 – 239	1 - 93	Tracking
	240 – 242	94 - 95	Geschwindigkeit schnell →langsam
	243 – 245	96	Tracking (StuDiomodus deaktiviert - überschreibt MOdE)
	246 – 248	97 - 98	Tracking (StuDiomodus aktiviert - überschreibt MOdE-Einstellung)
	249 – 251	99	Tracking (Shortcuts deaktiviert - überschreibt SCUT-Einstellung)
	252 – 255	100	Tracking (Shortcuts aktiviert - überschreibt SCUT-Einstellung)
			Hohe Geschwindigkeit
			Geschwindigkeit: Farbrad 1, Farbrad 2, Flügelator
	0 – 2	0	Tracking
	3 – 239	1 - 93	Geschwindigkeit schnell →langsam
	240 – 242	94 - 95	Tracking (StuDiomodus deaktiviert - überschreibt MOdE)
	243 – 245	96	Tracking (StuDiomodus aktiviert - überschreibt MOdE-Einstellung)
	246 – 248	97 - 98	Tracking (Shortcuts deaktiviert - überschreibt SCUT-Einstellung)
249 – 251	99	Tracking (Shortcuts aktiviert - überschreibt SCUT-Einstellung)	
252 – 255	100	Keine Funktionen	

GERÄTEMENÜ

Menü	Untermenü	Optionen	Bedeutung (Grundeinstellung fett)
AddR	-	1 - 512	DMX-Adresse
PSET	-	8 bit	Steuerung mit 8 bit Auflösung
		16 bit	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	Lampe ausschalten per DMX erlaubt
		OFF	Lampe ausschalten per DMX gesperrt
	dRES	ON	Reset per DMX erlaubt
		OFF	Reset per DMX gesperrt
	ALON	OFF	Lampe wird nur vom Controller gezündet
		ON	Lampe zündet innerhalb 90s nach Anschalten
		dMX	Lampe zündet wenn DMX- Signal vorhanden, erlischt 15 min nach Ausfall des DMX- Signals.
	SCUT	ON	Farbräder nehmen kürzesten Weg
		OFF	Farbräder 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
		- Mod2	Fährt die relative Veränderung nach.
		- Mod1	Fährt die absolute Veränderung nach (für die meisten Steuerungen geeignet)
CAL		1 - 10 . Anzahl der Werte zur Bildung des Mittelwertes. Wert erhöhen, wenn die Bewegung ungleichmäßig ist. (Voreinstellung = 6)	
dICU	dIM1	Dimmerkurve 1	
	dIM2	Dimmerkurve 2	

Menü	Untermenü	Optionen	Bedeutung (Grundeinstellung fett)
dFSE	FACT	LOAD	Alle benutzerdefinierten Einstellungen (außer Kalibrierung) auf Werkseinstellung zurücksetzen.
	CUS1 , CUS2 , CUS3	LOAD	Benutzerkonfiguration laden
		SAVE	Aktuelle Konfiguration speichern
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	-	CPU Softwareversion
	bVER	-	CPU Firmwareversion des Flügeltors. Nur verfügbar, wenn Flügeltor installiert
dMXL	-	STCO	Dezimalwert des DMX-Startcodes. Der Startcode muss 0 sein, damit der MAC 2000 Wash einwandfrei funktioniert.
		dIM . . EFSP	Empfangener DMX-Wert (0..255) des jeweiligen Kanals

