MAC Aura™ PXL

Bedienungsanleitung

mit Sicherheits- und Installationsanleitung

Martin®

Revisions-Historie dieses Dokuments

Im Folgenden sind alle wichtigen Änderungen der MAC Aura PXL Bedienungsanleitung aufgeführt.

Revision F

Beschreibt die MAC Aura PXL Firmware-Version 1.6.xx

Bedienungsanleitung mit einer verbesserten Fixture-ID-Funktion aktualisiert. FX zur Optimierung des virtuellen Dimmers hinzugefügt (Square Law-Dimmkurve). Keine Änderung in den Sicherheits- und Installationshinweisen.

Revision E

Beschreibt die MAC Aura PXL Firmware-Version 1.5.xx

Bedienungsanleitung aktualisiert. Compact Direct DMX-Modus implementiert. Keine Änderung in den Sicherheits- und Installationshinweisen.

Revision D

Sicherheits- und Installationshinweise aktualisiert. Gerät entspricht der photobiologischen Risikogruppe 3. Keine Änderung in der Bedienungsanleitung.

Revision C

Beschreibt die MAC Aura PXL Firmware-Version 1.3.0

„Aura in Compact Mode“ Einstellung hinzugefügt.

Drei RDM PIDs ergänzt.

Abschnitt der Bewegungsrichtungen (Pan, Tilt, Zoom Richtungen) am Ende der Anleitung eingefügt.

Enthält die Sicherheits- und Installationsanleitung in einem kombinierten Dokument.

Revision B

Beschreibt die MAC Aura PXL Firmware-Version 1.2.0.

Low-noise LED Modus implementiert. 12 neue Farben im virtuellen Farbrad implementiert. Kleinere Fehler in der RDM PID Tabelle behoben. Die Firmware kann nur mit der Martin Companion Anwendung heruntergeladen werden.

Revision A

Erste veröffentlichte Version. Beschreibt den MAC Aura PXL mit Firmware-Version 1.0.0.

Beschreibt die ab Firmware-Version 1.1.0 (geplante Veröffentlichung Herbst 2020) verfügbaren Effekte.

©2020-2026 HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS. Alle Rechte vorbehalten. Eigenschaften, Spezifikation und Erscheinungsbild können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS und verbundene Firmen lehnen jede Haftung für Verletzung, Schaden, direkten oder indirekten Verlust, Folgeschaden, wirtschaftlichen Schaden oder anderen Schaden, der durch Gebrauch oder Nichtgebrauch oder aufgrund der in dieser Anleitungen enthaltenen Informationen entsteht, ab. Martin ist eine in den USA und/oder anderen Ländern registrierte Marke der HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS.

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

www.martin.com

MAC Aura PXL Bedienungsanleitung mit Sicherheits- und Installationsanleitung (Deutsch), P/N 5129012-00, Rev. F

Inhalt

Einführung . . . 4
Verwenden des Geräts . . . 4
Datenverbindungen . . . 5
DMX und RDM . . . 5
Ethernet . . . 6
Effekte . . . 7
Steuerung der Effekte . . . 7
Übersicht der Effekte . . . 9
Vorprogrammierte Effekte (FX) . . . 10
Bedienpanel . . . 11
Steueroptionen . . . 13
DMX . . . 13
RDM . . . 14
P3 . . . 15
Einrichten des Geräts . . . 16
DMX Adresse . . . 16
DMX Modus . . . 16
DMX Universum . . . 16
IP Adresse . . . 16
Subnetzmaske . . . 16
Geräte-ID . . . 16
Verhalten des Geräts . . . 16
Werkseinstellungen . . . 19
Anwender-Einstellungen . . . 19
Geräteinformationen . . . 19
DMX Werteanzeige . . . 19
Testsequenzen . . . 19
Manuelle Steuerung . . . 20
Service-Funktionen . . . 20
Kalibration . . . 20
Installation neuer Firmware . . . 21
Setzen der Einstellungen per DMX . . . 23
Reset . . . 23
Beleuchtung des Displays . . . 23
Überschreiben der Einstellungen des Bedienpanels . . . 23
Ändern der Kalibrationswerte per DMX . . . 24
RDM . . . 25
RDM UID . . . 25
RDM Kommunikation . . . 25
DMX Protokoll . . . 28
Compact DMX Modus . . . 28
Basic DMX Modus . . . 31
Extended DMX Modus . . . 34
Ludicrous DMX Modus . . . 36
Compact Direct DMX Modus . . . 37
FX: vorprogrammierte Effekte . . . 39
Menüstruktur des Bedienpanels . . . 44
Service- und Displaymeldungen . . . 50
Warnmeldungen . . . 50
Fehlermeldungen . . . 51
Bewegungsrichtungen . . . 53
Pan und Tilt . . . 53
Zoom . . . 54

Einführung

Warnung! Lesen Sie die neueste Version der Sicherheits- und Installationsanleitung, bevor Sie den MAC Aura PXL installieren, verwenden oder reparieren. Beachten Sie besonders die Sicherheitshinweise.

Vielen Dank für Ihre Wahl des MAC Aura PXL Movingheads von Martin®.

Der MAC Aura PXL ist ein hervorragendes Washlight mit einer gepixelten Aura als Hintergrundeffekt. Die Pixel können vollständig gesteuert werden. Videomapping steht für den Lichtstrahl, die Aura oder Beides zur Verfügung.

Sicherheits- und Installationsanleitung – Bedienungsanleitung

Die gedruckte Sicherheits- und Installationsanleitung wird mit dem MAC Aura PXL geliefert. Sie ist dieser Bedienungsanleitung als Anhang beigefügt. Die neueste Version finden Sie zum kostenlosen Download im MAC Aura PXL Bereich der Martin® Webseite www.martin.com. Die Bedienungsanleitung enthält vor allem Informationen für Lichtdesigner und Bedienungspersonal, während die Sicherheits- und Installations-anleitung wichtige Informationen für ALLE Anwender und besonders für Installateure und Techniker enthält.

Prüfen Sie regelmäßig, ob auf der Martin Webseite neue Versionen der Dokumentation verfügbar sind. Wir veröffentlichen aktualisierte Dokumente, wenn wir die Qualität verbessern können und immer, wenn neue Firmware mit Änderungen oder neuen Funktionen zur Verfügung steht. Die Revisionshistorie auf Seite 2 dieser Anleitung zeigt alle wichtigen Änderungen, damit Sie die Entwicklung verfolgen können.

Verwenden des Geräts

Beachten Sie, bevor Sie den MAC Aura PXL einschalten oder verwenden:

- Lesen Sie den Abschnitt „Sicherheitshinweise“ der Sicherheits- und Installationsanleitung. Sie wird mit dem Gerät geliefert und ist ein Anhang dieser Bedienungsanleitung.
- Prüfen Sie die Sicherheit der Installation.
- Das Gerät muss in einwandfreiem Zustand sein. Verwenden Sie kein Gerät, das offensichtlich beschädigt ist - dies stellt ein Sicherheitsrisiko dar und der Schaden kann sich vergrößern.
- Prüfen Sie die sichere Befestigung der Basis. Sie muss das Drehmoment, das beim Bewegen des Kopfes entsteht, sicher aufnehmen können.
- Die Tiltsperre muss entriegelt sein.
- Das Gerät kann plötzlich aufleuchten. Stellen Sie sicher, das niemand aus kurzer Entfernung in das Gerät blicken kann.
- Der Kopf kann sich plötzlich bewegen. Stellen Sie sicher, das der Kopf nicht mit Personen oder Objekten kollidieren kann.

Der MAC Aura PXL hat keinen Netzschalter. Verbinden Sie das Gerät mit der Stromquelle, wenn Sie es einschalten möchten.

Datenverbindungen

Wichtig! Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, bevor Sie die Datenverbindung herstellen oder trennen.

DMX und RDM

Der MAC Aura PXL verfügt über 5-polige XLR-Anschlüsse für DMX- und RDM-Eingang und -Ausgang (siehe **A** in Bild 1). Pinbelegung beider Anschlüsse ist:

- Pin 1 zum Abschirmen
- Pin 2 zu Daten 1 Cold (-)
- Pin 3 zu Daten 1 Hot (+).

Die Pins 4 und 5 werden vom Gerät nicht benutzt, werden aber zwischen Eingangs- und Ausgangsbuchsen überbrückt. Diese Pins können daher bei Bedarf als Pass-Through-Verbindung für ein zusätzliches Datensignal verwendet werden.

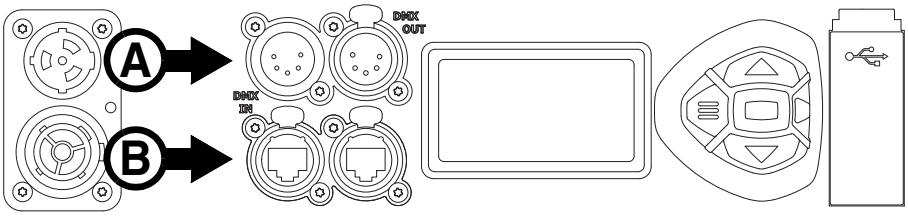


Bild 1: Datenverbindungen

Tipps für die zuverlässige Datenübertragung über DMX-Kabel

- Verwenden Sie für RS-485-Geräte ein abgeschirmtes verdrilltes Doppelkabel; standardmäßige Mikrofonkabel können Steuerungsdaten nicht zuverlässig über größere Entfernungen übertragen. 24-AWG-Kabel sind für Übertragungen bis zu 300 Meter geeignet. Für größere Entfernungen werden Kabel mit einem größeren Durchmesser und/oder einem Verstärker empfohlen.
- Um die Datenverknüpfung in Zweige aufzuteilen, verwenden Sie einen optisch isolierten Splitter - Verstärker.
- Überlasten Sie die DMX-Datenverbindung nicht. Sie können bis zu 32 Geräte über eine serielle DMX-Verbindung anschließen.
- Installieren Sie eine DMX-Terminierungsbuchse am letzten Gerät der Verbindung.

Datenverbindung über DMX-Kabel

Zur Verbindung des MAC Aura PXL mit DMX- und/oder RDM-Daten, die über ein DMX-Kabel übertragen werden:

1. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
2. Schließen Sie den DMX-Datenausgang des Controllers mit einem hochwertigen DMX-Kabel an die Dateneingangsbuchse (XLR-Stecker) des MAC Aura PXL an.
3. Führen Sie das DMX-Kabel der Datenausgangsbuchse (XLR-Buchse) des MAC Aura PXL zum Dateneingang des nächsten Geräts und fahren Sie fort, bis die Verbindung abgeschlossen ist.
4. Terminieren Sie die Datenverbindung mit einem 120-Ohm-, 0,25-Watt-Widerstand zwischen den Daten 1 Hot (+)- und Cold (-)-Leitern am Datenausgang des letzten Geräts in der Verbindung. Wenn die Verbindung mithilfe eines DMX-Splitters in Zweige unterteilt ist, terminieren Sie jeden Zweig der Verbindung.
5. Sie können nun den Strom einschalten.

Ethernet

Der MAC Aura PXL hat Neutrik etherCON-Datenbuchsen (siehe **B** in Bild 1), die DMX und RDM über Art-Net und sACN sowie Martin P3-Video unterstützen (siehe Bild 1 auf Seite 5). Es kann jede Buchse für den Eingang verwendet werden. Die andere Buchse wird für den Durchgang verwendet.

Die etherCON-Datenbuchsen verfügen über eine ausfallsichere Bypass-Funktion. Das bedeutet, dass das Gerät eine Relaisschaltung eines Datensignals vornimmt, das für den Eingang an der Durchgangsbuchse verwendet wird, selbst wenn die Stromversorgung zum Gerät abgeschaltet wird oder verloren geht.

Tipps für den Aufbau einer zuverlässigen Datenverbindung über Ethernet-Kabel

- Verwenden Sie nur geschirmte Ethernet Datenleitungen der Typen S/UTP, SF/UTP, S/STP oder SF/STP. Die Leitung muss Cat 5e oder besser erfüllen.
- Der Schirm muss elektrisch mit dem Steckergehäuse verbunden werden. Die übrigen Geräte der Datenlinie müssen ebenfalls mit geschirmten Verbindern ausgestattet sein.
- Beachten Sie, dass der MAC Aura PXL nur zu 10/100 Mbit Ethernet kompatibel ist. Verbinden Sie das Gerät nicht mit einem Port oder Gerät, das nur Gigabit Ethernet zur Verfügung stellt. Wenn Sie einen MAC Aura PXL in ein Gigabit Ethernet Netzwerk integrieren müssen, verwenden Sie einen Switch, der einen Port 100 Mbit/s Ethernet Geschwindigkeit zur Verfügung stellt.
- Sie können zur Aufteilung der Datenlinie einen normalen Netzwerk-Switch mit 100 Mbit/s Port zum Anschluss des Gerätes verwenden.
- Obwohl jedes Gerät eine Überbrückungsschaltung im Fehlerfall besitzt und die Latenz sehr gering ist, sollten Sie nicht mehr als 50 Geräte in einer Datenlinie miteinander verbinden.
- Eine Ethernet Datenlinie muss nicht terminiert werden.

Datenverbindung über Ethernet-Kabel

Sie können den MAC Aura PXL mit DMX-, RDM- und/oder P3-Videodaten verbinden, die über Ethernet-Kabel übertragen werden und Art-Net-, sACN- oder P3-Videoprotokolle verwenden.

Denken Sie daran, dass der MAC Aura PXL nur mit 10/100 Mbit/s Ethernet kompatibel ist. Schließen Sie den MAC Aura PXL nicht an einen Netzwerkanschluss oder ein Gerät an, dessen Geschwindigkeit auf Gigabit Ethernet festgelegt ist. Wenn Sie ein MAC Aura PXL in einem Gigabit Ethernet-Netzwerk integrieren müssen, verwenden Sie einen Netzwerkswitch, damit der Link zum MAC Aura PXL mit einer Ethernet-Geschwindigkeit von 100 Mbit funktioniert.

So verbinden Sie den MAC Aura PXL mit Art-Net-, sACN- oder P3-Video über ein Ethernet-Kabel:

1. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz.
2. Schließen Sie das Ethernet-Kabel an eine beliebige EtherCON-Datenbuchse des Geräts an.
3. Führen Sie das Ethernet-Kabel von der anderen EtherCON-Datenbuchse zu einer Buchse am nächsten Gerät.
4. Führen Sie wie oben beschrieben fort, die Datenbuchsen zu verbinden, bis die Verbindung abgeschlossen ist.
5. Sie können nun den Strom einschalten.

Gleichzeitige Steuerung per DMX und P3 Protokoll

Sie können den MAC Aura PXL gleichzeitig per DMX/Art-Net/sACN und dem P3 Videoprotokoll steuern. Verbinden Sie das DMX/Art-Net/sACN Signal mit dem P3 System-Controller. Der P3 Controller verbindet die DMX und Videobefehle und schickt sie als kombiniertes P2 Signal über das Netzwerk an das Gerät.

Effekte

Dieser Abschnitt beschreibt die Effekte des MAC Aura PXL Scheinwerfers. Die Tabelle des DMX Protokolls (siehe Seite 28) enthält Details zur Kanalbelegung und Befehlen zur Steuerung der Effekte per DMX.

Steuerung der Effekte

Wenn ein Effekt hohe Auflösung unterstützt, setzt der Grobkanal die ersten 8 Bit (Most Significant Byte oder MSB) und der Feinkanal die zweiten 8 Bit (Least Significant Byte oder LSB) des 16 Bit breiten Bytes. Mit anderen Worten: Der Feinkanal unterteilt die Schritte des Grobkanals in 256 Schritte.

In einem Martin P3™ System können die 19 Beampixel und 141 Aurapixel des MAC Aura PXL über eine Bildquelle (wie einen Medienserver), die mit einem P3 System-Controller verbunden ist, gesteuert werden.

P3

Der MAC Aura PXL ist zur Familie der Martin P3™ System-Controller kompatibel. Wenn Sie den Scheinwerfer in einer P3-gesteuerten Installation verwenden, steuert der P3 System-Controller unabhängig vom eingestellten DMX-Modus die 19 Beam- und 141 Aurapixel des Geräts. Der in den P3 System-Controller eingespeiste Bildinhalt wird, egal, ob der Compact oder Basic DMX Modus gewählt wurden, auf die einzelnen Pixel des Scheinwerfers gemappt.

Die Steuerung über das P3-Protokoll ermöglicht die präzise Anpassung der Farbe und Intensität der MAC Aura PXL untereinander und zu anderen P3 kompatiblen Geräten der Installation, wie kreative LED-Elemente und LED Videopanels.

Priorität der Steuerprotokolle

Der MAC Aura PXL erkennt das empfangene Steuerprotokoll automatisch und reagiert entsprechend. Sie können den Scheinwerfer über DMX und/oder RDM über eine normale Datenleitung, DMX und/oder RDM über Art-Net oder streaming ACN über eine Netzwerkleitung oder das P3-Protokoll steuern.

Wenn das Gerät gleichzeitig P3-Daten und DMX-Daten

- über eine Datenleitung für DMX und eine Netzwerkleitung für P3, oder
- von einem P3 System-Controller, der DMX- und P3- kombiniert und über eine Netzwerkleitung sendet,

empfängt, können Sie über den P3 Mischkanal für den Beam (Kanal 18) und die Aura (Kanal 32) entscheiden, welches Signal Priorität haben soll. Sie können auch zwischen den Protokollen überblenden, d.h. Sie können die „Sichtbarkeit“ der DMX-Befehle zu dem über P3 empfangenen Content von 0% bis 100% einstellen.

Kombinieren der globalen und Pixel-Farbsteuerung

Im Extended und Ludicrous Modus können Sie die Farbe der 19 Beampixel sowohl über die globale Beam RGB-Steuerung (Kanäle 4 - 9) als auch über die Beam Pixel RGB-Steuerung (Kanäle 33 - 89) einstellen.

Im Ludicrous Modus können Sie die Farbe der 141 Aurapixel sowohl über die globale Aura RGB-Steuerung (Kanäle 27 - 29) als auch über die Aura Pixel RGB-Steuerung (Kanäle 90 - 512) einstellen.

