MAC One
Bedienungsanleitung
mit Sicherheits- und Installationshinweisen

Martin®

Anmerknungen

Revision E

Deckt die Firmware-Version 1.3.x ab.

Die am Ende dieser Bedienungsanleitung enthaltene Revision E der Sicherheits- und Installationsanleitung für den MAC One enthält Informationen zum Austausch der kleinen Batterie in der Basis des Geräts.

Revision D

Die Bedienungsanleitung Revision D gilt für die Firmware-version 1.3.0

©2023-2026 HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS. Alle Rechte vorbehalten. Leistungsmerkmale, technische Daten und Erscheinungsbild können ohne Ankündigung geändert werden. HARMAN PROFESSIONAL DENMARK APS und alle verbundenen Unternehmen können nicht für Verletzungen aller Art, direkte oder indirekte Verluste, Vermögens- oder andere Schäden, die durch den Gebrauch oder Nichtgebrauch des Gerätes oder aufgrund der in diesem Dokument enthaltenen Informationen entstehen, haftbar gemacht werden. Martin ist eine eingetragene Marke von HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS in den USA und/oder anderen Ländern.

HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS, Olof Palmes Allé 44, 8200 Aarhus N, Dänemark
HARMAN PROFESSIONAL, INC., 8500 Balboa Blvd., Northridge CA 91325, USA

www.martin.com

MAC One Bedienungsanleitung mit Sicherheits- und Installationshinweisen (Deutsch), Revision E, P/N 5147038-00

Inhalt

Einführung 5
- Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal verwenden 5
- Installation der mitgelieferten weichen Linse 5

Datenverbindung 7
- DMX Datenverbindung 7
- Ethernet Datenverbindung 8

Effekte 9
- Shutter 9
- Dimmer 9
- RGB-Farbmischung 9
- Farbtemperatur 9
- Grün-Magenta-Verschiebung (Farbton) 9
- Virtuelles Farbrad 9
- Zoom 9
- Pan und Tilt 9
- Feinabstimmung der LED-PWM-Frequenz 10
- Vorprogrammierte FX 10
- Verbesserung der virtuellen Dimmfunktion 10

Bedienfeld 11
- Verwenden des Bedienfelds 11
- Ruhemodus des Displays 13
- Aktivieren des Servicemodus 13

Steueroptionen 14
- Ausfallsichere Verbindung 14
- Datenrate 14
- P3-Video 14
- RDM 14
- Martin Companion und RDM 15

Einrichten des Geräts 16
- DMX Adresse 16
- DMX Modus 16
- DMX Universum 16
- Netzwerkeinstellungen 16
- Geräte-ID 16
- Pan/Tilt invertieren 17
- Pan und Tilt begrenzen 17
- Pan/Tilt-Geschwindigkeit 17
- Effektgeschwindigkeit 17
- Dimmkurven 18
- Kunstlicht-Emulation 18
- Farbmodus 18
- Video-Tracking 18
- DMX Reset 19
- Kühlmodus 19
- Display-Optionen 20

Fehlermodus 20
Ruhemodus 20
Standalone-Betrieb (Szene aufnehmen) 20
Backlight im Compact-Modus 22
Laden der Werkseinstellungen 22
DMX Live 22
Selbsttest des Geräts 22
Manuelle Steuerung 22
Servicefunktionen 24
Statusmeldungen 24
Lüfterreinigungsfunktion 24
Deaktivieren des Pan- und Tilt-Feedbacks 24
Kalibrierung 24
Kalibrierung von Effekten über DMX 25
Geräte-Informationen 26
Einstellungen über DMX vornehmen 27
RDM verwenden 27
Martin Companion® und RDM 27
Geräte-Erkennung 27
Unterstützte Parameter 28
Beispiel: Einstellen einer DMX-Adresse 28
RDM Hilfsprogramme 28
RDM Parameter IDs 28
Betrieb des Geräts 32
Steuerung über DMX 32
Gerätemenü 33
Service- und Diagnosemeldungen 40
Warnmeldungen 40
Fehlermeldungen 41
DMX Protokolle 43
Compact DMX Mode 43
Basic DMX Mode 47
Ludicrous DMX Mode 50
Compact Direct DMX Mode 52
Lagereferenz – Orientierung des Geräts 54
FX Makros 55
Konformität und Spezifikationen 65

Einführung

Warnung! Lesen Sie vor der Installation, dem Betrieb und der Wartung des MAC One die aktuelle Version der Sicherheits- und Installationshinweise und beachten Sie insbesondere den Abschnitt „Sicherheitshinweise“. Die Sicherheits- und Installationshinweise werden mit dem Gerät geliefert und befinden sich am Ende dieser Bedienungsanleitung.

Wichtig! Die vollständigen Spezifikationen der MAC One Geräte und des Zubehörs finden Sie im MAC One Bereich der Martin® Webseite unter www.martin.com.

Vielen Dank, dass Sie sich für den MAC One Moving Head von Martin® entschieden haben.

Diese Bedienungsanleitung ist eine Ergänzung zu den Sicherheits- und Installationshinweisen, die mit dem Gerät geliefert werden und am Ende dieser Bedienungsanleitung angefügt sind. Diese Bedienungsanleitung mit Sicherheits- und Installationshinweisen steht im MAC One Bereich der Martin-Webseite www.martin.com zum Download bereit. Die Bedienungsanleitung enthält Informationen, die vor allem für Lichtplaner und -betreiber von Interesse sind, während die Sicherheits- und Installationshinweise wichtige Informationen für alle Benutzer enthalten, insbesondere für Installateure und Techniker.

Wir empfehlen Ihnen, die Martin-Webseite regelmäßig auf aktualisierte Dokumentationen zu prüfen. Wir veröffentlichen überarbeitete Versionen immer dann, wenn wir die Qualität der von uns bereitgestellten Informationen verbessern können, und jedes Mal, wenn wir neue Firmware mit Änderungen oder neuen Funktionen herausgeben. Bei jeder Überarbeitung der Dokumentation werden alle wichtigen Änderungen auf Seite 2 aufgeführt, damit Sie die Aktualisierungen verfolgen können.

Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal verwenden

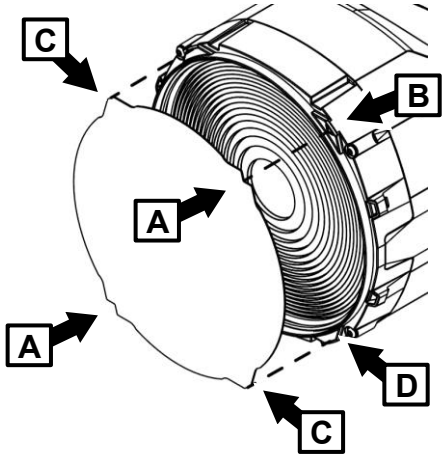
1. Prüfen Sie auf im MAC One Bereich der Martin Professional-Webseite www.martin.com, ob Sie über die aktuelle Benutzerdokumentation und die technischen Daten des Geräts verfügen. Die Revisionen der Martin Anwenderdokumentation sind durch den Revisionsbuchstaben unten auf der Innenseite des Umschlags gekennzeichnet. Lesen Sie die neueste Version der MAC One Sicherheits- und Installationshinweise am Ende der Bedienungsanleitung. Beachten Sie besonders den Abschnitt „Sicherheitshinweise“.
2. Packen Sie das Gerät aus und vergewissern Sie sich, dass es keine Transportschäden aufweist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Versuchen Sie nicht, ein beschädigtes Gerät in Betrieb zu nehmen.
3. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung und die Frequenz der lokalen Stromquelle den Anforderungen des Geräts entsprechen.
4. Wenn Sie das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportieren, nehmen Sie es aus dem Flightcase oder der Verpackung und lassen Sie ihm Zeit, sich zu akklimatisieren, bevor Sie es einschalten. So vermeiden Sie Schäden durch Kondensation im Inneren.

Installation der mitgelieferten weichen Linse

Das Gerät wird mit einer weichen Linse geliefert, die an der Vorderseite des Kopfes befestigt wird. So installieren Sie die weiche Linse:

1. Entfernen Sie die Schutzfolie von der weichen Linse.
2. Drehen Sie die weiche Linse so, dass die glänzende Seite von der Frontlinse der Leuchte weg zeigt.
3. Siehe Abbildung rechts. Richten Sie die weiche Linse so aus, dass die Laschen mit den Ausschnitten **A** mit den Markierungen **B** auf der Vorderseite des Kopfes übereinstimmen.

4. Biegen Sie die weiche Linse leicht, indem Sie die Kanten etwas zusammendrücken. Schieben Sie die Laschen **C** in die entsprechenden Schlitze **D** auf der Vorderseite des Kopfes, während Sie den Druck auf die Linse verringern. Überprüfen Sie, ob die weiche Linse jetzt sicher gehalten wird.



Datenverbindung

Warnung! Lesen Sie vor der Installation des MAC One Scheinwerfers die neueste Version der Sicherheits- und Installationshinweise des Geräts und achten Sie besonders auf den Abschnitt „Sicherheitshinweise“. Die Sicherheits- und Installationshinweise werden mit dem Gerät geliefert. Sie finden sie auch am Ende dieser Anleitung. Neben wichtigen Sicherheitshinweisen finden Sie Hinweise zum Anschluss des Geräts an die Stromquelle.

Wenn das Gerät unabhängig von anderen Geräten gesteuert werden soll, müssen Sie ihm einen eigenen DMX Adressbereich zuweisen. Geräte, die sich identisch verhalten sollen, können einen gemeinsamen DMX Adressbereich verwenden.

Die Zahl der Geräte, die in einer DMX Datenlinie unabhängig gesteuert werden können, hängt von Menge der DMX Kanäle ab, die jedes Gerät der DMX Datenlinie belegt. Eine DMX Datenlinie stellt 512 DMX Kanäle zur Verfügung. Wenn Sie mehr Geräte unabhängig steuern wollen, müssen Sie eine weitere DMX Datenlinie verwenden.

Der MAC One verfügt über zwei Paar Anschlüsse für den Datenein- und -ausgang:

- Ein Paar verriegelbare, 5-polige XLR-Anschlüsse, und
- Ein Paar etherCON-Anschlüsse.

DMX Datenverbindung

Der MAC One verfügt über 5-polige XLR-Anschlüsse für den Empfang und die Weiterleitung von DMX- und RDM-Daten über eine DMX Datenleitung. Die Pinbelegung beider Anschlüsse ist:

• Pin 1 Schirm

• Pin 2 Daten 1 – (cold)

• Pin 3 Daten 1 + (hot).

Die Pins 4 und 5 werden von dem Gerät nicht verwendet. Die Pins 4 und 5 des Ein- und Ausgangs sind miteinander verbunden und können zur Durchleitung zusätzlicher Signale verwendet werden.

Tipps für die zuverlässige Datenübertragung per DMX Datenleitung

- Verwenden Sie geschirmte Twisted-Pair DMX Leitungen guter Qualität.
- Leitungen mit 0,2 mm² Aderdurchmesser sind für Übertragungen bis zu 300 Meter geeignet. Für größere Entfernungen werden Leitungen mit einem größeren Durchmesser und/oder ein Verstärker empfohlen.
- Eine Mikrofonleitung kann die Steuerdaten wegen falscher Impedanz nicht zuverlässig über lange Strecken übertragen.
- Um die DMX Datenlinie in Zweige aufzuteilen, verwenden Sie einen optisch isolierten Splitter/Verstärker. Verwenden Sie einen RDM-fähigen Splitter/Verstärker, wenn Sie RDM verwenden.
- Überlasten Sie die DMX Datenverbindung nicht. Sie können bis zu 32 Geräte über eine serielle DMX Datenverbindung anschließen.
- Terminieren Sie das letzte Gerät der Leitung mit einem DMX Abschlussstecker.

Datenverbindung über eine DMX Datenleitung

Verbinden der Geräte mit einer DMX/RDM Datenleitung:

1. Verbinden Sie den DMX Datenausgang der Steuerung mit einer hochwertigen DMX Leitung mit dem DMX Dateneingang (XLR Einbaustecker) des Geräts.
2. Führen Sie die DMX Datenleitung vom DMX Datenausgang (XLR Einbaubuchse) des Geräts zum DMX Dateneingang des nächsten Geräts und fahren Sie fort, bis Sie alle Geräte der DMX Datenlinie miteinander verbunden haben.
3. Terminieren Sie die DMX Datenlinie, indem Sie die Daten 1 + und Daten 1 – am Datenausgang des letzten Geräts der DMX Datenlinie mit einem 120 Ohm, 0,25 Watt Widerstand miteinander verbinden. Terminieren Sie jede DMX Datenlinie des DMX Netzwerks.

Ethernet Datenverbindung

Der MAC One verfügt über etherCON Anschlüsse für den Empfang und die Weiterleitung von Art-Net (mit RDM), sACN und Martin P3 Steuerdaten. Jeder EtherCON-Anschluss kann als Ein- oder Ausgang verwendet werden. Die Netzwerkverbinder sind ausfallsicher: Falls das Gerät ausfällt, werden die Netzwerkdaten trotzdem weitergeleitet.

Tipps für die zuverlässige Datenübertragung per Ethernet Datenleitung

- Verwenden Sie nur geschirmte Twisted-Pair Ethernet-Leitungen des Typs S/UTP, SF/UTP, S/STP oder SF/STP. Die Leitungen müssen der Qualität Cat 5e oder besser entsprechen.
- Der Schirm muss elektrisch mit den Steckergehäusen verbunden sein. Alle Geräte der Datenlinie müssen abgeschirmte Verbindungen unterstützen.
- Der MAC One ist nur zu 10/100 Mbit Netzwerken kompatibel. Verbinden Sie das Gerät nicht mit einem Gerät oder Netzwerkanschluss, der Gigabit Ethernet unterstützt. Wenn Sie den MAC One in ein Gigabit-Netzwerk einbinden müssen, benötigen Sie einen Switch, der 100 Mbit/s Netzwerk-geschwindigkeit unterstützt.
- Um die Datenlinie in Zweige aufzuteilen, verwenden Sie einen normalen Netzwerk-Switch, der 100 Mbit/s unterstützt.
- Auch wenn jedes Gerät über einen ausfallsicheren Bypass-Mechanismus verfügt und eine minimale Latenz aufweist, empfehlen wir Ihnen, den Anschluss von mehr als 50 Geräten in einer einzigen Datenlinie oder Verzweigung zu vermeiden.
- Eine Ethernet-Datenlinie muss nicht terminiert werden.

Datenverbindung über eine Ethernet Datenleitung

Verbinden der Geräte mit Art-Net, sACN oder P3 über eine Ethernet Datenleitung:

1. Verbinden Sie die Ethernet Netzwerkleitung mit einem etherCON Anschluss des Geräts.
2. Führen Sie die Ethernet Netzwerkleitung vom etherCON Anschluss des Geräts zum etherCON Anschluss des nächsten Geräts.
3. Fahren Sie fort, bis Sie alle Geräte des Netzwerks miteinander verbunden haben.

Effekte

Eine vollständige Liste der DMX Kanäle und DMX Werte, die zur Steuerung der verschiedenen Effekte erforderlich sind, finden Sie im Abschnitt „DMX Protokolle“ ab Seite 43.

Shutter

Der elektronische Shutter-Effekt sorgt für sofortiges Öffnen und Verdunkeln, regelmäßiges Stroboskop mit 1 – 20 Hz Frequenz und zufälliges Stroboskop mit 0,25 – 5 Hz Frequenz.

Dimmer

Die Gesamtintensität kann von 0-100% durch stufenloses elektronisches Dimmen mit einer Auflösung von 16 Bit eingestellt werden.

RGB-Farbmischung

Das Gerät verfügt über eine RGB-Farbmischung mit 16 Bit Auflösung. Sie können den Beam und das Backlight abhängig vom DMX Modus getrennt steuern.

Farbtemperatur

Der CTC-Kanal ermöglicht die Einstellung der Farbtemperatur des Weißpunkts des Geräts. Die RGB-Farbmischung wird dem Weißpunkt überlagert.

Grün-Magenta-Verschiebung (Farbton)

Mit dem Grün-Magenta-Shift-Kanal wird die Tönung des Weißpunkts eingestellt.

- Bei den Werten 127-128 gibt das Gerät Weiß auf der Schwarzkörperkurve aus.
- Werte von 126 bis 0 verschieben den Weißpunkt in Richtung Magenta.
- Werte von 129 bis 255 verschieben den Weißpunkt in Richtung Grün.

Die Farbmischung mit RGB wird diesem Weißpunkt überlagert.

Virtuelles Farbrad

Das virtuelle Farbrad bietet 48 Presets, die aus gängigen LEE-referenzierten Farben bestehen.

Im Normalbetrieb übersteuert das virtuelle Farbrad die von den RGB-Farbmischkanälen gemischte Farbe.

Bei Verwendung der FX des Geräts können Sie mit dem virtuellen Farbrad eine Hintergrundfarbe auswählen, während Sie die RGB-Farbmischkanäle zur Einstellung der Vordergrundfarbe verwenden.

Zoom

Mit der Zoom-Steuerung über DMX können Sie den Strahlwinkel innerhalb dieses Bereichs variieren:

- **Weit**
  - Halbstreuwinkel (50%): 19°
  - Zehntelstreuwinkel (10%): 27°
- **Eng**
  - Halbstreuwinkel (50%): 4°
  - Zehntelstreuwinkel (10%): 6°

Der Zoom-Kanal unterstützt einen kontinuierlichen, dynamischen Zoom-Puls-Effekt.

Pan und Tilt

Der Kopf des MAC One kann mit 16 Bit Auflösung in einem Bereich von 540° geschwenkt und in einem Bereich von 240° geneigt werden.

Feinabstimmung der LED-PWM-Frequenz

Die PWM-Frequenz der LEDs des MAC One ist standardmäßig auf 2400 Hz eingestellt. Diese Frequenz wurde gewählt, um Flackern im Kamerabild zu vermeiden. In manchen Situationen kann eine manuelle Feineinstellung der LED-PWM-Frequenz erforderlich sein. Das Gerät bietet die Möglichkeit, die PWM-Frequenz über Kanal 20 in allen DMX-Steuerungsmodi von -2% bis +2% einzustellen.

Das Gerät bietet auch einen Hybrid-LED-Steuermodus, bei dem eine Kombination aus analoger und PWM-Dimmung verwendet wird, um hörbare Geräusche der LED-Treiber zu minimieren. Dieser Modus ist auch auf dem DMX-Kanal fürt die LED-Frequenzsteuerung verfügbar.

Beachten Sie, dass ein neuer PWM-Einstellwert nicht dauerhaft im Gerät gespeichert wird. Sie müssen also den Kanal 20 auf dem gewählten Wert halten, um die LED-PWM-Frequenz auf dem entsprechenden benutzerdefinierten Wert zu halten.

Vorprogrammierte FX

Der MAC One bietet eine Reihe von vorprogrammierten Effektmakros, die wir einfach FX nennen. Eine vollständige Beschreibung finden Sie unter „FX Makros“ auf Seite 55. FX ermöglichen den sofortigen Zugriff auf komplexe dynamische Effekte, ohne dass eine zeitaufwändige Programmierung am Controller erforderlich ist.

Verbesserung der virtuellen Dimmfunktion

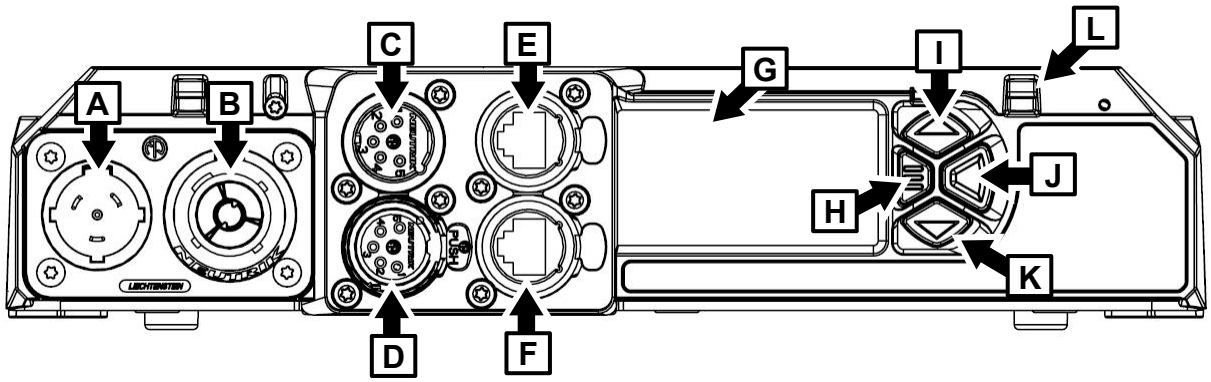
Bei Verwendung der virtuellen Dimmfunktion auf den RGB-Kanälen des Backlights (Kanäle 37–108) im Ludicrous-DMX-Modus eines Lichtpults können Farbverschiebungen im unteren Bereich des Dimmbereichs auftreten. Dies liegt daran, dass die RGB-Kanäle des Backlights nur 8 Bit Farbtiefe aufweisen und daher nicht genügend Auflösung bieten, um die Farbbalance in diesem Bereich vollständig aufrechtzuerhalten.

Dieses Problem tritt nicht auf, wenn Sie die (echten) 16 Bit DMX Kanäle 28 und 29 für das Backlight verwenden.

Wenn Sie virtuelle Dimmer auf Ihrem Lichtpult einsetzen möchten, können Sie den unteren Bereich des Dimmbereichs verbessern, indem Sie das Makro „Virtual Dimmer Square Law FX“ über DMX-Kanal 22 oder 24 aktivieren.

Bedienfeld

Über das beleuchtete Grafikdisplay und das Bedienfeld des Geräts können Sie individuelle Geräteeinstellungen vornehmen (z. B. die DMX Adresse des Geräts), Daten auslesen, Servicearbeiten durchführen und Fehlermeldungen anzeigen.



A – Netzeingang

B – Netzausgang

C – DMX-Daten IN (5-pol. XLR)

D – DMX-Daten THRU (5-pol. XLR)

E – Ethernet-Port A

F – Ethernet-Port B

G – Display des Bedienfelds

H – **Menu** Taste

I – **Up** Taste

J – **Enter** Taste

K – **Down** Taste

L – Status LED

Anschlüsse und Bedienfeld

Wenn Sie den MAC One einschalten, wird er zuerst hochgefahren und zurückgesetzt, dann zeigt er seine DMX-Adresse, DMX Universum und alle Statusmeldungen (siehe „Service- und Diagnosemeldungen“ auf Seite 40) im Display **G** an. Das Display kann im Menü PERSONALITY → DISPLAY oder im Menü Shortcuts (siehe „Shortcut-Menü“ auf Seite 12) so eingestellt werden, dass sich der Inhalt automatisch dreht, wenn das Gerät steht oder hängt.

Verwenden des Bedienfelds

- Drücken Sie die MENU-Taste **H** oder die ENTER-Taste **J**, um die Menüs aufzurufen.
- Verwenden Sie die Tasten UP und DOWN, um in den Menüs nach oben oder unten zu blättern.
- Drücken Sie die ENTER-Taste **J**, um ein Menü aufzurufen, eine Auswahl zu treffen oder eine Wahl zu bestätigen.
- Das aktuell ausgewählte Element in einem Menü wird durch einen Stern ✠ gekennzeichnet.
- Drücken Sie die MENU-Taste **H**, um rückwärts durch die Menü-Ebenen zu blättern.

Spezielle Tastenkombinationen

- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten UP und DOWN wird der Inhalt des Displays um 180° gedreht.
- Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten MENU und UP wird das gesamte Gerät zurückgesetzt.
- Wenn Sie die Taste MENU zwei Sekunden lang gedrückt halten, öffnet sich ein Shortcut-Menü (siehe nächste Seite).
- Wenn Sie die Taste MENU gedrückt halten, während Sie das Gerät einschalten, wird es in den Servicemodus versetzt. Pan und Tilt sind deaktiviert, um zu verhindern, dass die Kopfbewegung bei eingeschalteten Geräten zu Problemen bei Servicearbeiten führt.

Wenn Sie das Gerät ausschalten und normal starten, wird der Servicemodus wieder verlassen.

Status-LED

Die Status-LED **L** neben den Bedienelementen zeigt den Gerätestatus durch eine Farbe an:

- GRÜN: Alle Parameter sind normal.
- GELB: Warnung (z.B. Wartungsintervall überschritten).
  - Wenn ERROR MODE auf NORMAL eingestellt ist, wird die Warnmeldung im Display angezeigt.
  - Wenn ERROR MODE auf SILENT eingestellt ist, muss das Display durch Drücken der ENTER-Taste aktiviert werden, um die Warnmeldung anzuzeigen.
- ROT: Fehler erkannt.
  - Wenn ERROR MODE auf NORMAL eingestellt ist, wird die Fehlermeldung auf dem Display angezeigt.
  - Wenn ERROR MODE auf SILENT eingestellt ist, wird die Fehlermeldung angezeigt, indem Sie die Menüs aufrufen und zu SERVICE → ERROR LIST gehen.

Gleichzeitig zeigt die Status-LED den DMX Status an, indem sie blinkt oder konstant leuchtet:

- BLINKT: Kein DMX Signal erkannt.
- KONSTANT: Gültiges DMX Signal erkannt.

Die Status-LED bleibt auch dann aktiv, wenn das Display in den Schlafmodus wechselt.

Batteriebetrieb

Der MAC One enthält eine nicht wiederaufladbare Lithiumbatterie, die den Zugriff auf die wichtigsten Funktionen des Bedienfelds ermöglicht, wenn das Gerät nicht mit einer Stromquelle verbunden ist. Die folgenden Funktionen sind im Batteriebetrieb verfügbar:

- DMX Adresse
- DXM Universum
- DMX Modus
- Geräte-ID
- Persönliche Einstellungen (Pan/Tilt, Kühlung, Lüfterreinigungsmodus, Dimmkurve, DMX-Reset, alle Displayeinstellungen, Fehlermodus)
- Standardeinstellungen
- Informationen (Zähler für Einschaltstunden und Einschaltzyklen, Softwareversion)
- Fehlerliste

Um das Display zu aktivieren, wenn das Gerät nicht an die Stromquelle angeschlossen ist, drücken Sie die Taste MENU I. Drücken Sie erneut, um die Menüs aufzurufen. Das Display erlischt nach 10 Sekunden ohne Benutzereingabe und das Bedienfeld wird nach 1 Minute ohne Benutzereingabe deaktiviert. Drücken Sie erneut auf die Taste MENU, um es wieder zu aktivieren.