Menü	Untermenü	Optionen	Bedeutung (Grundeinstellung fett)	
MAN	RST	-	Gerät initialisieren	
	L ON	-	Leuchtmittel zünden	
	LoFF	-	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).	
	COL1		OPEN	Farbrad 1, Offen
			COL1	Farbrad 1, Position 1
			COL2	Farbrad 1, Position 2
			COL3	Farbrad 1, Position 3
			COL4	Farbrad 1, Position 4
			CW F	Farbrad 1, Drehung im Uhrzeigersinn, schnell
			CCWF	Farbrad 1, Drehung gegen Uhrzeigersinn, schnell
			CW M	Farbrad 1, Drehung im Uhrzeigersinn, mittel
			CCWM	Farbrad 1, Drehung gegen Uhrzeigersinn, mittel
			CW S	Farbrad 1, Drehung im Uhrzeigersinn, langsam
			CCWS	Farbrad 1, Drehung gegen Uhrzeigersinn, langsam
			RNDF	Zufällige CMY-Farbe, schnell
			RNDM	Zufällige CMY-Farbe, mittel
			RNDS	Zufällige CMY-Farbe, langsam
	COL2 <i>(nur verfügbar, wenn Farbrad 2 installiert)</i>		OPEN	Farbrad 2, Offen
			COL1	Farbrad 2, Position 1
			COL2	Farbrad 2, Position 2
			COL3	Farbrad 2, Position 3
			COL4	Farbrad 2, Position 4
			CW F	Farbrad 2, Drehung im Uhrzeigersinn, schnell
CCWF			Farbrad 2, Drehung gegen Uhrzeigersinn, schnell	
CW M			Farbrad 2, Drehung im Uhrzeigersinn, mittel	
CCWM			Farbrad 2, Drehung gegen Uhrzeigersinn, mittel	
CW S			Farbrad 2, Drehung im Uhrzeigersinn, langsam	
CCWS			Farbrad 2, Drehung gegen Uhrzeigersinn, langsam	
DIMW	0 - 255	Dimmerrad		
ZOOM	0-255	Zoom: Eng - weit		
b1IO	0 - 255	Flügelator 1, Offen - geschlossen		
b2IO	0 - 255	Flügelator 2, Offen - geschlossen		
b3IO	0 - 255	Flügelator 3, Offen - geschlossen		
b4IO	0 - 255	Flügelator 4, Offen - geschlossen		
PAN	0-255	Pan - Links→Rechts		
TILT	0-255	Tilt - Oben →Unten		

Menü	Untermenü	Optionen	Bedeutung (Grundeinstellung fett)
TSEQ	-	RUN	Allgemeiner Test aller Effekte
UTIL (Press and hold Enter for a few seconds to use this menu)	FEbA	ON	Pan / Tiltkorrektursystem aktiv
		OFF	Pan / Tiltkorrektursystem deaktiviert. Einstellung wird nicht gespeichert
	EFFb	ON	Effektkorrektursystem für Farbrad aktiviert
		OFF	Effektkorrektursystem für Farbrad deaktiviert
	Adj	-	Siehe Untermenü "Untermenü „Adjustment“" auf Seite 40.
	CAL/P OF	1 - 255	Pan offset (Grundwert 127)
	CAL/T OF	1 - 255	Tilt offset (Grundwert 127)
	CAL/d OF	1 - 255	Dimmer offset (Grundwert 127)
	CAL/C OF	1 - 255	Cyan offset (Grundwert 127)
	CAL/M OF	1 - 255	Magenta offset (Grundwert 127)
	CAL/Y OF	1 - 255	Gelb offset (Grundwert 127)
	CAL/CTOF	1 - 255	CTC offset (Grundwert 127)
	CAL/C1OF	1 - 255	Farbrad 1 offset (Grundwert 127)
	CAL/C2OF oder DIMW	1 - 255	Farbrad 2 oder Dimmerrad offset (Grundwert 127)
	CAL/ZOOF	1 - 255	Zoom offset (Grundwert 127)
	dFOF	SURE	Alle Offsets auf Werkseinstellung stellen
PCbT	LEd	PCB-Test. Nur für Servicezwecke	
FANS		REG	Lüfter für leiseren Betrieb temperaturgeregelt. Wahl dieser Option erhöht die Betriebstemperatur und damit den Verschleiß.
		VREG	Variable Lüfterregelung. Betreibt die Lüfter bei niedrigstem Geräuschpegel. Schaltet die Kopflüfter aus und reduziert die Basislüfter, wenn das Leuchtmittel aus ist. Diese Option erhöht die Gerätetemperatur und damit den Verschleiß.
		FULL	Lüfter laufen bei voller Drehzahl
	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“

Die Funktionen werden vom Service verwendet, um das Gerät zu justieren. Der Menüpfad lautet UTIL/Adj.