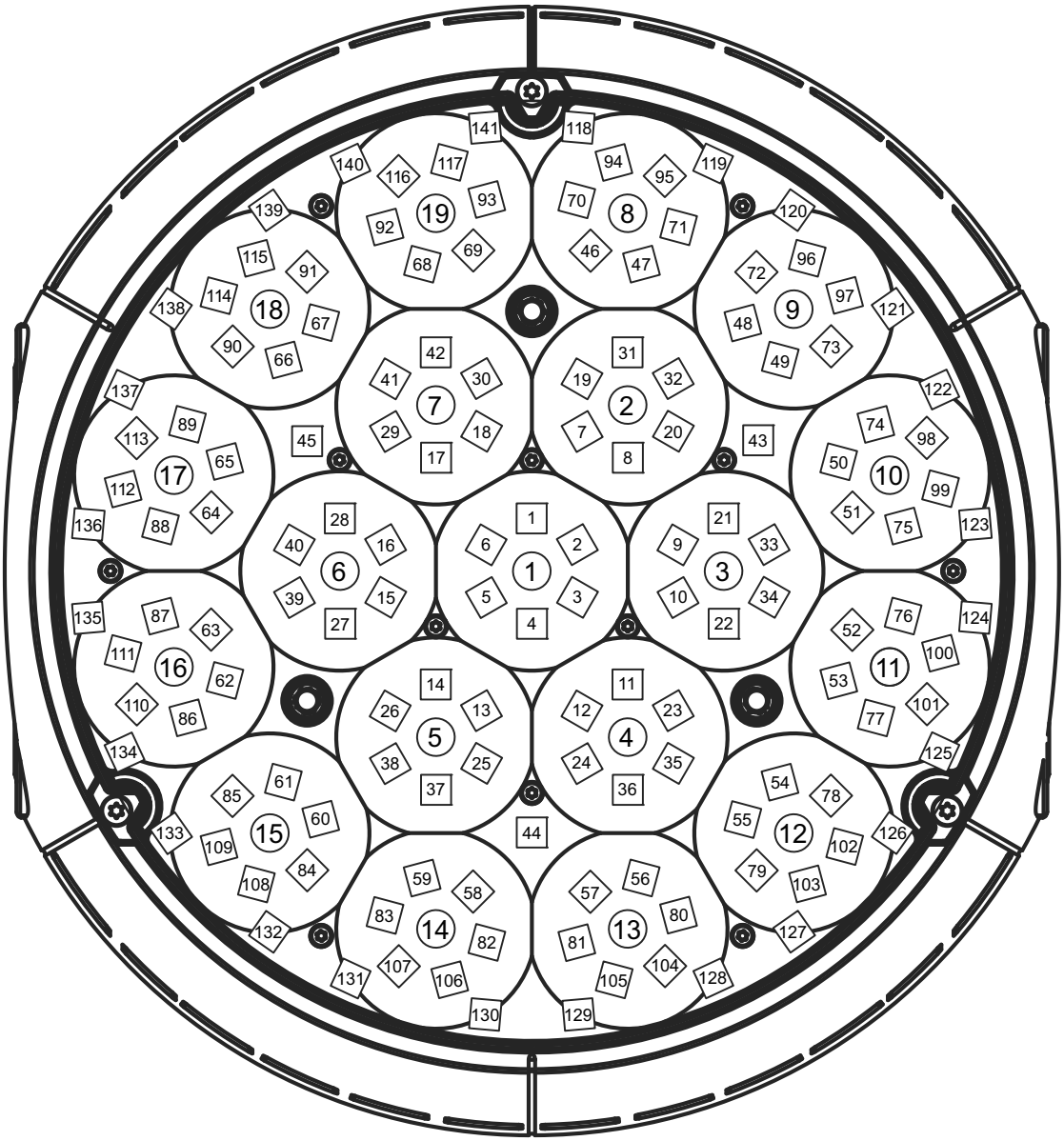
Die globale Farbsteuerung wird nach dem HTP-Prinzip (Highest Takes Precedence) mit der Pixel Farbsteuerung kombiniert. Wenn Sie die Farbe global steuern wollen, müssen die Kanäle der Pixel RGB-Steuerung den Wert „0“ haben. Wenn Sie jedes Pixel einzeln steuern wollen, müssen die Kanäle der globalen RGB-Steuerung den Wert „0“ haben. Für raffiniertere Effekte können Sie auch beide Steuermethoden kombinieren, z.B. Einstellen der Hintergrundfarbe über die globale RGB-Steuerung und überlagerte Pixeleffekte über die Pixel RGB-Farbsteuerung.

Pixelmapping

Siehe Bild 2. Die 19 Beampixel und 141 Aurapixel des MAC Aura PXL sind, wie unten gezeigt, nummeriert.

Die Kanäle 33 - 89 im Extended und Ludicrous Modus ermöglichen die individuelle RGB-Steuerung jedes Beampixels, die Kanäle 90 - 512 im Ludicrous Modus ermöglichen die individuelle RGB-Steuerung jedes Aurapixels.

Die 19 Beampixel und 141 Aurapixel werden in einem P3-System immer individuell gesteuert.



Gerät in hängender Position, Pan bei 50%, Display und Anschlüsse an der Rückseite des Geräts.

Bild 2: Pixel-Nummerierung

Übersicht der Effekte

Shutter und Strobe-Effekte

Der elektronische Shutter-Effekt des MAC Aura PXL ermöglicht die schlagartige Änderung der Helligkeit und unterstützt gleichmäßige oder zufällige Strobe-Effekte mit einstellbarer Frequenz von ca. 1 Hz bis ca. 20 Hz.

Im Compact DMX Modus wirkt der Shutter/Strobe Kanal 1 global - er steuert sowohl Beam als auch Aura. In den Modi Basic, Extended und Ludicrous steuert der Shutter/Strobe Kanal nur den Beam. Die Aura wird über den zusätzlichen Shutter/Strobe Kanal 24 gesteuert.

Dimmer

Der Scheinwerfer verfügt über einen weichen, 0 - 100% Vollbereichsdimmer (Aura und Beam) mit 16 Bit Auflösung.

Es stehen vier Dimmkurven zur Verfügung (siehe "Verhalten des Geräts” auf Seite 17).

Im Compact DMX-Modus wirken die 16 Bit Dimmerkanäle 2 und 3 global - sie steuern Beam und Aura. In den Modi Basic, Extended und Ludicrous steuern die Dimmerkanäle 2 und 3 nur den Beam. Die Aura wird über die zusätzlichen Dimmerkanäle 25 und 26 gesteuert.

Farbmischung

Im Compact DMX-Modus bietet der MAC Aura PCXL eine RGB-Farbmischung mit 16 Bit Auflösung auf den Kanälen 4–9. Die Weißintensität der RGBW-LEDs des Beams wird automatisch an die RGB-Steuereingabe angepasst, um die gewünschte RGB-Farbe zu erzeugen. Die Farbmischung ist global und steuert sowohl den Beam als auch die Aura.

Im Compact Direct DMX-Modus bietet das Gerät eine Farbmischung mit direkter RGBW-Steuerung und 16-Bit Auflösung auf den Kanälen 4–11. Die Farbmischung ist global und steuert sowohl den Beam als auch die Aura.

In den Modi Basic, Extended und Ludicrous steuern die RGB-Farbmischkanäle 4 - 9 nur den Beam. Die Weißintensität der RGBW-LEDs des Beams wird automatisch an die RGB-Steuereingabe angepasst. Die Aura wird über die zusätzlichen RGB Farbmischkanäle 27 - 29 gesteuert.

Einstellung der Farbtemperatur

Sie können die Farbtemperatur über einen eigenen CTC Kanal steuern. Sie können die Farbtemperatur im Bereich 2.000 K bis 10.000 K in 50 K-Schritten einstellen.

Im Compact DMX-Modus wirkt der CTC Kanal 10 global - er steuert Beam und Aura. In den Modi Basic, Extended und Ludicrous steuert der CTC Kanal 10 nur den Beam. Die Aura wird über den zusätzlichen CTC Kanal 30 gesteuert.

Im Compact Direct DMX-Modus ist die Farbtemperatursteuerung nicht verfügbar, da Sie in diesem Modus die RGBW-Emitter direkt steuern und die Farbalgorithmen im Gerät umgehen.

Virtuelles Farbrad

Der MAC Aura PXL verfügt über einen virtuellen Farbradeffekt. Er ermöglicht die Wahl aus 48 voreingestellten Farben. Die meisten Farben entsprechen Farben der LEE Filtertabelle. Das Farbrad enthält auch voll gesättigte Farben, die als Hintergrundfarben für die vorprogrammierten Effekte sehr gut geeignet sind. Die Farben können einzeln als Vollfarben aufgerufen werden. Der virtuelle Farbradeffekt zeigt die Farben nacheinander mit einstellbarer Geschwindigkeit und Drehrichtung. Die Farben können auch in zufälliger Reihenfolge in schneller, mittlerer oder langsamer Wechselgeschwindigkeit gezeigt werden.

Im Compact DMX Modus wirkt der Farbrad-Kanal 11 global - er steuert Beam und Aura. In den Modi Basic, Extended und Ludicrous steuert der Farbrad-Kanal 11 nur den Beam. Die Aura wird über den zusätzlichen Farbrad-Kanal 31 gesteuert.

Der Farbradeffekt überschreibt die Werte der Farbmischung. Wenn Sie die RGB-Farbmischung verwenden wollen, müssen die Farbrad-Kanäle den Wert „0“ haben.

Bei Verwendung interner Effekte gilt diese Priorität nicht. Manche Effekte nutzen sowohl RGB-Farben als auch Farben des Farbrads, um zweifarbige Effekte zu erzeugen (die RGB-Farbmischung bestimmt die Vordergrundfarbe, das virtuelle Farbrad bestimmt die Hintergrundfarbe).

Zoom

Der MAC Aura PXL verfügt über einen 1:8 Zoom. Der Halbstreuwinkel kann von 6° bis 40°, der Zehntelstreuwinkel von 7° bis 59° eingestellt werden.

Tungsten Emulation

Die Tungsten Emulation simuliert das warme Licht und die leichten Dimmverzögerungen von Glühlicht. Die Emulation wird über den Gerätesteuerkanal gesteuert.

Pan und Tilt

Die Pan- und Tiltsteuerung verfügt in allen DMX Modi über 16 Bit Auflösung.

Vorprogrammierte Effekte (FX)

Der MAC Aura PXL verfügt über zwei unabhängige Effektgeneratoren. Siehe "FX: vorprogrammierte Effekte” auf Seite 39 für Details zu den verfügbaren Effekten.

Die vorprogrammierten FX ermöglichen die schnelle Erstellung komplexer Effekte ohne großen Programmieraufwand.

Abhängig vom DMX/P3 Überblendverhalten der P3-Kanäle (z.B. Kanal 18 für den Beam und Kanal 32 für die Aura), können Sie jedem P3 Bildinhalt FX überlagern.

Optimierung virtueller Dimmung

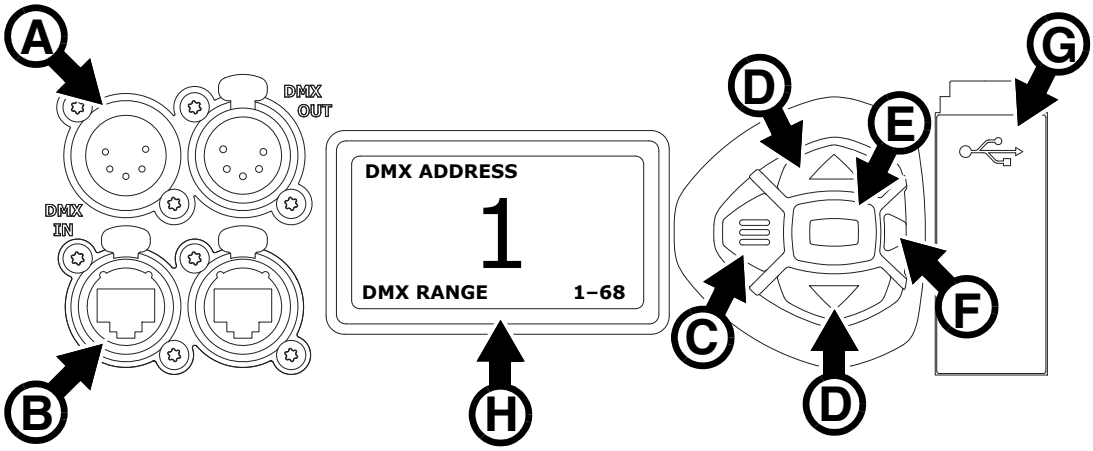
Wenn Sie auf einer Lichtsteuerung eine virtuelle Dimmung über die RGB-Kanäle der Beam-Pixel verwenden (d. h. die Kanäle 33–89 im Extended Mode und im Ludicrous Mode) oder über die RGB-Kanäle der Aura-Pixel (d. h. die Kanäle 90–512 im Ludicrous Mode), können Sie am unteren Ende des Dimmbereichs Farbverschiebungen feststellen. Dies liegt daran, dass diese RGB-Kanäle nur über eine Auflösung von 8 Bit verfügen und daher in diesem Bereich des Dimmbereichs nicht genügend Auflösung bieten, um die vollständige Farbbalance beizubehalten.

Dieses Problem tritt nicht auf, wenn Sie die (realen) 16-Bit-Dimmer auf den DMX-Kanälen 2–3 für den Beam und den Kanälen 25–26 für die Aura in allen DMX-Modi verwenden.

Wenn Sie virtuelle Dimmer auf Ihrer Lichtsteuerung verwenden möchten, können Sie das untere Ende des Dimmbereichs optimieren, indem Sie das FX-Makro Virtual Dimmer Square Law über die DMX-Kanäle 19 oder 21 in den Modi Basic, Extended und Ludicrous aktivieren..

Bedienpanel

Das hinterleuchtete Display und die Tasten bilden das Bedienpanel. Es dient zur Einstellung des Geräts (wie der DMX-Adresse des MAC Aura PXL), Auslesen von Betriebsdaten, Ausführen von Service-Routinen und Anzeigen von Fehlermeldungen.



A - XLR Anschlüsse
B - EtherCON Anschlüsse
C - Menu
D - Auf/Ab
E- Enter
F - Status LED
G - USB Port / Batteriefach
H - LC Display

Bild 3: Bedienpanel (Display und Tasten)

Beim Einschalten fährt der MAC Aura PXL hoch, führt einen Reset aus, zeigt die DMX-Adresse (oder ID-Nummer, wenn zugewiesen) und Statusmeldungen (siehe Seite 50) im Display H.

Die Darstellung im Display kann sich automatisch, abhängig von der Lage des Geräts (stehend oder hängend) anpassen. Nehmen Sie die Einstellung im Menü **PERSONALITY** → **DISPLAY** oder im Kurzmenü (siehe "Kurzbefehle" auf Seite 12) vor.

Verwenden des Bedienpanels

- Drücken Sie die Menütaste C oder die Entertaste E, um das Menü zu öffnen.
- Drücken Sie die Auf/Ab-Tasten D, um durch das Menü zu blättern.
- Drücken Sie die Entertaste E, um ein Menü zu öffnen oder eine Auswahl zu bestätigen.
- Der aktuell gewählte Menüpunkt eines Menüs wird mit einem Stern markiert.
- Drücken Sie die Menütaste C, um ein Menü zu schließen und zur nächst höheren Ebene zu gelangen.

Status LED

Die LED **F** neben dem Menütasten zeigt durch Farbe das Status des Geräts und durch Blinken oder konstantes Leuchten den DMX-Status:

- **GRÜN**: Alle Parameter normal, betriebsbereit.
- **ORANGE**: Warnung (z.B. Wartungsintervall überschritten).
  Wenn der FEHLERMODUS auf Normal gesetzt wurde, wird die Warnmeldung im Display gezeigt. Wenn der FEHLERMODUS auf Silent gesetzt wurde, muss das Display durch Drücken der Entertaste C eingeschaltet werden, um die Warnmeldung zu zeigen.
- **ROT: Fehler**
  Wenn der **ERROR MODE** auf **Normal** gesetzt wurde, wird die Warnmeldung im Display gezeigt. Wenn der **ERROR MODE** auf **Silent** gesetzt wurde, zeigen Sie die Fehlermeldung durch BY GOING TO NORMAL OR SERVICE - ERROR LIST.

- **BLINKEND**: Kein gültiges DMX-Signal erkannt.
- **KONSTANT**: Gültiges DMX-Signal erkannt.

Die Status LED ist nur aktiv, wenn das Display aktiv ist. Wenn das Display in den Schlafmodus wechselt, schaltet sich auch die Status LED ab.

Pufferbatterie

Die Pufferbatterie des MAC Aura PXL ermöglicht den Zugriff auf wichtige Funktionen des Bedienpanels, wenn das Gerät nicht mit einer Stromquelle verbunden ist. Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

- DMX-Adresse
- DMX Modus (Compact/Basic/Extended/Ludicrous)
- Geräte-ID
- Alle individuellen Einstellungen (Pan/Tilt, Kühlung, Lüfter-Reinigungsmodus, Dimmkurve, DMX Reset, Kurzbefehle, alle Display-Einstellungen, Fehlermodus)
- Grundeinstellungen
- Informationen (Betriebsstunden, Einschaltvorgänge, Software-Version)
- Fehlerliste

Aktivieren Sie den Batteriebetrieb des Bedienpanels, indem Sie die Menütaste C drücken. Drücken Sie die Taste erneut, um das Menü zu öffnen. Das Display schaltet sich nach 10 Sekunden ohne Benutzereingabe ab, das Bedienpanel wird nach 1 Minute ohne Benutzereingabe abgeschaltet. Drücken Sie die Menütaste C erneut, um das Bedienpanel wieder zu aktivieren.

Kurzbefehle

Drücken Sie die Menütaste C für 2 - 3 Sekunden, um das Menü der Kurzbefehle mit häufig verwendeten Befehlen zu öffnen. Wählen Sie mit Auf/Ab D einen Befehl und drücken Sie die Entertaste E, um den Befehl auszuführen oder die Menütaste C, um den Vorgang abzubrechen.

- **RESET ALL** führt einen Reset des Geräts aus,
- **ROTATE DISPLAY** dreht den Display-Inhalt des MAC Aura PXL um 180°.

Permanent gespeicherte Einstellungen

Die folgenden Einstellungen werden permanent im Gerät gespeichert. Sie bleiben beim Aus- und Einschalten des MAC Aura PXL oder nach einem Firmware-Update erhalten:

- DMX-Adresse
- DMX Modus (Compact/Basic/Extended/Ludicrous)
- Geräte-ID
- Alle individuellen Einstellungen (Pan/Tilt, Kühlung, Lüfter-Reinigungsmodus, Dimmkurve, DMX Reset, Kurzbefehle, alle Display-Einstellungen, Fehlermodus)
- Rücksetzbare Zähler
- Service-Einstellungen (Anpassungen, Kalibrierung)

Diese Einstellungen können über das Bedienpanel oder per DMX auf ihre Grundeinstellung zurückgesetzt werden.

Service Modus

Halten Sie die Menü- und Entertaste C und E beim Einschalten des Geräts gedrückt, um den Service Modus aufzurufen. Pan und Tilt werden deaktiviert und im Display erscheint die Warnmeldung SERV. Im Service Modus besteht keine Gefahr durch plötzliche Kopfbewegung während Einstellungsarbeiten.

Schalten Sie das Gerät aus und wieder an, um den Service Modus zu verlassen.

Steueroptionen

Sie können den MAC Aura PXL per DMX und/oder das Martin P3 Protokoll steuern. Das Gerät erkennt die empfangenen Daten automatisch. Sie müssen das Protokoll nicht manuell wählen.

Folgende Optionen werden unterstützt:

- DMX Steuerung über eine normale DMX Datenleitung und Anschluss an die 5-poligen XLR-Verbinder des Geräts.
- DMX Steuerung über Art-Net und eine Netzwerkleitung, die an die etherCON Verbinder des Geräts angeschlossen wird.
- DMX Steuerung über streaming ACN und eine Netzwerkleitung, die an die etherCON Verbinder des Geräts angeschlossen wird.
- DMX Steuerung über eine normale DMX Datenleitung und P3 Bilddaten über eine Netzwerkleitung.
- P3 Videodaten mit eingebetteten DMX Befehlen über eine Netzwerkleitung. Wenn Sie DMX / Art-Net / sACN mit einem P3 System-Controller verbinden, bettet der Controller die DMX Daten in das P3 Signal ein und sendet es über Ethernet an das Gerät.

Sie können entscheiden, wie das Gerät reagiert, wenn es sowohl DMX Daten als auch P3 Daten empfängt. Als Grundeinstellung haben DMX Daten Priorität. Sie können auch das P3 Signal priorisieren und zwischen DMX Daten und P3 Daten überblenden.

Ausfallsichere Verbindung

Die Netzwerkverbindung des MAC Aura PXL ist ausfallsicher. Wenn das Gerät ausfällt oder ausgeschaltet wird, leitet es das Ethernet-Signal weiter und weitere Geräte in der Datenkette erhalten ohne Unterbrechung das Art-Net / sACN / P3 Signal.

Datenrate

Ethernet-Switches zur Verteilung der Art-Net / sACN / P3 Daten an den MAC Aura PXL müssen die Datenrate 10/100 Mbps aufweisen. Das Gerät unterstützt keine Gigabit Ethernet Datenraten.