Siehe die am Ende dieser Bedienungsanleitung enthaltene Sicherheits- und Installationsanleitung für eine Anleitung zum Austauschen der Batterie.

Shortcut-Menü

Wenn Sie die Taste MENU zwei Sekunden lang gedrückt halten, wird ein kleines Shortcut-Menü mit den wichtigsten Menüpunkten geöffnet:

- RESET ALL führt einen kompletten Reset des Geräts mit allen Auswirkungen durch.
- ROTATE DISPLAY dreht die Anzeige des Bedienfeldes um 180°. Diese Funktion erleichtert das Ablesen des Bedienfelds beim Wechsel von stehender zu hängender Installation.

Dauerhaft gespeicherte Einstellungen

Die folgenden Einstellungen werden dauerhaft im Speicher des Geräts gespeichert und bleiben auch nach dem Aus- und Einschalten des MAC One oder nach einem Update der Gerätesoftware erhalten:

- DMX Adresse und DMX Universum

- IP-Adresse, Subnetzmaske und MAC Adresse
- Frei wählbare Geräte-ID-Nummer
- DMX Modus
- Persönliche Einstellungen (Pan/Tilt, Kühlung, Dimmkurve, DMX-Reset, alle Displayeinstellungen, Fehlermodus, usw.)
- Rücksetzbare und nicht rücksetzbare Zähler
- Service-Einstellungen (Justierung, Kalibrierung)

Diese Einstellungen können über die Bedienmenüs, per RDM oder über einen P3-Controller auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.

Ruhemodus des Displays

Das Display des Bedienfelds bleibt standardmäßig dauerhaft eingeschaltet. Sie können es jedoch so einstellen, dass es in den Ruhemodus wechselt und sich nach zwei, fünf oder zehn Minuten ohne Tastendruck automatisch ausschaltet.

Wenn das Display im Ruhezustand ist, leuchtet es wieder auf, sobald eine Taste auf dem Bedienfeld gedrückt wird oder wenn das Selbstdiagnosesystem des Geräts einen Fehler feststellt.

Aktivieren des Servicemodus

Wenn Sie beim Einschalten des Geräts die Tasten MENU und ENTER gedrückt halten, wird das Gerät in den Servicemodus versetzt. Pan und Tilt sind deaktiviert und eine SERV-Warnung erscheint im Display. Im Servicemodus werden unerwartete Kopfbewegungen bei Servicearbeiten vermieden.

Um den SERVICE-Modus zu beenden, schalten Sie das Gerät aus und wieder ein und lassen es normal starten.

Steueroptionen

Sie können den MAC One über DMX und/oder das Martin P3 Protokoll steuern. Das Gerät erkennt automatisch, welche Art von Daten es empfängt, ohne dass Sie das Protokoll auswählen müssen.

Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- DMX Steuerung über eine DMX Leitung an den 5-poligen XLR-Anschlüssen des Geräts.
- DMX Steuerung über eine Art-Net-Ethernet-Leitung an den etherCON-Anschlüssen des Geräts.
- DMX Steuerung über eine Streaming-ACN-Ethernet-Leitung an den etherCON-Anschlüssen des Geräts.
- DMX Steuerung über DMX Leitung und P3-Videodaten über Ethernet-Leitung.
- P3-Videodaten mit eingebetteten DMX Befehlen über eine Ethernet-Leitung. Wenn Sie DMX / Art-Net / sACN an die P3-Systemsteuerung anschließen, kann die Steuerung die DMX Befehle in das P3-Signal einbinden und über Ethernet an das Gerät senden.

Mit den P3-Mix-DMX Kanälen können Sie festlegen, wie sich das Gerät verhalten soll, wenn es sowohl DMX Daten als auch P3-Videodaten empfängt. Mit den P3-Videopixeldaten können Sie die Intensität und/oder die Farbe der Ausgabe des Geräts in Echtzeit steuern.

Ausfallsichere Verbindung

Der MAC One verfügt über eine ausfallsichere Netzwerkverbindung. Wenn das Gerät die Stromversorgung verliert oder ausgeschaltet wird, leitet es des Ethernet-Signal trotzdem weiter. Das Art-Net / sACN / P3-Signal zu den anderen vernetzten Geräten in der Datenlinie wird nicht unterbrochen.

Datenrate

Jeder Ethernet-Switch, der Art-Net-, Streaming-ACN- oder P3-Daten an den MAC One weiterleitet, muss mit einer Geschwindigkeit von 10/100 Mbps betrieben werden können, da das Gerät keine Gigabit-Ethernet-Datenraten unterstützt.

P3-Video

Der MAC One akzeptiert Videodaten über Martins proprietäres P3-Videoprotokoll, das seit mehr als 15 Jahren ein etablierter Standard in der Branche ist. Mit dem MAC One können Sie ein Videosignal von einem Medienserver oder einer anderen Videoquelle über eine Ethernet-Leitung an P3-kompatible kreative LED-Scheinwerfer und Moving Heads senden, die das zuverlässige P3-Datenprotokoll von Martin nutzen.

Mit der intuitiven grafischen Benutzeroberfläche der Martin P3-Controller können Sie innerhalb weniger Minuten eine benutzerdefinierte Installation visualisieren und einrichten, die eine große Anzahl von Scheinwerfern in beliebiger Anordnung enthalten kann. Die Geräteerkennung erfolgt automatisch. Sie können die Geräte per Drag-and-Drop auf dem Monitor anordnen. Die Latenzzeit vom Videoeingang bis zum Ausgang der Geräte ist extrem gering, während es zwischen den Geräten keine Latenz gibt, da sie über das P3-Protokoll vollständig synchronisiert sind. Wenn Sie P3 verwenden, müssen Sie sich nicht um IP-Adressen kümmern, da P3 keine IP-Adressen oder IP-Kommunikation verwendet.

Das P3-Protokoll liefert sowohl DMX Daten als auch Videopixeldaten über eine Netzwerkleitung an die Geräte. Am MAC One können Sie die Videopixeldaten verwenden, um die Intensität und/oder die Farbe der Beam- oder Backlight-Pixel des Geräts oder beides in Echtzeit über die P3 Mix DMX Kanäle zu steuern.

RDM

Der MAC One kann die RDM-Kommunikation über die DMX Verbindung nutzen. Details zu den verfügbaren Optionen und Befehlen finden Sie im Abschnitt „RDM“ auf Seite 27.

Martin Companion und RDM

Die Windows-Anwendung Martin Companion (kostenloser Download von der Martin-Webseite www.martin.com) ermöglicht den Zugriff auf alle RDM-Parameter des Geräts. Sie unterstützt die Standard- und herstellerspezifischen PIDs des Geräts. Der Martin Companion ermöglicht die vollständige Kontrolle aller Geräteeinstellungen aus der Ferne, so dass es nicht notwendig ist, zum Beispiel in einem Rigg zu einem Gerät zu steigen.

Der Martin Companion kann auch mehrere RDM-Parameter auf einmal aktualisieren, indem er integrierte Vorlagen nutzt.

Einrichten des Geräts

Sie können das Gerät so einstellen:

- Über das Bedienfeld und die Menüs des Geräts (siehe „Gerätemenü“ auf Seite 33)
- Steuerung/Einstellungen über den DMX Kanal (siehe „Einstellungen über DMX vornehmen“ auf Seite 27)
- RDM mit dem Martin Companion oder einer RDM-kompatiblen DMX-Steuerung (siehe „RDM“ auf Seite 27)
- P3 mit einem Martin P3 System Controller.

In diesem Kapitel werden alle verfügbaren Einstellungen beschrieben. Die Methode(n), die Sie zum Einstellen einer Einstellung verwenden können, sind jeweils angegeben.

DMX Adresse

Sie können die DMX Adresse des Geräts über das Bedienfeld, RDM oder P3 einstellen.

Die DMX Adresse, auch Startkanal genannt, ist der erste Kanal, über den Befehle von einer DMX Steuerung empfangen werden. Wenn Sie eine Gruppe von Geräten haben und die DMX Adresse des ersten Geräts auf 1 setzen, verwendet das Gerät DMX Kanal 1 und die darüber liegenden Kanäle (die Anzahl der verwendeten Kanäle hängt vom DMX Modus des Geräts ab). Die darüber liegenden Kanäle sind für das nächste Gerät verfügbar.

Für eine unabhängige Steuerung muss jedem Gerät ein eigener Kanalbereich zugewiesen werden. Sie können zwei Geräten des gleichen Typs die gleiche DMX Adresse zuweisen, wenn sie sich identisch verhalten sollen. Wenn Sie mehreren Geräten die gleiche DMX Adresse zuweisen, kann dies für die Steuerung von Gruppen und die Fehlersuche nützlich sein.

DMX Modus

Sie können den DMX Modus des Geräts über das Bedienfeld, RDM oder P3 einstellen.

Es stehen vier DMX Modi zur Verfügung: Compact, Basic, Ludicrous und Compact Direct. Im Abschnitt „DMX Protokolle“ auf Seite 43 finden Sie Informationen zu den verfügbaren DMX-Steuerungsoptionen und der Anzahl der verwendeten DMX Kanäle.

Da der DMX Modus des Geräts die Anzahl der verwendeten DMX Kanäle beeinflusst, wirkt er sich auch auf die Zuordnung der DMX Adressen zu den Geräten aus. Wir empfehlen daher, den DMX Modus aller Geräte in der Installation einzustellen, bevor Sie deren DMX Adressen festlegen.

DMX Universum

Sie können das DMX Universum des Geräts über das Bedienfeld, Art-Net oder P3 einstellen.

Das Gerät kommuniziert standardmäßig über das DMX Universum 1. Wenn Sie jedoch mehrere DMX Universen in einer Installation erstellt haben, können Sie das Gerät auf ein beliebiges DMX Universum von 1 bis 63.999 einstellen.

Netzwerkeinstellungen

Die folgenden Optionen für die Ethernet-Verwaltung sind über das Bedienfeld, RDM oder P3 verfügbar. Sie können:

- Die IP-Adresse des Geräts anzeigen und einstellen.
- Die Subnetzmaske des Geräts anzeigen und einstellen.
- Die MAC-Adresse des Geräts anzeigen.

Geräte-ID

Das Gerät-ID kann über das integrierte Bedienfeld, RDM oder P3 geändert werden.

Das Gerät-ID ist eine Zahl im Bereich von 1 bis 65535, die vom Benutzer frei festgelegt werden kann. Sie erleichtert die Identifizierung eines Gerätes in einer Installation, wenn die Gerät-ID der Nummerierung auf dem Lichtpult entsprechen. Das Gerät-ID wird außerdem von Martin P3 System Controllern verwendet, um Geräte im P3-Arbeitsbereich mit den tatsächlichen Geräten im Rig zu verknüpfen.

Pan/Tilt invertieren

Sie können die Pan- und Tilt-Bewegung über das Bedienfeld, RDM oder P3 invertieren.

Die Umkehrung der Pan- und Tilt-Richtung kann nützlich sein, wenn Sie symmetrische Effekte mit mehreren Geräten erzeugen wollen oder wenn Sie die Bewegung von Geräten, die auf dem Boden stehen, mit Geräten koordinieren wollen, die kopfüber in einem Rig geflogen werden.

Pan und Tilt begrenzen

Sie können die Grenzen für den Pan- und Tilt-Bereich über das Bedienfeld, den DMX-Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 festlegen.

Durch die Festlegung von minimalen und maximalen Grenzen für den Pan- und/oder Tilt-Bereich können Sie Geräte in der Nähe von Hindernissen (z. B. anderen Geräten oder Traversen) installieren, ohne dass es zu Kollisionen kommt, oder sicherstellen, dass der Lichtstrahl nur auf einen bestimmten Bereich der Bühne oder des Sets trifft, oder dass das Gerät nicht in die Augen des Publikums scheint. Wenn Sie Grenzen setzen, bleibt die Schwenk- und Neigebewegung des Geräts innerhalb dieser Grenzen in einem „sicheren Bereich“.

Um ein Limit zu setzen, müssen Sie den Kopf über den Pan- oder Tilt-DMX-Kanal in die gewünschte Position bewegen und dann einen MIN- oder MAX-Befehl eingeben.

Beachten Sie, dass sich der Kopf beim Ausschalten des Geräts durch sein Eigengewicht in eine Position bewegen kann, die außerhalb der Pan- und Tilt-Grenzen liegt.

Pan/Tilt-Geschwindigkeit

Sie können die Geschwindigkeit der Pan- und Tilt-Bewegung über das Bedienfeld, den DMX-Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 einstellen.

Es stehen drei Einstellungen zur Verfügung:

- STANDARD ist ein Kompromiss, der auch bei instabilem DMX-Signal eine angemessene Gleichmäßigkeit, Geschwindigkeit und Reaktionsfähigkeit gewährleistet.
- FAST (die Standardeinstellung) optimiert die Pan- und Tilt-Bewegung auf Geschwindigkeit und Reaktionsschnelligkeit. Langsame Pan- und Tilt-Bewegungen können weniger flüssig sein, wenn der DMX-Controller einen instabilen DMX-Ausgang hat.
- SMOOTH optimiert die Pan- und Tilt-Bewegung auf Sanftheit. Langsame Schwenk- und Neigebewegungen sind sanfter als bei der Einstellung FAST, aber die maximale Geschwindigkeit der Schwenk- und Neigebewegungen ist geringer.

Effektgeschwindigkeit

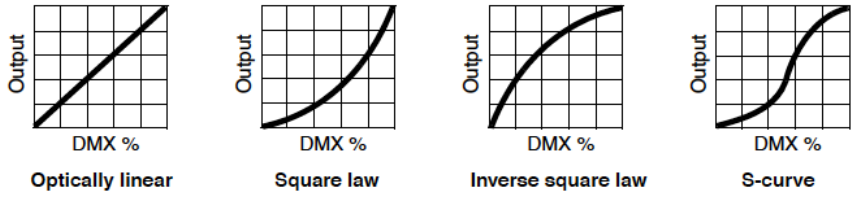
Sie können die Geschwindigkeit der Effektbewegung über das Bedienfeld, den DMX Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 einstellen.

Es stehen vier Einstellungen zur Verfügung:

- FOLLOW P/T (Standardeinstellung) - die Effektgeschwindigkeit folgt der Geschwindigkeit, die für Pan/Tilt eingestellt wurde.
- STANDARD - bietet eine angemessene Laufruhe, Geschwindigkeit und Reaktionsfähigkeit, auch wenn der DMX-Controller eine instabile DMX-Ausgabe hat.
- FAST - optimiert für Geschwindigkeit und Reaktionsschnelligkeit.
- SLOW - optimiert für sanfte Bewegungen - nützlich für langsame, schrittweise Effektänderungen.

Dimmkurven

Sie können eine Dimmkurve für das Gerät über das Bedienfeld, den DMX-Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 einstellen.



Es stehen vier Dimmkurven zur Verfügung:

- LINEAR – Der Anstieg der Lichtintensität scheint linear zu sein, wenn der DMX-Wert erhöht wird.
- SQUARE LAW – die Lichtintensität wird bei niedrigen Werten feiner und bei hohen Werten gröber geregelt.
- INVERSE SQUARE LAW – die Lichtintensität wird bei niedrigen Pegeln gröber und bei hohen Pegeln feiner geregelt.
- S-CURVE – die Lichtintensität wird bei niedrigen und hohen Pegeln feiner und bei mittleren Pegeln gröber geregelt.

Kunstlicht-Emulation

Sie können die Kunstlicht-Emulation über das Bedienfeld, den DMX-Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 aktivieren.

Im Tungsten-Emulationsmodus wird das weiße Licht des Geräts wärmer, der Warm-Shift wird bei niedrigeren Dimmwerten verstärkt und nach dem Dimmen wird ein Nachglüheffekt hinzugefügt. Dieser Modus vermittelt den Eindruck eines Geräts, das eine Glühlampe als Lichtquelle verwendet.

Farbmodus

Sie können einen Farbmodus über das Bedienfeld, den DMX Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 auswählen.

Zwei Farbmodi bieten Optionen für die RGB-Farbmischung, die sich auf die Farbsättigung und die Gleichmäßigkeit zwischen den Scheinwerfern auswirken:

- EXTENDED optimiert den LED-Einsatz für die Farbsättigung und holt die größtmögliche Farbsättigung aus den LEDs. Der weiße Farbpunkt ist kalibriert und über verschiedene Geräte hinweg gleichmäßig, aber wenn sich das Gerät der vollen Farbsättigung nähert, kann es sehr kleine Unterschiede in der Farbwiedergabe zwischen verschiedenen Geräten geben.
- CALIBRATED optimiert den LED-Einsatz für eine gleichmäßige Farbwiedergabe zwischen den Geräten. Alle Geräte geben vom Weißpunkt bis zur vollen Farbsättigung die gleiche Farbe wieder, und die maximale Farbsättigung ist leicht begrenzt, um dies zu gewährleisten.

Der kalibrierte Farbmodus kann nützlich sein, wenn Sie leichte Unterschiede in der Farbwiedergabe zwischen mehreren Geräten feststellen. Beachten Sie, dass die durch die RGB-Farbmischung im kalibrierten Farbmodus erzielten Farben erheblich von den im erweiterten Farbmodus erzielten Farben abweichen können. Mehrere Geräte in einer Installation sollten normalerweise entweder auf den erweiterten oder den kalibrierten Farbmodus eingestellt werden, um ein möglichst einheitliches Farbverhalten zu gewährleisten.

Video-Tracking

Sie können das Video-Tracking über das Bedienfeld, den DMX-Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 aktivieren.

VIDEO TRACKING optimiert die Leistung, wenn das Gerät mit einer Videoquelle verwendet wird. Bei normaler Verwendung verarbeitet das Gerät das empfangene Signal, indem es Änderungen in den

Werten nachführt (oder glättet), um eine gleichmäßige Überblendung zwischen Farben und/oder Intensitäten zu gewährleisten. Diese Signalverarbeitung dauert nur Bruchteile einer Sekunde und ist normalerweise nicht sichtbar, aber wenn das Gerät zur Anzeige von Videos verwendet wird, kann die Verarbeitung die Reaktionszeit des Videos beeinträchtigen. Wenn Sie das Video-Tracking aktivieren, wird die Eingabe nicht „geglättet“, sondern das Gerät springt sofort um, wenn sich ein Wert ändert.

Wenn Sie das Video-Tracking aktivieren, kann es beim langsamen Dimmen über DMX bei niedrigen Intensitätswerten zu einem Mangel an Glättung kommen.

Um optimale Ergebnisse zu erzielen, empfehlen wir Ihnen, das Video-Tracking zu aktivieren, wenn Sie Video als Quelle verwenden, und es bei der DMX-Steuerung zu deaktivieren (Standardeinstellung).

DMX Reset

Sie können die DMX Reset-Option über das Bedienfeld, RDM oder P3 aktivieren.

Mit DMX RESET können Sie festlegen, ob ein Reset-Befehl über DMX an das Gerät gesendet werden kann. Die Deaktivierung von DMX Reset macht es unmöglich, ein Gerät versehentlich zurückzusetzen (ein versehentlicher Reset könnte eine große Störung während einer Show sein).

Kühlmodus

Sie können einen Kühlmodus über das Bedienfeld, den DMX-Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 auswählen.

Es gibt fünf Lüfteroptionen:

- CONSTANT FAN FULL optimiert den Betrieb der Lüfter für eine möglichst niedrige Temperatur, indem die Lüfter ständig mit voller Drehzahl laufen. Die Helligkeit wird auf dem Maximum gehalten, da die LEDs bei der geringst möglichen Temperatur arbeiten.
- CONSTANT FAN MEDIUM stellt die Lüfter so ein, dass sie konstant mit mittlerer Geschwindigkeit laufen. Die Helligkeit wird bei Bedarf reduziert, um zu verhindern, dass die maximale Betriebstemperatur des Geräts bei mittlerer Lüftergeschwindigkeit überschritten wird.
- CONSTANT FAN LOW stellt die Lüfter auf konstante, niedrige Drehzahl ein. Die Helligkeit wird bei Bedarf reduziert, um zu verhindern, dass die maximale Betriebstemperatur des Geräts bei niedriger Lüfterdrehzahl überschritten wird.
- CONSTANT FAN ULOW (ULTRALOW) optimiert den Betrieb der Lüfter im Hinblick auf eine möglichst geringe Geräuschentwicklung, indem die Lüfter ständig mit extrem niedriger Drehzahl laufen. Die Helligkeit wird bei Bedarf reduziert, um zu verhindern, dass die maximale Betriebstemperatur des Geräts während des Betriebs der Lüfter mit ultraniedriger Drehzahl überschritten wird.
- REGULATED FANS (Standardeinstellung) regelt den Betrieb der Lüfter, um die Geräusch- und Lichtleistungscharakteristik des Geräts auszugleichen. Die Lüfter werden auf die niedrigste Drehzahl eingestellt und mit steigender Betriebstemperatur des Gerätes erhöht. Wenn das Gerät die maximale Betriebstemperatur erreicht und die volle Lüfterdrehzahl nicht ausreicht, um die Gerätetemperatur zu kontrollieren, wird die Helligkeit begrenzt, um das Gerät innerhalb des Betriebstemperaturbereichs zu halten.

Die maximale Helligkeit in den verschiedenen Kühlmodi ist (100 % ist die maximal mögliche Leistung):

- CONSTANT FAN FULL: 100%
- CONSTANT FAN MEDIUM: 99%
- CONSTANT FAN LOW: 97%
- CONSTANT FAN ULOW: 76%
- REGULATED FANS: 86%

Display-Optionen

Die folgenden Optionen für das Display des Geräts sind über das Bedienfeld, RDM oder P3 verfügbar:

- DISPLAY SLEEP stellt ein, dass die Anzeige nach dem letzten Tastendruck auf dem Bedienfeld des Geräts verdunkelt wird. Wenn der ERROR MODE (siehe unten) auf NORMAL eingestellt ist, leuchtet das Display wieder auf, wenn das Gerät einen Fehler erkennt.
- Mit DISPLAY INTENSITY können Sie die Helligkeit der Display-Hintergrundbeleuchtung auf einen Wert zwischen 0% und 100% einstellen.
- DISPLAY ROTATION dreht den Inhalt des Displays manuell um 180°, so dass es unabhängig von der Ausrichtung des Geräts gut lesbar ist.
- Mit DISPLAY CONTRAST können Sie den Kontrast des LCD-Displays einstellen.

Deaktivieren des Displays

Sie können das Display des Geräts mit einem DMX-Befehl auf dem Kanal Control/Settings abschalten. Das Ausschalten des Displays reduziert die visuelle Ablenkung des Publikums durch Displays im Rig.

Fehlermodus

Sie können die Anzeige von Fehlermeldungen über das Bedienfeld, RDM oder P3 aktivieren oder deaktivieren:

- In der Einstellung NORMAL wird das Display aktiviert und leuchtet auf, wenn das Gerät einen Fehler melden muss.
- In der Einstellung SILENT leuchtet das Display bei Fehlermeldungen nicht auf, Fehlermeldungen können jedoch weiterhin gelesen werden, wenn das Display manuell aktiviert wird.

In den Modi NORMAL und SILENT leuchtet die Status-LED bei einer Warnung gelb und bei einem Fehler rot.

Ruhemodus

Sie können den Ruhemodus über das Bedienfeld, den DMX-Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 aktivieren.

Der HIBERNATION-MODUS setzt die Helligkeit auf Null und deaktiviert den Einsatz der Effekte und die Schwenk-/Neigebewegung. Der Hauptzweck dieses Modus besteht darin, das Gerät vor dem Eindringen von Staub und Konfetti in die Luft zu schützen und eine Option für Situationen zu bieten, in denen die Geräuschentwicklung kritisch ist. Die geringe Reduzierung des Stromverbrauchs im Ruhezustand ist nicht der Hauptzweck dieses Modus.

Wenn Sie das Gerät aus dem Ruhezustand holen, führt es einen vollständigen Reset durch.

Standalone-Betrieb (Szene aufnehmen)

Sie können die Standalone-Funktionalität über das Bedienfeld, den DMX-Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 aktivieren.

Im Standalone-Betrieb kann das Gerät eine oder mehrere Szenen (eine „Szene“ ist ein programmierter „Look“ oder eine Kombination von Effekten) zeigen, ohne dass eine Steuerung angeschlossen ist.

Einzelne Szene, standalone

Über das Bedienfeld des Geräts, den DMX-Gerätesteuerkanal können Sie den Standalone-Betrieb für eine einzelne Szene wie folgt einstellen:

1. Stellen Sie die Szene, die Sie als Standalone-Szene speichern möchten, entweder über DMX oder manuell über das Bedienfeld des Geräts ein.
2. Senden Sie den Befehl Record Standalone Scene über das Bedienfeld oder den DMX-Gerätesteuerkanal, um die Szene im Speicher des Geräts abzulegen.

3. Senden Sie den Befehl *Enable Standalone* über das Bedienfeld des Geräts oder den DMX-Gerätesteuerkanal. Das Gerät zeigt nun immer diese Szene, wenn es eingeschaltet ist und kein Steuersignal empfängt.
4. Wenn das Gerät während der Wiedergabe der Standalone-Szene ein DMX-Steuersignal empfängt, wird die gespeicherte Szene sofort beendet. Wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird oder ein Reset durchgeführt wird, zeigt es die gespeicherte Szene wieder an.
5. Wenn Sie den Standalone-Betrieb deaktivieren, behaltet das Gerät einfach sein letzes Aussehen, wenn es kein Steuersignal mehr empfängt. Wenn Sie den Standalone-Betrieb deaktivieren, wird die gespeicherte Szene nicht gelöscht, sondern steht weiterhin zur Verfügung, wenn Sie den Standalone-Betrieb wieder aktivieren.

Standalone-Sequenz

Mit RDM können Sie über die Martin Companion Desktop-Anwendung eine Standalone-Sequenz mit mehreren Szenen einrichten. Sie können bis zu 20 Szenen mit individuellen Halte- (Szenendauer) und Überblendzeiten (Szenenwechsel) programmieren. Sie können die Standalone-Sequenz in mehreren Geräten synchronisieren. Martin Companion verfügt über eine intuitive Benutzeroberfläche, so dass wir im Folgenden nur kurz auf die Standalone-Programmierung eingehen.