Menü	Untermenü	Optionen	Funktion
RST	-	-	Gerät initialisieren
L ON	-	-	Leuchtmittel zünden
LoFF	-	-	Leuchtmittel löschen
HEAd	dIM	OPEN	Dimmer öffnen
		Adj	Dimmer auf Justageposition (geschlossen, mech. Anschlag)
		CLOS	Dimmer schließen
		STRO	Blitzeffekt
	CYAN, MAG, YEL, CTC	MIN	Farbfilter ausfahren
		MAX	Farbfilter einfahren
	ZOOM	NARR	Zoom eng
		WIDE	Zoom weit
	Bd 1..4	CLOS	Flügelteile 1..4 schließen
		Adj	Flügelteile 1..4 geschlossen, Justageposition (kein Strom)
		1..255	Flügelteile 1..4, vertikale Justageposition
	Bd R	SW P	Flügelteildrehung, auf Endschalter fahren
		CW	Flügelteile Linksdrehung
CCW		Flügelteile Rechtsdrehung	
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

DISPLAYMELDUNGEN

Meldung	Erscheint wenn...	Abhilfe
RST (Reset)	... sich das Gerät initialisiert.	Warten, 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 den 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.	-> 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.	-> Martin-Service.
bTER (Base temperature error) HTER (Head temperature error)	... ein Temperatursensor im Kopf oder der Basis defekt ist.	-> 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) C1ER (Color wheel 1) C2ER (Color wheel 2 / Dimmer Wheel 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.
RBER	...die Drehung der Flügeltore nicht möglich ist.	Initialisieren Sie das Gerät erneut. -> Martin-Service.
S3SC / S4SC S5SC / S6SC S7SC / S8SC S9SC S10S / S11S / S12S	...ein sich Effekt während der Initialisierung nicht von der Initialisierungsposition entfernt. Meist ist ein Mikroschalter kurzgeschlossen, klemmt oder falsch angeschlossen.	Wenden Sie sich an den Martin-Service.
RAME	...der interne Arbeitsspeicher (RAM) defekt ist.	-> Martin-Service.
OPER	...ein interner Programmfehler vorliegt.	-> Martin-Service.
LTER	...die Lampentemperatur zu hoch ist.	Setzen Sie die Lüftergeschwindigkeit im Menü UTIL auf FULL und starten Sie das Gerät neu. Wenden Sie sich an den Martin-Service.