DMX

Der MAC Aura PXL akzeptiert DMX-512A Daten.

Einrichten der DMX Verbindung

Die DMX-Adresse, auch Startadresse genannt, ist der erste Kanal, ab dem das Gerät auf Steuerbefehle der DMX Steuerung reagiert. Für die unabhängige Steuerung muss jedem Gerät ein eigener Adressbereich zugewiesen werden. Wenn Sie zwei oder mehr MAC Aura PXL die selbe Adresse zuweisen, reagieren die Geräte identisch. Gleiche Adressbereiche können zur Diagnose oder bei symmetrischer Anordnung der Geräte sinnvoll sein, besonders, wenn Sie die Optionen „Pan und Tilt invertieren“ verwenden.

Die DMX Startadresse ist limitiert. Damit wird verhindert, dass das Gerät einen Adressbereich belegt, der über die 512 Kanäle eines DMX Universums hinausreicht.

Setzen der DMX-Adresse des Geräts:

1. Öffnen Sie das Hauptmenü mit Enter.
2. Öffnen Sie das Menü **DMX ADDRESS** mit Enter. Wählen Sie mit Auf/Ab die gewünschte Adresse und speichern Sie die Einstellung mit Enter.
3. Schließen Sie das Menü mit Menu.

DMX Modi

Das Menü **CONTROL MODE** dient zur Auswahl eines der vier DMX Modi des MAC Aura PXL:

- Der **Compact Modus** fasst alle Pixel, Beam und Aura, zu einer Einheit zusammen. Er unterstützt Strobe / Shutter, Dimmer mit 16 Bit Auflösung, RGB-Farbmischung mit 16 Bit Auflösung, Einstellung der Farbtemperatur CTC, ein virtuelles Farbrad, Zoom und Pan/Tilt-Steuerung mit 16 Bit Auflösung. Der Gerätesteuerkanal unterstützt die Konfiguration des Geräts über die DMX Datenleitung.
- Der **Compact Direct Modus** (verfügbar ab Firmware 1.5.xx) enthält alle Funktionen des Compact Modus, jedoch mit zusätzlicher direkter Steuerung der weißen Emitter und ohne Farbtemperatur und virtuelles Farbrad.
- Der **Basic Modus** enthält alle Funktionen des Compact Modus und einen P3 Mischkanal, der die Steuerung der Pixel über DMX, P3 Bilddaten oder eine Mischung aus beiden ermöglicht. Außerdem stehen zwei voneinander unabhängige Effektgeneratoren zur Verfügung. FX können für gleiches Verhalten über mehrere Geräte synchronisiert oder, für die Erstellung von FX-Chasern, in 10° Schritten verschoben werden. Im Basic Modus kann die Aura separat vom Beam gesteuert werden. Die Aura unterstützt Shutter / Strobe, 16 Bit Dimmer, RGB-Farbmischung, Einstellung der Farbtemperatur CTC, ein virtuelles Farbrad und P3 Mischung.
- Der **Extended Modus** enthält alle Funktionen des Compact und Basic Modus. Außerdem kann die RGB-Farbe jedes der 19 Beampixel individuell gesteuert werden. Bild 2 auf Seite 8 zeigt die Nummerierung der Beampixel. Im Extended Modus können Sie einzelnen Beampixels virtuelle Dimmer zuordnen.-
- Der **Ludicrous Modus** enthält alle Funktionen der vorigen Modi. Außerdem kann die RGB-Farbe jedes der 141 Aurapixel individuell gesteuert werden. Bild 2 auf Seite 8 zeigt die Nummerierung der Aurapixel. Im Extended Modus können Sie einzelnen Aurapixels virtuelle Dimmer zuordnen.

Setzen des DMX Modus des Geräts:

1. Öffnen Sie das Hauptmenü mit Enter.
2. Öffnen Sie das Menü CONTROL MODE mit Enter. Wählen Sie mit Auf/Ab den gewünschten Modus COMPACT, COMPACT DIRECT, BASIC, EXTENDED oder LUDICROUS und speichern Sie die Einstellung mit Enter.
3. Schließen Sie das Menü mit Menu.

Beachten Sie, das ein mit dem MAC Aura PXL verbundener P3 System-Controller, unabhängig vom eingestellten Modus, alle 160 Pixel des Geräts individuell behandelt.

Einrichten von Art-Net und streaming ACN

Der MAC Aura PXL weist sich bei Verbindung mit Art-Net oder sACN automatisch eine IP-Adresse zu, wie in der Art-Net und sACN Norm vorgeschlagen. Die manuelle Zuweisung einer IP-Adresse ist nicht erforderlich. Sie können dem Gerät manuell eine IP-Adresse über das Bedienpanel zuweisen, wenn dies in Ihrer spezifischen Netzwerk-Konfiguration erforderlich ist.

Im Menü **DMX SETUP** des Bedienpanels können Sie dem Gerät ein DMX Universum für die DMX Steuerung über Art-Net oder sACN zuweisen.

Im Menü **ETHERNET SETUP** des Bedienpanels können Sie die aktuelle IP-Adresse und Subnetzmaske des Geräts anzeigen oder manuell eine IP-Adresse oder Subnetzmaske angeben. Außerdem können Sie in diesem Menü die MAC-Adresse des Geräts anzeigen.

RDM

Der MAC Aura PXL kann über eine normale DMX Datenleitung und über ein Art-Net / sACN Netzwerk per RDM (Remote Device Management) mit der Steuerung kommunizieren. Er erfüllt die RDM-Norm *ESTA American National Standard E1.20-2006*. Siehe "RDM" auf Seite 25 für Informationen zur Verwendung von RDM.

P3

Der MAC Aura PXL unterstützt die Steuerung auf Pixelebene über das Martin-eigene P3-Protokoll. Das P3-Protokoll ist seit über 10 Jahren ein etablierter Industriestandard. Es sendet das Bildsignal eines Medienservers oder anderen Bildquelle über eine Netzwerkleitung an P3 kompatible Wiedergabegeräte und LED Scheinwerfer.

Die intuitive grafische Oberfläche der Martin P3 System-Controller ermöglicht die Visualisierung und Einrichtung komplexer Installationen mit sehr vielen Geräten in beliebiger physikalischer Anordnung innerhalb von wenigen Minuten. Die Geräte werden automatisch erkannt. Sie können die Geräte per Drag-and-drop auf der Oberfläche positionieren. Die Systemlatenz ist oft 0 und typisch < 1 ms. Wenn Sie das P3-Protokoll einsetzen, müssen Sie sich keine Gedanken über IP-Adressen machen, da P3 keine IP-Adressen zur Kommunikation benötigt.

Die 19 Beampixel und 141 Aurapixel des MAC Aura PXL werden von einem P3 System-Controller, unabhängig vom eingestellten DMX Modus, immer als individuelle Pixel behandelt.

Wenn ein P3 System-Controller sowohl Bilddaten von einem Medienserver oder einer anderen Bildquelle und gleichzeitig DMX, Art-Net oder sACN Daten empfängt, kombiniert der P3 System-Controller die Daten und sendet sie über eine einzelne Netzwerkleitung an das Gerät.

Wenn Sie einen P3 System-Controller verwenden, benötigen Sie keinen Zugriff auf das Bedienpanel der Geräte. Der P3 System-Controller konfiguriert alle DMX Modi, Startadressen, Universen und andere Einstellungen über die Netzwerkleitung. Dadurch können Sie in kürzester Zeit hunderte Geräte adressieren.

Der P3 System-Controller überwacht alle Geräte und gibt Warnungen und Fehlermeldungen an einer zentralen Stelle der Installation aus.

Einrichten des Geräts

Sie können die Geräte-Einstellungen über das Bedienpanel (siehe "Bedienpanel” auf Seite 11) und den DMX Gerätesteuerkanal vornehmen.

DMX Adresse

Die DMX Adresse oder der Startkanal kann von 001 bis 512 - (Zahl der im eingestellten DMX Modus benötigten DMX Kanäle) eingestellt werden. Die höchste Startadresse hängt also vom gewählten DMX Modus ab.

DMX Modus

Abhängig von den gewünschten Optionen und der Zahl der zur Verfügung stehenden DMX Kanäle können Sie einen der DMX Modi Compact, Basic, Extended, Ludicrous oder Compact Direct wählen. Im Abschnitt "DMX Protokoll” auf Seite 28 finden Sie mehr Informationen zu den einzelnen DMX Modi.

DMX Universum

Sie können das DMX Universum (1 - 63.900) wählen, dass das Gerät verwenden soll.

IP Adresse

Wenn Sie das Gerät per Ethernet-Netzwerk steuern, können Sie:

- die vorgegebene IP Adresse verwenden. Die IP Adresse wird gezeigt, sobald Sie das Menü **IP ADDRESS** öffnen, oder
- die IP Adresse des Geräts manuell vergeben.

Subnetzmaske

Bei Verwendung des Geräts im Netzwerk können Sie analog zur IP Adresse:

- die vorgegebene Subnetzmaske verwenden. Die Subnetzmaske wird angezeigt, sobald Sie das Menü **SUBNET MASK** öffnen, oder
- die Subnetzmaske des Geräts manuell vergeben.

Geräte-ID

Die Fixture ID ist eine frei vom Benutzer festlegbare Nummer im Bereich von 1 bis 65535. Sie kann Ihnen dabei helfen, ein Gerät in einer Installation leicht zu identifizieren, wenn Sie die Fixture IDs entsprechend der Nummerierung der Geräte auf der Lichtsteuerung festlegen. Die Fixture ID wird außerdem von Martin P3 System Controllern verwendet, um Geräte im P3-Workspace mit den tatsächlichen Geräten im Rig zu verknüpfen.

Verhalten des Geräts

Der MAC Aura PXL stellt im Menü **PERSONALITY** verschiedene Optionen zur Einstellung des Geräteverhaltens zur Verfügung:

- Das Menü **PAN/TILT** ermöglicht das Vertauschen und/oder invertieren der Pan/Tilt-Kanäle. Sie können den Bewegungsbereich nach oben / unten und links / rechts begrenzen.
- Das Menü **SPEED** setzt die Pan/Tilt-Geschwindigkeit: **FAST** (auf hohe Geschwindigkeit optimiert) oder **SMOOTH** (auf ruckfreie Bewegung optimiert, das ist nützlich bei hohen Wurfweiten). Sie können die Effektgeschwindigkeit im Untermenü **EFFECT** auf **FAST** oder **SMOOTH** setzen oder, durch Wahl der Option **FOLLOW P/T**, die Effektgeschwindigkeit mit den Pan/Tilt-Geschwindigkeit koppeln.
- **DIMMER CURVE** stellt vier Dimmkurven zur Verfügung (siehe Bild 4):

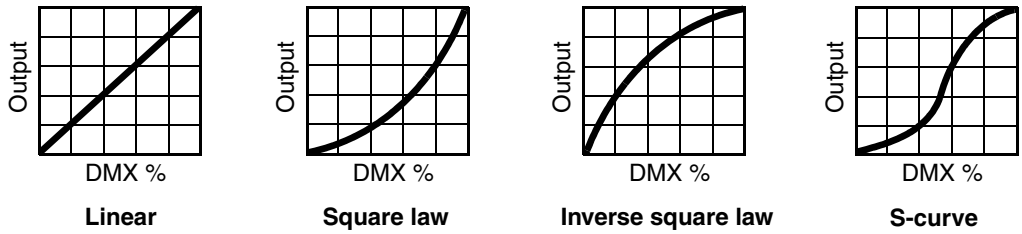


Bild 4: Dimmkurven

  - **LINEAR** (linear) – die Helligkeit nimmt linear zum DMX-Wert zu oder ab.
  - **SQUARE LAW** (exponentiell) – die Helligkeit lässt sich im unteren DMX-Wertebereich fein, im oberen Bereich grob steuern.
  - **INVERSE SQUARE LAW** (invers exponentiell) – die Helligkeit lässt sich im unteren DMX-Wertebereich grob, im oberen Bereich fein einstellen.
  - **S-CURVE**(S-Kurve) – die Helligkeit lässt sich im unteren und oberen DMX-Wertebereich fein, im mittleren Wertebereich grob einstellen. Die Kurve simuliert einen Glühlicht-RMS-Dimmer, wie er z.B. im Martin™ MAC TW1™ verwendet wird.
- **TUNGSTEN EMULATOR** emuliert das Verhalten und die Stimmung einer Glühlichtquelle. Die Farbtemperatur und das Dimmverhalten entsprechen einem Glühlicht. Das Licht wird beim Dimmen wärmer.
- **COLOR MODE** bietet zwei Optionen betreffend Sättigung oder gleiche Farben zwischen verschiedenen Geräten:
  - **Extended Color** optimiert die Farbmischung auf Farbsättigung und erzeugt die tiefste Farbsättigung, die mit diesen LEDs möglich ist. Der Weißpunkt ist kalibriert und unterscheidet sich zwischen verschiedenen Geräten nicht. Bei tiefen Sättigungen können allerdings kleine Farbunterschiede zwischen den Geräten erkennbar sein.
  - **Calibrated Color** optimiert die Farbmischung auf gleiche Farben zwischen verschiedenen Geräten. Alle Geräte zeigen zwischen Weißpunkt und tiefer Sättigung die gleiche Farbe. Um dies sicher zu stellen, ist die Sättigungstiefe etwas geringer.
- **VIDEO TRACKING** optimiert die Leistung des MAC Aura PXL bei Verwendung mit einer Bildquelle. Normalerweise versucht das Gerät, die empfangenen DMX-Signale in möglichst ruckfreie Farb- und/oder Helligkeitsänderungen umzusetzen. Die Verarbeitung benötigt Bruchteile von Sekunden und ist normalerweise nicht sichtbar. Manchmal kann die Verzögerung jedoch zu Interferenzen führen. In diesem Modus wird eine Signaländerung ohne Verzögerung umgesetzt. Für beste Ergebnisse sollten Sie den Modus nur in Verbindung mit einer P3 Bildquelle verwenden. Deaktivieren Sie den Modus während des normalen DMX-Betriebs.
- **DMX RESET** definiert, ob das Gerät oder einzelne Effekte per DMX über den Gerätesteuerkanal initialisiert werden können. Schalten Sie die Option aus, um unbeabsichtigte Resets während einer Show zu verhindern.
- **EFFECT SHORTCUT** legt fest, ob ein Effekt den kürzesten Weg zwischen zwei Einstellungen nimmt (Shortcut aktiv) oder nicht (Shortcut nicht aktiv). Wenn Sie die Shortcuts aktiviert haben, kann das virtuelle Farbrad, wie ein mechanisches Farbrad, über die offene (weiße) Position fahren.
- **COOLING MODE** unterstützt fünf Lüftermodi für maximale Helligkeit oder leisen Betrieb. Wählen Sie den Lüftermodus entsprechend Ihrer Priorität:

- **CONSTANT FAN FULL** optimiert den Lüfterbetrieb für die niedrigste Temperatur, indem die Lüfter konstant mit hoher Drehzahl laufen. Die Helligkeit ist maximal, da die LEDs bei der geringsten erreichbaren Temperatur arbeiten.
- **CONSTANT FAN MEDIUM** betreibt die Lüfter mit konstant mittlerer Drehzahl. Die Helligkeit wird begrenzt, um die Betriebstemperatur im zulässigen Bereich zu halten.
- **CONSTANT FAN LOW** betreibt die Lüfter mit konstant niedriger Drehzahl. Die Helligkeit wird begrenzt, um die Betriebstemperatur im zulässigen Bereich zu halten.
- **CONSTANT FAN ULOW** (ULTRALOW) betreibt die Lüfter mit konstant sehr niedriger Drehzahl. Die Helligkeit wird begrenzt, um die Betriebstemperatur im zulässigen Bereich zu halten.
- **REGULATED FANS** betreibt die Lüfter temperaturgeregelt, um den optimalen Kompromiss zwischen Geräusch und Helligkeit zu bieten. Die Lüfter laufen zunächst mit geringer Drehzahl, bis die steigende Betriebstemperatur eine stärkere Kühlung verlangt und die Lüfterdrehzahl steigt. Wenn die Betriebstemperatur bei maximaler Kühlung den sicheren Bereich verlässt, wird die Helligkeit begrenzt.

Der MAC Aura PXL regelt die maximal mögliche Helligkeit in Abhängigkeit von der Betriebstemperatur. Der Lüftermodus beeinflusst somit die maximale Helligkeit. Die Helligkeit ist von Bedingungen wie der Umgebungstemperatur, dem Luftstrom in der Installation usw. abhängig. Als Richtwert können Sie folgende Helligkeit relativ zum Modus CONSTANT FAN REGULATED erwarten:

- CONSTANT FAN FULL: 103%
- CONSTANT FAN MEDIUM: 101%
- CONSTANT FAN LOW: 74%
- CONSTANT FAN ULOW: 29%
- REGULATED FANS: 100%

- **LOW NOISE LED MODE bietet zwei Optionen für das Gleichgewicht zwischen guter Dimmqualität und der Unterdrückung hochfrequenter Geräusche:**
  - Bei deaktiviertem **LOW NOISE LED MODE** (Grundeinstellung) ist die Dimmqualität besonders auch im unteren Dimmbereich sehr gut. In sehr geräuschempfindlichen Umgebungen könnte jedoch ein hochfrequentes Geräusch der Steuerelektronik wahrgenommen werden.
  - Bei aktivem **LOW NOISE LED MODE** wird das hochfrequente Geräusch auf Kosten einer etwas verminderten Dimmqualität völlig unterdrückt. Ein Unterschied ist typischerweise nur im unteren Dimmbereich wahrnehmbar.

  Sie können den **LOW NOISE LED MODE** über den Gerätesteuerkanal per DMX, über RDM oder den P3 System-Controller aktivieren oder deaktivieren.
- **DISPLAY** enthält folgende Optionen für das LC-Display:
  - **DISPLAY SLEEP** legt fest, ob das Display ständig eingeschaltet bleibt oder 2, 5 oder 10 Minuten nach der letzten Betätigung einer Menütaste abgeschaltet wird.
  - **DISPLAY INTENSITY** stellt die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung des Displays ein. **Auto** passt die Helligkeit an die Umgebungshelligkeit an. Sie können manuell einen Wert von 0% bis 100% wählen.
  - **DISPLAY ROTATION** dreht die Darstellung im Display manuell um 180°. Damit kann das Display in jeder Orientierung abgelesen werden. Die Option **Auto** stellt die Lage des MAC Aura PXL automatisch fest und dreht die Darstellung entsprechend.
  - **DISPLAY CONTRAST** stellt den Kontrast des Displays ein. Die Option **Auto** passt den Kontrast an die Helligkeit des Displays an. Sie können manuell einen Wert von 0% bis 100% wählen.
- **ERROR MODE** erlaubt oder unterdrückt die Anzeige von Fehlermeldungen. Die Einstellung **NORMAL** aktiviert das Display und zeigt den Fehler, wenn ein Fehler erkannt wird. **SILENT** unterdrückt die Anzeige von Fehlermeldungen. Bei Aktivierung des Displays wird der Fehler angezeigt. In beiden Modi **NORMAL** und **SILENT** leuchtet die Status LED orange, wenn eine Warnung, und rot, wenn ein Fehler vorliegt.
- **HIBERNATION MODE** schaltet die Lichtquelle aus und deaktiviert die Effekte und Pan- / Tilt-Motoren. Der Modus schützt das Gerät vor Verschmutzung durch Staub oder andere Fremdkörper, die angesaugt werden könnten. Er ist eine Option, die Lautstärke in besonders kritischen Schallsituationen zu minimieren. Die Energieeinsparung im Hibernation Mode ist ein Nebeneffekt.
  Das Gerät führt einen Reset aus, wenn Sie den Hibernation Mode beenden.
- **AURA IN COMPACT MODE** aktiviert oder deaktiviert die Aura-Pixel, wenn Sie das Gerät im Compact DMX Modus verwenden.