So programmieren Sie eine eigenständige Sequenz mit dem Martin Companion:

1. Verbinden Sie einen PC, auf dem die Anwendung Martin Companion läuft, mit der Datenverbindung. Wenn die Geräte über eine herkömmliche DMX512-Verbindung angeschlossen sind, können Sie den PC mit dem Martin Companion USB-zu-DMX-Hardware-Interface verbinden, das bei Martin erhältlich ist.
2. Schalten Sie die Geräte auf dem Link, den Sie programmieren möchten, ein.
3. Navigieren Sie zum Standalone-Bildschirm im Martin Companion und warten Sie, bis alle Geräte automatisch erkannt wurden. Wählen Sie dann die Geräte aus, die Sie für den Standalone-Betrieb programmieren möchten, indem Sie die Kontrollkästchen vor den Geräten aktivieren.
   - Klicken Sie auf **Erstellen**, um eine neue Standalone-Sequenz für diese Geräte zu erstellen,
   - oder klicken Sie auf **Bearbeiten**, um die bereits in den ausgewählten Geräten vorhandene Standalone-Sequenz zu ändern,
   - oder klicken Sie auf **"Clear Fixture(s)"**, um alle vorherigen Standalone-Sequenzen aus den ausgewählten Geräten zu löschen.

   Sie können auch eine zuvor erstellte Sequenz aus einer Datei laden, indem Sie auf **Show laden** klicken.
4. Der Rest des eigenständigen Programmiervorgangs ist in der Benutzeroberfläche des Martin Companion recht intuitiv.

Beachten Sie, dass nicht alle Geräte in einer Standalone-Show die gleichen Szenen zeigen müssen - es ist möglich, für jedes Gerät eine eigene Szene zu erstellen. Der Martin Companion wählt automatisch ein Gerät aus, das im synchronisierten Standalone-Betrieb als Host fungiert (siehe unten).

Wenn Sie den Standalone-Betrieb aktivieren, wird die Standalone-Show immer dann ausgeführt, wenn die Geräte eingeschaltet sind und kein Steuersignal empfangen wird.

Wenn das Gerät während der Wiedergabe der Standalone-Szene ein Steuersignal empfängt, wird die Wiedergabe der Standalone-Show sofort beendet. Wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird oder ein Reset durchgeführt wird, zeigt es wieder die gespeicherte Standalone-Show.

Wenn Sie den Standalone-Betrieb deaktivieren, werden die Geräte ihre letzte Aussehen behalten, wenn sie kein Steuersignal mehr empfangen. Das Deaktivieren des Standalone-Betriebs löscht jedoch nicht die gespeicherte Show aus dem Speicher: Die Show ist weiterhin verfügbar, wenn Sie den Standalone-Betrieb wieder aktivieren.

Synchronisierter Standalone-Betrieb

Alle Geräte, die gemeinsam für den Standalone-Betrieb programmiert sind, synchronisieren die Wiedergabe ihrer Standalone-Szenen. Die Geräte müssen über eine Datenverbindung miteinander verbunden sein, damit die Synchronisation funktioniert, aber sie müssen nicht mit einer DMX / P3 / Art-Net / sACN Steuerung verbunden sein. Synchronisierte Geräte schalten auf die gleiche Szenennummer mit der gleichen Dauer und Überblendzeit, aber verschiedene Geräte können für jede Szenennummer einen anderen Lichteffekt programmiert haben.

Beachten Sie, dass der Martin Companion automatisch ein Gerät als eigenständigen *Host* und alle anderen als *Clients* zuweist. Das Host-Gerät sagt den Client-Geräten nur: "Gehe zu Szene X mit Überblendzeit Y". Der Lichteffekt, den jedes Gerät in einer bestimmten Szene verwendet, ist in jedem Gerät einzeln gespeichert. Auch hier gilt, dass nicht alle Geräte in jeder Szene den gleichen Lichteffekt zeigen müssen. Lediglich die Dauer und die Überblendzeiten werden synchronisiert.

Backlight im Compact-Modus

Sie können das Backlight im Compact-Modus über das Bedienfeld, den DMX Kanal Steuerung/Einstellungen, RDM oder P3 aktivieren.

Mit BACKLIGHT IN COMPACT MODE können Sie die Backlight-Pixel aktivieren oder deaktivieren, wenn Sie das Gerät im Compact DMX-Modus steuern.

Laden der Werkseinstellungen

Sie können das Gerät über das Bedienfeld, RDM oder P3 auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Alle benutzerdefinierten Einstellungen werden dabei gelöscht.

Das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen hat keinen Einfluss auf die Kalibrierung des Geräts.

DMX Live

Sie können die DMX Werte, die auf den einzelnen DMX Kanälen des Geräts empfangen werden, nur über das integrierte Bedienfeld anzeigen. Die Anzeige der DMX Werte kann bei der Fehlersuche hilfreich sein.

Um die empfangenen DMX Werte anzuzeigen:

1. Wählen Sie DMX LIVE und blättern Sie mit den Tasten UP und DOWN durch die Werte, die auf den einzelnen Kanälen empfangen werden.
2. Um zur vorherigen Ebene der Menüstruktur zurückzukehren, drücken Sie MENU.

Selbsttest des Geräts

Sie können automatische Selbsttestsequenzen über das Bedienfeld, RDM oder P3 aufrufen. Sie können:

- Eine Sequenz ausführen, die alle Effekte des Geräts einschließlich Pan und Tilt testet.
- Nur die LED-Funktionalität testen.
- Effekte testen, ohne Pan und Tilt zu testen.
- Nur die Pan- und Tilt-Funktionalität testen.

Manuelle Steuerung

Die manuellen Steuerung ist nur über das Bedienfeld verfügbar. Sie können das Gerät manuell zurücksetzen oder einzelne Effekte steuern.

Reset des Geräts

Sie können das gesamte Gerät zurücksetzen, um es in den Zustand vor dem Einschalten zu versetzen. Um einen vollständigen Reset durchzuführen, wählen Sie MANUAL CONTROL → RESET → ALL, wählen Sie YES oder NO und drücken Sie ENTER. Das gesamte Gerät wird so zurückgesetzt, als hätten Sie die Stromversorgung ausgeschaltet. Der vollständige Reset dauert einige Sekunden.

Manuelle Steuerung der Effekte

Sie können alle Effekte des Geräts, einschließlich Pan und Tilt, ohne ein DMX Signal manuell einstellen.

Um das Gerät manuell zu steuern:

1. Wählen Sie MANUAL CONTROL und blättern Sie dann mit den Tasten UP und DOWN zu dem Effekt, den Sie steuern möchten. Drücken Sie ENTER.
2. Verwenden Sie die Tasten UP und DOWN, um zu einen DMX Wert zwischen 000 und 255 zu wählen, den Sie an diesen Effekt senden möchten. Drücken Sie ENTER, um diesen Wert zu bestätigen und zu senden.
3. Um zur Liste der Effekte zurückzukehren, drücken Sie MENU.
4. Wenn Sie andere Effekte zusammen mit dem ersten Effekt manuell steuern wollen, wiederholen Sie die Schritte 1. und 2. und 3. für die anderen Effekte.

Das Gerät zeigt die manuell eingestellten Effekte so lange an, bis Sie neue Werte für die manuelle Steuerung der Effekte einstellen.

Wenn Sie das Menü MANUAL CONTROL durch Drücken der Taste MENU verlassen, werden alle Effekte sofort gestoppt.

Wenn Sie das Gerät aus- und wieder einschalten, werden die Effekte wieder angezeigt.

Wenn Sie im manuellen Steuerungsmodus eine beliebige Taste auf dem Bedienfeld drücken, leuchtet das Display auf und zeigt die Meldung MANUAL CONTROL MODE an.

Servicefunktionen

Statusmeldungen

Der MAC One verfügt über ein Selbstdiagnosesystem, das Probleme mit dem ordnungsgemäßen Betrieb oder der Sicherheit (z. B. Überschreitung der zulässigen Temperatur) erkennt und diese als Statusmeldungen oder Warnungen übermittelt. Diese Meldungen können im Zusammenhang mit Service und Wartung nützlich sein. Die Fehlermeldungen erscheinen auf dem Display des Geräts, können aber auch über RDM abgerufen werden.

Dies ist möglich:

- Abrufen einer Liste von bis zu 20 Statusmeldungen, die das Gerät gespeichert hat.
- Informationen zu den Meldungen abrufen.
- die gespeicherte Liste der Statusmeldungen zu löschen.

Lüfterreinigungsfunktion

Die Lüfterreinigungsfunktion ist über das Bedienfeld, RDM oder P3 verfügbar. Sie aktiviert eine Sequenz, bei der die Lüfter mit voller Geschwindigkeit laufen, um Staub und Schmutz zu entfernen. Diese Funktion reinigt die Lüfterblätter nicht vollständig, kann aber den größten Teil des angesammelten Staubs entfernen.

Deaktivieren des Pan- und Tilt-Feedbacks

Das Gerät verfügt über Sensoren zur Rückmeldung der Schwenk-/Neigeposition, um eine genaue Positionierung des Kopfes zu gewährleisten. Das Pan/Tilt-Feedback ist standardmäßig aktiviert. Wenn Sie ein unerwartetes Positionierungsverhalten feststellen, kann es sinnvoll sein, das Feedbacksystem zu deaktivieren.

Sie können das Pan- und Tilt-Feedback-System nur über das Bedienfeld deaktivieren.

Kalibrierung

Martin-Geräte werden im Werk justiert und kalibriert. Eine weitere Kalibrierung ist nur dann erforderlich, wenn die Geräte während des Transports ungewöhnlichen Stößen ausgesetzt waren oder wenn die Ausrichtung durch normale Abnutzung nach längerem Gebrauch beeinträchtigt wurde. Sie können die Kalibrierung jedoch nutzen, um die Geräte für einen bestimmten Einsatzort oder eine bestimmte Anwendung fein abzustimmen.

Kalibrierung von Effekten über das Bedienfeld

Im Menü SERVICE → CALIBRATION können Sie Werte in der Gerätesoftware definieren, um die Positionen von Pan, Tilt und Effekten relativ zu den DMX Werten, die das Gerät empfängt, anzupassen. Mit Hilfe dieser Kalibrierungs-Offsets können Sie eine Feinabstimmung der Geräte vornehmen und ein einheitliches Verhalten bei mehreren Geräten erreichen.

Wir empfehlen die folgende Vorgehensweise, um die Kalibrierungseinstellungen des Geräts anzupassen:

1. Richten Sie ein Referenzgerät und die zu kalibrierenden Geräte auf eine ebene Fläche. Sie können ein Gerät nach dem anderen kalibrieren oder mehrere Geräte hintereinander aufstellen. Schalten Sie die Geräte ein und stellen Sie Pan, Tilt und Effekte auf die gleichen DMX Werte.
2. Blättern Sie bei jedem Gerät durch die Effekte im Menü SERVICE → CALIBRATION und stellen Sie die Position der Effekte ein, die kalibriert werden müssen, während Sie die Helligkeit mit der des Referenzgeräts vergleichen. Der verfügbare Kalibrierungsbereich variiert je nach Effekt.
3. Nachdem Sie einen Wert ausgewählt haben, drücken Sie zur Bestätigung ENTER. Das Gerät merkt sich die neu eingestellten Kalibrierungswerte und die neuen Positionen werden durch das Aus- und Einschalten des Geräts nicht beeinflusst. Um zur Liste der Effekte zurückzukehren, drücken Sie MENU.

Laden der Werkskalibrierung

Das Gerät speichert die werkseitig eingestellten Kalibrierungswerte. Sie können jederzeit mit dem Befehl SERVICE → CALIBRATION → LOAD DEFAULTS → LOAD die von Ihnen definierten Kalibrierungswerte löschen und die werkseitigen Standardwerte neu laden.

Überschreiben der werkseitigen Standardkalibrierung

Es ist möglich, die werkseitig eingestellten Kalibrierungswerte zu überschreiben und durch die aktuell definierten Kalibrierungswerte zu ersetzen, aber seien Sie dabei vorsichtig. Wenden Sie sich bitte an den Martin-Service, wenn Sie Fragen zu dieser Änderung haben.

Wichtig! Das Überschreiben der werkseitig eingestellten Kalibrierungswerte durch eigene Werte ist dauerhaft. Wenn Sie einen Wert eingestellt und den Befehl CALIBRATION → LOAD DEFAULTS → SAVE ausgeführt haben, können Sie den ursprünglichen Werksstandardwert nicht mehr wiederherstellen.

So überschreiben Sie die werkseitige Standardkalibrierung:

1. Stellen Sie neue Kalibrierungswerte für die Effekte ein, die Sie neu kalibrieren möchten, indem Sie sie wie oben beschrieben anpassen.
2. Wenden Sie den Befehl SERVICE → CALIBRATION → LOAD DEFAULTS → SAVE an.

Löschen aller werkseitig eingestellten Kalibrierungswerte

Sie können alle werkseitig eingestellten Kalibrierungswerte löschen und alle Kalibrierungswerte des Geräts auf Null zurücksetzen, indem Sie den Befehl DEFAULT SETTINGS → LOAD, RDM oder P3 verwenden.

Wichtig! Das Setzen aller Standardkalibrierungswerte auf Null ist dauerhaft. Sie können die werkseitig eingestellten Kalibrierungswerte nicht wiederherstellen, nachdem Sie sie auf Null gesetzt haben.

Kalibrierung von Effekten über DMX

Sie können die Grundpositionen von Pan, Tilt und allen Effekten des Geräts per DMX einstellen, indem Sie im DMX Kanal Steuerung/Einstellungen eigene Kalibrierungsoffsets festlegen. Die DMX Option hat den Vorteil, dass Sie mehrere Geräte von der DMX-Steuerung aus kalibrieren können, wenn die Geräte im Lichtrigg positioniert sind.

Kalibrierungs-Offsets einstellen

So stellen Sie einen benutzerdefinierten Offset für die Position eines Effekts ein:

1. Setzen Sie den Effekt per DMX auf einen bestimmten Wert (z.B. setzen Sie alle Geräte einer Gruppe auf den DMX Wert 200 im Zoom-Kanal).
2. Wählen Sie „Kalibrierung aktivieren“ auf dem Kontroll-/Einstellungskanal des ersten Geräts und senden Sie den Wert 5 s lang.
3. Das Gerät registriert nun die aktuellen Positionen aller Effekte und hält sie dort.
4. Um einen Effekt zum Einstellen auszuwählen, müssen Sie ihn zunächst aus seiner Halteposition lösen, indem Sie den Wert auf dem DMX Kanal um +/- 10% verändern. Der Effekt kehrt dann in seine Halteposition zurück. Der DMX Kanal des Effekts repräsentiert nun den vollen Kalibrierungsbereich. Der Bereich kann variieren, liegt aber normalerweise bei +/- 5-10%. In diesem Fall können Sie die Position des Effekts über den DMX Kanal des Effekts (8- oder 16-Bit) wie folgt einstellen:
   - DMX Wert 0 = -5%
   - DMX Wert 127/32767 = 0%
   - DMX Wert 255/65535 = +5%.
5. Stellen Sie den Effekt so ein, dass er sich in der gewünschten Position befindet (z.B. stellen Sie den Zoom-Winkel an jedem Gerät der Gruppe so ein, dass der Winkel an allen Geräten identisch ist - dies ist die Position, die Sie erhalten, wenn Sie den DMX-Wert 200 senden).
6. Senden Sie für jeden Effekt, den Sie einstellen, den 5 s lang den Befehl 'Store XXX calibration' auf dem Kanal Steuerung/Einstellungen, um ihn zu aktivieren. Der neue Kalibrierungs-Offset ist nun im Speicher abgelegt.

7. Wenn Sie mit dem Einstellen der Kalibrierungs-Offsets fertig sind, senden Sie 5 s lang den Wert 0 auf dem Kanal Steuerung/Einstellungen, um die DMX-Kalibrierungsprozedur zu beenden und zur normalen DMX Steuerung zurückzukehren. Sie können nun das nächste Gerät kalibrieren.

Die gespeicherten Kalibrierungswerte werden durch das Aus- und Einschalten des Geräts oder durch ein Update der Gerätesoftware nicht verändert.

Wiederherstellen der Standard-Kalibrierungseinstellungen

Wenn Sie alle benutzerdefinierten Kalibrierungs-Offsets löschen und auf die Standardwerte zurücksetzen möchten, gehen Sie wie folgt vor

1. Senden Sie 5 s lang auf dem DMX Kanal Steuerung/Einstellungen den Befehl 'ALLE Kalibrierungswerte auf die Werkseinstellungen zurücksetzen'.
2. Das Gerät setzt alle Effekte auf ihre Standardwerte zurück.

Wenn Sie die Werkseinstellungen mit SERVICE → CALIBRATION → LOAD DEFAULTS → SAVE im Bedienfeld des Geräts überschrieben haben, kehrt das Gerät zu den Kalibrierungswerten zurück, die zu diesem Zeitpunkt als Standardwerte gespeichert waren. Der Befehl SAVE im Bedienfeld des Geräts ersetzt die werkseitigen Kalibrierungseinstellungen dauerhaft durch die benutzerdefinierten Kalibrierungseinstellungen, die zu diesem Zeitpunkt angewendet werden.

Geräte-Informationen

Der MAC One kann die im Folgenden beschriebenen Geräte- und Betriebsinformationen liefern.

Betriebsstundenzähler

Nicht rücksetzbare Zähler

Sie können die folgenden nicht rücksetzbaren Zähler über das integrierte Bedienfeld, RDM oder P3 anzeigen:

- Einschaltzeit - Anzahl der Stunden, die das Gerät seit der Herstellung eingeschaltet war.
- Anzahl der Einschaltzyklen - Anzahl der Einschaltvorgänge seit der Herstellung des Geräts.
- Betriebszeit der Beam-LEDs - Anzahl der Stunden, die die Beam-LEDs seit der Herstellung eingeschaltet waren.
- Betriebszeit der Backlight-LEDs - Anzahl der Stunden, in denen die Backlight-LEDs seit der Herstellung eingeschaltet waren.

Rücksetzbare Zähler

Für jeden der oben aufgeführten nicht rücksetzbaren Zähler gibt es auch einen rücksetzbaren Zähler, mit dem Sie die Nutzung des Geräts über den Zeitraum seit dem letzten Zurücksetzen des Zählers überwachen können.

Firmware-Version

Sie können die aktuell installierte Firmware-Version über das Bedienfeld, RDM oder P3 abfragen.

RDM-ID-Nummer

Sie können die eindeutige, nicht rücksetzbare 12-stellige RDM-ID-Nummer des Geräts über das Bedienfeld, RDM oder P3 abrufen.

Temperaturanzeige des Geräts

Sie können die Temperaturwerte der Geräteplatinen über das Bedienfeld, RDM oder P3 auslesen. Für jede Temperaturanzeige können Sie die aktuelle Temperatur sowie die minimale und maximale Temperatur seit dem letzten Aus- und Einschalten auslesen.

Gerätetyp, Herstellerinformationen

Mit RDM können Sie Informationen über den Typ, das Modell und den Hersteller des Geräts abrufen.

Einstellungen über DMX vornehmen

Mit dem DMX Kanal Steuerung/Einstellungen, der in allen DMX Modi des Geräts verfügbar ist, können Sie die Einstellungen des Geräts aus der Ferne vornehmen. Um einen Befehl auf dem Steuerung/Einstellungen-Kanal auszuführen, müssen Sie den gewünschten DMX Wert eine bestimmte Anzahl von Sekunden halten. Die benötigte Zeit ist im DMX Protokoll angegeben.

RDM verwenden

Dieser Abschnitt beschreibt die Verwendung des Martin Companion zur Einrichtung und Verwaltung des MAC One über RDM. Wir empfehlen die Verwendung des Martin Companion, aber die meisten handelsüblichen RDM-Steuerungen unterstützen den MAC One ebenfalls. Wenden Sie sich an den Hersteller der Steuerung, wenn Sie den Martin MAC One nicht in der Liste der unterstützten Geräte finden. Die genauen Prozeduren und Befehlsnamen, die von verschiedenen RDM-Steuerungen verwendet werden, variieren.

Einrichten einzelner oder mehrerer Geräte

Sie können das Verhalten eines einzelnen Geräts einstellen, indem Sie einen Unicast-RDM-Befehl an dieses Gerät senden, oder Sie können das Verhalten aller Geräte der Datenlinie einstellen, indem Sie einen Broadcast-RDM-Befehl an alle Geräte senden.

Martin Companion® und RDM

Um MAC One-Geräte über RDM einzurichten, empfehlen wir die Verwendung des **Martin Companion Cable** PC-to-DMX-Interface, das als Zubehör bei Martin erhältlich ist. Es wird an den USB-Anschluss eines Windows-PCs angeschlossen und verbindet sich über einen 5-poligen XLR-Stecker mit den Martin-Geräten über die DMX Datenverbindung. Das Martin Companion Cable ist auf die **Martin Companion Software Suite** für Windows PCs abgestimmt. Diese Software kann kostenlos von der Martin-Webseite unter www.martin.com heruntergeladen werden. Der Martin Companion bietet immer die neuesten Funktionen und die neueste Firmware des MAC One, wenn Ihr PC mit dem Internet verbunden ist.

Eine Anleitung zum Anschluss des Martin Companion Kabels liegt dem Tool bei und kann auch von der Martin-Webseite heruntergeladen werden.

Martin Companion bietet die folgenden Funktionen:

- Einfache PC-basierte Benutzeroberfläche
- Update der Geräte-Firmware
- RDM-Konfiguration und DMX Adressierung
- Eigenständige Showprogrammierung mit automatischem Start beim Einschalten der Geräte.

RDM-Funktionen

Eine vollständige Liste der RDM-Funktionen, die von den MAC One-Geräten unterstützt werden, finden Sie am Ende dieses Abschnitts. Wir bezeichnen diese Funktionen als „PIDs“ („Parameter IDs“).

Geräte-Erkennung

Bevor Sie mit den Geräten über RDM kommunizieren können, müssen Sie einen Scan-Befehl (Fixture Discovery Command) an alle Geräte der Datenlinie senden, damit die RDM-Steuerung sie identifizieren kann. Dazu wird die werkseitig eingestellte eindeutige Kennung (UID) jedes Geräts abgefragt. Dieser Vorgang kann einige Zeit in Anspruch nehmen, abhängig von der Anzahl der Geräte der Linie.

So identifizieren Sie die Geräte der Datenlinie:

1. Prüfen Sie, ob die Geräte korrekt mit der RDM-Steuerung verbunden sind und ob alle Geräte mit Strom versorgt sind.
2. Senden Sie einen Discovery-Befehl über RDM (der Martin Companion tut dies automatisch, sobald die Datenleitung angeschlossen ist).
3. Geben Sie der Steuerung Zeit, die Geräte der Datenlinie zu identifizieren und die Kommunikation mit den Geräten vorzubereiten.

Unterstützte Parameter

MAC One können der RDM-Steuerung ihre unterstützten Steuerungsparameter mitteilen und kurze Informationen zu jedem Parameter geben.

Beispiel: Einstellen einer DMX-Adresse

Sie können die DMX Adresse eines Geräts (oder mehrerer Geräte) über die Datenverbindung via RDM einstellen. Eine Beispielprozedur aus dem Martin Companion v. 2.0 könnte wie folgt aussehen, aber die Prozedur variiert je nach verwendeter RDM-Steuerung:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Geräte eingeschaltet und über die DMX-Datenlinie verbunden sind.
2. Verbinden Sie das Martin Companion-Kabel mit dem Computer und der DMX-Datenlinie.
3. Starten Sie die Martin Companion Anwendung.
4. Navigieren Sie zur **RDM**-Ansicht im Martin Companion.
5. Warten Sie, bis die RDM-Discovery abgeschlossen ist. Dies geschieht automatisch, Sie müssen nur warten, bis das Discovery-Symbol oben rechts aufhört zu blinken.
6. Navigieren Sie zur Registerkarte **Patch** und überprüfen Sie die Spalten **Mode** und **Address**.
7. Aktualisieren Sie die Werte in diesen Spalten, um den DMX Modus und/oder die DMX Startadresse für die ausgewählten Geräte zu ändern.

RDM Hilfsprogramme

Neben den oben aufgeführten Optionen sind zwei RDM-PIDs besonders nützlich, wenn sich das Gerät in einem schwer zugänglichen Bereich des Lichtriggs befindet:

- Die **Identify Device** PID lässt das Gerät blinken, so dass Sie das Gerät im Rigg identifizieren können.
- Mit der **Display Errors** PID wird das Display des Geräts aufgeweckt und zeigt eventuelle Fehlermeldungen an, auch wenn das Display abgedunkelt ist.

RDM Parameter IDs

Das Gerät unterstützt die von ESTA geforderten Standard RDM PIDs (Parameter IDs) sowie herstellerspezifische PIDs, die eine Reihe von Konfigurationsmöglichkeiten bieten.

Siehe die folgenden Tabellen.