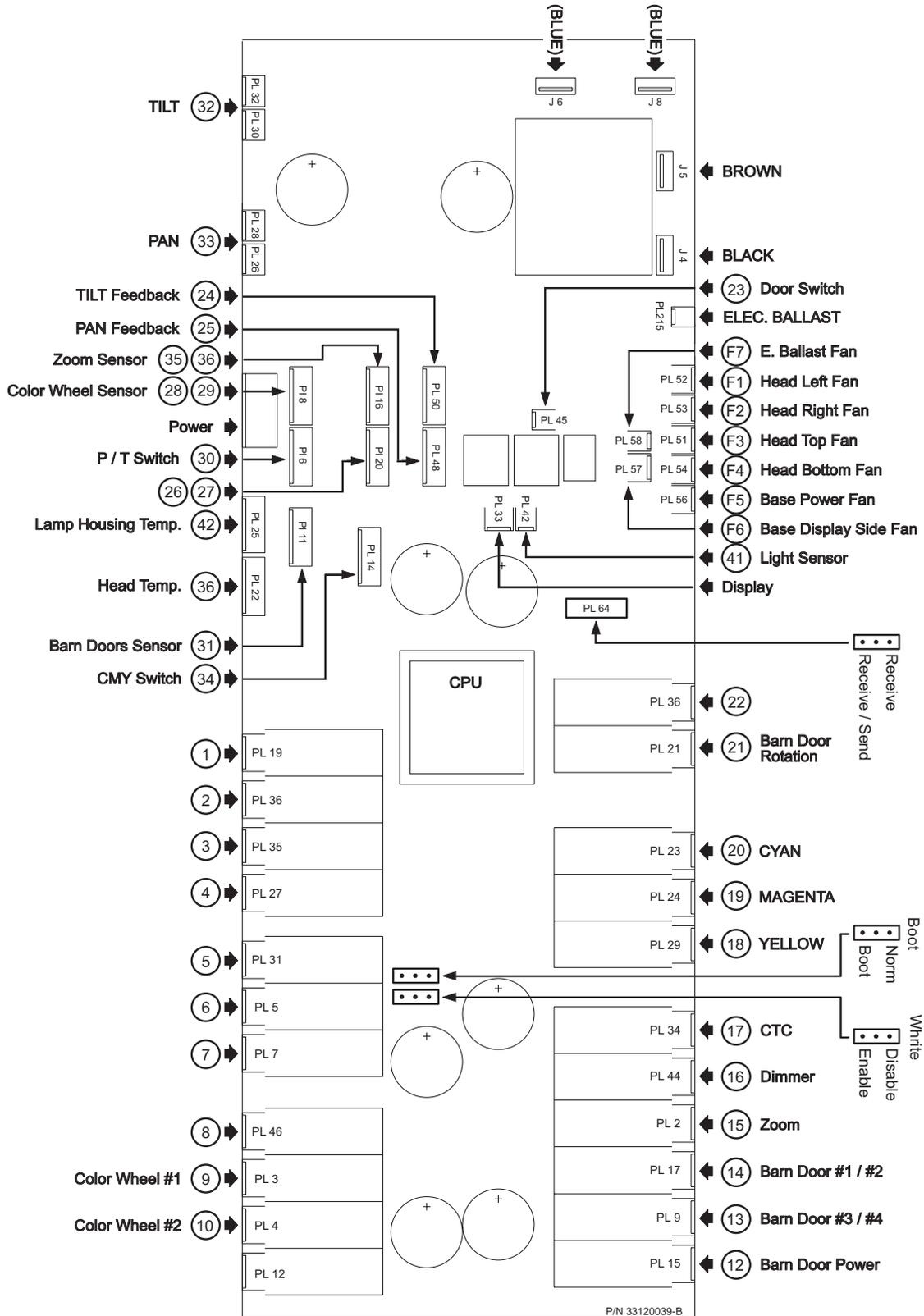
Tabelle 2: Displaymeldungen

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.
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.

Wenn die Service-LED leuchtet, überprüfen Sie bitte SMSG im Gerätemenü.

STECKERBELEGUNG HAUPTPLATINE



TECHNISCHE DATEN

Abmessungen und Gewicht

Länge:	408 mm
Breite:	490 mm
Höhe:	743 mm
Gewicht:	34 kg

Installation

Minimaler Abstand zu brennbarem Material	1 m
Minimaler Abstand zur beleuchteten Fläche	3 m
Minimaler Freiraum um die Belüftungsöffnungen	0,1 m
Befestigungspunkte:	4 Paar Schnellverschlüsse, um 45° verdreht
Orientierung:	beliebig

Lichtquelle

Leuchtmittel:	1200 W Entladungslampe mit kurzem Lichtbogen
Sockel:	Doppelseitig gesockelt SFC 10-4 mit Kodierung
Freigegebene Modelle:	Osram HMI 1200 W/S oder Philips MSI 1200
Steuerung:	Automatisch und ferngesteuert, heiß wiederzündbar
Ballast:	Elektronisch

Elektrische Daten

Netzanschluss:	3 m 3-pol. Schukokabel ohne Netzstecker
Verdrahtungsoptionen:	100-130/200-250 V, 50/60 Hz
Hauptsicherungen (x2 für 200 - 250 V Netzspannung)	15 A
Hauptsicherungen (x2 für 100 - 120 V Netzspannung)	T 20 A
Sicherung F101	T 6,3 A, 250 V
Sicherung F102	T 10 A, 250 V
Sicherung F103	T 3,15 A
Sicherung F104	T 3,15 A
Netzteil	Elektronisch, selbst anpassend

Maximale Leistungsaufnahme

100 V / 50 Hz:	1530 W, 20.9 A
100 V / 60 Hz:	1570 W, 20.9 A
120 V / 50 Hz:	1520 W, 18.0 A
120 V / 60 Hz:	1520 W, 17.7 A
208 V / 50 Hz:	1450 W, 10.4 A
208 V / 60 Hz:	1450 W, 10.2 A
230 V / 50 Hz:	1450 W, 9.5 A
230 V / 60 Hz:	1460 W, 9.4 A
250 V / 50 Hz:	1450 W, 8.8 A
250 V / 60 Hz:	1460 W, 8.6 A