Werkseinstellungen

FACTORY DEFAULT stellt die Werkseinstellungen des Geräts wieder her. Die Kalibration der Effekte (Pan, Tilt, Zoom) wird nicht zurückgesetzt.

Anwender-Einstellungen

Die Anwender-Einstellungen CUSTOM 1 - CUSTOM 3 ermöglichen die Speicherung drei verschiedener Geräte-Einstellungen. Diese Einstellungen werden gespeichert:

- alle Einstellungen des Menüs PERSONALITY, und
- die DMX-Adresse des Gerätes, und
- den DMX Modus: Compact, Basic, Extended, Ludicrous oder Compact Direct.

Geräteinformationen

Die folgenden Geräteinformationen können über das Display abgerufen werden:

- **POWER ON TIME** enthält zwei Zähler:
  - **TOTAL** kann nicht zurückgesetzt werden und zählt die Betriebsstunden des Geräts seit seiner Produktion.
  - **RESETTABLE** kann zurückgesetzt werden und zählt die Betriebsstunden des Geräts seit der letzten Zählerrückstellung.
- **POWER ON CYCLES** enthält zwei Zähler:
  - **TOTAL** kann nicht zurückgesetzt werden und zählt die Einschaltzyklen seit Produktion des Geräts.
  - **RESETTABLE** kann zurückgesetzt werden und zählt die Einschaltzyklen seit der letzten Zählerrückstellung.
- **SW VERSION** zeigt die installierte Version der Firmware an.
- **RDM UID** zeigt die einmalige, ab Werk vergebene ID für die Identifikation in RDM-Systemen an.
- **FAN SPEEDS** stellt verschiedene Informationen über die Lüfter des Geräts zur Verfügung.
- **TEMPERATURES** zeigt die Temperaturen verschiedener Komponenten des Geräts und die seit dem letzten Einschalten des Geräts niedrigste und höchste gemessene Temperatur an.

DMX Werteanzeige

Der MAC Aura PXL zeigt die empfangenen DMX Werte im Menü **DMX LIVE** an. Die Funktion ist sinnvoll, um Probleme in Steuernetzwerken zu lokalisieren.

- **RATE** zeigt die DMX Refresh-Rate an. Werte unter 10 oder über 44 führen, besonders im Tracking-Modus, zu fehlerhafter Datenauswertung.
- **QUALITY** zeigt die Anzahl der fehlerfrei empfangenen Datenpakete als Prozentwert der insgesamt empfangenen Datenpakete an. Werte weit unter 100 weisen auf Interferenzen oder Fehler in der DMX Datenleitung hin. Dies ist oft die Ursache für nicht fehlerfrei funktionierende DMX Netzwerke.
- **START CODE** zeigt den DMX Startcode. Pakete mit anderen Startcodes als 0 können fehlerhaftes Verhalten des Geräts verursachen.

Die restlichen Optionen im Menü **DMX LIVE** blättern durch die DMX Kanäle des Geräts. Drücken Sie Enter, um die für die einzelnen Funktionen des Gerätes empfangenen DMX Werte zwischen 0-255 anzuzeigen. Die verfügbaren DMX Kanäle hängen vom gewählten DMX Modus Compact, Basic, Extended oder Ludicrous ab.

Testsequenzen

TEST testet alle Effekte, nur LED Effekte, nur mechanische Effekte oder nur Pan/Tilt. Das Gerät kann sich während eines Tests plötzlich bewegen oder aufleuchten.

Ausführen eines Tests:

- Wählen Sie im Menü TEST einen Test TEST ALL, TEST LEDS, TEST EFFECTS oder TEST PAN/TILT und drücken Sie Enter.
- Blättern Sie zum gewünschten Test und starten Sie die Testsequenz mit Enter.
- Drücken Sie Menu, um den Test zu beenden.

Manuelle Steuerung

Im Menü **MANUAL CONTROL** können Sie den MAC Aura PXL initialisieren und alle Effekte ohne externe DMX Steuerung bedienen. Um Befehle im Menü **MANUAL CONTROL** auszuführen, wählen Sie den gewünschten Effekt und stellen einen Wert zwischen 0 und 255 ein. Die Menüs und Werte entsprechen den Befehlen des DMX Protokolls (siehe Seite 28).

Service-Funktionen

Das Menü **SERVICE** des Bedienpanels enthält verschiedene Funktionen für Techniker zur Montage und Wartung des Geräts:

- **ERROR LIST** zeigt die im internen Speicher abgelegten Fehlermeldungen.
- **FAN CLEAN** betreibt die Lüfter zur Reinigung kurzzeitig mit höchster Drehzahl.
- **PT FEEDBACK** aktiviert oder deaktiviert die Lagekontrolle für Pan, Tilt und die Effekte. Bei aktivierter Lagekontrolle (**ON**) erkennt das Gerät Lagefehler. Es schließt den Shutter und führt einen Reset aus. Die Funktion kann deaktiviert werden (**OFF**).
  Die Einstellung **OFF** wird nicht gespeichert, beim Einschalten des Geräts ist die Lagekontrolle immer aktiv. Wenn ein Pan/Tilt-Fehler auftritt und das Gerät nicht innerhalb von 10 Sekunden die korrekte Position erreichen kann, wird die Lagekontrolle automatisch deaktiviert.
- **ADJUST** dient zur Einstellung der Grundposition von Pan und Tilt, falls das Gerät die Grundwerte verloren hat. Bestimmte Firmware-Updates verlangen eine neue Justage bestimmter Effekte - ist dies der Fall, finden Sie Hinweise in den Release-Hinweisen der Firmware.
- Das Menü **CALIBRATION** setzt die Effekte auf die Werkseinstellung oder neue Grundeinstellungen für die Kalibration. Im folgenden Abschnitt ”Installation neuer Firmware” finden Sie alle Details zur Kalibration.
- **USB** ermöglicht das Einspielen neuer Firmware über ein USB Speichermedium. Die Vorgehensweise finden Sie weiter hinten im Abschnitt ”Installation der Firmware mit einem USB Speichermedium”.

Kalibration

Martin-Geräte werden während der Herstellung justiert und kalibriert. Die erneute Kalibration ist nur erforderlich, wenn das Gerät während des Transports starken Erschütterungen ausgesetzt wurde oder normaler Verschleiß nach langer Betriebszeit eine neue Kalibration erfordern. Sie können die Kalibration auch verwenden, um das Gerät für bestimmte Einsatzzwecke sehr genau einzustellen.

Das Menü **CALIBRATION** ermöglicht die Definition von Offsetwerten der Firmware. Die Offsetwerte definieren die relative Lage von Pan, Tilt und Zoom zum empfangenen DMX Wert. Dadurch erreichen Sie absolut gleiches Verhalten über mehrere Geräte.

Sie können die Kalibration über das Bedienpanel oder per DMX (siehe ”Ändern der Kalibrationswerte per DMX” auf Seite 24) vornehmen.

Eine empfohlene Methode zur Kalibration ist, den DMX Wert für Pan, Tilt und Zoom bei allen zu kalibrierenden Geräten gleich einzustellen. Wählen Sie ein Gerät als Referenzgerät und kalibrieren Sie die anderen Geräte über das Bedienpanel, bis identisches Verhalten erreicht ist. Der Kalibrationsbereich unterscheidet sich für jeden Effekt. Die Kalibrationswerte sind Prozentwerte. Übernehmen Sie den Wert mit Enter, um ihn dauerhaft zu speichern.

Laden und speichern von Grundwerten der Kalibration

Im Menü **SERVICE** → **CALIBRATION** können Sie mit der Option **LOAD DEFAULTS** die selbst definierten Kalibrationswerte mit den Werkseinstellungen der Kalibrierung überschreiben.

SERVICE → **CALIBRATION** → **SAVE DEFAULTS** überschreibt die Werkseinstellung mit Ihren Einstellungen. Die Werkseinstellungen werden dann durch Ihre Einstellungen ersetzt und für die Funktion **LOAD DEFAULTS** verwendet.

Installation neuer Firmware

Die Version der installierten Firmware können Sie unter dem Menüpunkt **INFORMATION** am Bedienpanel des MAC Aura PXL aufrufen.

Die neueste Firmware finden Sie auf der Martin Webseite. Sie kann automatisch von der Martin Companion Software Suite, wenn der PC mit dem Internet verbunden ist, heruntergeladen werden. Sie können die Firmware auf verschiedene Methoden installieren:

- Mit einem USB Speichermedium über den USB-Port neben dem Bedienpanel, oder
- mit einem Windows-PC mit der Martin Companion Software und einem Companion USB/DMX Interface, das mit der DMX Datenlinie verbunden ist, oder
- mit einem Martin P3 System-Controller, der über eine Ethernet-Leitung mit dem Gerät verbunden ist.

Die Kalibrationsdaten werden, wo möglich, lokal im entsprechenden Modul gespeichert. Die Kalibrierung des Moduls bleibt bei Demontage aus dem Gerät oder Installation in einem anderen Gerät erhalten.

Wichtig! Schalten Sie das Gerät während eines Updates nicht aus, da dadurch die Firmware beschädigt wird.

Installation der Firmware mit einem USB Speichermedium

Sie benötigen:

- Die MAC Aura PXL '.BANK' Firmware-Datei von der Martin Webseite http://www.martin.com. Sie kann automatisch von der Martin Companion Software Suite, wenn der PC mit dem Internet verbunden ist, von der Martin Cloud heruntergeladen werden.
- Ein USB Speichermedium mit der vom PC kopierten Update-Datei Update-Datei im Root-Verzeichnis des USB Speichermediums.

Installation der MAC Aura PXL Firmware:

1. Laden Sie die '.BANK' Firmware-Datei mit der Martin Companion Software herunter und klicken Sie **Download USB Stick Firmware...**
2. Lesen Sie die sorgfältig die Release-Hinweise, um besondere Anweisungen oder Warnungen zu erkennen und kopieren Sie die Datei in das Root-Verzeichnis des USB Speichermediums.
3. Trennen Sie die Datenlinie vom MAC Aura PXL.
4. Stecken Sie das USB Speichermedium in den USB Host-Anschluss des MAC Aura PXL. Das Gerät erkennt das Speichermedium und beleuchtet das Display. Wenn das Gerät das Speichermedium nicht automatisch erkennt, öffnen Sie das Menü **SERVICE** → **USB** des Bedienpanels.
5. Im Display erscheint die Meldung **AVAILABLE FIRMWARE**. Sie können nun durch die gespeicherten Firmware-Versionen blättern.
6. Zur Installation einer Firmware wählen Sie die Datei und drücken Enter. Der MAC Aura PXL verlangt die Bestätigung der Auswahl. Brechen Sie den Vorgang, wenn erforderlich, mit Menu ab.
7. Das Gerät installiert nun die neue Firmware und startet neu. Entfernen Sie das USB Speichermedium erst, wenn der Startvorgang beendet ist.
8. Entfernen Sie das USB Speichermedium. Die Version der neu installierten Firmware wird nun im Menü **INFORMATION** gezeigt.
9. Schließen Sie die Datenleitung wieder an.
10. Prüfen Sie nach Installation einer neuen Firmware, ob auf der Martin Website eine aktualisierte Bedienungsanleitung für diese Firmware verfügbar ist.

Geräteinformationen und Einstellungen werden durch die Installation neuer Firmware nicht verändert.

Installation mit einem PC und Martin Companion Interface

Sie benötigen:

- Einen Windows PC mit der neuesten Version der Martin Companion Software (zum freien Download auf www.martin.com verfügbar)
- Die MAC Aura PXL Firmware-Datei. Die Datei wird automatisch von der Companion Software heruntergeladen, wenn der PC mit dem Internet verbunden ist.
- Ein Companion USB/DMX-Interface (P/N 91616091).

Installation der MAC Aura PXL Firmware:

1. Verbinden Sie den PC mit dem Internet und starten Sie die Companion Software. Die neueste Firmware wird automatisch von der Martin Cloud heruntergeladen.
2. Lesen Sie die Release-Hinweise der Firmware. Beachten Sie die Hinweise und Warnungen.
3. Verbinden Sie das Interface mit der DMX Datenlinie. Die Companion Software erkennt automatisch alle kompatiblen Geräte in der Datenlinie, die eingeschaltet sind.
4. Übertragen Sie die Firmware, wie in der Anleitung der Companion Software beschrieben, auf das Gerät. Trennen Sie die Datenleitung nicht, bevor die Datenübertragung abgeschlossen wurde.

Installation mit einem P3 System-Controller

Um die Firmware des MAC Aura PXL mit Hilfe des P3 System-Controllers zu installieren, müssen Sie die neueste MAC Aura PXL Firmware zunächst mit Hilfe der Martin Companion Software und einem internetfähigen PC von der Martin Cloud herunterladen. Importieren Sie die Firmware in den P3 System-Controller. Sie können die Firmware dann mit Hilfe des P3 System-Controllers auf alle eingeschalteten Geräte des Netzwerks übertragen.

Nach dem Import der Firmware in den P3 System-Controller erkennt die Steuerung automatisch alle Geräte, die ältere Firmware verwenden und empfiehlt den Firmware-Update.

Zum Übertragen der Firmware mit einem P3 System-Controller werden die Geräte über eine Netzwerkleitung mit der Steuerung verbunden. Der Update der Firmware wird intuitiv über die Benutzeroberfläche des P3 System-Controllers ausgeführt. Die Geräte des Netzwerks erkennen, das der P3 System-Controller einen Firmware-Update durchführen will und aktivieren den entsprechenden Modus.

Setzen der Einstellungen per DMX

Bestimmte Einstellungen und Parameter können über den Gerätesteuerkanal gesetzt werden.

Einstellungen, die per DMX geändert werden, überschreiben Einstellungen, die über das Bedienpanel vorgenommen wurden.

Um die unbeabsichtigte Änderung einer Einstellung zu vermeiden und dadurch etwa eine Show zu unterbrechen, müssen die meisten Befehle mehrere Sekunden gesendet werden, bevor sie akzeptiert werden. Der Befehl zum Ausschalten der Display-Beleuchtung muss z.B. eine Sekunde gesendet werden, der Befehl für einen Reset fünf Sekunden. Die erforderlichen Zeiten, um den DMX Befehl umzusetzen, finden Sie auf Seite 29 des DMX Protokolls.

Reset

Sie können das Gerät oder einzelne Effekte während des Betriebs neu initialisieren. Der Reset einzelner Effekte ist zeitsparend und stört eine Show wesentlich weniger als der Reset des gesamten Geräts.

Beleuchtung des Displays

Eine nützliche Funktion des Gerätesteuerkanals ist die Steuerung der Beleuchtung des Displays. Sie kann per DMX aktiviert werden. Dies ermöglicht das Ablesen der DMX-Adresse bei installiertem Gerät.

Anschließend kehrt das Display wieder, gemäß den Einstellungen des Bedienpanels, in den Ruhezustand zurück.

Überschreiben der Einstellungen des Bedienpanels

Einige Einstellungen können per DMX geändert werden. Die Einstellungen des Bedienpanels werden in diesem Fall überschrieben. Im Abschnitt "Menüstruktur des Bedienpanels” auf Seite 44 finden Sie weitere Informationen zu diesen Parametern.

- Dimmkurve
- Pan/Tilt-Geschwindigkeit
- Parameter Shortcuts
- Video-Tracking
- Farbmodus
- Lüfterdrehzahl
- Low-noise LED Mode
- Pan/Tilt und Zoom Kalibrierwerte
- Display an / aus
- Schlafmodus
- Pan/Tilt-Begrenzung
- Tungsten Emulation
- Compact Mode Aura

Ändern der Kalibrationswerte per DMX

Über den Gerätesteuerkanal können Sie die Offsetwerte von Pan, Tilt und Zoom per DMX in Prozentschritten ändern.

Ändern eines Offsetwerts:

1. Setzen Sie den DMX Wert des Effektes, dessen Offset Sie ändern wollen (setzen Sie z.B. den DMX Wert für Zoom für alle Geräte einer Gruppe auf 200) über die DMX Steuerung.
2. Wählen Sie die Funktion ‘Enable calibration’ des Gerätesteuerkanals und senden Sie den Wert für fünf Sekunden, um die Funktion zu aktivieren.
3. Die DMX Steuerkanäle für Pan, Tilt und Zoom dienen nun zur Einstellung des Offsetwerts für diese Effekte. Stellen Sie den Offset jedes Geräts ein, bis das Verhalten der Geräte gleich ist (z.B. jedes Gerät identische Streuwinkel für diesen DMX Wert erzeugt).
4. Senden Sie einen ‘Store ...’ Befehl für den Effekt über den Gerätesteuerkanal. Senden Sie den Befehl mindestens fünf Sekunden, um die Einstellung zu speichern. Die geänderten Offsetwerte sind nun im Gerätespeicher abgelegt. Das Gerät kehrt zu normaler DMX Steuerung zurück.

Die Offsetwerte werden dauerhaft gespeichert. Einschaltzyklen und das Aktualisieren der Firmware ändern die Werte nicht.

Sie können die Offsetwerte auf die Werkseinstellung zurücksetzen, indem Sie einem bestimmten DMX Wert an den Gerätesteuerkanal senden. Sie müssen den Wert mindestens fünf Sekunden senden, um die Änderung zu aktivieren. Das Gerät ruft nun die Werkseinstellung auf. Wenn Sie die Werkseinstellung im Menüpunkt CALIBRATION → SAVE DEFAULTS des Menüs SERVICE überschrieben haben, verwendet das Gerät diese Werte als Grundeinstellung.

RDM

Der MAC Aura PXL kann per RDM (Remote Device Management) gemäß dem ESTA-Standard *American National Standard E1.20-2006: Entertainment Technology RDM Remote Device Management Over DMX512 Networks* mit der Steuerung kommunizieren.

RDM ist ein bidirektionales Kommunikationsprotokoll innerhalb eines DMX512 Steuersystems. Es ist der offene Standard zur Konfiguration und Überwachung von DMX512 kompatiblen Geräten.

Das RDM Protokoll verwendet zur Kommunikation Datenpakete, die in den DMX512 Datenstrom ohne Beeinträchtigung von nicht RDM-fähigen Geräten eingefügt werden. RDM kompatible Lichtsteuerungen oder RDM Steuerungen können so Befehle an ein bestimmtes Gerät senden oder Informationen von einem bestimmten Gerät erhalten.

RDM UID

Jeder MAC Aura PXL verfügt über eine ab Werk vergebene RDM UID (Unique Identification Number) zur Adressierung und Identifizierung des Geräts in einem RDM System. Sie finden die RDM UID im Menü **INFORMATION**, Untermenü **RDM UID**.

RDM Kommunikation

Der MAC Aura PXL unterstützt verschiedene Standard-RDM PIDs (Parameter IDs) der ESTA und verschiedene herstellerspezifische PIDs. Senden Sie den Befehl SUPPORTED_PARAMETERS und PARAMETER_DESCRIPTION von Ihrer RDM Steuerung, um eine Liste der unterstützten PIDs zu öffnen.

Die PIDs in der folgenden Liste werden ab Firmware 1.2.0 unterstützt. Neue Firmware-Versionen können die RDM PID-Liste erweitern. Informationen hierzu finden Sie in den Release-Hinweisen der Firmware.

Martin Companion und RDM

Die Martin Companion Windows-Anwendung kann kostenfrei von der Martin Webseite www.martin.com heruntergeladen werden. Die unterstützt alle RDM Parameter des Geräts. Damit können Sie das Gerät ferngesteuert einrichten, ohne das Gerät physisch erreichen zu müssen.