Standard RDM Parameter IDs

PID	Name	Beschreibung	GET	SET
Geräte-Erkennung				
0x0001	DISC_UNIQUE_BRANCH	Geräte-Erkennung	N/A	N/A
0x0002	DISC_MUTE	Geräte-Erkennung	N/A	N/A
0x0003	DISC_UN_MUTE	Geräte-Erkennung	N/A	N/A
Statusmeldungen				
0x0020	QUEUED_MESSAGE	Meldungswarteschlange holen	✓	
0x0030	STATUS_MESSAGES	Status- / Fehlerinformation holen	✓	

PID	Name	Beschreibung	GET	SET
0x0031	STATUS_ID_DESCRIPTION	Status- / Fehlerbeschreibung	✓	
0x0032	CLEAR_STATUS_ID	Status- / Fehlerwarte-schlange löschen		✓
RDM-Information				
0x0050	SUPPORTED_PARAMETERS	Parametererkennung	✓	
0x0051	PARAMETER_DESCRIPTION	Parameterbeschreibung	✓	
Geräte-Information				
0x0060	DEVICE_INFO	Geräte-Information holen	✓	
0x0080	DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	Produktbezerichnung	✓	
0x0081	MANUFACTURER_LABEL	Herstellerbezeichnung	✓	
0x0082	DEVICE_LABEL	Info-Label (anwenderdefiniert)	✓	✓
0x00C0	SOFTWARE_VERSION_LABEL	Firmware-Version	✓	
Betriebs-Information				
0x0400	DEVICE_HOURS	Gerätestunden (nicht rücksetzbar)	✓	
0x0405	DEVICE_POWER_CYCLES	Einschaltvorgänge (nicht rücksetzbar)	✓	
Sensoren				
0x0200	SENSOR_DEFINITION	Sensorbeschreibung	✓	
0x0201	SENSOR_VALUE	Sensorwert	✓	
DMX-Einrichtung				
0x00E0	DMX_PERSONALITY	DMX-Modus	✓	✓
0x00E1	DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	Details des DMX-Modus	✓	
0x00F0	DMX_START_ADDRESS	DMX-Startadresse	✓	✓
0x0121	SLOT_DESCRIPTION	DMX-Kanalbeschreibung	✓	
Ethernet-Einrichtung				
0x0700	LIST_INTERFACES	Liste der Ethernetports	✓	
0x0701	INTERFACE_LABEL	Bezeichnung des Ethernetports	✓	
0x0702	INTERFACE_HARDWARE_ ADDRESS_TYPE1	MAC-Adresse des Ethernetports	✓	
0x0703	IPV4_DHCP_MODE	Read DHCP-Modus holen	✓	
0x0705	IPV4_CURRENT_ADDRESS	Aktuelle IP-Adresse holen	✓	
0x0706	IPV4_STATIC_ADDRESS	Stazische IP-Adresse setzen	✓	✓
0x0709	INTERFACE_APPLY_CONFIGURATION	Ethernet-Konfiguration anwenden		✓

PID	Name	Beschreibung	GET	SET
Display-Einrichtung				
0x0500	DISPLAY_INVERT	Darstellung im Display drehen	✓	✓
0x0501	DISPLAY_LEVEL	Helligkeit der Displaybeleuchtung	✓	✓
Pan/Tilt				
0x0600	PAN_INVERT	Pan invertieren	✓	✓
0x0601	TILT_INVERT	Tilt invertieren	✓	✓
Geräteverwaltung				
0x0090	FACTORY_DEFAULTS	Werkseinstellungen aufrufen	✓	✓
0x1000	IDENTIFY_DEVICE	Gerät im Rigg identifizieren	✓	✓
0x1001	RESET_DEVICE	Reset des Geräts		✓
0x1020	PERFORM_SELFTEST	Selbsttest auasführen	✓	✓
0x1021	SELF_TEST_DESCRIPTION	Beschreivung des Selbsttests	✓	

Herstellerspezifische RDM Parameter IDs

PID	Name	Beschreibung	GET	SET
Geräte-Information				
0x8003	FIXTURE ID	ID-Nummer des Geräts (anwenderdefiniert)	✓	✓
0x8700	SERIAL_NUMBER	Seriennummer des Geräts	✓	
DMX-Protokoll				
0x8001	DMX_RESET	Reset per DMX ermöglichen	✓	✓
Geräteverwaltung				
0x8004	COLOR_MODE	Calibrated / Extended	✓	✓
0x8301	EFFECT_SPEED	Effekzgeschwindigkeit setzen	✓	✓
0x8308	DISPLAY_ERRORS_ENABLE	Fehler im Gerätemenü zeigen	✓	✓
0x8310	DIMMER_CURVE	Dimmkurve setzen	✓	✓
0x8312	DISPLAY_AUTO_OFF	Gerätemenü ausschalten aktivieren	✓	✓
0x8325	VIDEO_TRACKING	Video-Tracking-Modus aktivieren / deaktivieren	✓	✓
0x8326	DISPLAY_CONTRAST	Display-Kontrast setzen	✓	✓
0x8329	HIBERNATION_MODE	Ruhemodus aktivieren	✓	✓
0x832A	TUNGSTEN_MODE	Tungsten-Emulation aktivieren / deaktivieren	✓	✓

PID	Name	Beschreibung	GET	SET
0x8333	BACKLIGHT_IN_COMPACT_MODE	Hintergrundlicht im Compact-Modus AN/AUS	✓	✓
Pan/Tilt				
0x8400	PAN_TILT_SPEED	P/T-Geschwindigkeit setzen	✓	✓
0x8402	PAN_TILT_LIMITATION_ENABLE	P/T-Limits aktivieren	✓	✓
0x8403	PAN_LIMITATION_MINIMUM	Pan minimum Limit	✓	✓
0x8404	PAN_LIMITATION_MAXIMUM	Pan maximum Limit	✓	✓
0x8405	TILT_LIMITATION_MINIMUM	Tilt minimum Limit	✓	✓
0x8406	TILT_LIMITATION_MAXIMUM	Tilt maximum Limit	✓	✓
0x8409	PAN_TILT_LIMITATION_RESET	P/T-Limits löschen		✓
Lüfteroptionen				
0x8603	FAN_CLEAN	Lüfterreinigung	✓	✓
0x8604	FAN_MODE	Lüftermodus	✓	✓
Standalone-Betrieb mit dem Martin Companion				
0x1030	CAPTURE_PRESET	Aktuelle Szene speichern	✓	✓
0x1031	PRESET_PLAYBACK	Standalone-Szene aufrufen	✓	✓
0x8101	SYNCHRONIZED	Standalone synchronisieren	✓	✓
0x810B	PRESET_PLAYBACK_LIMIT	Standalone Cue-Zähler	✓	✓
0x810C	OFFLINE_MODE	Verhalten bei Ausfall des DMX-Signals setzen	✓	✓
0x8220	MANUAL_MODE_OVERRIDE	Fernsteuerung über Martin Companion	✓	✓

Betrieb des Geräts

Warnung! Lesen Sie die Sicherheits- und Installationshinweise am Ende dieser Bedienungsanleitung und beachten Sie dabei besonders den Abschnitt Sicherheitshinweise, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.

Wie alle Lichtquellen verändert sich auch die Leistung von LEDs im Laufe vieler tausend Betriebsstunden. Wenn Sie Produkte benötigen, die sehr genaue Farbspezifikationen erfüllen, müssen Sie eventuell kleine Nachjustierungen an der Lichtsteuerung vornehmen.

Steuerung über DMX

Nachdem Sie die DMX Modi und DMX Adressen der Geräte eingestellt haben, können Sie die Geräte mit der an die Anlage angeschlossenen DMX Steuerung steuern. Im Abschnitt „DMX Protokolle“ am Ende dieser Anleitung finden Sie Details zu den verfügbaren Steuerungsoptionen.

Gerätemenü

Die Grundeinstellung ist **fett gedruckt**.

Menü-Ebene 1	Menü-Ebene 2	Menü-Ebene 3	Hinweise
DMX EINRICHTUNG			
DMX ADDRESS	**1** - 512		Stellen Sie die DMX Adresse ein (**Standardadresse = 1**)
CONTROL MODE	COMPACT		DMX Steuermodus einstellen
	BASIC		
	LUDICROUS		
	COMPACT DIRECT		
DMX UNIVERSE	**1** – 63.999		DMX Universum einstellen
ETHERNET EINRICHTUNG			
IP ADDRESS	XXX.XXX.XXX.XXX		Anzeige der statischen IP-Adresse des Geräts
	PART 1 MSB		Stellen Sie den äußersten linken Block (das höchstwertige Byte) der IP-Adresse ein.
	PART 2		Den mittleren linken Block der IP-Adresse einstellen
	PART 3		Den mittleren rechten Block der IP-Adresse einstellen
	PART 4 LSB		Einstellung des rechten Blocks (niederwertigstes Byte) der IP-Adresse
SUBNET MASK	XXX.XXX.XXX.XXX		
	EDIT SUBNET MASK	XXX.XXX.XXX.XXX	Anzeige der Subnetzmaske des Geräts
		XXX.XXX.XXX.XXX	Subnetzmaske in 1-Bit-Schritten von links einstellen
MAC ADDRESS	XX:XX:XX:XX:XX:XX		Anzeige der MAC-Adresse des Geräts
RESET IP SETUP	RESET	ARE YOU SURE? →YES/NO	Zurücksetzen der statischen IP-Adresse und der Subnetzmaske auf die Werks-einstellungen. Das Gerät generiert automatisch seine eigene IP-Adresse basierend auf seiner MAC-Adresse.
GERÄTE-ID			
1 - 65535			Benutzerdefinierte Geräte-ID-Nummer und P3-Adresse (**Voreinstellung = 0**)

PERSONALITY			
PAN/TILT	PAN INVERT	ON/**OFF**	Pan-Bewegung invertieren
	TILT INVERT	ON/**OFF**	Tilt-Bewegung invertieren
	LIMIT PAN/TILT	LIMIT ENABLE/ **DISABLE**	Aktivieren/Deaktivieren der Pan/Tilt-Grenzen
		PAN MIN	Minimale Pan-Grenze einstellen
		PAN MAX	Maximale Pan-Grenze einstellen
		TILT MIN	Minimale Tilt-Grenze einstellen
		TILT MAX	Maximale Tilt-Grenze einstellen
		RESET PAN/TILT LIMITS → ARE YOU SURE? → YES/NO	Pan- und Tilt-Grenzen aufheben (Pan- und Tilt-Bereiche auf die Werkseinstellungen zurücksetzen)
SPEED	PAN/TILT	STANDARD	Pan/Tilt-Geschwindigkeit einstellen
		SMOOTH	
		FAST	
	EFFECT	**FOLLOW P/T**	Die Effektgeschwindigkeit folgt der eingestellten Pan/Tilt-Geschwindigkeit
		STANDARD	Einstellen der Geschwindigkeit der Effektbewegung
		SMOOTH	
		FAST	
DIMMER CURVE	LINEAR		Optisch lineare Dimmkurve
	SQUARE LAW		Quadratische Dimmkurve
	INV SQ LAW		Inverse quadratische Dimmkurve
	S-CURVE		S-Kurve (das Gerät emuliert die lineare RMS-Dimmkurve der Glühlampenspannung)
TUNGSTEN EMULATOR	**OFF**		Farbtemperatur und Dimmcharakteristik emulieren das Verhalten von Glühlampen
	ON		
COLOR MODE	**EXTENDED GAMUT**		Optimierte Farbmischung für Sättigung
	CALIBRATED COLOR		Optimierte Farbmischung für gleichmäßige Farbwiedergabe über mehrere Geräte hinweg
VIDEO TRACKING	ENABLED		Farbüberblendung optimiert für die Geschwindigkeit der Farbwechsel
	DISABLED		Optimierte Farbüberblendung für sanfte Übergänge
DMX RESET	**ON**		Gerät kann über DMX zurückgesetzt werden
	OFF		Gerät kann nicht über DMX zurückgesetzt werden

COOLING MODE	CONSTANT FAN FULL		Lüfter optimiert für maximale Helligkeit, Lüfter laufen mit voller Geschwindigkeit, Lichtintensität wird bei Bedarf reduziert, um das Gerät innerhalb der Temperaturgrenzen zu halten
	CONSTANT FAN MEDIUM		Lüfter laufen mit mittlerer Geschwindigkeit, Helligkeit wird bei Bedarf reduziert, um das Gerät innerhalb der Temperaturgrenzen zu halten
	CONSTANT FAN LOW		Lüfter laufen mit niedriger Drehzahl, Helligkeit wird bei Bedarf reduziert, um das Gerät innerhalb der Temperaturgrenzen zu halten
	CONSTANT FAN ULOW		Lüfter optimiert für geringste Geräuschentwicklung, Lüfter laufen mit ultraniedriger Drehzahl, Helligkeit wird ggf. reduziert, um das Gerät innerhalb der Temperaturgrenzen zu halten
	REGULATE FANS		Kompromiss zwischen Helligkeit und Geräuscharmut, Lüfterdrehzahl temperaturgesteuert, Helligkeit nur reduziert, wenn die Lüfter die volle Drehzahl erreichen und weitere Maßnahmen erforderlich sind, um das Gerät innerhalb der Temperaturgrenzen zu halten
DISPLAY	DISPLAY SLEEP	10 MINUTES	Das Display schaltet sich 10 Minuten nach dem letzten Tastendruck aus
		5 MINUTES	Das Display schaltet sich 5 Minuten nach dem letzten Tastendruck aus
		2 MINUTES	Das Display schaltet sich 2 Minuten nach dem letzten Tastendruck aus
		ON	Das Display bleibt an
	DISPLAY INTENSITY	1 … 100%	Display-Helligkeit % (Grundwert = **50%**)
	DISPLAY ROTATION	**NORMAL**	Orientierung des Displays normal
		ROTATE 180	Display-Inhalt 180° gedreht
	DISPLAY CONTRAST	3 … 100%	Display-Kontrast (Grundwert = **50 %**)
ERROR MODE	**NORMAL**		Aktivieren von Fehlermeldungen und Warnungen im Display
	SILENT		Deaktivieren von Fehlermeldungen und Warnungen im Display (die Status-LED leuchtet weiterhin, um den Gerätestatus anzuzeigen, wenn ein Fehler erkannt wurde oder eine Warnung vorliegt)
HIBERNATION MODE	ON		Aktivieren des Ruhezustands (Helligkeit wird auf Null, alle Effektbewegungen sind deaktiviert)
	OFF		Ruhezustand deaktivieren

STAND-ALONE	OFFLINE MODE	RUN STAND-ALONE SHOW	Standalone-Modus aktiviert/deaktiviert
		HOLD LAST LOOK	
	STAND-ALONE MODE	**INDIVIDUAL**	Das Gerät führt seine eigene Standalone-Show aus und ignoriert alle externen Standalone-Synchronisationssignale.
		SYNC HOST	Das Gerät sendet Synchronisations-signale (Start und Stopp).
		SYNC CLIENT	Das Gerät wartet auf Synchronisat-ionssignale. Es startet oder stoppt seine eigene eigenständige Show, wenn es Start- und Stopsignale von einem SYNC HOST-Gerät empfängt.
	RECORD CURRENT LOOK	Aktuelle Einstellung als Szene speichern.	
BACKLIGHT IN COMPACT	ENABLE		Durch die Deaktivierung können die Backlight-Pixel im Compact-oder Compact-Direct-DMX-Modus ausgeschaltet werden, oder die Backlight-Pixel folgen den Beam-LEDs
	DISABLE		
STANDARDEINSTELLUNGEN			
FACTORY DEFAULT	LOAD	ARE YOU SURE? → YES/NO	Alle Einstellungen (außer Kalibrie-rungen) auf die Werkseinstellungen zurücksetzen
CUSTOM 1	LOAD	ARE YOU SURE? → YES/NO	Benutzer-Einstellung 1 laden
	SAVE	ARE YOU SURE? → YES/NO	Speichern der aktuellen Einstellungen als Benutzer-Einstellung 1
CUSTOM 2	LOAD	ARE YOU SURE? → YES/NO	Benutzer-Einstellung 2 laden
	SAVE	ARE YOU SURE? → YES/NO	Speichern der aktuellen Einstellungen als Benutzer-Einstellung 2
CUSTOM 3	LOAD	ARE YOU SURE? → YES/NO	Benutzer-Einstellung 3 laden
	SAVE	ARE YOU SURE? → YES/NO	Speichern der aktuellen Einstellungen als Benutzer-Einstellung 3
INFORMATION			
POWER ON TIME	TOTAL	0 … XX HR	Betriebsstunden seit Herstellung des Geräts (nicht rücksetzbar)
	RESETTABLE	CLEAR COUNTER? → YES/NO	Betriebsstunden seit letzter Rückstellung (rücksetzbar)
POWER ON CYCLES	TOTAL	0 … XX HR	Einschaltzyklen seit Herstellung des Geräts (nicht rücksetzbar)
	RESETTABLE	CLEAR COUNTER? → YES/NO	Einschaltzyklen seit letzter Rückstellung (rücksetzbar)
LED ON TIME	BEAM TOTAL	0 … XX HR	Betriebsstunden der Beam-LEDs seit Herstellung des Geräts (nicht rücksetzbar)
	BEAM RESETTABLE	CLEAR COUNTER? → YES/NO	Betriebsstunden der Beam-LEDs seit letzter Rückstellung (rücksetzbar)

	BACKLIGHT TOTAL	0 … XX HR	Betriebsstunden der Backlight-LEDs seit Herstellung des Geräts (nicht rücksetzbar)
	BACKLIGHT RESETTABLE	CLEAR COUNTER? → YES/NO	Betriebsstunden der Backlight-LEDs seit letzter Rückstellung (rücksetzbar)
FW VERSION	XX.XX.XX		Anzeige der aktiven Firmware-Version
RDM UID	XXXX.XXXXXXXX		Anzeige der eindeutigen RDM-ID
FAN SPEEDS	HEAD FAN 1	0 … XX RPM	Blättern zur Anzeige der aktuellen Lüftergeschwindigkeit
	HEAD FAN 2		
TEMPERATURES	UI	CURRENT / MIN / MAX X C	Blättern durch die PCB-Temperatur-sensoren und Anzeige der aktuellen, minimalen und maximalen Temperatur in °C der PCBs seit dem letzten Reset / Einschalten
	AURA PIXEL		
	LED BOARD		
	LED DRIVER		
DMX LIVE			
SOURCE	NO INPUT / DMX / ART-NET / SACN / P3		Anzeige der aktuellen Steuerdatenquelle
RATE	0 – 44 Hz		DMX-Übertragungsgeschwindigkeit in Paketen pro Sekunde
QUALITY	0 – 100%		Prozentualer Anteil der fehlerfrei empfangenen Pakete
START CODE	0 – 255		Wert des DMX-Startcodes
BEAM STROBE … AURA P3 MIX	XXX		Blättern Sie, um die aktuellen DMX-Werte jedes Kanals zu zeigen

TEST			
TEST ALL	BEAM DIMMER … TILT		Testsequenz für alle Funktionen ausführen. Um eine Funktion zu testen, verwenden Sie die Tasten UP/DOWN, um durch die Funktionen zu blättern. ENTER stoppt und startet den Test. MENU beendet den Test.
TEST LEDS	BEAM DIMMER ... AURA V. COLOR WHEEL		Testsequenz nur für die LEDs. MENU beendet den Test.
TEST EFFECTS	ZOOM … etc.		Testsequenz der Effekte ausführen. Um einen bestimmten Effekt zu testen, verwenden Sie die Tasten UP/DOWN. ENTER stoppt und startet den Test. MENU beendet den Test.
TEST PAN/TILT	PAN		Test der Pan-Funktionen ausführen. MENU beendet den Test.
	TILT		Test der Tilt-Funktionen ausführen. MENU beendet den Test.
MANUELLE STEUERUNG			
RESET			Reset des Geräts
STROBE … FX1, FX1 ADJUST, FX2, FX2 ADJUST, FX SYNC			Effekte manuell steuern.
RECORD CURRENT LOOK	SURE? Y/N		Aktuelle Einstellung als Standalone-Szene speichern.
SERVICE			
ERROR LIST	Leer oder bis zu 20 Einträge		Alle gespeicherten Fehler- und Warnmeldungen anzeigen
FAN CLEAN	**OFF**		Lüfter laufen mit hoher Drehzahl, um Staub und Ablagerungen zu beseitigen
	ON		
PAN/TILT FEEDBACK	OFF		Aktivieren/Deaktivieren des Systems zur Rückmeldung der Pan/Tilt-Position
	ON		
CALIBRATION	ZOOM, PAN, TILT …	Kalibrierbereich vom Effekt abhängig	Blättern Sie durch die Effekte und drücken Sie ENTER zur Auswahl. Stellen Sie die Position ein und drücken Sie ENTER zur Bestätigung.
	LOAD DEFAULTS	LOAD	Laden der Werks-Kalibrierwerte (oder der Kalibrierungseinstellungen, die mit einem SAVE-Befehl gespeichert wurden, wenn die werkseitigen Standardeinstellungen überschrieben wurden)
		SAVE	Speichern der aktuellen Kalibrierwerte als Standardeinstellungen. **Wichtig!** Dies überschreibt die Werks-Kalibrierwerte dauerhaft und sollte normalerweise nur vom Martin Service verwendet werden!

FIXTURE TO FIXTURE FW	UPLOAD VIA DMX512	STOP / START / FORCE	Stellen Sie das Gerät so ein, dass seine Firmware auf alle anderen Geräte desselben Typs in der Datenlinie hochgeladen wird.
	UPLOAD VIA ART-NET	STOP / START / FORCE	
	UPLOAD SPEED	HIGH SPEED / HIGH STABILITY	Wählen Sie die Geschwindigkeit für den Firmware-Upload von Gerät zu Gerät. HIGH STABILITY dauert länger, ist aber zuverlässiger (Datenpakete werden zweimal gesendet und geprüft).

Service- und Diagnosemeldungen

Der MAC One zeigt Service- und Diagnoseinformationen an, indem er einen großen 3- oder 4-stelligen Kurztext und eine kleinere Volltextmeldung im Display des Geräts anzeigt. Der Kurztext ist auch aus größerer Entfernung gut sichtbar, so dass er z.B. im Rigg gelesen werden kann, während die Volltextmeldung detailliertere Informationen liefert.

Übermäßig hohe Temperaturen

Wenn einer der Temperatursensoren meldet, dass das Gerät den empfohlenen Temperaturbereich überschritten hat, gibt das Gerät eine Temperaturwarnung aus und reduziert die Helligkeit, um die Temperatur zu senken. Wenn die Temperatur einen gefährlichen Wert erreicht, wird die Lichtquelle komplett abgeschaltet und das Gerät zeigt eine Fehlermeldung zur Temperaturabschaltung an.

Die Temperaturwarnung wird aufgehoben und die volle Helligkeit steht wieder zur Verfügung, sobald die Temperatur wieder normal ist.

Warnmeldungen

Warnmeldungen zeigen an, dass entweder:

- dass in Zukunft Probleme auftreten können, wenn keine Maßnahmen ergriffen werden, oder
- der Benutzer eine Funktion oder ein Verfahren bei der Arbeit mit dem Gerät besonders beachten muss.

Der MAC One gibt Warnungen wie folgt aus:

- Die Warncodes werden kontinuierlich im Display angezeigt und verschwinden, wenn der Benutzer auf die Warnung reagiert.
- Wenn mehr als eine Warnung erkannt wird, werden alle Warnungen nacheinander angezeigt.
- Wenn das Display inaktiv ist, blinkt die Status-LED des Geräts (siehe Abbildung 2 auf Seite 10) orange, um anzuzeigen, dass eine Warnung vorliegt. Wenn Sie das Display einschalten, wird die Warnung angezeigt.

Die möglichen Warnmeldungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Kurztext	Fehlermeldung	Erklärung
AUTC	AURA TMP CUT OFF	Abschaltung der Backlight-LEDs bei hoher Temperatur aktiviert
AUTW	AURA TMP HIGH	Hohe Temperatur der Backlight-LEDs erkannt
BANK	BANK NO ACCESS	Fehler beim Entpacken der Firmware-Bank während/nach dem Software-Upload. Das Gerät wird mit der vorhandenen Firmware weiter betrieben. Die Warnmeldung wird durch einen erfolgreichen Software-Upload oder beim nächsten Aus-/Einschalten gelöscht.
LDTW	LED DRV TMP HIGH	Warnung vor hoher Temperatur des LED-Treibers.
LETW	LED BOARD TEMP HIGH	Warnung vor hoher Temperatur des LED-PCB.
UITW	UI TEMP HIGH	Warnung vor Überhitzung des Gerätemenüs (LCD-Display und Bedienfeld).

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen zeigen an, dass ein Problem vorliegt. Der MAC One meldet Fehler wie folgt:

- Fehlermeldungen blinken im Display.
- Wenn mehr als ein Fehler erkannt wird, blinkt das Gerät alle Fehler jeweils dreimal.
- Die Fehlermeldungen werden unabhängig vom Status des Displays angezeigt: Sie überschreiben ein inaktives Display und alle anderen Informationen, die das Display anzeigt.
- Liegt ein Fehler vor, blinkt die Status-LED rot.

Die möglichen Fehlermeldungen sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Kurztext	Fehlermeldung	Erklärung
ACER	AURA CALIB ERROR	Fehler bei der Kalibrierung der Backlight-LEDs
AUTE	AURA TMP SEN ERR	Fehler im Temperatursensor der Backlight-LEDs
BANK	BANK NO ACCESS	Fehler beim Entpacken der Firmware-Bank während/nach dem Software-Upload. Das Gerät wird mit der vorhandenen Firmware weiter betrieben. Die Warnmeldung wird durch einen erfolgreichen Software-Upload oder beim nächsten Aus-/Einschalten gelöscht.
BCER	BEAM CALIB ERROR	Beam-Kalibrierungsdaten nicht gefunden.
CELD	COM ERR LED DRV	LED-Treiber Kommunikationsfehler
COLD	FIXTURE COLD	Das Gerät ist zu kalt. Die Bewegung der mechanischen Effekte ist deaktiviert, bis das Gerät aufgewärmt ist.
FAN	HEAD FAN 1 ERR	Fehler Kopflüfter 1
FAN	HEAD FAN 2 ERR	Fehler Kopflüfter 2
FBEP	PAN FBACK ERR	Zeitüberschreitung des magnetischen Indexierungssystems für die Pan-Position. Das Gerät ist nicht in der Lage, die Pan-Position zu korrigieren (eine Pan-Bewegung ist jedoch oft noch möglich).
FBET	TILT FBACK ERR	Zeitüberschreitung des magnetischen Indexierungssystems für die Tilt-Position. Das Gerät ist nicht in der Lage, die Tilt-Position zu korrigieren (eine Pan-Bewegung ist jedoch oft noch möglich).
FBEZ	ZOOM FBACK ERR	Zeitüberschreitung des Zoompositionssensors. Das Gerät ist nicht in der Lage, die Zoom-Position zu korrigieren (eine Zoom-Bewegung ist jedoch oft noch möglich).
LDTC	LED TEMP CUT OFF	LED-Temperaturabschaltung aktiviert.
LDTE	LED TEMP SEN ERR	Fehler des LED-Temperatursensors.
LEEP	LED BOARD EEPROM	Fehler des LED PCB EEPROMs.
LETC	LED BOARD TMP CUT OFF	LED PCB-Temperaturabschaltung aktiviert.
LETE	LED BOARD SEN ERR	Fehler im Temperatursensor der LED-Platine.
MMER	MISSING MODULE	Unmöglich, mit einem Modul zu kommunizieren, das vorhanden sein sollte.
PAER	PAN ERROR	Zeitüberschreitung der Pan-Indexierung.