Temperaturen

Maximal zulässige Umgebungstemperatur (Ta):	40° C
Maximale Oberflächentemperatur:	140° C
Gesamte Wärmeabstrahlung:	ca. 5120 Btu/hr

Photometrische Daten (Fresnellinse)

Messbedingungen	Standard Fresnellinse, 50 mm Irisring
Light buster Modus (ohne Diffusor)	31300 lumen, Streuwinkel 11° (7,6 m Abstand)
Zoom eng	21130 lumen, Streuwinkel 15° (7,6 m Abstand)
Zoom weit	32027 lumen, Streuwinkel 40° (3,8 m Abstand)
Lichtquelle	Osram HMI 1200 W/S

Photometrische Daten (PC-Linse)

Messbedingungen	PC-Linse, 50 mm Irisring
Light buster Modus (ohne Diffusor)	33125 lumen, Streuwinkel 12° (7,6 m Abstand)
Zoom eng	23421 lumen, Streuwinkel 12° (7,6 m Abstand)
Zoom weit	32550 lumen, Streuwinkel 34° (3,8 m Abstand)
Lichtquelle	Osram HMI 1200 W/S

Photometrische Daten (Superweitwinkel-Linse)

Messbedingungen	Superweitwinkel-Linse, 50 mm Irisring
Light buster Modus (ohne Diffusor)	31300 lumen, Streuwinkel 66° (2,4 m Abstand)
Zoom eng	21130 lumen, Streuwinkel 70° (1,7 m Abstand)
Zoom weit	32027 lumen, Streuwinkel 80° (1,7 m Abstand)
Lichtquelle	Osram HMI 1200 W/S

Steuerung und Programmierung

Protokoll:	USITT DMX-512
Steuerkanäle:	19 oder 21
Empfänger:	RS-485, optisch isoliert
Datenein-/ausgang:	verriegelbare 3-pol. & 5-pol. XLR, pin 1 Schirm, pin 2 cold (-), pin 3 hot (+)
Einstellung und Adressierung:	LED Gerätemenü, ferngesteuert über Datenleitung mit MP-2 uploader
Pan/Tiltauflösung:	8- oder 16-bit
Steuerung der Bewegung:	Tracking und Vektor
Softwareinstallation:	Serieller Upload (MUF)

Elektromechanische Effekte

Cyan:	0 - 100%
Magenta:	0 - 100%
Gelb:	0 - 100%
Korrektur der Farbtemperatur:	0 - 178 mireds
Farbräder (1 oder 2):	4 austauschbare Farbfilter plus offen
Dimmer/Shutter:	Vollbereichsdimmer und variable Blitzgeschwindigkeit
Zoom:	siehe photometrische Daten für erreichbare Streuwinkel
Light buster Modus:	Enger Streuwinkel bei ausgefahrenem Diffusor
Pan:	540°
Tilt:	267°

Farbfilter

Form:	sechseckig
Dicke	1,2 mm
Typ	dichroitisch

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

Listings

CE	EN 55015:2000, EN 55103-1:1996, EN 61547:1995, EN 60598-2-17 + Corr.,A2:1989
----	--

Konstruktion

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

Bestellinformation

MAC 2000 Wash E im Doppelflightcase: Artikelnummer 90203000
MAC 2000 Wash E im Einzelflightcase Artikelnummer 90203010
MAC 2000 Wash E im Transportkarton Artikelnummer 90203015

Mitgeliefertes Zubehör

2 x Omegaklemme, Schnellverschluss
PC-Linse
Fresnellinse
Handbuch
Irisringe 30 mm, 40 mm, 45 mm und 50 mm

Zubehör

DABS1 USB -> XLR Interface Artikelnummer 91611144
MP-2 Uploader: Artikelnummer 90758420
G-Klemme: Artikelnummer 91602003
Half-coupler Artikelnummer 91602005
The Wife DMX Tester Artikelnummer 91611038
MAC 2000 Wash Flügeltore Artikelnummer 91611059
MAC 2000 Doppelflightcase Artikelnummer 91510017
OSRAM HMI 1200 W/S Entladungslampe Artikelnummer 97010309