Der Martin Companion kann viele RDM Parameter gleichzeitig mit Hilfe der integrierten Einstellmatrix ändern.

Standard RDM Parameter IDs

GET möglich	SET möglich	RDM Parameter ID (Slot 21-22)	Bemerkungen
		Netzwerkverwaltung	
		DISC_UNIQUE_BRANCH	
		DISC_MUTE	
		DISC_UN_MUTE	
		Status-Sammlung	
✓		QUEUED_MESSAGE	
✓		STATUS_MESSAGES	
✓		STATUS_ID_DESCRIPTION	
	✓	CLEAR_STATUS_ID	
		RDM Information	
✓		SUPPORTED_PARAMETERS	
✓		PARAMETER_DESCRIPTION	

GET	SET	Produktinformation	
✓		DEVICE_INFO	
✓		DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	
✓		MANUFACTURER_LABEL	
✓	✓	DEVICE_LABEL	
✓	✓	FACTORY_DEFAULTS	
✓		SOFTWARE_VERSION_LABEL	
		DMX Setup	
✓	✓	DMX_PERSONALITY	
✓		DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	
✓	✓	DMX_START_ADDRESS	
✓		SLOT_DESCRIPTION	
		Sensoren	
✓		SENSOR_DEFINITION	
✓		SENSOR_VALUE	
		Zähler	
✓		DEVICE_HOURS	
✓		DEVICE_POWER_CYCLES	
		Display des Bedienpanels	
✓	✓	DISPLAY_INVERT	
✓	✓	DISPLAY_LEVEL	
		Konfiguration	
✓	✓	PAN_INVERT	
✓	✓	TILT_INVERT	
		IP Konfiguration	
✓		LIST_INTERFACES	
✓		INTERFACE_LABEL	
✓		INTERFACE_HARDWARE_ADDRESS_TYPE1	
✓		IPV4_DHCP_MODE	
✓		IPV4_CURRENT_ADDRESS	
✓	✓	IPV4_STATIC_ADDRESS	
	✓	INTERFACE_APPLY_CONFIGURATION	
		Steuerung	
✓	✓	IDENTIFY_DEVICE	
	✓	RESET_DEVICE	
✓	✓	PERFORM_SELFTEST	
✓		SELF_TEST_DESCRIPTION	

Herstellerspezifische RDM Parameter IDs

GET möglich	SET möglich	RDM Parameter ID (Slot 21-22)	Bemerkungen
		DMX Protokoll	
✓	✓	DMX_RESET_ENABLE	
		Geräteverhalten	
✓	✓	EFFECT_SPEED	
✓	✓	EFFECT_SHORTCUTS_ENABLE	
✓	✓	DISPLAY ERRORS ENABLE	
✓	✓	DIMMER_CURVE	
✓	✓	COLOR_MODE	
✓	✓	VIDEO_TRACKING	
✓	✓	DISPLAY_AUTO_OFF	
✓	✓	DISPLAY_CONTRAST	
✓	✓	HIBERNATION MODE	
✓	✓	TUNGSTEN MODE	
✓	✓	AURA_IN_COMPACT_MODE	Aura On/Off in Compact und Compact Direct Modi
		Pan/Tilt	
✓	✓	PAN_TILT_SPEED	
✓	✓	PAN_TILT_LIMITATION_ENABLE	
✓	✓	PAN_LIMIT_MIN	
✓	✓	PAN_LIMIT_MAX	
✓	✓	TILT_LIMIT_MIN	
✓	✓	TILT_LIMIT_MAX	
	✓	PAN_TILT_LIMIT_RESET	
		Kühlung des Geräts	
✓	✓	FAN_MODE	
✓	✓	FAN_CLEAN	
		Geräte-Information	
✓	✓	FIXTURE_ID	
✓		SERIAL_NUMBER	

DMX Protokoll

MAC Aura PXL Firmware-Version 1.6.xx.

Compact DMX Modus

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
Strobe / Intensität				
1	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	**Strobe/shutter Effekt** Shutter geschlossen Shutter offen Strobe, langsam → schnell Shutter offen Zufälliger Strobe, langsam → schnell	***Snap***	***30***
2 ***3***	0 - 65535	**Dimmer (16-bit)** Globale Intensität 0 → 100%	***Fade***	***0***
Farbe: Alle 19 Beampixel und alle Aurapixel werden wie ein einziger Pixel behandelt				
4 ***5***	0 - 65535	**Rot, 16-bit** Intensität 0 → 100%	***Fade***	***65535***
6 ***7***	0 - 65535	**Grün, 16-bit** Intensität 0 → 100%	***Fade***	***65535***
8 ***9***	0 - 65535	**Blau, 16-bit** Intensität 0 → 100%	***Fade***	***65535***
10	0 - 10 11 - 171 172 - 255	**CTC** **Nicht aktiv** Farbtemperatur 2000 K bis 10 000 K in 50 K Schritten 10 000 K	***Fade***	***0***
11	0 -10 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59	**Virtuelles Farbrad** **Index, Vollfarben** 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) Fern green (Lee 122) Jas green (Lee 738) Lime green (Lee 088)	***Snap***	***0***

Tabelle 1: Compact DMX Modus

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
11 Forts.	61 63 65 67 69 71 73 75 77 79 81 83 85 87 89 91 93 95 97 99 101 103 105 107 - 190 191 - 214 215 - 219 220 - 243 244 - 247 248 - 251 252 - 255	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 Medium lavender Pure white Pure red Pure yellow Pure green Pure cyan Pure blue Pure magenta 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** Im Uhrzeigersinn, schnell → langsam Stop (Rad stoppt auf aktueller Position) Gegen Uhrzeigersinn, langsam → schnell **Zufällige Farbwahl, Wechselgeschwindigkeit** Schnell Mittel Langsam	***Snap***	***0***
Streuwinkel				
12	0 - 255	**Zoom** Eng → weit	***Fade***	***128***
Bewegung				
13 ***14***	0 - 65535	**Pan, 16-bit** Links → rechts (32768 = Neutral)	***Fade***	***32768***
15 ***16***	0 - 65535	**Tilt, 16-bit** Vorwärts → rückwärts (32768 = Neutral)	***Fade***	***32768***
Steuerung / Einstellungen				
17	0 - 9 10 - 14 15 - 16 17 18 19 - 22 23 24 25 26 27 28 29 30 - 35	**Gerätesteuerung und Geräte-Einstellungens** *(Wert zur Aktivierung mindestens die angegebene Zeit senden)* *Keine Funktion (deaktiviert Kalibrierung)* – 5 s Reset des Geräts – 5 s *Keine Funktion* Reset Beam– 5 s Reset Pan und Tilt – 5 s *Keine Funktion* Lineare Dimmkurve – 1 s (überschreibt Menü-Einstellung, bleibt beim Ausschalten erhalten) Exponentielle Dimmkurve – 1 s (überschreibt Menü-Einstellung, bleibt beim Ausschalten erhalten) Invers exponentielle Dimmkurve – 1 s (überschreibt Menü-Einstellung, bleibt beim Ausschalten erhalten) S-Dimmkurve– 1 s (überschreibt Menü-Einstellung, bleibt beim Ausschalten erhalten) Keine Funktion Pan / Tilt-Geschwindigkeit schnell – 1 s (Grundeinstellung, überschreibt Menü-Einstellung - Einstellung kehrt beim Aus- / Einschalten zur Menü-Einstellung zurück) Pan / Tilt-Geschwindigkeit weich – 1 s (überschreibt Menü-Einstellung - Einstellung kehrt beim Aus- / Einschalten zur Menü-Einstellung zurück) *Keine Funktion*		

Tabelle 1: Compact DMX Modus

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
	36	Video tracking = AN – 1 s		
	37	Video tracking = AUS (Grundeinstellung) – 1 s		
	38	Erweiterter Farbmodus (Grundeinstellung) – 1 s		
	39	Kalibrierter Farbmodus – 1 s		
	40 - 51	*Keine Funktion*		
	52	Display des Bedienpanels = AN (Grundeinstellung) – 1 s		
	53	Display des Bedienpanels = AUS – 1 s		
	54	Lüfterdrehzahl geregelt, max. Helligkeit fixiert (Grundeinstellung) – 1 s		
	55	Lüfterdrehzahl hoch, max. Helligkeit reguliert – 1 s		
	56	Lüfterdrehzahl mittel, max. Helligkeit reguliert – 1 s		
	57	Lüfterdrehzahl niedrig, max. Helligkeit reguliert – 1 s		
	58	Lüfterdrehzahl sehr niedrig, max. Helligkeit reguliert – 1 s		
	59 - 60	*Keine Funktion*		
	61	Schlafmodus = AN – 5 s		
	62	Schlafmodus = AUS (Grundeinstellung) – 5 s		
	63 - 64	*Keine Funktion*		
	65	Pan / Tiltbegrenzung = AN – 5 s		
	66	Pan / Tiltbegrenzung = AUS (Grundeinstellung) – 5 s		
	67	Untere Panbegrenzung speichern – 5 s		
17 Forts.	68	Obere Panbegrenzung speichern – 5 s	***Snap***	***0***
	69	Untere Tiltbegrenzung speichern – 5 s		
	70	Obere Tiltbegrenzung speichern – 5 s		
	71	Pan / Tiltbegrenzungen löschen – 5 s		
	72	Tungsten-Emulation = AN – 1 s		
	73	Tungsten-Emulation = AUS (Grundeinstellung) – 1 s		
	74 - 84	*Keine Funktion*		
	85	Low-noise LED mode = AN - 1 s		
	86	Low-noise LED mode = AUS (Grundeinstellung) - 1 s		
	87 - 91	*Keine Funktion*		
	92	Compact Mode Aura = AN – 1 sec.		
	93	Compact Mode Aura = AUS (Grundeinstellung) – 1 s		
	94 - 99	*Keine Funktion*		
	100	Kalibrierung aktivieren – 5 s		
	101	Pan / Tilt-Kalibrierung speichern – 5 s		
	102	Dimmerkalibrierung speichern – 5 s		
	103 - 113	*Keine Funktion*		
	114	Zoom-Kalibrierung speichern – 5 s		
	115 - 198	*Keine Funktion*		
	199	Alle Kalibrierwerte auf Werkseinstellung setzen – 5 s		
	200 - 255	*Keine Funktion*		

Tabelle 1: Compact DMX Modus

Basic DMX Modus

Die Kanäle 1- 17 des Basic Modus sind identisch zum Compact Modus, außer den Kanälen 1 - 11. Im Compact Modus behandeln die Kanäle 1 - 11 Beam und Aura als eine Einheit. Im Basic Modus steuern die Kanäle 1 - 11 nur die Beampixel, während die Kanäle 24 - 32 die Aurapixel steuern.

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
Beam P3 Mix				
18	0 - 26 27 27 - 227 228 229 - 255	**Beam P3 Mix** *DMX Modus* Beampixel über DMX gesteuert (P3 Pixeldaten werden ignoriert) *Mischmodus* Beampixel über DMX gesteuert (P3 Pixeldaten werden ignoriert) Überblendung von DMX zu P3 Pixeldaten Beampixel über P3 gesteuert (DMX Pixeldaten werden ignoriert) *Videomodus* P3 Pixelsteuerung mit überlagerten DMX Daten (DMX Kanäle „färben“ die P3 Pixeldaten ein)	***Snap***	***0***
Makro FX				
19	0 - 255	**FX1 Auswahl (siehe Tabelle 6 auf Seite 40)** Effektauswahl (Geschwindigkeit / Richtung über Kanal 20 einstellen)	***Snap***	***0***
20	0 - 126 127 - 129 130 - 255	**FX1 Geschwindigkeit** Effekt rückwärts schnell → langsam Effekt stoppt Effekt vorwärts langsam → schnell	***Fade***	***128***
21	0 - 255	**FX2 Auswahl (siehe Tabelle 6 auf Seite 40)** Effektauswahl (Geschwindigkeit / Richtung über Kanal 22 einstellen)	***Snap***	***0***
22	0 - 126 127 - 129 130 - 255	**FX2 Geschwindigkeit** Effekt rückwärts schnell → langsam Effekt stoppt Effekt vorwärts langsam → schnell	***Fade***	***128***
23	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28	**FX Synchronisierung** Keine Synchronisierung Verschiebung 10° Verschiebung 20° Verschiebung 30° Verschiebung 40° Verschiebung 50° Verschiebung 60° Verschiebung 70° Verschiebung 80° Verschiebung 90° Verschiebung 100° Verschiebung 110° Verschiebung 120° Verschiebung 130° Verschiebung 140° Verschiebung 150° Verschiebung 160° Verschiebung 170° Verschiebung 180° Verschiebung 190° Verschiebung 200° Verschiebung 210° Verschiebung 220° Verschiebung 230° Verschiebung 240° Verschiebung 250° Verschiebung 260° Verschiebung 270° Verschiebung 280°	***Snap***	***36***

Tabelle 2: Basic DMX Modus

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
23 Forts.	29 30 31 32 33 34 35 36 37 - 100 101 - 120 121 - 140 141 - 255	Verschiebung 290° Verschiebung 300° Verschiebung 310° Verschiebung 320° Verschiebung 330° Verschiebung 340° Verschiebung 350° Synchronisiert: Alle Geräte starten den Effektzyklus gleichzeitig *Keine Funktion* Zufälliger Start (Kanal 20 steuert die allgemeine Geschwindigkeit) Zufällige Dauer *Keine Funktion*	***Snap***	***36***
Aurasteuerung				
24	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	**Aura Strobe/Shutter** Shutter geschlossen Shutter offen Strobe langsam → schnell Shutter offen Zufälliger Strobe langsam → schnell	***Snap***	***30***
25 ***26***	0 - 65535	**Aura Dimmer (16-bit)** Intensität 0 - 100%	***Fade***	***0***
27	0 - 255	**Aura Rot** 0 - 100%	***Fade***	***255***
28	0 - 255	**Aura Grün** 0 - 100%	***Fade***	***255***
29	0 - 255	**Aura Blau** 0 - 100%	***Fade***	***255***
30	0 - 10 11 - 171 172 - 255	**Aura CTC** Nicht aktiv Farbtemperatur 2000 K bis 10 000 K in 50 K Schritten 10 000 K	***Fade***	***0***
31	0 -10 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 35 37 39 41 43 45 47 49 51 53 55 57 59 61 63	**Aura virtuelles Farbrad** **Indiziert, Vollfarben** 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) Fern green (Lee 122) Jas green (Lee 738) Lime green (Lee 088) Spring yellow (Lee 100) Deep amber (Lee 104)	***Snap***	***0***

Tabelle 2: Basic DMX Modus

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
31 Forts.	65	Chrome orange (Lee 179)	***Snap***	***0***
	67	Orange (Lee 105)		
	69	Gold amber (Lee 021)		
	71	Millennium gold (Lee 778)		
	73	Deep golden amber (Lee 135)		
	75	Flame red (Lee 164)		
	77	Red magenta		
	79	Medium lavender		
	81	Pure white		
	83	Pure red		
	85	Pure yellow		
	87	Pure green		
	89	Pure cyan		
	91	Pure blue		
	93	Pure magenta		
	95	Peacock blue (LEE 115)		
	97	Dark lavender (LEE 180)		
	99	Double CT orange (LEE 287)		
	101	Full CT orange (LEE 204)		
	103	Half CT orange (LEE 205)		
	105	Deep Straw (LEE 015)		
	107 - 190	*Keine Funktion*		
		Kontinuierliche Drehung		
	191 - 214	Im Uhrzeigersinn, schnell → langsam		
	215 - 219	Stop (Rad stoppt auf aktueller Position)		
	220 - 243	Gegen Uhrzeigersinn, langsam → schnell		
		Zufällige Farbwahl, Wechselgeschwindigkeit		
	244 - 247	Schnell		
	248 - 251	Mittel		
	252 - 255	Langsam		
32		**Aura P3 Mix**	***Snap***	***0***
		DMX Modus		
	0 - 26	Aurapixel über DMX gesteuert (P3 Pixeldaten werden ignoriert)		
		Mischmodus		
	27	Aurapixel über DMX gesteuert (P3 Pixeldaten werden ignoriert)		
	28 - 227	Überblendung von DMX zu P3 Pixeldaten		
	228	Aurapixel über P3 gesteuert (DMX Pixeldaten werden ignoriert)		
		Videomodus		
	229 - 255	P3 Pixelsteuerung mit überlagerten DMX Daten (DMX Kanäle „färben“ die P3 Pixeldaten ein)		

Tabelle 2: Basic DMX Modus

Extended DMX Modus

Die DMX Kanäle 1 - 32 des Extended Modus sind identisch zu den Kanälen 1 - 32 des Basic Modus. Beachten Sie, das im Basic Modus die Kanäle 1 - 11 nur die Beampixel, die Kanäle 24 - 32 nur die Aurapixel steuern.

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
Beampixel, Farbe (Farbsteuerung der 19 Beampixel, globale Beam RGB-Kanäle werden HTP überlagert)				
33	0 - 255	**Beampixel 1 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
34	0 - 255	**Beampixel 1 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
35	0 - 255	**Beampixel 1 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
36	0 - 255	**Beampixel 2 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
37	0 - 255	**Beampixel 2 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
38	0 - 255	**Beampixel 2 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
39	0 - 255	**Beampixel 3 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
40	0 - 255	**Beampixel 3 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
41	0 - 255	**Beampixel 3 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
42	0 - 255	**Beampixel 4 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
43	0 - 255	**Beampixel 4 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
44	0 - 255	**Beampixel 4 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
45	0 - 255	**Beampixel 5 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
46	0 - 255	**Beampixel 5 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
47	0 - 255	**Beampixel 5 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
48	0 - 255	**Beampixel 6 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
49	0 - 255	**Beampixel 6 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
50	0 - 255	**Beampixel 6 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
51	0 - 255	**Beampixel 7 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
52	0 - 255	**Beampixel 7 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
53	0 - 255	**Beampixel 7 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
54	0 - 255	**Beampixel 8 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
55	0 - 255	**Beampixel 8 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
56	0 - 255	**Beampixel 8 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
57	0 - 255	**Beampixel 9 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
58	0 - 255	**Beampixel 9 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
59	0 - 255	**Beampixel 9 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***

Tabelle 3: Extended DMX Modus

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
60	0 - 255	**Beampixel 10 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
61	0 - 255	**Beampixel 10 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
62	0 - 255	**Beampixel 10 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
63	0 - 255	**Beampixel 11 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
64	0 - 255	**Beampixel 11 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
65	0 - 255	**Beampixel 11 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
66	0 - 255	**Beampixel 12 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
67	0 - 255	**Beampixel 12 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
68	0 - 255	**Beampixel 12 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
69	0 - 255	**Beampixel 13 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
70	0 - 255	**Beampixel 13 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
71	0 - 255	**Beampixel 13 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
72	0 - 255	**Beampixel 14 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
73	0 - 255	**Beampixel 14 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
74	0 - 255	**Beampixel 14 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
75	0 - 255	**Beampixel 15 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
76	0 - 255	**Beampixel 15 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
77	0 - 255	**Beampixel 15 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
78	0 - 255	**Beampixel 16 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
79	0 - 255	**Beampixel 16 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
80	0 - 255	**Beampixel 16 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
81	0 - 255	**Beampixel 17 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
82	0 - 255	**Beampixel 17 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
83	0 - 255	**Beampixel 17 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
84	0 - 255	**Beampixel 18 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
85	0 - 255	**Beampixel 18 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
86	0 - 255	**Beampixel 18 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
87	0 - 255	**Beampixel 19 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
88	0 - 255	**Beampixel 19 Grün** 0 → 100%	***Fade***	***0***
89	0 - 255	**Beampixel 19 Blau** 0 → 100%	***Fade***	***0***

Tabelle 3: Extended DMX Modus

Ludicrous DMX Modus

Die DMX Kanäle 1 - 89 des Ludicrous Modus sind identisch zu den Kanälen des Extended Modus und des Basic Modus. Beachten Sie, das im Extended Modus und Basic Modus die Kanäle 1 - 11 nur die Beampixel, die Kanäle 24 - 32 nur die Aurapixel steuern.