PSER	PAN SENSOR ERR	Gerät kann keine Daten vom Pan-Positionssensor abrufen.
PTCM	PT SENSOR ADJUST	Pan/Tilt-Positionssensor oder Sensoren falsch eingestellt.
SLER	SAFETY LOOP	Sicherheitsschleifenschaltung aktiviert. Ein Temperaturschutzschalter hat die LEDs abgeschaltet. Der Schutzschalter wird automatisch zurückgesetzt, nachdem die Temperatur wieder in den normalen Betriebsbereich zurückgekehrt ist.
TIER	TILT ERROR	Zeitüberschreitung der Tilt-Indexierung.
TSER	TILT SENSOR ERR	Gerät kann keine Daten vom Tilt-Positionssensor abrufen.
UITC	UI TEMP CUT OFF	Das Gerätemenü (LCD-Anzeige und Bedienfeld) hat die Temperaturabschaltung aktiviert.
UITE	UI TEMP SEN ERR	Temperatursensor-Fehler des Gerätemenüs (LCD-Anzeige und Bedienfeld).
ZOER	ZOOM ERROR	Zeitüberschreitung des Zoom-Indexierung.
ZSER	ZOOM SENSOR ERR	Gerät kann keine Daten vom Sensor für die Zoom-Position abrufen.

DMX Protokolle

Compact DMX Mode

20 DMX Kanäle

In Compact mode, folgen die Backlight-LEDs den Farben und der Intensität der Beam-LEDs (sofern nicht über den Kanal Steuerung/Einstellungen deaktiviert). Die Grundeinstellung ist **fett gedruckt**.

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade-typ	Grund-wert
1	0–19 20–49 50–200 201–210 211–255	**Strobe/shutter** Shutter geschlossen Shutter offen Strobe (langsam → schnell) Shutter offen Random strobe (langsam → schnell)	Snap	30
2 **3**	0–65535	**Dimmer** Geschlossen → offen	Fade	0
4 **5**	0–65535	**Rot** Intensität 0 → 100%	Fade	65535
6 **7**	0–65535	**Grün** Intensität 0 → 100%	Fade	65535
8 **9**	0–65535	**Blau** Intensität 0 → 100%	Fade	65535
10	0–38 39 … 127 128 129 … 255	**CTC** 2 000 K 2 050 K … 6 450 K 6 500 K 6 550 K … 12 850 K	Fade	128
11	0 1–126 127–128 129–254 255	**Farbton (Grün-Magenta-Verschiebung)** Δuv - 0.05 (volle Magentaverschiebung) Δuv - 0.05 → Δuv 0.00 Δuv 0.00 (keine Verschiebung) Δuv 0.00 → Δuv + 0.05 Δuv + 0.05 (volle Grünverschiebung)	Fade	128
12	0–10 11–12 13–14 15–16 17–18 19–20 21–22 23–24 25–26 27–28	**Virtuelles Farbrad** ***Voll Farben*** Offen Moroccan Pink (LEE 790) Pink (LEE 157) Special Rose Pink (LEE 332) Follies Pink (LEE 328) Fuchsia Pink (LEE 345) Surprise Pink (LEE 194) Congo Blue (LEE 181) Tokyo Blue (LEE 071) Deep Blue (LEE 120)	Snap	0

	29–30 31–32 33–34 35–36 37–38 39–40 41–42 43–44 45–46 47–48 49–50 51–52 53–54 55–56 57–58 59–60 61–62 63–64 65–66 67–68 69–70 71–72 73–74 75–76 77–78 79–80 81–82 83–84 85–86 87–88 89–90 91–92 93–94 95–96 97–98 99–100 101–102 103–104 105–106 107–190 191–214 215–219 220–243 244–255	Just Blue (LEE 079) Medium Blue (LEE 132) Double CT Blue (LEE 200) Slate Blue (LEE 161) Full CT Blue (LEE 201) Half CT Blue (LEE 202) Steel Blue (LEE 117) Lighter Blue (LEE 353) Light Blue (LEE 118) Medium Blue Green (LEE 116) Dark Green (LEE 124) Primary Green (LEE 139) Moss Green (LEE 089) Fern Green (LEE 122) Jas Green (LEE 738) Lime Green (LEE 088) Spring Yellow (LEE 100) Deep Amber (LEE 104) Chrome Orange (LEE 179) Orange (LEE 105) Gold Amber (LEE 021) Millennium Gold (LEE 778) Deep Golden Amber (LEE 135) Flame Red (LEE 164) Red Magenta (LEE 113) Medium Lavender (LEE 343) Pure White (White LEDs only) Pure Red (Red LEDs only) Pure Yellow (Red + Green LEDs only) Pure Green (Green LEDs only) Pure Cyan (Green + Blue LEDs only) Pure Blue (Blue LEDs only) Pure Magenta (Blue + Red LEDs only) Peacock Blue (LEE 115) Dark Lavender (LEE 180) Double CT Orange (LEE 287) Full CT Orange (LEE 204) Half CT Orange (LEE 205) Deep Straw (LEE 015) Keine Funktion ***Kontinuierliche Drehung*** UZ, schnell → langsam Stop (Rad stoppt auf aktueller Farbe) CUZ, langsam → schnell ***Zufällige Farbe*** Schnell → langsam		
13 **14**	0–51400 51401–57825 57826–59110 59111–65535	**Zoom** Eng → weit Puls vorwärts schnell → langsam Zoom stoppt auf aktueller Position Pulse rückwärts langsam → schnell	Fade	25700
15 **16**	0–65535	**Pan** Links → rechts	Fade	32768
17 **18**	0–65535	**Tilt** Vorwärts → rückwärts	Fade	32768

		Steuerung/Einstellung		
	0–9	Kalibrierfunktion verlassen (wenn aktiv), normale Steuerung aktivieren		
	10–14	Reset Gerät – 5 s		
	15–16	*Keine Funktion*		
	17	Reset nur Beam – 5 s		
	18	Reset nur Pan und Tilt – 5 s		
	19–22	*Keine Funktion*		
	23	Lineare Dimmkurve – 1 s		
	24	**Quadratische Dimmkurve** – 1 s		
	25	Invers quadratische Dimmkurve – 1 s		
	26	S-Dimmkurve – 1 s		
	27	Pan/Tiltgeschwindigkeit = Standard – 1 s		
	28	**Pan/Tiltgeschwindigkeit = Schnell** – 1 s		
	29	Pan/Tiltgeschwindigkeit = Langsam – 1 s		
	30–35	*Keine Funktion*		
	36	Videotracking = AN – 1 s		
	37	**Videotracking = AUS – 1 s**		
	38	**Extended Gamut Farbmodus – 1 s**		
	39	Kalibrierte Farbe Farbmodus – 1 s		
	40–51	*Keine Funktion*		
	52	**Display = AN) – 1 s**		
	53	Display = AUS – 1 s		
	54	**Lüfter geregelt, Helligkeit normal – 1 s**		
	55	Lüfter schnell, Helligkeit reguliert – 1 s		
	56	Lüfter mittel, Helligkeit reguliert – 1 s		
	57	Lüfter langsam, Helligkeit reguliert – 1 s		
	58	Lüfter sehr langsam, Helligkeit reguliert – 1 s		
	59–60	*Keine Funktion*		
19	61	Ruhemodus = AN – 1 s	Snap	0
	62	**Ruhemodus = AUS – 1 s**		
	63–64	*Keine Funktion*		
	65	Pan/Tiltlimit = AN – 1 s		
	66	**Pan/Tiltlimit = AUS – 1 s**		
	67	Unteres Panlimit speichern – 1 s		
	68	Oberes Panlimit speichern – 1 s		
	69	Unteres Tiltlimit speichern – 1 s		
	70	Oberes Tiltlimit speichern – 1 s		
	71	Reset Pan/Tiltlimit – 1 s		
	72	Tungsten-Emulation = AN – 1 s		
	73	**Tungsten-Emulation = AUS –1 s**		
	74	Standalone-Modus: Szene aufnehmen – 5 s		
	75	Offline-Modus: Stand-alone Szene wiedergeben – 5 s		
	76	**Offline-Modus: Letztes Aussehen behalten– 5 s**		
	77–91	*Keine Funktion*		
	92	Compactmode Backlight = AN – 1 s		
	93	**Compactmode Backlight = AUS – 1 s**		
	94–99	*Keine Funktion*		
	100	Kalibrierung aktivieren – 5 s		
	101	Pan/Tiltkalibrierung speichern – 5 s		
	102	Dimmerkalibrierung speichern – 5 s		
	103–113	*Keine Funktion*		
	114	Zoomkalibrierung speichern – 5 s		
	115–198	*Keine Funktion*		
	199	ALLE Werks-Kalibrierwerte setzen – 5 s		
	200–255	*Keine Funktion*		

20	0 1–127 128 129–254 255	**LED PWM Frequenz** Hybrid-LED-Dimmung Variabel -2% – 0% 2.400 Hz Variabel 0% – +2% *Keine Funktion*	Fade	128

Basic DMX Mode

36 DMX Kanäle

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade-typ	Grund-wert
Kanäle 1–20 wie im Compact Mode				
Beamsteuerung				
21	0–26 27 27–228 228 229–255	**Beam P3 Mix** ***DMX Mode*** Nur DMX, P3 Pixel werden ignoriert ***Mix Mode*** Nur DMX, P3 Pixels werden ignoriert Crossfade DMX → P3 Pixelsteuerung Nur P3 Pixelsteuerung, DMX wird ignoriert ***Video Mode*** P3 mit DMX Overlay (DMX-Kanäle "färben" die P3 Pixeldaten)	Snap	0
22	0–255	**FX 1** (siehe Tabelle unten) FX Auswahl 1–255	Snap	0
23	0–126 127–129 130–255	**FX 1 Justage** Reverse schnell → langsam Stop Langsam → schnell	Snap	128
24	0–255	**FX 2** (seiehe Tabelle unten) FX Auswahl 1–255	Snap	0
25	0–126 127–129 130–255	**FX 2 Justage** Reverse schnell → langsam Stop Langsam → schnell	Snap	128
26	0 1 2–34 35 36 37–100 101–120 121–140 141–255	**FX Synchronisierung** Kein sync Offset 10° Offset 20°–340° Offset 350° Synchronisiert (alle Geräte starten den FX-Zyklus gleichzeitig) *Keine Funktion* Zufälliger FX-Zyklus-Start Zufällige FX-Zyklusdauer *Keine Funktion*	Snap	36

Backlight-Steuerung (alle LEDs synchron)				
27	0–19 20–49 50–200 201–210 211–255	**Backlight strobe/shutter** Shutter geschlossen Shutter offen Strobe langsam → schnell Shutter offen Random strobe langsam → schnell	Snap	30
28 **29**	0–65535	**Backlight Dimmer** Geschlossen → offen	Fade	0
30	0–255	**Backlight Rot** Intensität 0 → 100%	Fade	255
31	0–255	**Backlight Grün** Intensität 0 → 100%	Fade	255
32	0–255	**Backlight Blau** Intensität 0 → 100%	Fade	255
33	0–38 39 … 127 128 129 … 255	**Backlight CTC** 2 000 K 2 050 K … 6 450 K 6 500 K 6 550 K … 12 850 K	Fade	128
34	0 1–126 127–128 129–254 255	**Backlight Farbton (Grün-Magenta-Shift)** Δuv - 0.05 (volle Magentaverschiebung) Δuv - 0.05 → Δuv 0.00 Δuv 0.00 (keine Verschiebung) Δuv 0.00 → Δuv + 0.05 Δuv + 0.05 (volle Grünverschiebung)	Fade	128
35	0–10 11–12 13–14 15–16 17–18 19–20 21–22 23–24 25–26 27–28 29–30 31–32 33–34 35–36 37–38 39–40 41–42 43–44 45–46 47–48 49–50 51–52 53–54	**Backlight virtuelles Farbrad** ***Voll Farben*** Offen Moroccan Pink (LEE 790) Pink (LEE 157) Special Rose Pink (LEE 332) Follies Pink (LEE 328) Fuchsia Pink (LEE 345) Surprise Pink (LEE 194) Congo Blue (LEE 181) Tokyo Blue (LEE 071) Deep Blue (LEE 120) Just Blue (LEE 079) Medium Blue (LEE 132) Double CT Blue (LEE 200) Slate Blue (LEE 161) Full CT Blue (LEE 201) Half CT Blue (LEE 202) Steel Blue (LEE 117) Lighter Blue (LEE 353) Light Blue (LEE 118) Medium Blue Green (LEE 116) Dark Green (LEE 124) Primary Green (LEE 139) Moss Green (LEE 089)	Snap	0

	55–56 57–58 59–60 61–62 63–64 65–66 67–68 69–70 71–72 73–74 75–76 77–78 79–80 81–82 83–84 85–86 87–88 89–90 91–92 93–94 95–96 97–98 99–100 101–102 103–104 105–106 107–190 191–214 215–219 220–243 244–255	Fern Green (LEE 122) Jas Green (LEE 738) Lime Green (LEE 088) Spring Yellow (LEE 100) Deep Amber (LEE 104) Chrome Orange (LEE 179) Orange (LEE 105) Gold Amber (LEE 021) Millennium Gold (LEE 778) Deep Golden Amber (LEE 135) Flame Red (LEE 164) Red Magenta (LEE 113) Medium Lavender (LEE 343) Pure White (White LEDs only) Pure Red (Red LEDs only) Pure Yellow (Red + Green LEDs only) Pure Green (Green LEDs only) Pure Cyan (Green + Blue LEDs only) Pure Blue (Blue LEDs only) Pure Magenta (Blue + Red LEDs only) Peacock Blue (LEE 115) Dark Lavender (LEE 180) Double CT Orange (LEE 287) Full CT Orange (LEE 204) Half CT Orange (LEE 205) Deep Straw (LEE 015) Keine Funktion ***Kontinuierliche Drehung*** UZ, schnell → langsam Stop (Rad stoppt auf aktueller Farbe) CUZ, langsam → schnell ***Zufällige Farbe*** Schnell → langsam		
36	0–26 27 27–228 228 229–255	**Backlight P3 Mix** ***DMX Mode*** Nur DMX, P3 Pixel werden ignoriert ***Mix Mode*** Nur DMX, P3 Pixels werden ignoriert Crossfade DMX → P3 Pixelsteuerung Nur P3 Pixelsteuerung, DMX wird ignoriert ***Video Mode*** P3 mit DMX Overlay (DMX-Kanäle “färben” die P3 Pixeldaten)	Snap	0

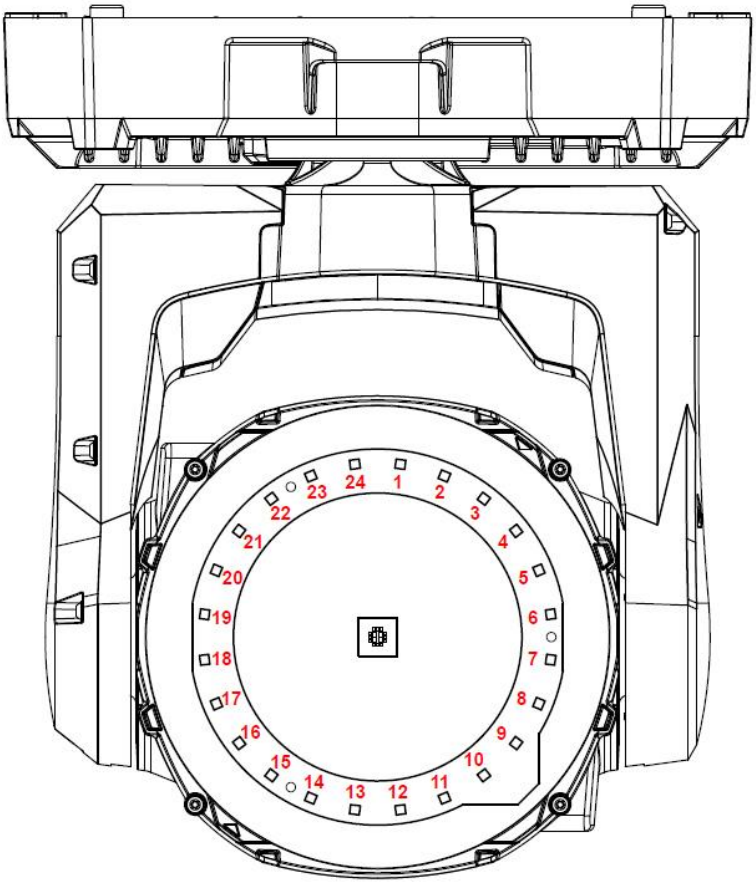
Ludicrous DMX Mode

108 DMX Kanäle

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade-typ	Grund-wert
Kanäle 1–36 wie im Basic Mode *Backlight RGB (Kanäle 30-32) wird mit der Backlight Pixelsteuerung (Kanäle 37-108) HTP kombiniert.*				
37	0–255	**Backlight Pixel 1 Rot** 0 → 100%	Fade	0
38	0–255	**Backlight Pixel 1 Grün** 0 → 100%	Fade	0
39	0–255	**Backlight Pixel 1 Blau** 0 → 100%	Fade	0
…	…	**…**		
106	0–255	**Backlight Pixel 24 Rot** 0 → 100%	Fade	0
107	0–255	**Backlight Pixel 24 Grün** 0 → 100%	Fade	0
108	0–255	**Backlight Pixel 24 Blau** 0 → 100%	Fade	0

Pixelmapping im Ludicrous Mode

Der Ludicrous DMX Mode ermöglicht die individuelle Steuerung der Backlight-Pixel. Diese sind wie in der Zeichnung rechts dargestellt nummeriert, wobei das Gerät hängend montiert ist, der Schwenkbereich bei 50 % liegt und sich das Display und die Anschlüsse auf der Rückseite des Geräts befinden.



MAC One Backlight Pixelanordnung

Compact Direct DMX Mode

20 DMX Kanäle

Im Compact Direct Mode folgen die Backlight-LEDs den Farben und der Intensität der Beam-LEDs (sofern sie nicht über den Kanal Steuerung/Einstellungen deaktiviert wurden).

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade-typ	Grund-wert
1	0–19 20–49 50–200 201–210 211–255	**Beam strobe/shutter** Shutter Geschlossen Shutter Offen Strobe langsam → schnell Shutter Offen Random strobe langsam → schnell	Snap	30
2 **3**	0–65535	**Beam Dimmer** Geschlossen → Offen	Fade	0
4 **5**	0–65535	**Beam Rot** Intensität 0 → 100%	Fade	65535
6 **7**	0–65535	**Beam Grün** Intensität 0 → 100%	Fade	65535
8 **9**	0–65535	**Beam Blau** Intensität 0 → 100%	Fade	65535
10 **11**	0–65535	**Beam Lime** Intensität 0 → 100%	Fade	65535
12	Keine Funktion			
13 **14**	0–51400 51401–57825 57826–59110 59111–65535	**Zoom** Eng → weit Puls vorwärts schnell → langsam Zoom stoppt auf aktueller Position Pulse rückwärts langsam → schnell	Fade	25700
15 **16**	0–65535	**Pan** Links → rechts	Fade	32768
17 **18**	0–65535	**Tilt** Vorwärts → rückwärts	Fade	32768
19	0–9 10–14 15–16 17 18 19–22 23 24 25 26 27 28 29	**Steuerung/Einstellung** Kalibrierfunktion verlassen (wenn aktiv), normale Steuerung aktivieren Reset Gerät – 5 s *Keine Funktion* Reset nur Beam – 5 s Reset nur Pan und Tilt – 5 s *Keine Funktion* Lineare Dimmkurve – 1 s **Quadratische Dimmkurve** – 1 s Invers quadratische Dimmkurve – 1 s S-Dimmkurve – 1 s Pan/Tiltgeschwindigkeit = Standard – 1 s **Pan/Tiltgeschwindigkeit = Schnell** – 1 s Pan/Tiltgeschwindigkeit = Langsam – 1 s	Snap	0

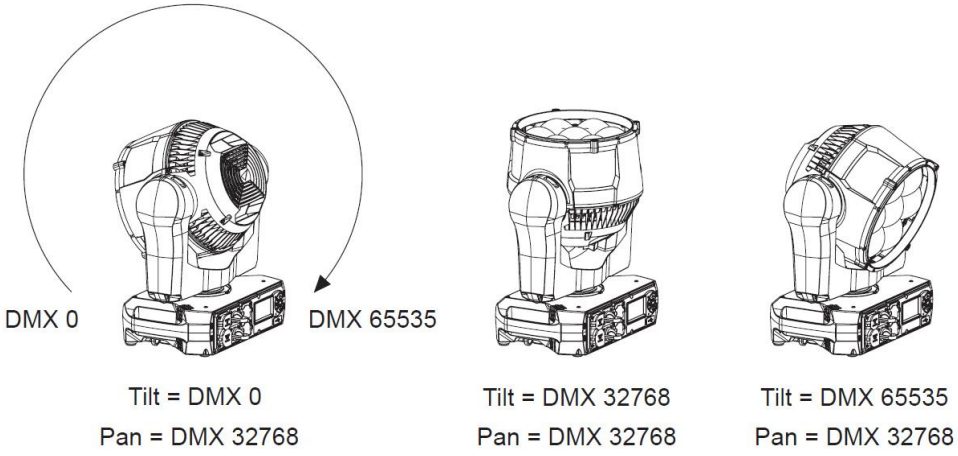
	30–35 36 37 38 39 40–51 52 53 54 55 56 57 58 59–60 61 62 63–64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77–91 92 93 94–99 100 101 102 103–113 114 115–198 199 200–255	*Keine Funktion* Videotracking = AN – 1 s **Videotracking = AUS – 1 s** **Extended Gamut Farbmodus – 1 s** Kalibrierte Farbe Farbmodus – 1 s *Keine Funktion* **Display = AN) – 1 s** Display = AUS – 1 s **Lüfter geregelt, Helligkeit normal – 1 s** Lüfter schnell, Helligkeit reguliert – 1 s Lüfter mittel, Helligkeit reguliert – 1 s Lüfter langsam, Helligkeit reguliert – 1 s Lüfter sehr langsam, Helligkeit reguliert – 1 s *Keine Funktion* Ruhemodus = AN – 1 s **Ruhemodus = AUS – 1 s** *Keine Funktion* Pan/Tiltlimit = AN – 1 s **Pan/Tiltlimit = AUS – 1 s** Unteres Panlimit speichern – 1 s Oberes Panlimit speichern – 1 s Unteres Tiltlimit speichern – 1 s Oberes Tiltlimit speichern – 1 s Reset Pan/Tiltlimit – 1 s Tungsten-Emulation = AN – 1 s **Tungsten-Emulation = AUS –1 s** Standalone-Modus: Szene aufnehmen – 5 s Offline-Modus: Stand-alone Szene wiedergeben – 5 s **Offline-Modus: Letztes Aussehen behalten– 5 s** *Keine Funktion* Compactmode Backlight = AN – 1 s **Compactmode Backlight = AUS – 1 s** *Keine Funktion* Kalibrierung aktivieren – 5 s Pan/Tiltkalibrierung speichern – 5 s Dimmerkalibrierung speichern – 5 s *Keine Funktion* Zoomkalibrierung speichern – 5 s *Keine Funktion* ALLE Werks-Kalibrierwerte setzen – 5 s *Keine Funktion*		
20	0 1–127 128 129–254 255	**LED PWM Frequenz** Hybrid-LED-Dimmung Variabel -2% – 0% 2.400 Hz Variabel 0% – +2% *Keine Funktion*	Fade	128

Lagereferenz – Orientierung des Geräts

Home-Position / Vorderseite des Geräts

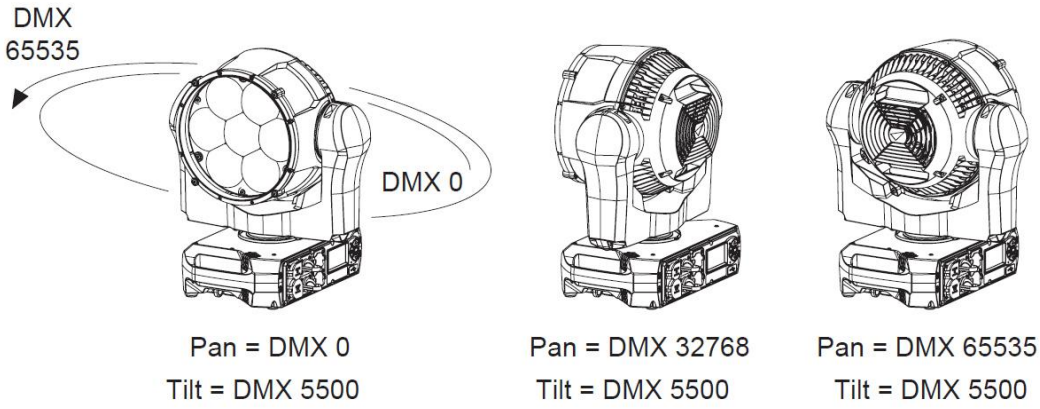
DMX getrennt

Tilt



Tiltbereich 240°

Pan



Panbereich 540°

Gerät beispielhaft dargestellt

FX Makros

Beam Intensity FX

Diese Effekte modulieren die Intensität der Beam-LEDs unter Beibehaltung der durch die RGB-Kanäle und P3-Pixel eingestellten Farbe. Die im virtuellen Beam-Farbrad ausgewählte Farbe wird als Backlight-Farbe verwendet.