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
Aurapixel, Farbe (Farbsteuerung der 141 Aurapixel, globale Aura RGB-Kanäle werden HTP überlagert)				
90	0 - 255	**Aurapixel 1 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
91	0 - 255	**Aurapixel 1 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
92	0 - 255	**Aurapixel 1 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***
...	***...***	***...***	***...***	***...***
510	0 - 255	**Aurapixel 141 Rot** 0 - 100%	***Fade***	***0***
511	0 - 255	**Aurapixel 141 Grün** 0 - 100%	***Fade***	***0***
512	0 - 255	**Aurapixel 141 Blau** 0 - 100%	***Fade***	***0***

Tabelle 4: Ludicrous DMX Modus

Compact Direct DMX Modus

Die DMX Kanäle 1 - 9 des Compact Direct Modus sind identisch zu den Kanälen des Compact Modus. Die Kanäle 10 - 11 steuern die weiße Emitter. Die DMX Kanäle 12 - 17 des Compact Direct Modus sind identisch zu den Kanälen des Compact Modus.

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
Strobe / Intensität				
1	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	**Strobe/shutter Effekt** Shutter geschlossen Shutter offen Strobe, langsam → schnell Shutter offen Zufälliger Strobe, langsam → schnell	***Snap***	***30***
2 ***3***	0 - 65535	**Dimmer (16-bit)** Globale Intensität 0 → 100%	***Fade***	***0***
Farbe: Alle 19 Beampixel und alle Aurapixel werden wie ein einziger Pixel behandelt				
4 ***5***	0 - 65535	**Rot, 16-bit** Intensität 0 → 100%	***Fade***	***65535***
6 ***7***	0 - 65535	**Grün, 16-bit** Intensität 0 → 100%	***Fade***	***65535***
8 ***9***	0 - 65535	**Blau, 16-bit** Intensität 0 → 100%	***Fade***	***65535***
10 ***11***	0 - 65535	**Weiss, 16-bit** Intensität 0 → 100%	***Fade***	***65535***
Streuwinkel				
12	0 - 255	**Zoom** Eng → weit	***Fade***	***128***
Bewegung				
13 ***14***	0 - 65535	**Pan, 16-bit** Links → rechts (32768 = Neutral)	***Fade***	***32768***
15 ***16***	0 - 65535	**Tilt, 16-bit** Vorwärts → rückwärts (32768 = Neutral)	***Fade***	***32768***
Steuerung / Einstellungen				
17	0 - 9 10 - 14 15 - 16 17 18 19 - 22 23 24 25 26 27 28 29 30 - 35	**Gerätesteuerung und Geräte-Einstellungens** *(Wert zur Aktivierung mindestens die angegebene Zeit senden)* *Keine Funktion (deaktiviert Kalibrierung)* – 5 s Reset des Geräts – 5 s *Keine Funktion* Reset Beam– 5 s Reset Pan und Tilt – 5 s *Keine Funktion* Lineare Dimmkurve – 1 s (überschreibt Menü-Einstellung, bleibt beim Ausschalten erhalten) Exponentielle Dimmkurve – 1 s (überschreibt Menü-Einstellung, bleibt beim Ausschalten erhalten) Invers exponentielle Dimmkurve – 1 s (überschreibt Menü-Einstellung, bleibt beim Ausschalten erhalten) S-Dimmkurve– 1 s (überschreibt Menü-Einstellung, bleibt beim Ausschalten erhalten) Keine Funktion Pan / Tilt-Geschwindigkeit schnell – 1 s (Grundeinstellung, überschreibt Menü-Einstellung - Einstellung kehrt beim Aus- / Einschalten zur Menü-Einstellung zurück) Pan / Tilt-Geschwindigkeit weich – 1 s (überschreibt Menü-Einstellung - Einstellung kehrt beim Aus- / Einschalten zur Menü-Einstellung zurück) *Keine Funktion*		

Tabelle 5: Compact DMX Modus

Kanal	DMX-Wert	Funktion	Fade Typ	Grund-wert
	36	Video tracking = AN – 1 s		
	37	Video tracking = AUS (Grundeinstellung) – 1 s		
	38	Erweiterter Farbmodus (Grundeinstellung) – 1 s		
	39	Kalibrierter Farbmodus – 1 s		
	40 - 51	*Keine Funktion*		
	52	Display des Bedienpanels = AN (Grundeinstellung) – 1 s		
	53	Display des Bedienpanels = AUS – 1 s		
	54	Lüfterdrehzahl geregelt, max. Helligkeit fixiert (Grundeinstellung) – 1 s		
	55	Lüfterdrehzahl hoch, max. Helligkeit reguliert – 1 s		
	56	Lüfterdrehzahl mittel, max. Helligkeit reguliert – 1 s		
	57	Lüfterdrehzahl niedrig, max. Helligkeit reguliert – 1 s		
	58	Lüfterdrehzahl sehr niedrig, max. Helligkeit reguliert – 1 s		
	59 - 60	*Keine Funktion*		
	61	Schlafmodus = AN – 5 s		
	62	Schlafmodus = AUS (Grundeinstellung) – 5 s		
	63 - 64	*Keine Funktion*		
	65	Pan / Tiltbegrenzung = AN – 5 s		
	66	Pan / Tiltbegrenzung = AUS (Grundeinstellung) – 5 s		
	67	Untere Panbegrenzung speichern – 5 s		
17 Forts.	68	Obere Panbegrenzung speichern – 5 s	***Snap***	***0***
	69	Untere Tiltbegrenzung speichern – 5 s		
	70	Obere Tiltbegrenzung speichern – 5 s		
	71	Pan / Tiltbegrenzungen löschen – 5 s		
	72	Tungsten-Emulation = AN – 1 s		
	73	Tungsten-Emulation = AUS (Grundeinstellung) – 1 s		
	74 - 84	*Keine Funktion*		
	85	Low-noise LED mode = AN - 1 s		
	86	Low-noise LED mode = AUS (Grundeinstellung) - 1 s		
	87 - 91	*Keine Funktion*		
	92	Compact Mode Aura = AN – 1 sec.		
	93	Compact Mode Aura = AUS (Grundeinstellung) – 1 s		
	94 - 99	*Keine Funktion*		
	100	Kalibrierung aktivieren – 5 s		
	101	Pan / Tilt-Kalibrierung speichern – 5 s		
	102	Dimmerkalibrierung speichern – 5 s		
	103 - 113	*Keine Funktion*		
	114	Zoom-Kalibrierung speichern – 5 s		
	115 - 198	*Keine Funktion*		
	199	Alle Kalibrierwerte auf Werkseinstellung setzen – 5 s		
	200 - 255	*Keine Funktion*		

Tabelle 5: Compact DMX Modus

FX: vorprogrammierte Effekte

Wichtig: FX sind ab Firmware-Version 1.1.0 des MAC Aura PXL implementiert. Sie können im Menü INFORMATION → FW des Bedienpanels schnell prüfen, welche Firmware-Version das Gerät verwendet. Information zur Installation neuer Firmware finden Sie im Abschnitt "Installation neuer Firmware" auf Seite 21.

Die folgende Übersicht zeigt die dynamischen, vorprogrammierten FX (Effektmakros). Sie stehen im Basic, Extended und Ludicrous Modus ab Firmware-Version 1.1.0 zur Verfügung. Wählen Sie anhand der Übersicht den Effekt über die DMX Kanäle 19 und 21. Stellen Sie die Geschwindigkeit über die Kanäle 20 und 22, die Synchronisierung der FX über mehrere Geräte über den Kanal 23 ein.

Effekttypen

Beam Intensity-Effekte (1-63)

Diese Effekte modulieren die Intensität der Beam LEDs, während die Farbe über die RGB Kanäle, RGB Pixelkanäle oder P3 Pixel gesetzt wird.

Wenn das virtuelle Farbrad des Beams (DMX Kanal 11) auf „0“ (offen) gesetzt wird, ist der Referenzwert der Modulation schwarz / aus. Der Beam Wave Effekt moduliert dann z.B. zwischen maximaler Intensität und schwarz / aus.

Wenn das virtuelle Farbrad des Beams (DMX Kanal 11) auf einen beliebigen Wert (beliebige Farbe) gesetzt wird, ist der Referenzwert der Modulation dieser Wert (diese Farbe). Der Beam Wave Effekt moduliert dann z.B. zwischen den „normalen“ Farben und der gewählten Farbe des virtuellen Farbrads.

Beam Farb-Effekte (64-95)

Diese Effekte überschreiben die Farbe(n), die per RGB Kanälen, RGB Pixelkanälen, virtuellem Farbrad und P3 Pixeln gesetzt wurden.

Aura Intensity-Effekte (96-191)

Diese Effekte modulieren die Intensität der Aura LEDs, während die Farbe über die RGB Kanäle, RGB Pixelkanäle oder P3 Pixel gesetzt wird.

Wenn das virtuelle Farbrad der Aura (DMX Kanal 31) auf „0“ (offen) gesetzt wird, ist der Referenzwert der Modulation schwarz / aus. Der Aura Wave Effekt moduliert dann z.B. zwischen maximaler Intensität und schwarz / aus.

Wenn das virtuelle Farbrad der Aura (DMX Kanal 31) auf einen beliebigen Wert (beliebige Farbe) gesetzt wird, ist der Referenzwert der Modulation dieser Wert (diese Farbe). Der Aura Wave Effekt moduliert dann z.B. zwischen den „normalen“ Farben und der gewählten Farbe des virtuellen Farbrads.

Aura Farb-Effekte (192-223)

Diese Effekte überschreiben die Farbe(n), die per RGB Kanälen, RGB Pixelkanälen, virtuellem Farbrad und P3 Pixeln gesetzt wurden.

Kombinierte Beam & Aura Effekte (224-239)

Die Effekte modulieren die Beam und Aura und bilden einen Effekt über alle LEDs.

Effekte über das Gerät (240-254)

Die Effekte modulieren zusätzlich den Zoom des Geräts.

Dimmkurve (255)

Dieses FX wendet eine *Square Law* Dimmkurve auf virtuelle Dimmer an, die auf einer Lichtsteuerung verwendet werden.

Effekte

Verfügbar ab MAC Aura PXL Firmware-Version 1.1.0.

DMX Wert	Effekt
0	Kein FX
Beam-Intensity FX	
1	Beam Wave (Sinuswelle)
2	Beam Step (50/50 an/aus)
3	Beam Pulse
4	Beam Blackout Strobe
5	Beam 2x Strobe
6	Beam 3x Strobe
7	Beam 4x Strobe
8	Beam Up, Down, Flash
9	Beam Up, Flash, Down, Flash
10	Beam Random Levels
11	Beam Sparkle Stars
12	Beam Starfield
13	Beam Fiber Optic
14	Beam Pixel Killer
15	Beam Build Up/Down (ein Pixel nach dem Anderen zufällig einschalten, dann zufällig ausschalten)
16	Beam In-Out Wave (Crossfade zwischen 3 Ringen)
17	Beam In-Out Step (Schritt zwischen 3 Ringen)
18	Beam In-Out Pulse (Puls 3 Ringe)
19	Beam Waterdrop (Intensität von innen nach außen graduell erhöhen / verringern)
20	Beam Radar Spinning
21	Beam Cross (X) Spinning
22	Beam Cross (X) Circle (O) Wave
23	Beam Circling Snake
24	Beam Pie Slice Chase
25	Beam Random Chase 1 pixel Wave
26	Beam Random Chase 1 pixel Step
27	Beam Random Chase 1 pixel Pulse
28	Beam Random Chase 3 pixel Wave
29	Beam Random Chase 3 pixel Step
30	Beam Random Chase 3 pixel Pulse
31	Beam Random Chase 6 pixel Wave
32	Beam Random Chase 6 pixel Step
33	Beam Random Chase 6 pixel Pulse
34	Beam Vertical Wave
35	Beam Horizontal Wave
36	Beam Vertical Bouncing Line
37	Beam Horizontal Bouncing Line
38	Beam Vertical + Horizontal Bouncing Line
39	Beam Noise
40	Beam Movie Flicker
41	Beam Atomic Lighting
42	Beam Thunderstorm
43 - 63	*Keine Funktion*

Tabelle 6: FX des MAC Aura PXL

Beam, Farbe FX	
64	Beam Rainbow Wave
65	Beam Rainbow Step
66	Beam Rainbow Pulse
67	Beam RGB Wave
68	Beam RGB Step
69	Beam RGB Pulse
70	Beam CMY Wave
71	Beam CMY Step
72	Beam CMY Pulse
73	Beam Random Mix Wave
74	Beam Random Mix Step
75	Beam Random Mix Pulse
76	Beam Spectrum Shifter
77	Beam Red White Blue Fade
78	Beam Red White Blue Snaps
79	Beam Fire
80	Beam Water
81	Beam Swimming Pool
82	Beam Ice
83	Beam Hot and Cold
84	Beam Warm and Fuzzy
85	Beam Silver and Gold
86	Beam Gold and Silver
87	Beam Electric Arc
88	Beam Plasma
89 -95	*Keine Funktion*
Aura-Intensity FX	
96	Aura Wave (Sinuswelle)
97	Aura Step (50/50 an/aus)
98	Aura Pulse
99	Aura Blackout Strobe
100	Aura 2x Strobe
101	Aura 3x Strobe
102	Aura 4x Strobe
103	Aura Up, Down, Flash
104	Aura Up, Flash, Down, Flash
105	Aura Random Levels
106	Aura Sparkle Stars
107	Aura Starfield
108	Aura Fiber Optic
109	Aura Pixel Killer
110	Aura Build Up/Down (ein Pixel nach dem Anderen zufällig einschalten, dann zufällig ausschalten)
111	Aura In-Out Wave (Crossfade zwischen 3 Ringen)
112	Aura In-Out Step (Schritt zwischen 3 Ringen)
113	Aura In-Out Pulse (Puls 3 Ringe)
114	Aura Waterdrop (Intensität von innen nach außen graduell erhöhen / verringern)
115	Aura Radar Spinning
116	Aura Cross (X) Spinning
117	Aura Cross (X) Circle (O) Wave
118	Aura Circling Snake
119	Aura Pie Slice Chase

Tabelle 6: FX des MAC Aura PXL

120	Aura Random Chase 1 pixel Wave
121	Aura Random Chase 1 pixel Step
122	Aura Random Chase 1 pixel Pulse
123	Aura Random Chase 3 pixel Wave
124	Aura Random Chase 3 pixel Step
125	Aura Random Chase 3 pixel Pulse
126	Aura Random Chase 6 pixel Wave
127	Aura Random Chase 6 pixel Step
128	Aura Random Chase 6 pixel Pulse
129	Aura Vertical Wave
130	Aura Horizontal Wave
131	Aura Vertical Bouncing Line
132	Aura Horizontal Bouncing Line
133	Aura Vertical + Horizontal Bouncing Line
134	Aura Noise
135	Aura Movie Flicker
136	Aura Atomic Lightning
137	Aura Thunderstorm
138	Aura A Wave
139	Aura B Wave
140	Aura C Wave
141	Aura D Wave
142	Aura E Wave
143	Aura F Wave
144	Aura G Wave
145	Aura H Wave
146	Aura I Wave
147	Aura J Wave
148	Aura K Wave
149	Aura L Wave
150	Aura M Wave
151	Aura N Wave
152	Aura O Wave
153	Aura P Wave
154	Aura Q Wave
155	Aura R Wave
156	Aura S Wave
157	Aura T Wave
158	Aura U Wave
159	Aura V Wave
160	Aura W Wave
161	Aura X Wave
162	Aura Y Wave
163	Aura Z Wave
164	Aura 0 Wave
165	Aura 1 Wave
166	Aura 2 Wave
167	Aura 3 Wave
168	Aura 4 Wave
169	Aura 5 Wave
170	Aura 6 Wave
171	Aura 7 Wave
172	Aura 8 Wave
173	Aura 9 Wave

Tabelle 6: FX des MAC Aura PXL

174 - 191	*Keine Funktion*
Aura, Farbe FX	
192	Aura Rainbow Wave
193	Aura Rainbow Step
194	Aura Rainbow Pulse
195	Aura RGB Wave
196	Aura RGB Step
197	Aura RGB Pulse
198	Aura CMY Wave
199	Aura CMY Step
200	Aura CMY Pulse
201	Aura Random Mix Wave
202	Aura Random Mix Step
203	Aura Random Mix Pulse
204	Aura Spectrum Shifter
205	Aura Red White Blue Fade
206	Aura Red White Blue Snaps
207	Aura Fire
208	Aura Water
209	Aura Swimming Pool
210	Aura Ice
211	Aura Hot and Cold
212	Aura Warm and Fuzzy
213	Aura Silver and Gold
214	Aura Gold and Silver
215	Aura Electric Arc
216	Aura Plasma
217 - 223	*No function*
Beam / Aura kombiniert FX	
224	Full Thunderstorm
225	Full Welding
226	Full 3-Step Strobe
227	Full Tick Tock
228	Aura Ramp, Beam Flash
229	Beam Ramp, Aura Flash
230	Beam-Aura Wave (Sinuswelle)
231	Beam-Aura Step (50/50 an/aus)
232	Beam-Aura Pulse (Sinuswelle)
233 - 239	*Keine Funktion*
Geräte FX	
240	Beam Splash
241	Beam Splash Invert
242	Aura Splash
243	Aura Splash Invert
244	Beam Zoom Out Towards Aura
245	Beam Zoom In Towards Aura
246 - 254	*Keine Funktion*
Dimmkurve	
255	Square Law-Dimmkurve bei Verwendung virtueller Dimmung.

Tabelle 6: FX des MAC Aura PXL

Menüstruktur des Bedienpanels

Ab MAC Aura PXL Firmware-Version 1.5.xx.

Die folgende Tabelle zeigt die detaillierte Menüstruktur des Bedienpanels.

***Menüs oder Menü-Einträge, die mit ** markiert sind stehen nur zur Verfügung, wenn das Gerät mit einer Stromquelle verbunden ist. Alle anderen Einträge stehen im Netz- und batteriegepufferten Betrieb zur Verfügung.*

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Hinweis (Grundeinstellung fett gedruckt)
DMX SETUP	DMX ADDRESS	**1** – XXX		DMX-Adresse (Grundeinstellung = **1**) setzen. Der Adressbereich ist begrenzt, damit genügend DMX Kanäle innerhalb der 512 Kanäle eines Universums zur Verfügung stehen. Der Ludicrous Modus belegt 512 DMX Kanäle, deswegen ist die einzig zulässige Adresse dieses Modus 001.
	DMX CONTROL MODE	COMPACT		DMX Steuermodus setzen
		BASIC		
		EXTENDED		
		LUDICROUS		
		COMPACT DIRECT		
	DMX UNIVERSE	1 - 63900		DMX Universum setzen
ETHERNET SETUP	IP ADDRESS	XXX.XXX.XXX.XXX		Statische IP-Adresse des Geräts zeigen
		PART 1 MSB	0 - 255	Ganz linke IP-Adresse (MSB) setzen
		PART 2	0 - 255	Mittel-linke IP-Adresse setzen
		PART 3	0 - 255	Mittel-rechte IP-Adresse setzen
		PART 4 LSB	0 - 255	Ganz rechte IP-Adresse (LSB) setzen
	SUBNET MASK	XXX.XXX.XXX.XXX		Subnetz-Maske des Geräts zeigen
		EDIT SUBNET MASK	XXX.XXX.XXX.XXX	Subnetz-Maske des Geräts zeigen
			XXX.XXX.XXX.XXX	Subnetz-Maske in 1-bit Schritten von links erhöhen
	MAC ADDRESS	XX:XX:XX:XX:XX:XX		MAC-Adresse des Geräts zeigen
	RESET IP SETUP	RESET	ARE YOU SURE? YES/NO	Statische IP-Adresse und Subnetz-Maske auf Grundeinstellung setzen
FIXTURE ID	**1** – 65535			Anwenderdefinierte Geräte-ID-Nummer und P3-Adresse (Grundeinstellung = **1**)

Tabelle 7: Menüstruktur

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Hinweis (Grundeinstellung fett gedruckt)
PERSONALITY	PAN/TILT	PAN INVERT	ON/**OFF**	DMX Pan invertieren: rechts → links
		TILT INVERT	ON/**OFF**	DMX Tilt invertieren: unten → oben
		LIMIT PAN/TILT	LIMIT ENABLE ON/**OFF**	Pan/Tiltbegrenzung aktivieren
			PAN MIN → -32767 degrees	Untere Panbegrenzung setzen
			PAN MAX → 32768 degrees	Obere Panbegrenzung setzen
			TILT MIN → -32767 degrees	Untere Tiltbegrenzung setzen
			TILT MAX → 32768 degrees	Obere Tiltbegrenzung setzen
	SPEED	PAN/TILT	**FAST**	**Pan/Tilt-Geschwindigkeit hoch**
			SMOOTH	Pan/Tilt-Bewegung weich
		EFFECT	**FOLLOW P/T**	**Die Effektgeschwindigkeit folgt der Pan/Tilt-Geschwindigkeitseinstellung über DMX oder im Bedienpanel**
			FAST	Effektgeschwindigkeit hoch
			SMOOTH	Effektdarstellung weich

Tabelle 7: Menüstruktur

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Hinweis (Grundeinstellung fett gedruckt)
PERSONALITY (Fortsetzung)	DIMMER CURVE	LINEAR		Optisch lineare Dimmkurve
		SQUARE LAW		**Exponentielle Dimmkurve**
		INV SQ LAW		Invers exponentielle Dimmkurve
		S-CURVE		S-Dimmkurve (Gerät simuliert lineare Glühlicht-RMS-Dimmkurve)
	TUNGSTEN EMULATOR	ON		Emuliert Farbtemperatur und Dimmverhalten eines Glühlichts
		OFF		
	COLOR MODE	**EXTENDED COLOR**		**Farbmischung für Sättigung optimiert**
		CALIBRATED		Farbmischung für gleiche Farbe zwischen verschiedenen Geräten optimiert
	VIDEO TRACKING	ENABLED		Farbüberblendung für hohe Geschwindigkeit optimiert
		DISABLED		**Farbüberblendung sehr weich**
	DMX RESET	**ON**		**Geräte-Reset per DMX möglich**
		OFF		Geräte-Reset per DMX nicht möglich (Einstellung kann überschrieben werden: siehe DMX-Protokoll)
	EFFECT SHORTCUT	**ON**		**Effekt wechselt auf kurzem Weg zu neuer Position, auch über offene Positionen**
		OFF		Effekt vermeidet beim Wechsel offene Positionen
	COOLING MODE	CONSTANT FAN FULL		Lüfterdrehzahl für maximale Helligkeit optimiert, hohe Drehzahl, maximale Helligkeit wird bei Erreichen kritischer Temperaturen reduziert
		CONSTANT FAN MEDIUM		Lüfterdrehzahl mittel, maximale Helligkeit wird bei Erreichen kritischer Temperaturen reduziert
		CONSTANT FAN LOW		Lüfterdrehzahl niedrig, maximale Helligkeit wird bei Erreichen kritischer Temperaturen reduziert
		CONSTANT FAN ULOW		Lüfterdrehzahl sehr niedrig, maximale Helligkeit wird bei Erreichen kritischer Temperaturen reduziert
		REGULATE FANS		**Kompromiss zwischen max. Helligkeit und Geräusch, Lüfterdrehzahl temperaturgeregelt, max. Helligkeit wird nur reduziert, wenn die Lüfterdrehzahl hoch ist und die Temperatur trotzdem zu hoch wird.**
	LOW NOISE LED MODE	ON		Reduziert das hochfrequente Geräusch der Elektronik durch etwas schlechtere Dimmqualität im unteren Dimmbereich
		OFF		**Optimiert für beste Dimmqualität, jedoch Emission eines leisen, hochfrequenten Geräuschs der Steuerelektronik. In den meisten Anwendungen nicht wahrnehmbar.**

Tabelle 7: Menüstruktur

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Hinweis (Grundeinstellung fett gedruckt)
PERSONALITY (Fortsetzung)	DISPLAY	DISPLAY SLEEP	10 MINUTES	Display schaltet sich 10 Minuten nach dem letzten Tastendruck ab
			5 MINUTES	Display schaltet sich 5 Minuten nach dem letzten Tastendruck ab
			2 MINUTES	Display schaltet sich zwei Minuten nach dem letzten Tastendruck ab
			ON	Display bleibt eingeschaltet
		DISPLAY INTENSITY	10 ... **100 %**	Intensität der Display-Beleuchtung in % (Grundeinstellung = **100**)
		DISPLAY ROTATION	**NORMAL** / ROTATE 180	Orientierung des Display-Inhalts (normal oder um 180° gedreht)
		DISPLAY CONTRAST	1 ...100	Display-Kontrast (Grundeinstellung = **41**)
	ERROR MODE	**NORMAL**		**Fehlermeldungen und Warnungen werden im Display nicht gezeigt**
		SILENT		Fehlermeldungen und Warnungen werden im Display gezeigt. Die Status LED signalisiert den Gerätestatus und zeigt, ob einer Fehler- oder Warnmeldung vorliegt.
	HIBERNATION MODE	ON		Schlafmodus aktiviert (Kein Lichtaustritt, Bewegung deaktiviert)
		OFF		Schlafmodus deaktiviert
	AURA IN COMPACT	ENABLE		„DISABLE“ ermöglicht das Ausschalten der Aura-Pixel im Compact DMX Modus. Mit „ENABLE“ folgen die Aura-Pixel den Beam-LEDs.
		DISABLE		
DEFAULT SETTINGS**	FACTORY DEFAULT	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Alle Einstellungen (außer Kalibrierung) auf Werkseinstellungen setzen
	CUSTOM 1	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Anwendereinstellungen 1 laden
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Aktuelle Einstellungen als Anwendereinstellungen 1 speichern
	CUSTOM 2	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Anwendereinstellungen 2 laden
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Aktuelle Einstellungen als Anwendereinstellungen 2 speichern
	CUSTOM 3	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Anwendereinstellungen 3 laden
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Aktuelle Einstellungen als Anwendereinstellungen 3 speichern
INFORMATION	POWER ON TIME	TOTAL	0 ... XXX HR	Betriebsstunden seit Produktion des Geräts (nicht rücksetzbar)
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? YES/NO	Betriebsstunden seit letzter Rückstellung dieses Zählers
	POWER ON CYCLES	TOTAL	0 ... XXX HR	Einschaltvorgänge seit Produktion des Geräts (nicht rücksetzbar)
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? YES/NO	Einschaltvorgänge seit letzter Rückstellung dieses Zählers
	FW VERSION	XX.XX.XX		Zeigt die verwendete Firmware-Version
	RDM UID**	4D50.XXXXXXXX		Zeigt die einmalige RDM-UID
	FAN SPEEDS**	HEAD FAN 1 ... 4, BASE FAN 1 - 2	0 - XXX RPM	Blättern, um die aktuelle Drehzahl jedes Lüfters (Basis und Kopf) zu zeigen
	TEMPERA-TURES**	UI ... AURA PIXEL	CURRENT / MIN / MAX X C	Blättern, um einen PCB-Temperatursensor zu wählen, dann zeigen der aktuellen, niedrigsten*, höchsten* Temperatur in °C oder °F *seit Einschalten des Geräts

Tabelle 7: Menüstruktur

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Hinweis (Grundeinstellung fett gedruckt)
DMX LIVE**	RATE	0 - 44 HZ		DMX Übertragungsgeschwindigkeit in Paketen/s
	QUALITY	0 - 100%		Anteil der fehlerfreien Datenpakete
	START CODE	0 - 255		Wert des DMX Startcodes
	STROBE/ SHUTTER ... AURA P3 MIX	XXX		Empfangene Werte einzelner DMX Kanäle
TEST**	TEST ALL	BEAM DIMMER ... TILT		Testsequenz aller Funktionen. Wählen Sie mit Auf/Ab eine Funktion. Enter pausiert / startet die Testsequenz. Menu verlässt den Test.
	TEST LEDS	BEAM DIMMER ... AURA V COLOR WHEEL		Testsequenz der LEDs. Wählen Sie mit Auf/Ab eine bestimmte LED-Gruppe. Enter pausiert / startet die Testsequenz. Menu verlässt den Test.
TEST (Fortsetzung)	TEST EFFECTS	BEAM DIMMER ... AURA V COLOR WHEEL		Testsequenz der Effekte. Wählen Sie mit Auf/Ab einen bestimmten Effekt. Enter pausiert / startet die Testsequenz. Menu verlässt den Test.
	TEST PAN/TILT	PAN		Testsequenz Pan. Menu verlässt den Test.
		TILT		Testsequenz Tilt. Menu verlässt den Test.
MANUAL CONTROL**	RESET			Reset ausführen
	STROBE/SHUTTER ... AURA P3 MIX			Blättern durch die Effekte, manuelles Steuern des Effekts.

Tabelle 7: Menüstruktur

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Hinweis (Grundeinstellung fett gedruckt)
SERVICE	ERROR LIST	Leer oder bis zu 20 Fehler		Gespeicherte Fehlerliste zeigen
	FAN CLEAN**	ON/**OFF**		Lüfterreinigung starten / stoppen
	PT FEEDBACK**	**ON**		**Pan/Tilt Lagekorrektur aktivieren**
		OFF		Pan/Tilt Lagekorrektur deaktivieren
	ADJUST**	PAN/TILT AT END STOP	STEP 1	Zur Einstellung Kopf zur P/T Justageposition bewegen, dann Enter drücken
			STEP 2	Zur Einstellung Kopf erneut zur P/T Justageposition bewegen, dann Enter drücken
	CALIBRATION**	DIMMER	-30.00 ... 0.00%	Maximale Intensität Dimmer setzen
		RED	-30.00 ... 0.00%	Maximale Intensität Rot setzen
		GREEN	-30.00 ... 0.00%	Maximale Intensität Grün setzen
		BLUE	-30.00 ... 0.00%	Maximale Intensität Blau setzen
		ZOOM	-5.00 ... 5.00%	Zoom Grundstellung setzen
		PAN	-2.00 ... 2.00%	Pan Grundstellung setzen
		TILT	-2.00 ... 2.00%	Tilt Grundstellung setzen
		AURA DIMMER	-30.00 ... 0.00%	Aura: Maximale Intensität Dimmer setzen
		AURA RED	-30.00 ... 0.00%	Aura: Maximale Intensität Rot setzen
		AURA GREEN	-30.00 ... 0.00%	Aura: Maximale Intensität Grün setzen
		AURA BLUE	-30.00 ... 0.00%	Aura: Maximale Intensität Blau setzen
		LOAD DEFAULTS	LOAD	Werkskalibrierung laden
		SAVE DEFAULTS	SAVE	Werkskalibrierung mit aktueller Kalibrierung überschreiben
	USB**	NO DEVICE		Kein USB Gerät erkannt oder keine Firmware auf dem USB Gerät gefunden
		UPDATING FILES		Gerät führt einen Update aus
		AVAILABLE FIRMWARE	XX.XX.XX ... XX.XX.XX	Firmware-Version aus dem internen Speicher auswählen. Blättern Sie zur gewünschten Version, Enter und Bestätigung startet den Update.

Tabelle 7: Menüstruktur

Service- und Displaymeldungen

Der MAC Aura PXL zeigt Wartungs- und Fehlermeldungen im Display mit Fehlermeldungen, die 3 oder 4 Buchstaben lang sind und erläuterndem Text im Display an. Die Kurzmeldung ist groß dargestellt und aus der Ferne lesbar. Der erläuternde Text gibt weitere Informationen zur Meldung.

Warnmeldungen

Warnmeldungen erscheinen, wenn:

- ein Problem entstehen könnte, wenn keine Maßnahmen getroffen werden, oder
- der Anwender einer bestimmten Funktion oder einem bestimmten Vorgang bei der Verwendung des Geräts besondere Aufmerksamkeit widmen muss.

Der MAC Aura PXL stellt Warnungen wie folgt dar:

- Die Warnmeldung wird dauernd im Display gezeigt und verschwindet, sobald der Anwender reagiert hat.
- Wenn mehr als eine Warnung vorliegt, werden die Warnungen nacheinander angezeigt.
- Wenn das Display ausgeschaltet ist, blinkt die Status LED (siehe Bild 3 auf Seite 11) orange, um das Vorliegen einer Meldung zu signalisieren. Beim Einschalten des Displays wird die Warnmeldung gezeigt.

Die möglichen Warnmeldungen sind in folgender Tabelle 8 aufgeführt:

Kurztext	Langtext und Bedeutung
BANK	***BANK NO ACCESS*** Die Software kann während des Updates nicht entpackt werden. Das Gerät verwendet weiter die existierende Firmware. Die Meldung verschwindet beim nächsten erfolgreichen Update oder beim Aus- / Einschalten des Gerätes.
DCTW	***DC TEMP HIGH*** Der DC PCB Temperatursensor hat eine unnormal hohe Temperatur erkannt.
LDTW	***LED DRV TMP HIGH*** Der LED-Treiber Temperatursensor hat eine unnormal hohe Temperatur erkannt.*
PFTW	***PFC TEMP HIGH*** Der PFC Temperatursensor hat eine unnormal hohe Temperatur erkannt.*
PTTW	***PT TEMP HIGH*** Der Pan/Tilt PCB Temperatursensor hat eine unnormal hohe Temperatur erkannt.*
SERV	***SERVICE MODE*** Das Gerät befindet sich im Service-Modus.
SL W	***SAFETY LOOP*** Kurzzeitiger Fehler der Sicherheitsschleife. Die Warnmeldung wird beim nächsten Einschalten gelöscht.
UITW	***UI TEMP HIGH*** Der Gerätemenü Temperatursensor hat eine unnormal hohe Temperatur erkannt.*
ZFTW	***ZF TEMP HIGH*** Der Zoom PCB Temperatursensor hat eine unnormal hohe Temperatur erkannt.*

Tabelle 8: Warnmeldungen

**Temperaturmeldungen werden gelöscht, sobald die Temperatur genügend gesunken ist. Wenn die Temperatur die Abschaltgrenze übersteigt, erscheint eine Fehlermeldung.*

Fehlermeldungen

Fehlermeldungen melden einen Fehler. Der MAC Aura PXL stellt Fehlermeldungen wie folgt dar:

- Die Fehlermeldung blinkt im Display.
- Wenn mehr als ein Fehler vorliegt, werden die Fehlermeldungen je drei Mal blinkend und nacheinander angezeigt.
- Fehler werden unabhängig vom Status des Displays im Display angezeigt. Sie überschreiben Warnmeldungen und andere Informationen im Display.
- Die Staus LED blinkt bei Vorliegen eines Fehlers rot.

Die möglichen Fehlermeldungen sind in folgender Tabelle 9 aufgeführt:

Kurztext	Langtext und Bedeutung
CELD	***COM ERR LED DRV*** Kommunikationsfehler zwischen Hauptprozessor und LED-Treiber.
COLD	***FIXTURE COLD*** Gerät zu kalt. Bewegung und mechanische Effekte blockiert, bis das Gerät warm genug ist.
FAN	***BASE FAN 1 ERR***
FAN	***BASE FAN 2 ERR***
FAN	***BASE FAN 3 ERR***
FAN	***HEAD FAN 1 ERR***
FAN	***HEAD FAN 2 ERR***
FAN	***HEAD FAN 3 ERR***
FAN	***HEAD FAN 4 ERR***
FBEP	***PAN FBACK ERR*** Zeitfehler magnetische Indizierung Pan. Das Gerät kann die Pan-Position nicht mehr korrigieren (die Pan-Bewegung ist dennoch möglich).
FBET	***TILT FBACK ERR*** Zeitfehler magnetische Indizierung Tilt. Das Gerät kann die Tilt-Position nicht mehr korrigieren (die Tilt-Bewegung ist dennoch möglich).
FBEZ	***ZOOM FBACK ERR*** Zeitfehler Zoom-Indizierung. Das Gerät kann die Zoom-Position nicht korrigieren.
LDTC	***LED TEMP CUT OFF*** LED -Abschaltung wegen zu hoher Temperatur
LDTE	***LED TEMP SEN ERR*** Fehler LED Temperatursensor
MMER	***MISSING MODULE ERR*** Kommunikation mit einem Modul gestört.
PAER	***PAN ERROR*** Zeitfehler elektronische Indizierung Pan.
PFTC	***PFC TEMP CUT OFF*** Phasenkorrektur -Abschaltung wegen zu hoher Temperatur.
PFTE	***PFC TEMP SEN ERR*** Fehler Phasenkorrektur Temperatursensor
PSER	***PAN SENSOR ERROR*** Vom Pan-Positionssensor können keine zuverlässigen Daten empfangen werden.
PTCM	***P/T SENSOR CAL*** Pan/Tilt-Sensoren nicht richtig kalibriert.
SLER	***SAFETY LOOP*** Sicherheitsschleife der Lichtquelle aktiviert. Thermoschalter der Lichtquelle hat ausgelöst. Der Thermoschalter schließt wieder, wenn die Temperatur im sicheren Bereich ist.
TIER	***TILT ERROR*** Zeitfehler elektronische Indizierung Tilt.
TSER	***TILT SENSOR ERR*** Vom Tilt-Positionssensor können keine zuverlässigen Daten empfangen werden.

Tabelle 9: Fehlermeldungen

Kurztext	Langtext und Bedeutung
UELD	***UPL ERR LED DRV*** Das LED-Treiber-Modul akzeptiert keine neue Firmware. Der Fehler verschwindet bei erfolgreichem Upload oder nach Aus- / Einschalten des Gerätes.
UITC	***UI TEMP CUT OFF*** Bedienpanel. Abschaltung wegen zu hoher Temperatur
ZSER	***ZOOM SENSOR ERROR*** Zeitfehler elektronische Indizierung Zoom.

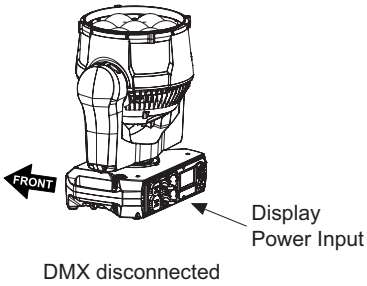
Tabelle 9: Fehlermeldungen

Das Gerät meldet einen Kalibrationsfehler, wenn in dem EEPROM keine gültigen Kalibrationsdaten gefunden werden. Das Gerät kann evtl. keine Daten vom EEPROM lesen oder in das EEPROM schreiben.