- *Wenn das virtuelle Beam-Farbrad zum Beispiel auf 0 (Offen) eingestellt ist, blitzt der Beam 2x Strobe FX die normale Farbe auf einem schwarzen Hintergrund.*
- *Wenn das virtuelle Beam-Farbrad zum Beispiel auf Grün eingestellt ist, wird der Beam 2x Strobe FX normale Farbe auf grünem Hintergrund blitzen.*

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
1	Beam Strobe Width	Ändert die Impulsbreite von Strobe-Mustern, die über den Beam Strobe/Shutter-Kanal ausgewählt wurden
2	Beam Blackout Strobe	Blitze, wenn der Beam dunkel wird
3	Beam 2x Strobe	Bursts von zwei Stroboskopblitzen
4	Beam 3x Strobe	Bursts von drei Stroboskopblitzen
5	Beam 4x Strobe	Bursts von vier Stroboskopblitzen
6	Beam Up, Down, Flash	Aufblendung, Abblendung und dann Blinken
7	Beam Up, Down, Flash Second Color	Aufblenden, Abblenden und Blinken in einer zweiten Farbe, die über das virtuelle Farbrad von Beam ausgewählt wird
8	Beam Up, Flash, Down, Flash	Aufblenden, Blinken, Abblenden und dann wieder Blinken
9	Beam Up, Flash, Down, Flash Second Color	Aufblenden, Blinken, Abblenden und wieder Blinken in der zweiten Farbe, die über das virtuelle Beam-Farbrad ausgewählt wurde
10	Beam Random Levels	Zufällige Intensitätsstufen
11	Beam Movie Flicker	Flimmern eines alten Films imitieren
12	Beam Atomic Lighting	Blitze imitieren
13	Beam Thunderstorm	Nachahmung eines Gewitters
14 - 17	*Kein Effekt*	

Beam Color FX

Diese Effekte setzen die durch die RGB-Kanäle, das virtuelle Farbrad und die P3-Pixel eingestellte Beam-Farbe außer Kraft.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
18	Beam Red White Blue Step	Rot-weiß-blauer Schritt ohne Überblendung
19	Beam Red White Blue Fade	Rot-weiß-blauer Schritt mit Überblendung
20	Beam Fire	Feuer imitieren
21	Beam Water	Wasser imitieren
22	Beam Swimming pool	Schwimmbad imitieren
23	Beam Ice	Eis imitieren
24	Beam Hot and cold	Heiße und kalte Farben

25	Beam Warm and fuzzy	Warme und unscharfe Farben
26	Beam Silver and gold	Stroboskop von Silber mit Goldschlag
27	Beam Gold and silver	Stroboskop aus Gold mit einem Schlag aus Silber
28	Beam Electric Arc	Lichtbogen imitieren
29	Beam Plasma	Plasma imitieren
30 - 33	*Kein Effekt*	

Beam Color Modifier FX

Diese Effekte verschieben die durch die RGB-Kanäle, das virtuelle Farbrad und die P3-Pixel eingestellte Beam-Farbe.

DMX Werte	Effekt	Beschreibung
34	Beam Spectrum Shifter Static	Verschieben des Farbspektrums mit dem FX-Speed-Kanal, der den Offset gegenüber der Startfarbe steuert
35	Beam Spectrum Shifter Step	Step durch Offset-Farben, wobei der FX-Speed-Kanal den maximalen Offset gegenüber der Startfarbe steuert
36	Beam Spectrum Shifter Fade	Überblenden von Offset-Farben mit dem FX-Speed-Kanal, der den maximalen Offset gegenüber der Startfarbe steuert
37	Beam Color Toggle Step	Schritt zwischen der durch die RGB-Kanäle + P3-Pixel eingestellten Farbe und der durch das virtuelle Farbrad eingestellten Farbe
38	Beam Color Toggle Fade	Überblendung zwischen der über die RGB-Kanäle + P3-Pixel eingestellten Farbe und der über das virtuelle Farbrad eingestellten Farbe
39	Beam tungsten	Nachahmung der Farbverschiebung von Wolfram
40	Beam tungsten delay	Nachahmung der Farbverschiebung und verzögerten Dimmreaktion von Wolfram
41 - 42	*Kein Effekt*	

Beam Timing FX

Diese FX verändern das Timing des Beam.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
43	Beam SloMo	Durchschnittliche Eingabe der letzten Bilder, gesteuert durch den FX-Geschwindigkeitskanal, um einen Zeitlupeneffekt zu erzeugen
44 - 47	*Kein Effekt*	

Backlight Intensity FX

Diese Effekte modulieren die Intensität aller Backlight-LEDs gemeinsam, wobei die durch die RGB-Kanäle, RGB-Pixelkanäle und P3-Pixel eingestellte(n) Farbe(n) beibehalten werden. Die auf dem virtuellen Farbrad des Backlights ausgewählte Farbe wird als Backlight verwendet.

- Wenn das virtuelle Farbrad des Backlights beispielsweise auf 0 (Offen) eingestellt ist, blitzt das Backlight 2x Strobe FX in normaler Farbe auf einem schwarzen Hintergrund.
- Wenn das virtuelle Farbrad des Backlights zum Beispiel auf Grün eingestellt ist, wird das Backlight 2x Strobe FX normale Farbe auf einem grünen Hintergrund blitzen.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
48	Backlight Strobe Width	Ändert die Impulsbreite von Strobe-Mustern, die über den Backlight Strobe/Shutter-Kanal ausgewählt wurden
49	Backlight Blackout Strobe	Blitze, wenn die Hintergrundbeleuchtung dunkel wird
50	Backlight 2x Strobe	Bursts von zwei Stroboskopblitzen
51	Backlight 3x Strobe	Bursts von drei Stroboskopblitzen
52	Backlight 4x Strobe	Bursts von vier Stroboskopblitzen
53	Backlight Up, Down, Flash	Aufblendung, Abblendung und dann Blinken
54	Backlight Up, Down, Flash Second Color	Aufblenden, Abblenden und dann Blinken in der zweiten Farbe, die über das virtuelle Farbrad der Hintergrundbeleuchtung ausgewählt wurde
55	Backlight Up, Flash, Down, Flash	Aufblenden, Blinken, Abblenden und dann wieder Blinken
56	Backlight Up, Flash, Down, Flash Second Color	Aufblenden, Blinken, Abblenden und erneutes Blinken in der zweiten Farbe, die über das virtuelle Farbrad der Hintergrundbeleuchtung ausgewählt wurde
57	Backlight Random Levels	Zufällige Intensitätsstufen
58	Backlight Movie Flicker	Nachahmung des Flimmerns eines alten Films
59	Backlight Atomic Lighting	Blitze imitieren
60	Backlight Thunderstorm	Nachahmung eines Gewitters
61 - 64	*Kein Effekt*	

Backlight Pixel FX

Diese Effekte verwenden einzelne Backlight-Pixel für animierte Effekte, wobei die durch die RGB-Kanäle, RGB-Pixelkanäle und P3-Pixel eingestellte(n) Farbe(n) erhalten bleiben. Auch für diese Effekte kann das virtuelle Farbrad des Backlights verwendet werden, um eine Hintergrundfarbe auszuwählen.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
65	Backlight PixelKiller	Pixel schalten sich beim Überblenden des FX-Geschwindigkeitskanals nacheinander ein/aus
66	Backlight SparkleStars	Glitzernder Effekt
67	Backlight SparkleStars Heavy	Stark funkelnder Effekt
68	Backlight Lightning Flashes Random	Zufällige Blitze
69	Backlight Lightning Flashes Random Heavy	Starke zufällige Blitze
70	Backlight Lightning Flashes Left-Right	Horizontale Blitze

71	Backlight Lightning Flashes Top-Bottom	Vertikale Blitze
72	Backlight Starfield	Spinnendes Sternenfeld imitieren
73	Backlight Fiberoptic	Nachahmung eines faseroptischen Effekts
74	Backlight Noise	Rauschen überlagern
75	Backlight Build Up/Down Step	Pixel, die nacheinander ein-/ausgeschaltet werden, ohne Überblendung
76	Backlight Build Up/Down Fade	Pixel, die nacheinander ein- und ausgeschaltet werden, mit Überblendung
77	Backlight Build Up/Down Random Step	Pixel, die in zufälliger Reihenfolge ein-/ausgeschaltet werden, ohne Überblendung
78	Backlight Build Up/Down Random Fade	Pixel, die in zufälliger Reihenfolge ein-/ausgeschaltet werden, mit Überblendung
79	Backlight Random 1 LED Step	Zufällige Verfolgung von 1 Pixel ohne Überblendung
80	Backlight Random 1 LED Fade	Zufällige 1-Pixel-Verfolgung mit Überblendung
81	Backlight Random 2 LED Step	Zufällige Verfolgung von 2 Pixeln ohne Überblendung
82	Backlight Random 2 LED Fade	Zufälliger 2-Pixel-Chase mit Überblendung
83	Backlight Random 4 LED Step	Zufälliger 4-Pixel-Chase ohne Überblendung
84	Backlight Random 4 LED Fade	Zufällige 4-Pixel-Jagd mit Überblendung
85	Backlight Random 8 LED Step	Zufällige 8-Pixel-Verfolgung ohne Überblendung
86	Backlight Random 8 LED Fade	Zufällige 8-Pixel-Verfolgung mit Überblendung
87	Backlight Random 12 LED Step	Zufällige 12-Pixel-Verläufe ohne Überblendung
88	Backlight Random 12 LED Fade	Zufälliger 12-Pixel-Chase mit Überblendung
89	Backlight Random 16 LED Step	Zufälliger 16-Pixel-Chase ohne Überblendung
90	Backlight Random 16 LED Fade	Zufälliger 16-Pixel-Chase mit Überblendung
91	Backlight Split Static	Halb-halb geteiltes Backlight, das indexiert werden kann
92	Backlight Split Rotating Step	Halb-halb geteiltes Backlight, das sich ohne Überblendung dreht
93	Backlight Split Rotating Fade	Halb-halb geteiltes Backlight, das sich mit Überblendung dreht
94	Backlight Odd-Even Step	Ungeradzahliges Lauflicht ohne Überblendung
95	Backlight Odd-Even Fade	Ungeradzahliges Lauflicht mit Überblendung
96	Backlight Odd-Even Dual Step	Ungerades Lauflichtpaar ohne Überblendung
97	Backlight Odd-Even Dual Fade	Ungerades Paarlauflicht mit Überblendung
98	Backlight 1-Radar Spin Step	1-Pixel-Radar, drehend ohne Überblendung
99	Backlight 1-Radar Spin Fade	1-Pixel-Radar, drehend mit Überblendung
100	Backlight 2-Radar Spin Step	2-Pixel-Radar, drehend ohne Überblendung
101	Backlight 2-Radar Spin Fade	2-Pixel-Radar-Drehung mit Überblendung
102	Backlight 3-Radar Spin Step	3-Pixel-Radar-Drehung ohne Überblendung
103	Backlight 3-Radar Spin Fade	3-Pixel-Radar mit Überblendung
104	Backlight 4-Radar Spin Step	4-Pixel-Radar, drehend ohne Überblendung
105	Backlight 4-Radar Spin Fade	4-Pixel-Radar, drehend, mit Überblendung
106	Backlight 6-Radar Spin Step	6-Pixel-Radar, drehend ohne Überblendung

107	Backlight 6-Radar Spin Fade	6-Pixel-Radar-Drehen mit Überblendung
108	Backlight Slice Pie 1 Spin Step	Slice of pie spinning ohne Überblendung
109	Backlight Slice Pie 1 Spin Fade	Tortenscheibe dreht sich mit Überblendung
110	Backlight Slice Pie 2 Spin Step	Zwei Tortenstücke drehen sich ohne Überblendung
111	Backlight Slice Pie 2 Spin Fade	Zwei Tortenstücke drehen sich mit Überblendung
112	Backlight Slice Pie 3 Spin Step	Drei Tortenstücke drehen sich ohne Überblendung
113	Backlight Slice Pie 3 Spin Fade	Drei sich drehende Tortenstücke mit Überblendung
114	Backlight Random Slice Pie Step	Zufällige Verfolgungsjagd von Tortenstücken ohne Überblendung
115	Backlight Random Slice Pie Fade	Zufällige Verfolgung eines Tortenstücks mit Überblendung
116	Backlight Snake 1 LED Step	Schlange aus 1 Pixel, die sich ohne Überblendung dreht
117	Backlight Snake 1 LED Fade	Schlange aus 1 Pixel, die sich mit Überblendung dreht
118	Backlight Snake 2 LEDs Step	Schlange aus 2 Pixeln, die sich ohne Überblendung dreht
119	Backlight Snake 2 LEDs Fade	Schlange aus 2 Pixeln, die sich mit Überblendung dreht
120	Backlight Snake 4 LEDs Step	Schlange aus 4 Pixeln, die sich ohne Überblendung dreht
121	Backlight Snake 4 LEDs Fade	Schlange aus 4 Pixeln, die sich mit Überblendung dreht
122	Backlight Snake 8 LEDs Step	Schlange aus 8 Pixeln, die sich ohne Überblendung dreht
123	Backlight Snake 8 LEDs Fade	Schlange aus 8 Pixeln, die sich mit Überblendung dreht
124	Backlight Snake 12 LEDs Step	Schlange aus 12 Pixeln, die sich ohne Überblendung dreht
125	Backlight Snake 12 LEDs Fade	Schlange aus 12 Pixeln, die sich mit Überblendung dreht
126	Backlight Snake 16 LEDs Step	Schlange aus 16 Pixeln, die sich ohne Überblendung dreht
127	Backlight Snake 16 LEDs Fade	Schlange aus 16 Pixeln, die sich mit Überblendung dreht
128	Backlight Nightrider Vertical	Vertikal hüpfende pulsierende Linie
129	Backlight Nightrider Horizontal	Pulsierende Linie, die horizontal abprallt
130	Backlight Snowflakes Vertical	Vertikal fallende Schneeflocken
131	Backlight Snowflakes Horizontal	Schneeflocken fallen horizontal
132	Backlight Rain Vertical	Vertikal fallende Regentropfen
133	Backlight Rain Horizontal	Horizontal fallende Regentropfen
134	Backlight Vertical Line Step	Vertikale Linienverfolgung ohne Überblendung
135	Backlight Vertical Line Fade	Vertikale Linienverfolgung mit Überblendung
136	Backlight Vertical Line Bounce Step	Vertikaler Liniensprung ohne Überblendung
137	Backlight Vertical Line Bounce Fade	Vertikaler Liniensprung mit Überblendung
138	Backlight Horizontal Line Step	Horizontale Linienverfolgung ohne Überblendung

139	Backlight Horizontal Line Fade	Horizontale Linienverfolgung mit Überblendung
140	Backlight Horizontal Line Bounce Step	Horizontaler Line Bounce ohne Überblendung
141	Backlight Horizontal Line Bounce Fade	Horizontaler Liniensprung mit Überblendung
142	Backlight Vertical+Horizontal Line Bounce Step	Vertikaler und horizontaler Line Bounce ohne Überblendung
143	Backlight Vertical+Horizontal Line Bounce Fade	Vertikaler und horizontaler Zeilenumbruch mit Überblendung
144 - 147	*Kein Effekt*	

Backlight Color FX

Diese Effekte setzen die Farbe(n) des Backlights außer Kraft, die über die RGB-Kanäle, die RGB-Pixelkanäle, das virtuelle Farbrad und die P3-Pixel eingestellt wurden.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
148	Backlight Rainbow LEDs Step	Regenbogenmuster ohne Überblendung
149	Backlight Rainbow LEDs Fade	Regenbogenmuster mit Überblendung
150	Backlight Random Rainbow LEDs Step	Zufälliges Regenbogenmuster ohne Überblendung
151	Backlight Random Rainbow LEDs Fade	Zufälliges Regenbogenmuster mit Überblendung
152	Backlight Red-Yellow LEDs Step	Variationen in rot-gelber Tönung ohne Überblendung
153	Backlight Red-Yellow LEDs Fade	Variationen in rot-gelber Tönung mit Überblendung
154	Backlight Yellow-Green LEDs Step	Variationen in gelb-grünem Farbton ohne Überblendung
155	Backlight Yellow-Green LEDs Fade	Variationen in gelb-grünem Farbton mit Überblendung
156	Backlight Green-Cyan LEDs Step	Variationen in grün-cyanem Farbton ohne Überblendung
157	Backlight Green-Cyan LEDs Fade	Variationen in grün-cyanem Farbton mit Überblendung
158	Backlight Cyan-Blue LEDs Step	Variationen in cyan-blauem Farbton ohne Überblendung
159	Backlight Cyan-Blue LEDs Fade	Variationen in cyan-blauem Farbton mit Überblendung
160	Backlight Blue-Magenta LEDs Step	Variationen in blau-magenta Farbton ohne Überblendung
161	Backlight Blue-Magenta LEDs Fade	Variationen in blau-magenta Farbton mit Überblendung
162	Backlight Magenta-Red LEDs Step	Variationen in Magenta-Rot-Ton ohne Überblendung
163	Backlight Magenta-Red LEDs Fade	Variationen im Magenta-Rot-Ton mit Überblendung
164	Backlight Red White Blue Step	Rot-weiß-blauer Buckel ohne Überblendung
165	Backlight Red White Blue Fade	Rot-weiß-blauer Buckel mit Überblendung
166	Backlight Fire	Feuer imitieren
167	Backlight Water	Wasser imitieren
168	Backlight Swimming pool	Schwimmbad imitieren
169	Backlight Ice	Eis imitieren
170	Backlight Hot and cold	Heiße und kalte Farben
171	Backlight Warm and fuzzy	Warme und unscharfe Farben
172	Backlight Silver and gold	Stroboskop von Silber mit Gold

173	Backlight Gold and silver	Stroboskop aus Gold mit einem Schlag aus Silber
174	Backlight Electric Arc	Lichtbogen imitieren
175	Backlight Plasma	Plasma imitieren
176 - 179	*Kein Effekt*	

Backlight Color Modifier FX

Diese Effekte verschieben die Farbe(n) des Backlights, die über die RGB-Kanäle, die RGB-Pixelkanäle, das virtuelle Farbrad und die P3-Pixel eingestellt werden.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
180	Backlight Spectrum Shifter Static	Verschieben des Farbspektrums mit dem FX-Geschwindigkeitskanal, der den Offset gegenüber der/den Ausgangsfarbe(n) steuert
181	Backlight Spectrum Shifter Step	Step durch Offset-Farben, wobei der FX-Speed-Kanal den maximalen Offset gegenüber der/den Startfarbe(n) steuert
182	Backlight Spectrum Shifter Fade	Überblenden von Offset-Farben mit dem FX-Speed-Kanal, der den maximalen Offset gegenüber der/den Startfarbe(n) steuert
183	Backlight Pixel Spectrum Shifter Static	Offset-Pixelfarben mit dem FX-Geschwindigkeitskanal, der den maximalen Offset gegenüber der/den Startfarbe(n) steuert
184	Backlight Pixel Spectrum Shifter Step	Pixel durch Offset-Farben schrittweise durchlaufen, wobei der FX-Geschwindigkeitskanal den maximalen Offset gegenüber der/den Startfarbe(n) steuert
185	Backlight Pixel Spectrum Shifter Fade	Überblenden von Pixeln durch Offset-Farben mit dem FX-Geschwindigkeitskanal, der den maximalen Offset gegenüber der/den Startfarbe(n) steuert
186	Backlight Pixel Spectrum Shifter Random Static	Zufällige Pixel-Offset-Farben mit dem FX-Geschwindigkeitskanal, der den maximalen Offset gegenüber der/den Startfarbe(n) steuert
187	Backlight Pixel Spectrum Shifter Random Step	Zufällige Pixelschritte durch Offset-Farben, wobei der FX-Geschwindigkeitskanal den maximalen Offset gegenüber der/den Startfarbe(n) steuert
188	Backlight Pixel Spectrum Shifter Random Fade	Zufälliges Überblenden von Pixeln durch Offset-Farben, wobei der FX-Speed-Kanal den maximalen Offset gegenüber der/den Startfarbe(n) steuert
189	Backlight Color Toggle Step	Schritt zwischen Farbe(n), die durch RGB-Kanäle + RGB-Pixelkanäle + P3-Pixel und die durch das virtuelle Farbrad eingestellte Farbe(n) festgelegt sind
190	Backlight Color Toggle Fade	Überblendung zwischen den über RGB-Kanäle + RGB-Pixelkanäle + P3-Pixel eingestellten Farben und den über das virtuelle Farbrad eingestellten Farben
191	Backlight Tungsten	Wolfram-Farbverschiebung imitieren
192	Backlight Tungsten Delay	Nachahmung der Wolfram-Farbverschiebung und verzögerte Dimmreaktion
193 - 196	*Kein Effekt*	

Backlight Timing FX

Diese FX verändern das Timing des Backlights.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
197	Backlight SloMo	Durchschnittliche Eingabe der letzten Bilder, gesteuert durch den FX-Geschwindigkeitskanal, um einen Zeitlupeneffekt zu erzeugen
198 - 201	*Kein Effekt*	

Beam & Backlight Combined FX

Diese FX steuern sowohl die Beam- als auch die Backlight-LEDs abwechselnd oder gemeinsam, so dass die Effekte über die gesamte Leuchte laufen.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
202	Beam-Backlight Step	Beam-Backlight Chase ohne Überblendung
203	Beam-Backlight Fade	Beam-Rücklichtchase mit Überblendung
204	Backlight Ramp Beam Flash	Backlight-Überblendung plus Beam-Blitz
205	Beam Ramp Backlight Flash	Balkenüberblendung plus Gegenlichtblitz
206	Full Thunderstorm	Gewitter imitieren
207	Full Welding	Schweißen imitieren
208	Full 3 Step Strobe	Chase Beam - Backlight - beides
209 - 212	*Kein Effekt*	

Zoom FX

Diese Effekte modulieren den Zoom, manchmal in Kombination mit dem Dimmer.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
213	Zoom Step	Schritt zwischen Minimal- und Maximalzoom
214	Zoom Fade	Überblendung zwischen Mini- und Maxi-Zoom
215	Zoom Random Step	Schritt zwischen zufälligen Zoompositionen
216	Zoom Random Fade	Überblendung zwischen zufälligen Zoom-Positionen
217	Zoom Fade In Snap Out	Langsames Hineinzoomen und anschließendes Einrasten in die Ausgangsposition
218	Zoom Fade Out Snap In	Langsames Herauszoomen und erneutes Einrasten in die Ausgangsposition
219	Beam Splash	Auszoomen und Ausblenden, dann Einrasten auf schmal und voll
220	Beam Splash Invert	Einzoomen und ausblenden, dann auf breit und voll einrasten
221	Backlight Splash	Herauszoomen und Ausblenden, dann Einrasten auf schmal und voll
222	Backlight Splash Invert	Hineinzoomen und ausblenden, dann auf "Weit und voll" einrasten
223	Beam Zoom Snap Out Towards Backlight	Herauszoomen und von Beam auf Backlight wechseln, dann wieder auf schmalen und vollen Beam wechseln

224	Beam Zoom Fade Out Towards Backlight	Herauszoomen und von Beam auf Backlight überblenden, dann wieder auf schmalen und vollen Beam einrasten
225	Beam Zoom Snap In Towards Backlight	Hineinzoomen und von Beam auf Backlight einrasten, dann wieder auf breiten und vollen Beam einrasten
226	Beam Zoom Fade In Towards Backlight	Hineinzoomen und von Beam auf Backlight überblenden, dann wieder auf breitem und vollem Beam einrasten
227 - 230	*Kein Effekt*	

Movement FX

Diese Effekte modulieren die Position (um die durch die Pan- und Tilt-Kanäle eingestellte Ausgangsposition), manchmal in Kombination mit dem Dimmer.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
231	Pan and Tilt Circle Small	Kleiner Kreis
232	Pan and Tilt Circle Medium	Mittlerer Kreis
233	Pan and Tilt Circle Large	Großer Kreis
234	Pan and Tilt Figure 8 Small	Kleine 8
235	Pan and Tilt Figure 8 Medium	Mittlere 8
236	Pan and Tilt Figure 8 Large	Große 8
237	Pan and Tilt Diagonal Line Small	Kleine Linie
238	Pan and Tilt Diagonal Line Medium	Mittlere Linie
239	Pan and Tilt Diagonal Line Large	Große Linie
240	Pan and Tilt Square Small	Kleines Quadrat
241	Pan and Tilt Square Medium	Mittleres Quadrat
242	Pan and Tilt Square Large	Großes Quadrat
243	Tilt Sawtooth with Dimmer	Neigen und Abblenden, dann Einrasten auf Grundstellung und Vollbild
244	Pan Sawtooth with Dimmer	Schwenken und Abblenden, dann Einrasten auf Grundstellung und Vollbild
245 - 249	*Kein Effekt*	

PixelMask FX

Diese FX enthalten eine Bibliothek mit statischen Helligkeitsmustern.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
250	*Kein Effekt*	
251	Backlight PixelMasks Static	Bibliothek mit statischen Pixel-Intensitätsmustern, die über den FX-Geschwindigkeitskanal ausgewählt werden können
252	*Kein Effekt*	

ColorLook FX

Diese FX enthalten eine Bibliothek mit statischen Farb-Looks.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
253	*Kein Effekt*	
254	Backlight ColorLooks Static	Bibliothek mit statischen farbigen Pixelmustern, die über den FX-Geschwindigkeitskanal ausgewählt werden können

Dimmkurven FX

Dieser FX wendet eine Dimmkurve auf virtuelle Dimmer an, die auf einem Lichtpult verwendet werden.

DMX Wert	Effekt	Beschreibung
255	Virtual Dimmer Square Law	Verbessert den unteren Bereich des Dimmbereichs bei Verwendung eines virtuellen Dimmers auf den RGB-Kanälen der Backlight-Pixel.

Konformität und Spezifikationen

In den Sicherheits- und Installationshinweisen, die dieser Bedienungsanleitung beiliegen, finden Sie Informationen über die Einhaltung nationaler und internationaler Normen, FCC-Vorschriften usw. durch dieses Produkt. Die technischen Daten für dieses Produkt finden Sie auf der Martin-Webseite unter www.martin.com.

Martin®

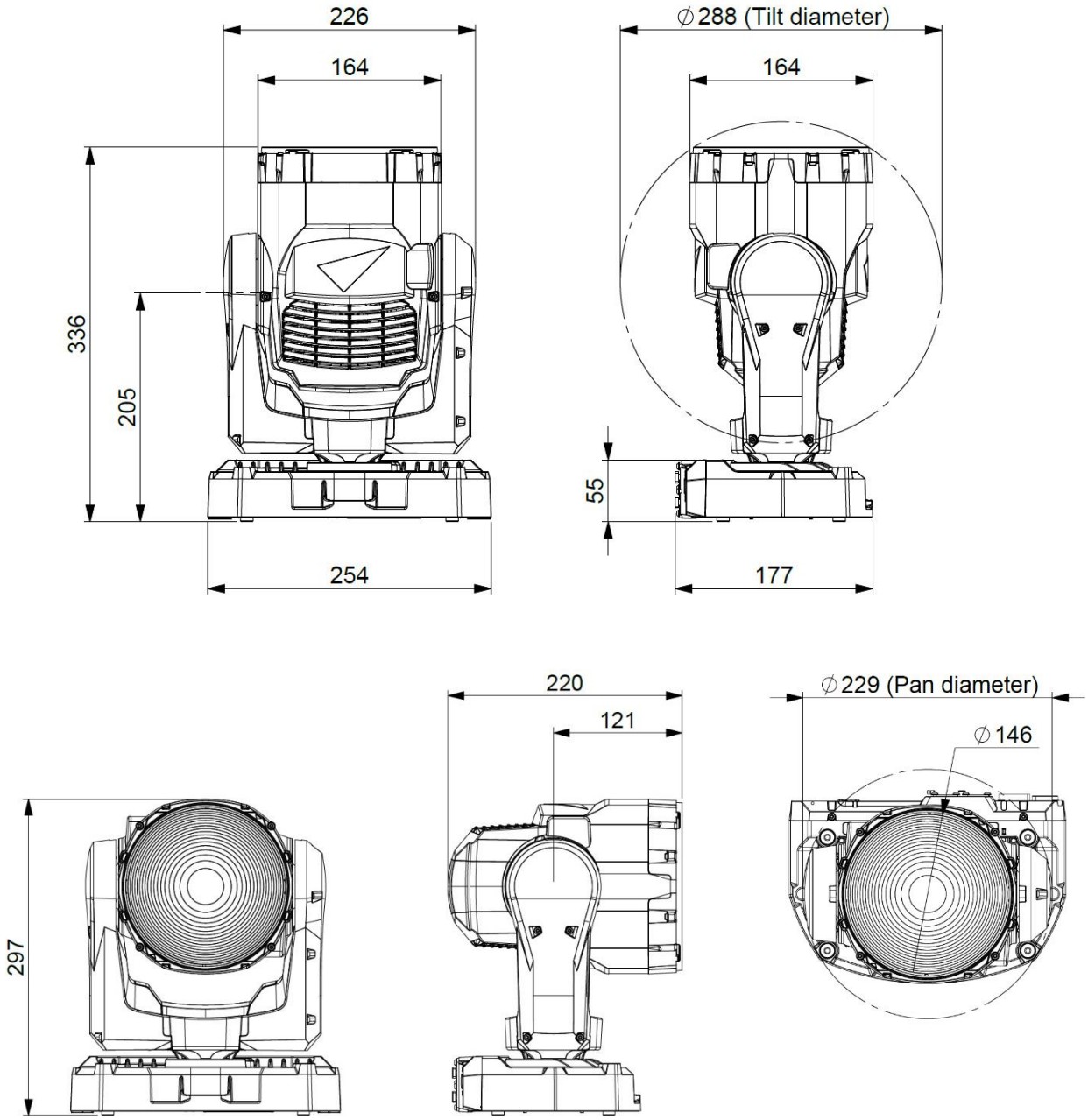
www.martin.com

MAC One

Sicherheits- und Installationshinweise

Martin®

Abmessungen



Alle Massangaben in Millimeter

©2023-2026 HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS. Alle Rechte vorbehalten. Leistungsmerkmale, technische Daten und Erscheinungsbild können ohne Ankündigung geändert werden. HARMAN PROFESSIONAL DENMARK APS und alle verbundenen Unternehmen können nicht für Verletzungen aller Art, direkte oder indirekte Verluste, Vermögens- oder andere Schäden, die durch den Gebrauch oder Nichtgebrauch des Gerätes oder aufgrund der in diesem Dokument enthaltenen Informationen entstehen, haftbar gemacht werden. Martin ist eine eingetragene Marke von HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS in den USA und/oder anderen Ländern.

HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS, Olof Palmes Allé 44, 8200 Aarhus N, Dänemark
HARMAN PROFESSIONAL, INC., 8500 Balboa Blvd., Northridge CA 91325, USA

www.martin.com
MAC One Sicherheits- und Installationshinweise (Deutsch), Revision E

Inhalt

Abmessungen 2
Sicherheitshinweise 4
Einführung 9
Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal verwenden 9
Anschalten des Geräts 9
Einpacken und Auspacken 9
Geräte-Übersicht 10
Montage 11
Installationsort 11
Vermeidung von Schäden durch andere Lichtquellen 11
Aufstellen des Geräts auf einer ebenen Fläche 11
Montage des Geräts mit einer Omegaklemme an einem Träger 11
Montage des Geräts mit zwei Klemmen an einem Träger 12
Montage des Fangseils 12
Wechselstromquelle 13
Anschluss an die Stromquelle 14
Datenverbindungen 14
Wartung 15
Reinigung 15
Aktualisieren der Firmware mit Martin Companion 15
Firmware-Uploads von Gerät zu Gerät 16
Batterieaustausch 17
Wartung und Reparaturen 17
Spezifikationen und Konformität 17

Sicherheitshinweise

WARNUNG!

Lesen Sie die Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt installieren, in Betrieb nehmen oder warten.

Die folgenden Symbole weisen in diesen Sicherheits- und Installationshinweisen und auf dem Produkt darauf hin, dass spezielle Sicherheitshinweise zu beachten sind:

Warnung!	**Warnung!**	**Warnung!**	**Warnung!**	**Warnung!**	**Warnung!**
Risiko. Erhebliche Verletzungs- oder Lebensgefahr.	***Gefährliche Spannung. Gefahr eines schweren oder tödlichen Stromschlags.***	***Brandgefahr.***	***Verbrennungs-gefahr. Heiße Oberfläche. Nicht berühren.***	***Intensive Lichtemission.***	***Siehe Anwender-dokumentation.***

Warnung! Dieses Gerät entspricht der Anwendungsgruppe BLH-C gemäß EN IEC 62471-7 für Bühnenbeleuchtung. Produkt der Risikogruppe 3 gemäß EN 62471 sowie der Gefährdungsklasse 2 gemäß EN 62471, IEC/TR 62778 (siehe ”Schutz vor Augenverletzung” auf der Seite 8 für genaue Angaben). Es strahlt möglicherweise gefährliche optische Strahlung aus und kann die Augen schädigen. Starren Sie nicht in den Lichtaustritt dieses Produkts. Positionieren Sie das Produkt so, dass längeres Anstarren des Lichtaustritts aus Entfernungen unter 30 m nicht zu erwarten ist. Blicken Sie nicht mit Lupen, Teleskopen, Ferngläsern oder anderen optischen Instrumenten in die Lichtaustrittsöffnung, da sie den Lichtstrahl konzentrieren können.

Dieses Produkt birgt das Risiko schwerer Verletzung oder des Todes durch Feuer- und Verbrennungsgefahr, elektrischen Schlag und Stürze, wenn die Sicherheitshinweise in dieser Installationsanleitung nicht beachtet werden.

Das Gerät darf nur durch qualifizierte Techniker geöffnet werden. Der Anwender darf das Gerät gemäß der Richtlinien und Warnhinweise in dieser Anleitung äußerlich reinigen. Alle Arbeiten, die nicht in dieser Installationsanleitung oder der Bedienungsanleitung beschrieben werden, müssen einem autorisiertem Martin Servicetechniker überlassen werden.

Lesen Sie diese Installationsanleitung, bevor Sie das Gerät installieren, bedienen oder warten. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise und beachten Sie alle in dieser Installations-anleitung, der Bedienungsanleitung und auf dem Gerät angegebenen Warnungen.

Der MAC One ist nur für den professionellen Gebrauch als Bühnenscheinwerfer bestimmt. Die Verwendung in Privathaushalten und zur Allgemeinbeleuchtung ist unzulässig. Beachten Sie bei der Installation, dem Anschluss an die Stromquelle, dem Betrieb und der Reparatur des Geräts alle einschlägigen lokalen Gesetze, Vorschriften und Normen.

Die Lichtquelle dieses Geräts darf nur vom Martin® Service oder einem autorisiertem Martin Servicepartner ersetzt werden.

Installieren, verwenden und warten Sie Martin-Produkte nur, wie in ihrer Anwenderdokumentation beschrieben. Andernfalls erzeugen Sie ein Sicherheitsrisiko oder Schäden, die von der Gewährleistung ausgeschlossen sind.

Die neueste Version dieser Installationsanleitung und der Bedienungsanleitung stehen im MAC One Bereich der Martin Webseite www.martin.com zum Download bereit. Prüfen Sie vor Installation, Betrieb oder Wartung des Geräts, ob Sie die neueste Anwenderdokumentation für das Gerät verwenden. Die Version des Dokumentes finden Sie am Ende der Seite 2 des Dokuments.

Technische Unterstützung

Wenn Sie Fragen zur sicheren Installation oder zum sicheren Betrieb des Geräts haben, wenden Sie sich bitte an den technischen Support von Harman Professional:

- Für die technische Unterstützung in Nordamerika wenden Sie sich bitte an:
  HProTechSupportUSA@harman.com
  Phone: (844) 776-4899
- Für die technische Unterstützung außerhalb von Nordamerika wenden Sie sich bitte an Ihren nationalen Distributor.

Schutz vor elektrischem Schlag

Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.

Das Gerät ist für die Netzspannung 100-240 V~ (nominal), 50/60 Hz, geeignet. Verbinden Sie das Gerät nicht mit einer Stromquelle außerhalb dieser Spezifikation.

Das Gerät nimmt höchstens 180 W Leistung auf.

Die höchste Stromaufnahme des Geräts beträgt bei 100-120 V~ Netzspannung 1,6 A, bei 200-240 V~ Netzspannung 0,9 A.

Der Einschaltstrom (half-cycle RMS, 120 ms) beträgt 3,5 A, wenn das Gerät zum ersten Mal mit einer 230 V~, 50 Hz Stromversorgung verbunden wird.

Die Spannung und Frequenz an der Netzdurchgangsbuchse entspricht der Spannung und Frequenz am Netzeingangsverbinder.

Schließen Sie in einer Kette keine Geräte an die Netzdurchgangsbuchse an, die die elektrischen Nennwerte der in der Kette verwendeten Leitungen oder Anschlüsse überschreiten.

Wenn Sie Netzstrom von einem Gerät zu einem anderen über Netzdurchgangsbuchsen weiterleiten, beachten Sie die folgenden Sicherheitsgrenzwerte, da sonst die Gefahr von Bränden und Stromschlägen besteht:

- Schließen Sie insgesamt nicht mehr als acht (8) MAC One in einer miteinander verbundenen Kette an, wenn Sie das Gerät mit Netzspannung von 100 V bis 120 V versorgen.
- Schließen Sie nicht mehr als insgesamt sechzehn (16) MAC One in einer miteinander verbundenen Kette an, wenn Sie das Gerät mit Netzspannung von 200 V bis 240 V versorgen.

Um das Gerät mit der Stromquelle zu verbinden, benötigen Sie eine Netzleitung 12 AWG oder 2,5 mm² Aderquerschnitt, die für 16 A ausgelegt und für die Installationsumgebung temperaturbeständig ist. In den USA und Kanada muss die Netzleitung UL-gelistet sein, Typ SJTW oder gleichwertig. In der EU muss die Netzleitung vom Typ H05VV-F oder gleichwertig sein. Passende Leitungen mit den passenden Steckern sind bei Martin erhältlich.

Das Gerät muss über die Netzleitung elektrisch geerdet werden. Entfernen Sie nicht die Schutzschicht des Gehäuses und lösen Sie keine Schrauben, um eine separate Erdung über das Gehäuse des Geräts herzustellen.

Die Stromquelle muss den örtlichen Bau- und Elektrovorschriften entsprechen. Sie muss über einen Überlast- und einen Erdschlussschutz verfügen.

Steckdosen oder externe Netzschalter zur Stromversorgung des Geräts müssen sich in der Nähe des Geräts befinden und leicht zugänglich sein, damit das Gerät problemlos von der Stromquelle getrennt werden kann.

Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, bevor Sie Installations-, Reinigungs- oder Wartungsarbeiten durchführen und wenn das Gerät nicht verwendet wird.

Trennen Sie das Gerät sofort von der Stromquelle, wenn der Netzstecker oder eine Dichtung, eine Abdeckung, eine Leitung oder eine andere Komponente beschädigt, defekt oder deformiert ist oder Anzeichen von Wassereintritt oder Überhitzung aufweist. Schalten Sie das Gerät erst dann wieder ein, wenn die Reparaturen abgeschlossen sind.

Überprüfen Sie vor der Verwendung des Geräts, ob alle elektrischen Verteiler und Leitungen in einwandfreiem Zustand sind und für die elektrischen Anforderungen aller angeschlossenen Geräte ausgelegt sind.

Verbinden Sie ein Gerät nicht mit der Stromquelle, wenn seine höchste Stromaufnahme die elektrischen Kennwerte aller in der Linie verwendeten Leitungen oder Verbinder übersteigt.

Beachten Sie das Gewicht der Versorgungsleitungen. Lassen Sie keine Leitung frei an einem Verbinder hängen. Sehen Sie eine Zugentlastung vor.

Entfernen Sie keine Abdeckungen vom Gerät.

Verwenden Sie dieses Gerät nicht in einer Höhe von mehr als 2.000 m über dem Meeresspiegel.

Schutz vor Verbrennungen und Feuer

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn die Umgebungstemperatur (T_a) 40° C übersteigt. Bei dieser Temperatur schaltet das Temperaturschutzsystem das Gerät automatisch ab.

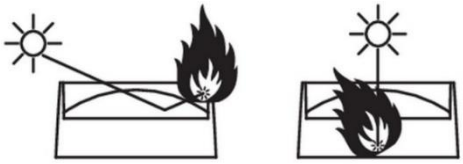
Die Oberfläche des Geräts kann während des Betriebs bis zu 55° C warm werden. Vermeiden Sie den Kontakt mit Personen und Material. Lassen Sie das Gerät vor der Handhabung mindestens 15 Minuten lang abkühlen.

Halten Sie leichtentzündliche Stoffe vom Gerät fern. Der Sicherheitsabstand zu brennbarem Material (z.B. Stoff, Holz, Papier) beträgt 0,2 m.

Der Mindestabstand der beleuchteten Fläche zur Vorderseite des Scheinwerferkopfes beträgt 1,75 m.

Der Luftstrom um das Gerät darf nicht behindert werden. Der Freiraum um Lüfter und Lüftungsschlitze muss mindestens 0,2 m betragen.

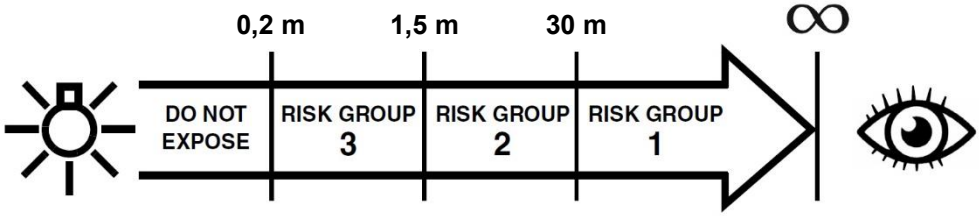
Verdecken Sie optische Komponenten nicht mit Filtern, Maskierungen oder anderem Material.



Siehe Bild rechts. Die Linsen des Geräts können Sonnenstrahlen im Inneren des Geräts bündeln, wodurch Brand- und Beschädigungsgefahr entstehen. Setzen Sie die Vorderseite des Geräts auch nicht kurzzeitig aus keinem Winkel dem Sonnenlicht oder einer anderen starken Lichtquelle aus. Stellen Sie sicher, dass der Kopf immer von der Sonne und anderen potentiellen starken Lichtquellen weg zeigt, auch wenn das Gerät nicht verwendet wird.

Schutz vor Augenverletzung

Dieses Gerät entspricht der Anwendungsgruppe BLH-C gemäß EN IEC 62471-7 für Bühnenbeleuchtung, Risikogruppe 3 nach EN 62471, wenn alle photobiologischen Risikofaktoren, und Risikogruppe 2 nach IEC/TR 62778, wenn nur das Blaulicht-Risiko berücksichtigt wird. Es erzeugt möglicherweise schädliche optische Strahlung. Unter schlechtesten Bedingungen fällt es in die unten aufgeführten Risikogruppen gemäß EN 62471 und IEC/TR 62778:



In einer Entfernung von weniger als 1,5 m vom Lichtaustritt kann der Lichtstrahl möglicherweise Augen- und Hautverletzungen verursachen, bevor die natürlichen Reflexe einer exponierten Person (Blinzeln und Reaktion auf Hautreize) sie schützen können. Bei Entfernungen über 1,5 m werden potentielle Augen- und Hautverletzungen durch den Lichtstrahl normalerweise durch natürliche Reflexe verhindert.

Positionieren Sie das Gerät so, dass Personen in einem Abstand von weniger als 1,5 m vom Gerät nicht dem Lichtstrahl des Geräts ausgesetzt werden können und ein längeres Starren in den Lichtaustritt aus einer Entfernung unter 30 m nicht zu erwarten ist.

Die Anwendungsgruppe BLH-C definiert eine Zeitklasse (Kurzzeit) <0,25 s, die innerhalb der angegebenen RG2-Distanz im Falle einer beabsichtigten Effektbeleuchtung oder eines unbeabsichtigten Blicks in einen Bühnenscheinwerfer eingehalten werden muss.

Blicken Sie nicht direkt in den Lichtaustritt des Geräts.

Blicken Sie nicht mit Lupen, Teleskopen, Ferngläsern oder anderen optischen Instrumenten in die Lichtaustrittsöffnung, da sie den Lichtstrahl konzentrieren können.

Stellen Sie sicher, dass Personen nicht direkt in die Lichtaustrittsöffnung des Geräts blicken, wenn es plötzlich aufleuchten könnte. Dies kann passieren, wenn es eingeschaltet wird, wenn das Gerät ein DMX Signal empfängt oder wenn bestimmte Menüpunkte gewählt werden.

Trennen Sie das Gerät immer von der Stromquelle, wenn es nicht verwendet wird.

Sorgen Sie für eine helle Beleuchtung, um den Pupillendurchmesser aller Personen zu verringern, die an oder in der Nähe des Geräts arbeiten.

Schutz vor Verletzung

Das Gerät wiegt ohne Anschlagmittel 4,4 kg.

Wenn das Gerät verwendet wird, muss es entweder:

- An einer sicheren, stabilen Struktur befestigt werden, oder
- Auf einer stabilen, horizontalen Fläche stehen, wo keine Stolper- oder Sturzgefahr besteht.

Installieren Sie das Gerät nur, wie in dieser Anleitung beschrieben.

Das Gerät ist nicht transportabel, wenn es in Betrieb ist.

Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Tragstrukturen und / oder Anschlagmittel mindestens das sechsfache (6) Gewicht aller daran montierten Geräte tragen können.

Stellen Sie sicher, dass alle Tragstrukturen und Anschlagmittel (einschließlich Fangseile und Klemmen) in einwandfreiem Zustand, ausreichend dimensioniert, für die Installationsumgebung geeignet und unter allen Witterungs- und Temperaturbedingungen stabil sind.

Wenn Sie das Gerät an einer Struktur befestigen, verwenden Sie zwei Klemmen und Omega-Adapter oder zwei Klemmen, die mit M12-Schrauben in den entsprechenden Gewinden der Basis befestigt wurden. Verwenden Sie keine Fangseil als primäres Befestigungselement.

Wenn das Gerät an einem Ort installiert wird, an dem es bei einem Sturz zu Verletzungen oder Schäden kommen kann, installieren Sie gemäß den Anweisungen in dieser Installationsanleitung eine sekundäre Sicherung, z.B. ein Fangseil, die das Gerät hält, wenn eine primäre Befestigung versagt. Die sekundäre Sicherung muss von einer offiziellen Stelle wie dem TÜV als Sicherheitsbefestigung für das von ihr gesicherte Gewicht zugelassen sein. Es muss der EN 60598-2-17 Abschnitt 17.6.6 entsprechen und für eine statische Belastung, die dem zehnfachen (10) Gewicht des Geräts und aller installierten Zubehöre entspricht, zugelassen sein.

Wenn der Ankerpunkt des Fangseils verformt ist, hängen Sie das Gerät nicht auf. Lassen Sie das Gerät von einem autorisiertem Martin Servicepartner reparieren.

Lassen Sie um den Kopf genügend Freiraum um sicher zu stellen, dass er nicht mit einem Objekt oder einem anderen Gerät kollidieren kann.

Prüfen Sie den sicheren Sitz aller Abdeckungen und Anschlagmittel.

Sperren Sie den Arbeitsbereich und arbeiten Sie von einer stabilen Plattform aus, wenn Sie das Gerät installieren, warten oder bewegen. Stellen Sie sicher, dass keine Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile, Werkzeuge oder anderes Material besteht.

Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn Abdeckungen, Abschirmungen oder optische Komponenten fehlen oder beschädigt sind.

Heben oder tragen Sie das Gerät nicht am Kopf. Heben Sie das Gerät nur an seiner Basis.

Stellen Sie die Verwendung des Geräts sofort ein, wenn Probleme auftreten. Trennen Sie es von der Stromquelle. Verwenden Sie kein offensichtlich beschädigtes Gerät.

Verändern Sie das Gerät nicht auf eine Weise, die nicht in dieser Installationsanleitung beschrieben ist. Verwenden Sie nur Martin Originalteile.

Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Installationsanleitung beschrieben sind, dem Martin Service oder einem autorisierten Martin Servicepartner.

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den MAC One Moving Head von Martin® entschieden haben.

Diese Sicherheits- und Installationshinweise werden mit dem Gerät geliefert. Sie enthalten Einzelheiten zur Installation und Wartung des Geräts sowie zum Anschluss an die Stromquelle. Die MAC One Bedienungsanleitung mit ausführlichen Anweisungen zum Anschluss an die Steuerung, zur Einstellung, Steuerung und Überwachung des Geräts steht im MAC One Bereich der Martin-Webseite unter www.martin.com zum Download bereit. Sollten Sie Schwierigkeiten haben, dieses Dokument zu finden, wenden Sie sich bitte an Ihren Martin-Lieferanten, um Hilfe zu erhalten.

Bevor Sie den MAC One installieren, bedienen oder warten, vergewissern Sie sich bitte auf der Martin-Webseite unter www.martin.com, dass Sie die aktuelle Benutzerdokumentation für das Gerät verwenden.

Nicht alle Produktspezifikationen sind in der Benutzerdokumentation des Geräts enthalten. Die vollständige Spezifikation des Geräts finden Sie im MAC One Bereich der Martin-Webseite. Die Online-Spezifikationen enthalten auch Informationen, die Ihnen bei der Bestellung von Zubehör wie Leitungen, Flightcases usw. helfen.

Der Scheinwerfer wird mit diesen Sicherheits- und Installationshinweisen, einer weichen Linse, die ohne Werkzeug an der Vorderseite des Kopfes befestigt werden kann, und einem Martin Omega-Adapter zur Befestigung einer Montageklemme an der Basis des Scheinwerfers geliefert.

Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal verwenden

1. Prüfen Sie auf den Support-Seiten der Martin-Webseite unter www.martin.com, ob Sie über die aktuelle Benutzerdokumentation und die technischen Daten des Geräts verfügen. Die Revisionen der Martin Anwenderdokumentation sind durch den Revisionsbuchstaben unten auf der Innenseite des Umschlags gekennzeichnet.
2. Lesen Sie die „Sicherheitshinweise“ auf Seite 4, bevor Sie das Gerät installieren, bedienen oder warten.
3. Packen Sie das Gerät aus und vergewissern Sie sich, dass es keine Transportschäden aufweist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Versuchen Sie nicht, ein beschädigtes Gerät in Betrieb zu nehmen.
4. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung und die Frequenz der lokalen Stromquelle den Anforderungen des Geräts entsprechen.
5. Schließen Sie die Netzleitung des Geräts an die Stromquelle an oder montieren Sie, wie in dieser Anleitung beschrieben, einen für die örtliche Netzsteckdose geeigneten Netzstecker an der Netzleitung und verbinden Sie das Leitung mit einer Netzsteckdose. Wenn Sie eine Netzleitung anfertigen müssen, verwenden Sie nur die in dieser Anleitung angegebenen Leitungen und Stecker.

Anschalten des Geräts

Das Gerät hat keinen Netzschalter. Es schaltet sich ein, sobald die Netzspannung am Netzanschluss anliegt. Stellen Sie sich darauf ein, dass sich der Kopf bewegt und das Gerät plötzlich helles Licht ausstrahlt.

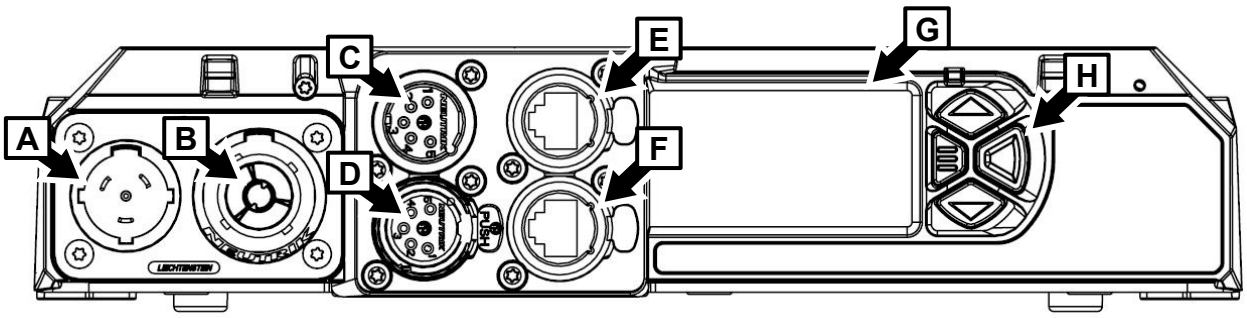
Jedes Mal, wenn Sie das Gerät einschalten, werden alle Effekte und Funktionen in ihre Ausgangsposition zurückgesetzt. Ein Reset dauert in der Regel etwa 20 Sekunden.

Einpacken und Auspacken

Lassen Sie das Gerät 30 Minuten abkühlen, bevor Sie es für die Lagerung oder den Transport in einem Flightcase oder einer Verpackung verpacken.

Wenn Sie das Gerät von einer kalten in eine warme Umgebung transportieren, nehmen Sie es aus dem Flightcase oder der Verpackung und lassen Sie ihm mindestens zwei Stunden Zeit, sich zu akklimatisieren, bevor Sie es einschalten. So vermeiden Sie Schäden durch Kondensation im Inneren.

Geräte-Übersicht



Anschlussfeld, Bedienfeld

A – Netzeingang (Neutrik powerCON TRUE1 TOP)

B – Netzausgang (Neutrik powerCON TRUE1 TOP)

C – DMX Dateneingang (verriegelbarer 5-polige XLR Stecker)

D – DMX Datenausgang (verriegelbare 5-polige XLR Buchse)

E – Art-Net, sACN oder P3 Ethernet Port A in/out mit Havarieschaltung

F – Art-Net, sACN oder P3 Ethernet Port B in/out mit Havarieschaltung

G – Hinterleuchtetes Display mit Batteriepuffer

H – Tasten des Bedienfelds

Montage

Warnung! Lesen Sie die „Sicherheitshinweise“ auf Seite 4, bevor Sie das Gerät installieren.

Um Kollisionen zu vermeiden, wenn Sie Geräte nebeneinander installieren, muss der Mittenabstand der Geräte mindestens 300 mm betragen.

Martin kann Anschlagmittel wie Montageklemmen und Fangseile liefern, die für die Verwendung mit dem Gerät geeignet sind (siehe Produktspezifikationen im MAC One Bereich auf der Martin-Webseite unter www.martin.com).

Installationsort

Befestigen Sie das Gerät an einer sicheren Struktur oder Oberfläche oder stellen Sie es auf eine Oberfläche, wo es nicht bewegt werden oder umfallen kann. Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, an dem es bei einem Sturz zu Verletzungen oder Schäden kommen kann, sichern Sie es gemäß den Anweisungen in dieser Anleitung mit einem Fangseil, das das Gerät festhält, wenn die primäre Befestigung versagt.

Vermeidung von Schäden durch andere Lichtquellen

Richten Sie den Lichtstrahl anderer Scheinwerfer nicht auf den MAC One, da starkes Licht das Display beschädigen kann.

Aufstellen des Geräts auf einer ebenen Fläche

Das Gerät kann auf einer harten, festen, sicheren horizontalen Oberfläche aufgestellt werden, sofern keine Gefahr besteht, dass es ein Hindernis darstellt oder umgeworfen wird. Stellen Sie sicher, dass die Oberfläche mindestens das sechsfache (6) des Gewichts aller installierten Gegenstände tragen kann.

Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, an dem es bei einem Sturz zu Verletzungen oder Schäden kommen kann, sichern Sie es wie in diesem Kapitel beschrieben mit einem Fangseil.

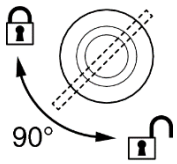
Montage des Geräts mit einer Omegaklemme an einem Träger

Das Gerät kann in jeder beliebigen Ausrichtung an einem Fachwerk oder einer ähnlichen Tragstruktur befestigt werden. Verwenden Sie eine Halbschelle (siehe Abbildung rechts), die den Gurt oder die Rohrstütze vollständig umschließt.

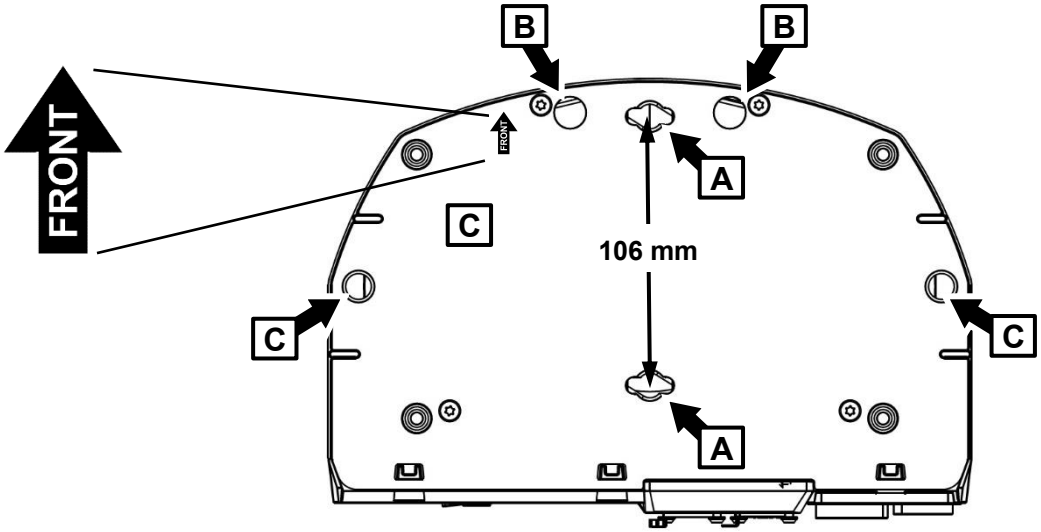
Halbschelle

So befestigen Sie das Gerät mit einer Omageklemme an einem Träger:

1. Stellen Sie sicher, dass die Struktur mindestens das sechsfache (oder mehr, wenn die örtlichen Vorschriften dies erfordern) Gewicht aller darauf zu installierenden Geräte und Zubehöre tragen kann.
2. Blockieren Sie den Zugang unter dem Arbeitsbereich.
3. Das Gerät wird mit einem Martin Omega-Adapter geliefert. Schrauben Sie eine Halbschelle, die sich in einwandfreiem Zustand befinden und für das Gewicht, für das die Klemme tragen kann, zugelassen ist, an den Adapter. Verwenden Sie mindestens M12-Schrauben der Güteklasse 8.8 mit selbstsichernden Muttern.
4. Befestigen Sie den Omega-Adapter an der Basis des Geräts, indem Sie die Schnellverschlüsse der Halterung in die Aufnahmen (siehe **A** in der Abbildung auf der nächsten Seite) an der Basis einrasten lassen. Drehen Sie die Verschlüsse um volle 90°, um sie zu verriegeln, wie rechts gezeigt.



5. Beachten Sie den **FRONT** Pfeil (siehe Abbildung auf der nächsten Seite). Hängen Sie das Gerät von einer stabilen Plattform aus an den Träger. **FRONT** zeigt in Richtung des zu beleuchtenden Bereichs.
6. Sichern Sie das Gerät mit einem Fangseil (siehe nächste Seite).

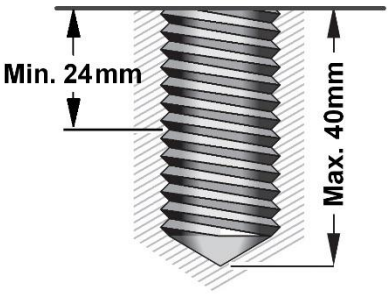


MAC One Gerätebasis

Montage des Geräts mit zwei Klemmen an einem Träger

Das Gerät kann in beliebiger Ausrichtung mit zwei Halbschellen (siehe Abbildung auf der vorherigen Seite), die direkt an der Basis des Geräts angeschraubt werden, an einem Träger befestigt werden.

So befestigen Sie das Gerät mit zwei Halbschellen an einem Träger:



1. Stellen Sie sicher, dass die Struktur mindestens das sechsfache (oder mehr, wenn die örtlichen Vorschriften dies erfordern) Gewicht aller darauf zu installierenden Geräte und Zubehöre tragen kann.
2. Blockieren Sie den Zugang unter dem Arbeitsbereich.
3. Befestigen Sie zwei Halbschellen sicher an der Basis des Geräts. Jede Halbschelle wird mit einer M12-Stahlschraube der Güteklasse 8.8 oder besser in den Gewindelöchern **C** in der Abbildung oben befestigt. Die Schrauben müssen mindestens 24 mm und dürfen maximal 40 mm in die Basis des Geräts hineinragen (siehe Abbildung rechts). Tragen Sie eine kleine Menge Loctite 243 auf die Gewinde der Schrauben auf, bevor Sie diese in der Basis befestigen. Die Klemmen müssen in einwandfreiem Zustand und für das Gewicht, das sie tragen, zugelassen sein. Verwenden Sie nicht eine einzelne Klemme, da sonst die Basis des Geräts beschädigt wird und ein Sicherheitsrisiko entsteht.
4. Beachten Sie den **FRONT** Pfeil (siehe Abbildung oben). Hängen Sie das Gerät von einer stabilen Plattform aus an den Träger. **FRONT** zeigt in Richtung des zu beleuchtenden Bereichs.
5. Sichern Sie das Gerät mit einem Fangseil (siehe unten).

Montage des Fangseils

1. Verwenden Sie ein Fangseil (oder eine andere Fangvorrichtung), das für das Gewicht des Geräts geeignet ist.
2. Befestigen Sie das Fangseil am Ankerpunkt für das Fangseil an der Basis (siehe **B** in der Abbildung oben), indem Sie es entweder umschlingen oder einen Karabinerhaken am Ankerpunkt **B** befestigen.
3. Entfernen Sie möglichst viel Spiel vom Fangseil (z. B. indem Sie das Seil um den Fachwerkgurt schlingen) und befestigen Sie es an einem sicheren Ankerpunkt.
4. Stellen Sie sicher, dass das Fangseil das Gerät hält, wenn eine primäre Befestigung versagt.
5. Stellen Sie sicher, dass keine Möglichkeit besteht, dass der Kopf mit anderen Geräten oder Objekten kollidiert, wenn er sich über den gesamten Schwenk- und Neigebereich bewegt.

Wechselstromquelle

Warnung! Lesen Sie „Schutz vor elektrischem Schlag**“ auf Seite 5, bevor Sie das Gerät mit der Wechselstromquelle verbinden.**

Das Gerät verfügt über ein Netzteil mit automatischer Anpassung. Es akzeptiert Wechselstrom mit 100–240 V bei 50/60 Hz. Legen Sie keinen Wechselstrom mit einer anderen Spannung oder Frequenz an das Gerät an.

Die maximale Stromaufnahme des Geräts beträgt:

• Bei 100-120 V~: 2,0 A

• Bei 200-240 V~: 0,9 A

Typischer Halbzyklus-RMS-Einschaltstrom: 3,5 A bei 230 V, 50 Hz.

Typischer Erdableitstrom: 0,5 mA.

Das Gerät benötigt eine Netzleitung mit einem Neutrik powerCON TRUE1 NAC3FX-W (TOP) oder einer gleichwertigen Leitungsbuchse für den Netzeingang. Die Leitung muss die unter „Schutz vor elektrischem Schlag“ auf Seite 5 aufgeführten Anforderungen erfüllen. Martin kann geeignete Netzleitungen mit 1,5 m Länge sowie Netzstecker liefern (siehe Martin-Webseite unter www.martin.com).

Wenn Sie das Gerät dauerhaft installieren, können Sie es fest an die Elektroinstallation eines Gebäudes anschließen. Alternativ können Sie es auch an örtliche Steckdosen anschließen, wenn Sie einen geeigneten Netzstecker an der Netzleitung installieren. Befolgen Sie bei der Installation eines Netzsteckers die Anweisungen des Steckerherstellers und schließen Sie die Adern der Netzleitung gemäß der Farbcodierung in der folgenden Tabelle an:

	Phase oder L	**Neutral oder N**	**Erde oder ⏚**
US System	Schwarz	Weiße	Grün
EU System	Braun	Blau	Gelb/Grün

Wenn Sie einen Neutrik powerCON TRUE1 (TOP) oder einen gleichwertigen IP65-Stecker an einer Netzleitung installieren müssen, befolgen Sie die Anweisungen des Steckerherstellers (normalerweise auf der Website des Herstellers veröffentlicht oder dem Produkt beiliegend) und beachten Sie dabei die oben stehende Farbcodierung.

Durchschleifen der Netzspannung zu weiteren Geräten

Wenn Sie eine 12 AWG / 2,5 mm² Netzleitung und 12 AWG / 2,5 mm² Netzverbindungsleitungen von Martin verwenden, können Sie die Netzspannung von einem Gerät zum anderen weiterleiten. Verbinden Sie die MAINS OUT Durchgangsbuchse eines Geräts mit dem MAINS IN Netzeingang des nächsten Geräts. Beachten Sie die folgenden Sicherheitsgrenzwerte, da sonst die Gefahr von Bränden und Stromschlägen besteht:

Mit 12 AWG / 2,5 mm² Leitungen von Martin können Sie Folgendes verbinden:

• maximal zehn (10) MAC One insgesamt in einer Kette bei 100-120 V Netzspannung, oder

• maximal sechzehn (16) MAC One insgesamt in einer Kette bei 200–240 V Netzspannung.

Wenn Sie mehrere Geräte in einer Reihenschaltung an die Stromquelle anschließen, empfehlen wir Ihnen, die Stromversorgung über einen Stromkreis zu beziehen, der durch einen MCB (Miniatur-Leistungsschalter) vom Typ D geschützt ist. Dadurch wird vermieden, dass der Leistungsschalter aufgrund des Einschaltstroms unnötig auslöst.

Anschluss an die Stromquelle

Schließen Sie das Gerät an die Wechselstromquelle an, indem Sie die Keile im IP65-Netzverbinder mit den Keilnuten des Netzeingangs im Anschlussfeld ausrichten, den Stecker einstecken und im Uhrzeigersinn drehen. Drehen Sie den Leitungsstecker gegen den Uhrzeigersinn und entfernen Sie ihn zum Trennen vom Anschlussfeld.

Das Gerät hat keinen Netzschalter. Es wird aktiv, sobald am Netzeingang Spannung anliegt. Seien Sie darauf vorbereitet, dass sich der Kopf plötzlich bewegt und das Gerät helles Licht abgibt, sobald Strom angelegt wird.

Datenverbindungen

Lesen Sie die MAC One Bedienungsanleitung, die Sie unter www.martin.com herunterladen können, um alle Details zum Anschluss des Geräts an die Steuerung zu erfahren.

Verwenden Sie eine Datenleitung, die den folgenden Spezifikationen entspricht:

- Verwenden Sie nur abgeschirmte, paarweise verdrillte, hochwertige DMX-Leitungen. Mikrofonleitungen sind nicht geeignet.
- Die Ethernet-Leitung muss geschirmt, paarweise verdrillt und vom Typ S/UTP, SF/UTP, S/STP oder SF/STP sein. Die Leitung muss Cat 5e oder besser erfüllen. Der Schirm muss elektrisch mit den Steckergehäusen verbunden sein. Die anderen Geräte in der Datenverbindung müssen ebenfalls geschirmte Verbindungen unterstützen.

Wartung

Warnung! Lesen Sie die „Sicherheitshinweise“ auf Seite 4, bevor Sie den MAC One warten.

Reinigung

Übermäßige Staub-, Rauch- und Partikelablagerungen vermindern die Leistung, führen zu Überhitzung und beschädigen das Gerät. Schäden, die durch unzureichende Reinigung oder Wartung verursacht werden, sind nicht durch die Produktgarantie abgedeckt.

Die optischen Linsen müssen regelmäßig äußerlich gereinigt werden, um die Lichtleistung zu optimieren. Die Reinigungsintervalle für Scheinwerfer sind je nach Betriebsumgebung sehr unterschiedlich. Es ist daher nicht möglich, genaue Reinigungsintervalle für die Leuchte anzugeben. Zu den Umgebungsfaktoren, die eine häufige Reinigung erforderlich machen können, gehören:

- Verwendung von Rauch- oder Nebelmaschinen.

- Hohe Luftströmungsgeschwindigkeiten (z. B. in der Nähe von Klimaanlagen).

- Vorhandensein von Zigarettenrauch.

- Staub in der Luft (z. B. von Bühneneffekten, Gebäudestrukturen und -einrichtungen oder der natürlichen Umgebung bei Veranstaltungen im Freien).

Wenn einer oder mehrere dieser Faktoren vorhanden sind, sollten die Geräte innerhalb der ersten 100 Betriebsstunden daraufhin überprüft werden, ob eine Reinigung erforderlich ist. Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen erneut. Mit dieser Vorgehensweise können Sie den Reinigungsbedarf in Ihrer speziellen Situation einschätzen. Im Zweifelsfall fragen Sie Ihren Martin Händler nach einem geeigneten Wartungsplan.

Verwenden Sie bei der Reinigung nur sanften Druck und arbeiten Sie in einem sauberen, gut beleuchteten Bereich. Verwenden Sie keine Produkte, die Lösungs- oder Scheuermittel enthalten, da diese die Oberfläche beschädigen können.

So reinigen Sie das Gerät:

1. Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und lassen Sie es mindestens 15 Minuten abkühlen.
2. Saugen oder blasen Sie Staub und lose Partikel von der Außenseite des Geräts und den Lüftungsöffnungen an der Rückseite und den Seiten des Kopfes mit Druckluft ab. Halten Sie die Lüfterflügel mit einem Schraubendreher fest, damit sie sich nicht zu schnell drehen und beim Absaugen oder Ausblasen beschädigt werden.
3. Reinigen Sie die Oberflächen durch vorsichtiges Abwischen mit einem weichen, sauberen, fusselfreien Tuch, das mit einer schwachen Reinigungslösung angefeuchtet wurde. Reiben Sie die Glasoberflächen nicht zu stark, sondern heben Sie die Partikel mit einem sanften, wiederholten Druck ab. Mit einem weichen, sauberen, fusselfreien Tuch oder mit Druckluft mit niedrigem Druck trocknen. Entfernen Sie festsitzende Partikel mit einem unparfümierten, mit Glasreiniger oder destilliertem Wasser angefeuchteten Taschentuch oder Wattestäbchen.

Aktualisieren der Firmware mit Martin Companion

Wichtig! Schalten Sie das Gerät während der Aktualisierung nicht aus und trennen Sie nicht die Datenverbindung zur Firmwarequelle, da dies zu unbrauchbarer Firmware im Gerät führt.

Sie können die aktuell installierte Firmware-Version im Menü INFORMATIONEN überprüfen. Firmware-Updates können automatisch von der Martin Cloud heruntergeladen werden, indem Sie die Martin Companion Software-Suite auf einem PC mit Internetanschluss verwenden.

Die Geräteinformationen und -einstellungen werden durch das Hochladen einer neuen Firmware auf das Gerät nicht beeinflusst. Die Firmware aller MAC One, die eingeschaltet und über eine DMX-Verbindung mit dem Gerät verbunden sind, das Sie aktualisieren, wird ebenfalls aktualisiert.

Wenn Sie die Firmware auf eine neuere Version aktualisieren, überprüfen Sie im MAC One Bereich auf der Martin-Webseite www.martin.com, ob eine aktualisierte Version der Bedienungsanleitung des Geräts für die neue Firmware verfügbar ist.

Für die Installation der Firmware benötigen Sie:

- Einen Windows-PC, auf dem die neueste Version der Martin Companion Software Suite läuft, die Sie von der Martin Webseite www.martin.com herunterladen können.
- Die neuesten MAC One-Firmwaredateien (der Martin Companion lädt diese automatisch von der Martin Fixture Firmware Cloud herunter, wenn Sie ihn auf einem PC mit Internetverbindung ausführen).
- Ein Martin Companion Cable USB-DMX Hardware-Interface (erhältlich bei Ihrem Martin Händler). Beachten Sie, dass Sie mit dem Martin Companion Cable neue Firmware auf mehreren Geräten gleichzeitig installieren können.

Der Martin Companion installiert die Firmware in allen Geräten desselben Typs, die eingeschaltet und über dieselbe DMX-Verbindung angeschlossen sind.

So installieren Sie die MAC One-Firmware mit einem Martin Companion-Kabel:

1. Schalten Sie den MAC One ein und lassen Sie ihn hochfahren.
2. Verbinden Sie den USB-Stecker des Martin Companion Cable mit einem USB-Anschluss an Ihrem PC. Verbinden Sie den XLR-Stecker des Martin Companion Cable entweder mit dem DMX IN-Anschluss des Geräts oder mit der DMX-Datenleitung.
3. Starten Sie den PC und starten Sie Martin Companion. Prüfen Sie, ob der Martin Companion das Martin Companion Cable korrekt erkennt (das USB-Symbol in der oberen rechten Ecke ist nicht durchgestrichen).
4. Suchen Sie im **Firmware**-Fenster des Martin Companion nach der neuesten Firmware für den MAC One.
5. Starten Sie das Firmware-Update, indem Sie im Martin Companion auf **Update Firmware via DMX** klicken. Ziehen Sie die Leitung des Martin Companion nicht ab und schalten Sie das Gerät nicht aus, bevor der Upload abgeschlossen ist und das Gerät erfolgreich neu gebootet wurde.
6. Wenn Sie mehrere Geräte über eine DMX-Verbindung aktualisieren, prüfen Sie, ob alle Geräte korrekt gebootet wurden.

Aktualisieren der Firmware über eine Netzwerkleitung

Neben der oben beschriebenen Möglichkeit, die Firmware über eine DMX-Datenleitung und XLR-Anschlüsse zu aktualisieren, können Sie die Firmware auch über eine Netzwerkleitung mit dem Martin Companion oder einem Martin P3 System Controller aktualisieren.

Firmware-Uploads von Gerät zu Gerät

Es ist möglich, die Firmware in einem Gerät zu aktualisieren und dann dieses Gerät zu verwenden, um ein Firmware-Upload von Gerät zu Gerät durchzuführen. Mit dieser Methode wird die neue Firmware auf allen anderen Geräten installiert, die eingeschaltet und mit derselben DMX-/RDM-/Art-Net-Datenlinie verbunden sind. Sie müssen das Gerätemenü des Geräts mit der neuen Firmware verwenden, um die Firmware an die anderen Geräte in der Datenlinie zu senden. Die anderen Geräte erkennen automatisch, dass ihnen Firmware gesendet wird, und akzeptieren das Firmware-Update. Nur MAC One-Geräte akzeptieren die neue Firmware – andere Gerätetypen ignorieren sie.

So führen Sie einen Upload von Gerät zu Gerät durch:

1. Schalten Sie das Gerät mit der neuen Firmware ein. Schalten Sie die Geräte ein, an die Sie die Firmware senden möchten, und warten Sie, bis alle Geräte zurückgesetzt sind. Trennen Sie alle DMX-, Art-Net-, sACN- oder P3-Controller von der Datenlinie.
2. Öffnen Sie in dem Gerät mit der neuen Firmware das Menü SERVICE und gehen Sie zu FIXTURE TO FIXTURE FW. Wählen Sie je nach Art der verwendeten Datenverbindung zwischen UPLOAD VIA DMX512 oder UPLOAD VIA ART-NET und wählen Sie START. Die Firmware wird über das RDM-Protokoll auf die anderen Geräte in der Datenlinie hochgeladen.

Beachten Sie, dass Geräte in einer Art-Net-Verbindung zum selben DMX-Universum gehören müssen.

Der Befehl FORCE zwingt alle angeschlossenen Geräte, die neue Firmware zu akzeptieren, auch wenn sie diese Firmware-Version bereits installiert haben (wenn Geräte bereits eine Firmware-Version installiert haben, ignorieren sie normalerweise Uploads derselben Firmware-Version).

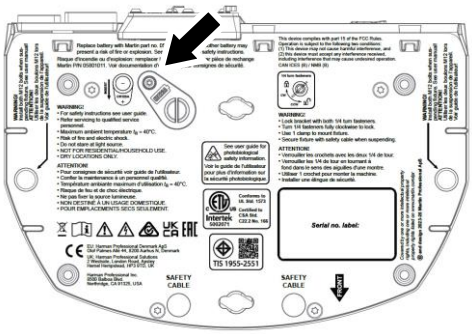
Sie können zwischen zwei Firmware-Übertragungsgeschwindigkeiten wählen: HIGH SPEED und HIGH STABILITY. Wenn beim Hochladen der Firmware Probleme auftreten, die möglicherweise durch Interferenzen, unvollständige Datenverbindungen, externe Störungen usw. verursacht werden, wählen Sie HIGH STABILITY. Dadurch wird jedes Datenpaket zweimal gesendet, was Stabilitätsprobleme beheben kann.

3. Wenn der Firmware-Upload abgeschlossen ist, starten die Geräte, die die Firmware erhalten haben, mit der neuen Firmware neu.

Batterieaustausch

Warnung! Die Lithiumbatterie des Geräts ist nicht wiederaufladbar. Versuchen Sie nicht, sie aufzuladen.

Der Batteriewechsel bei früheren MAC One Geräten muss von einem autorisierten Martin-Servicepartner gemäß den von Martin bereitgestellten Serviceanweisungen durchgeführt werden. Wenn die Batterie entladen ist, wenden Sie sich zum Austausch an einen autorisierten Martin-Servicepartner.



Bei späteren MAC One Geräten kann die Lithiumbatterie vom Benutzer ausgetauscht werden. Siehe Abbildung rechts. Um auf die Batterie zuzugreifen, lösen Sie die Schraube (durch einen Pfeil gekennzeichnet) in der Batterieabdeckung an der Basis des Geräts. Sie können eine Ersatzbatterie bei Martin unter Angabe der Teilenummer P/N 05801011 bestellen.

Wartung und Reparaturen

Im Inneren des Geräts befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie das Gehäuse nicht. Die LED-Lichtquelle kann nicht vom Benutzer ausgetauscht werden.

Überlassen Sie alle Wartungs- und Reparaturarbeiten, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind, einem autorisierten Martin-Servicetechniker. Versuchen Sie nicht, solche Arbeiten selbst auszuführen, da dies ein Gesundheits- oder Sicherheitsrisiko darstellen kann. Außerdem kann es zu Schäden oder Fehlfunktionen kommen, und Ihre Produktgarantie kann erlöschen.

Installation, Vor-Ort-Service und Wartung können weltweit von der Martin Professional Global Service-Organisation und ihren zugelassenen Vertretungen durchgeführt werden. So haben Sie Zugang zu Martins Fachwissen und Produktkenntnissen in einer Partnerschaft, die ein Höchstmaß an Leistung über die gesamte Lebensdauer des Produkts gewährleistet. Bitte kontaktieren Sie Ihren Martin-Lieferanten für weitere Informationen.

Spezifikationen und Konformität

Die vollständigen Produktspezifikationen finden Sie im MAC One-Bereich der Martin-Webseite unter www.martin.com.

FCC-Konformität

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten

des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder stellen Sie sie anders auf.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die nicht mit dem Stromkreis des Empfängers verbunden ist.
- Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker, um Hilfe zu erhalten.

Kanadische Vorschriften für störungserzeugende Geräte – Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada

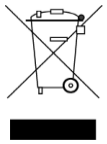
Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der kanadischen Vorschriften für störungserzeugende Geräte. *Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada.*

CAN ICES-003 (B) / NMB-003 (B); CAN ICES-005 (B) / NMB-005 (B)

EU Konformitätserklärung

Eine EU-Konformitätserklärung für dieses Produkt steht im MAC One Produktbereich der Martin Webseite unter www.martin.com zum Download bereit..

Entsorgung des Produkts



Martin Produkte werden in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates der Europäischen Union über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) geliefert, sofern anwendbar.

Helfen Sie mit, die Umwelt zu schützen! Sorgen Sie dafür, dass dieses Produkt am Ende seiner Lebensdauer recycelt wird. Ihr Lieferant kann Sie über die örtlichen Regelungen für die Entsorgung von Martin-Produkten informieren.

Martin®

www.martin.com