Bewegungsrichtungen

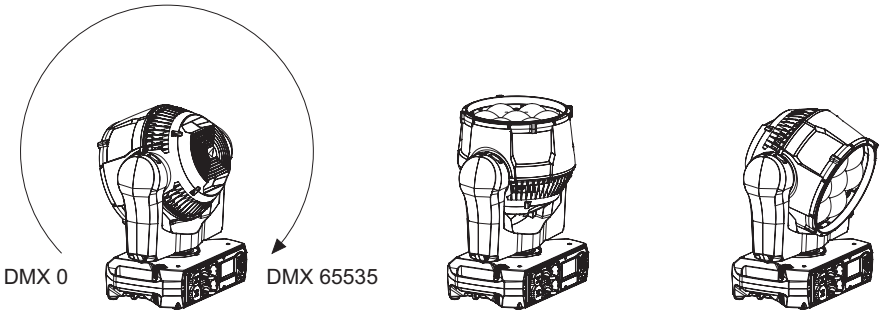
Pan und Tilt

Home position / Front of fixture



Tilt range = 220°

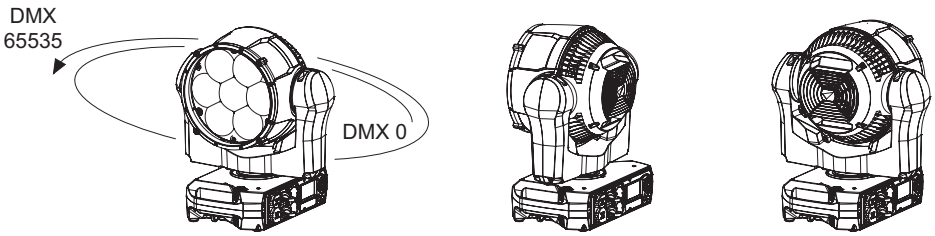
Tilt = DMX 0 | Tilt = DMX 32768 | Tilt = DMX 65535



Pan = DMX 32768 | Pan = DMX 32768 | Pan = DMX 32768

Pan range = 540°

Pan = DMX 0 | Pan = DMX 32768 | Pan = DMX 65535



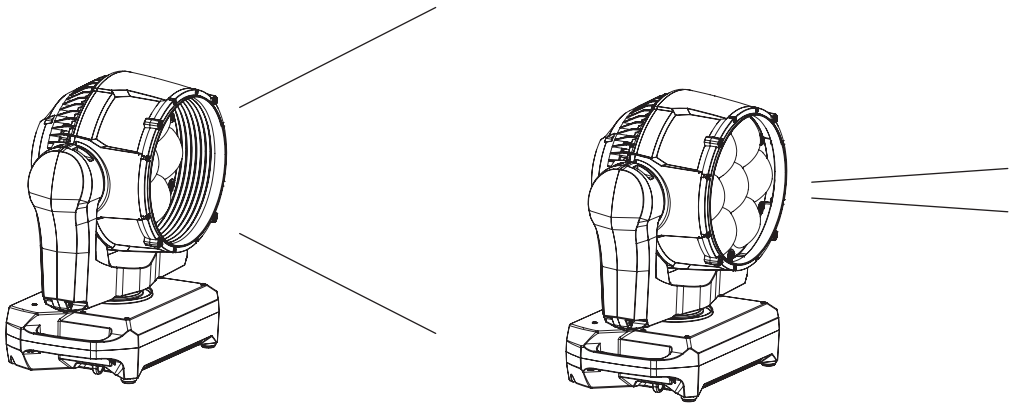
Tilt = DMX 5500 | Tilt = DMX 5500 | Tilt = DMX 5500

Beispielgerät

Zoom

Zoom Wide = DMX 65535

Zoom Narrow = DMX 0



Beispielgerät

Martin®

www.martin.com

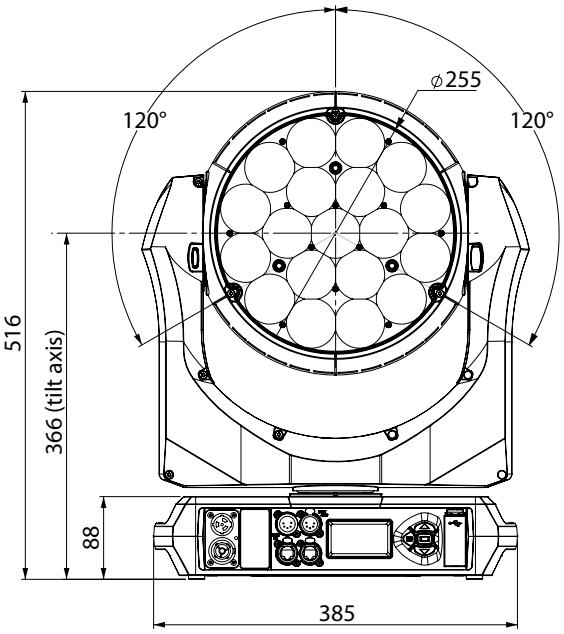
MAC Aura™ PXL

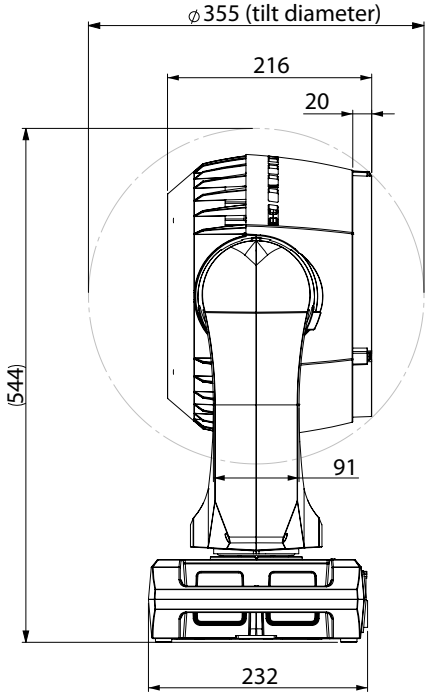
Sicherheits- und Installationsanleitung

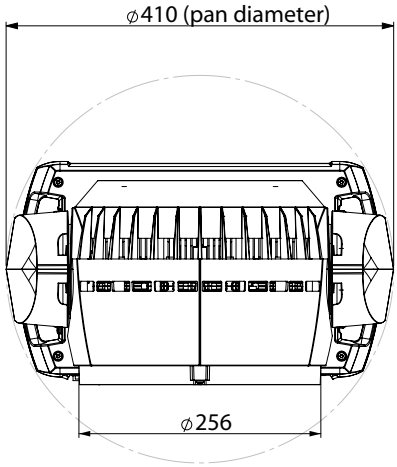
Martin®

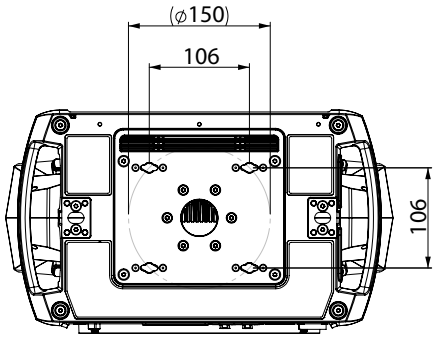
Abmessungen

Alle Maßangaben in Millimeter









©2020-2026 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 Alle 44, 8200 Aarhus N, Dänemark

HARMAN PROFESSIONAL, INC., 8500 Balboa Blvd., Northridge CA 91325, USA

www.martin.com

MAC Aura PXL Sicherheits- und Installationsanleitung (Deutsch), Rev. F

Inhalt

Sicherheitshinweise 4
Einführung 8
Lieferumfang 8
Verpackung 8
Montage 9
Stromquelle 12
Stromanschluss 12
Elektrische Sicherheit 12
Wartung und Reparatur 14
Tiltsperre 14
Reinigung 14
Schmierung 15
Batterieaustausch 16
Verwendung des Geräts 17
Netzanschluss 17
Fehlerbehebung 18
Konformität und Rechtliches 19

Sicherheitshinweise

WARNUNG!
Lesen und befolgen Sie die in diesem Abschnitt aufgeführten Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt installieren, einschalten, verwenden oder warten.

Die folgenden Symbole dienen dazu, wichtige Sicherheitshinweise auf dem Produkt und in diesem Dokument zu identifizieren:

GEFAHR! Sicherheitsrisiko. Gefahr erheblicher Verletzungen oder Lebensgefahr.

GEFAHR! Gefährliche Spannung. Gefahr eines schweren oder tödlichen Stromschlags.

WARNUNG! Brandgefahr.

WARNUNG! Verbrennungsgefahr. Heiße Oberfläche. Nicht berühren.

WARNUNG! Intensive Lichtemission.

WARNING! Bedienungsanleitung beachten.

Warnung! Der MAC Aura PXL™ von Martin® enthält Komponenten, die zugänglich sind und unter Hochspannung stehen, während das Gerät an die Stromquelle angeschlossen ist. Diese Komponenten bleiben bis zu 30 Minuten unter Spannung, nachdem das Gerät von der Stromquelle getrennt wurde. Nur Techniker, die von Martin autorisiert sind und Zugang zur Martin-Wartungsdokumentation für den MAC Aura PXL haben, dürfen das Gerät öffnen.

Warnung! Produkt der Risikogruppe 3 gemäß EN 62471 sowie der Gefährdungsklasse 2 gemäß EN 62471, IEC/TR 62778 (siehe „Schutz vor Augenverletzung“ auf Seite 6 für genaue Angaben). Dieses Produkt erzeugt intensives Licht, das gefährlich sein kann, wenn keine geeigneten Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden. Betrachten Sie das Licht nicht mit optischen Instrumenten oder anderen Geräten, die den Lichtstrahl konzentrieren könnten.

Dieses Produkt birgt das Risiko schwerer Verletzungen oder des Todes durch Feuer- und Verbrennungsgefahr, Stromschlag und Absturz, wenn die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung nicht beachtet werden.

Lesen Sie diese Anleitung durch, bevor Sie das Gerät installieren, einschalten oder warten. Befolgen Sie die Sicherheitshinweise und beachten Sie alle in dieser Anleitung, in der MAC Aura PXL Bedienungsanleitung und auf dem Gerät angegebenen Warnungen.

Die neuesten Versionen dieser Sicherheits- und Installationsanleitung und der Bedienungsanleitung für den MAC Aura PXL stehen im MAC Aura PXL-Bereich der Webseite von Martin unter www.martin.com zum Download zur Verfügung. Bevor Sie den MAC Aura PXL installieren, bedienen oder warten, sehen Sie auf der Webseite von Martin nach, ob Sie die neueste Dokumentation für das Gerät haben. Dokumentrevisionen sind unten auf Seite 2 angegeben.

Der MAC Aura PXL ist nur für den professionellen Einsatz zugelassen. Die Verwendung in Haushalten oder für allgemeine Beleuchtungszwecke ist unzulässig. Beachten Sie alle allgemeinen und lokalen Gesetze, Normen und Vorschriften, wenn Sie das Gerät installieren, in Betrieb nehmen, verwenden oder reparieren.

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

Aktuelle Software, Handbücher und sonstige Dokumentation für alle Martin-Produkte stehen unter www.martin.com zum Download bereit.

Technischer Support

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 technischen Support in Nordamerika wenden Sie sich bitte an: HProTechSupportUSA@harman.com Telefon: +1 (844) 776-4899
- Für technischen Support außerhalb Nordamerikas wenden Sie sich bitte an Ihren nationalen Händler.

SCHUTZ VOR STROMSCHLAG

- Das Gerät erfüllt die Schutzart IP20. Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus.
- Entfernen Sie keine Abdeckungen von dem Gerät, außer wie unter „Wartung und Reparatur“ auf Seite 14 beschrieben.
- Trennen Sie das Gerät vor der Wartung oder bei Nichtgebrauch von der Stromquelle.
- Erden Sie das Gerät immer elektrisch.
- Verwenden Sie ausschließlich eine Wechselstromquelle, die den lokalen Gebäude- und Elektrovorschriften entspricht, die den entnommenen Strom auf sichere Weise bereitstellt und mit einer Überlastsicherung sowie einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) ausgestattet ist.
- Das Gerät benötigt Wechselspannung von 100–240 VAC (Nennspannung), 50/60 Hz. Schließen Sie das Gerät nicht an eine Stromquelle an, die nicht in diesem Bereich liegt.
- Das Gerät nimmt höchstens 340 W Leistung auf.
- Die Stromaufnahme des Gerätes beträgt bei 100-120 V Netzspannung 6,4 A, bei 200-240 V Netzspannung 2,8 A.
- Der Einschaltstrom des Gerätes beträgt ca. 10 Millisekunden 15,9 A bei 200-240 V Netzspannung, wenn das Gerät nach längerer Pause wieder eingeschaltet wird.
- Die Spannung und Frequenz am Netzausgang des Geräts ist die gleiche wie die der Stromquelle.
- Achten Sie beim Verbinden von Geräten in einer Kette darauf, dass die elektrischen Nennwerte aller in der Kette verwendeten Leitungen oder Anschlüsse nicht überschritten werden.
- Stromanschluss- und Durchsatzkabel müssen mit mindestens 16 A, 12 AWG oder 2,5 mm^2 minimaler Leitergröße und hitzebeständig bis mindestens 90 °C (194 °F) bewertet sein. Kabel müssen drei Leiter und einen Außenkabeldurchmesser von 6–12 mm haben. In Nordamerika muss das Kabel gemäß UL/CSA als Typ SJT, SJOOW oder besser für anspruchsvollen Betrieb zertifiziert sein. In der EU muss das Kabel vom Typ H05VV-F, H07RN-F oder besser sein.
- Schließen Sie nur einen Kabelverbinder vom Typ Neutrik powerCON TRUE1 TOP NAC3FX-W an die Stromanschlussbuchse an. Schließen Sie nur einen Verbinder vom Typ Neutrik powerCON TRUE1 TOP NAC3MX-W an die Stromdurchgangsbuchse an.
- Bevor Sie Geräte an den Netzausgang des Geräts anschließen, prüfen Sie die maximale Stromaufnahme aller Geräte, die Sie in einer Kette an ein Gerät anschließen möchten. Überschreiten Sie nicht 16 A, wenn Sie die Stromaufnahme für die gesamte Kette addieren, einschließlich des ersten Geräts in der Kette.
- Wenn Sie die Stromversorgung von einem Gerät zum nächsten unter Verwendung von Durchschleifleitungen herstellen, beachten Sie die folgenden Sicherheitsgrenzwerte. Ansonsten kann ein Risiko für Feuer und Stromschlag bestehen:
  - Verbinden Sie nicht mehr als drei MAC Aura PXL-Geräte in einer Kette, wenn das Gerät mit Netzspannung von 100 V bis 120 V versorgt wird.
  - Verbinden Sie nicht mehr als sechs MAC Aura PXL-Geräte in einer Kette, wenn das Gerät mit Netzspannung von 200 V bis 240 V versorgt wird.
- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten des Geräts, dass alle Verteiler, Verbinder und Leitungen unbeschädigt und für die Leistungsaufnahme aller angeschlossenen Geräte ausgelegt sind.
- Trennen Sie das Gerät sofort von der Stromquelle, wenn der Netzstecker bzw. Dichtungen, Abdeckungen, Leitungen oder andere Bauteile beschädigt, defekt, verformt oder nass sind bzw. Zeichen von Überhitzung aufweisen. Stellen Sie die Stromversorgung erst wieder her, wenn die Reparaturen abgeschlossen sind.
- Die DMX- und Ethernet-Transceiver des Geräts sind zur Vermeidung von Erdschleifen und aus Sicherheitsgründen isoliert/SELV.
- Der MAC Aura PXL enthält Komponenten, die zugänglich sind und hoher Spannung stehen, während das Gerät an die Stromquelle angeschlossen ist. Diese Komponenten bleiben bis zu 30 Minuten unter Spannung, nachdem die Stromquelle getrennt wurde. Nur Techniker, die von Martin autorisiert sind und Zugang zur Martin-Wartungsdokumentation für MAC Aura PXL haben, dürfen das Gerät öffnen.
- Überlassen Sie alle Wartungsarbeiten, die nicht in dieser Anleitung oder in der MAC Aura PXL Bedienungsanleitung beschrieben werden, dem Martin Service oder einem autorisierten Martin Servicepartner.

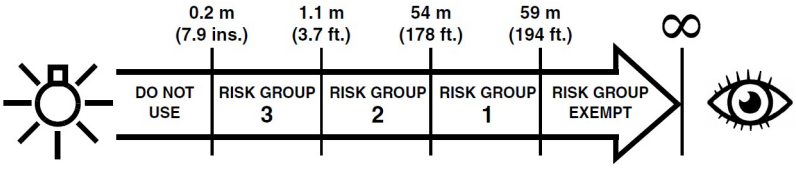
- Die in diesem Gerät enthaltene Lichtquelle darf nur durch den Martin Service oder einen autorisierten Martin Servicepartner ersetzt werden.
- Die Anwendung des Geräts in einer Höhe von mehr als 2000 m über dem Meeresspiegel ist nicht zugelassen.

SCHUTZ VOR VERBRENNUNG UND FEUER

- Das Gehäuse des Geräts wird während des Gebrauchs heiß. Nach 5 Minuten Betrieb ist mit einer Oberflächentemperatur von 53?° C(128?° F) zu rechnen. Die maximale Oberflächentemperatur im Dauerbetrieb beträgt auch 53?° C(128?° F). Vermeiden Sie Kontakt durch Personen und Materialien.
- Lassen Sie das Gerät mindestens 30 Minuten abkühlen, bevor Sie es handhaben.
- Der Mindestabstand zu brennbarem Material (z. B. Kunststoff, Holz, Papier) beträgt 0,2?m (8 Zoll).
- Halten Sie leicht entzündliche Materialien vom Gerät fern.
- Luft muss das Gerät frei umströmen können.
- Der Freiraum die Lüftungsöffnungen muss mindestens 0,2?m (8 Zoll) betragen.
- Der Mindestabstand zur beleuchteten Fläche muss mindestens 2,4?m (7,9?ft.) betragen.
- Setzen Sie das Frontglas nicht dem Sonnenlicht oder einer anderen starken Lichtquelle aus. Linsen können die Sonnenstrahlen im Inneren des Geräts bündeln, was eine potenzielle Brandgefahr darstellt.
- Überbrücken Sie niemals Temperaturschalter oder Sicherungen.
- Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn die Umgebungstemperatur (Ta) 40?°C (104?°F) übersteigt.
- Verändern Sie das Gerät nur so, wie in dieser Anleitung oder in der Bedienungsanleitung des Geräts beschrieben. Verwenden Sie ausschließlich Originalteile von Martin. Bedecken Sie die Linsen oder andere optische Komponenten nicht mit Filtern, Masken oder anderen Materialien. Verwenden Sie nur von Martin freigegebenes Zubehör zur Abdeckung oder Modifizierung des Lichtstrahls.

SCHUTZ VOR AUGENVERLETZUNG

- Starren Sie nicht in die Lichtquelle.
- Blicken Sie nicht direkt in die Lichtaustrittsöffnung des Geräts.
- Blicken Sie niemals mit Lupen, Teleskopen, Fernglässern oder ähnlichen optischen Instrumenten, die das Licht bündeln können, in die Lichtquelle.
- Stellen Sie sicher, dass Personen nicht direkt in das Gerät blicken, wenn dieses plötzlich Licht ausgibt. Dies kann passieren, wenn das Gerät eingeschaltet wird, es ein DMX Signal empfängt oder bestimmte Steuermenüelemente ausgewählt werden.
- Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, wenn es nicht in Gebrauch ist.
- Sorgen Sie für eine gut beleuchtete Umgebung, um den Pupillendurchmesser aller Personen, die an oder in der Nähe des Geräts arbeiten, zu reduzieren.
- Das Gerät entspricht der 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.
- Unten sind die Risikogruppen und sicheren Betrachtungsabstände nach EN 62471 und IEC/TR 62778 unter den ungünstigsten Umständen angegeben:



- Bei einem Betrachtungsabstand unter 1,1 m kann der Lichtaustritt möglicherweise Augen- oder Hautverletzungen verursachen, bevor natürliche Schutzmechanismen (Lidschlagreflex und Reaktion auf Hitzeeinwirkung auf die Haut) greifen. Bei Betrachtungsabständen über 1,1 m werden Augen- und Hautverletzungen durch die natürlichen Schutzmechanismen unter normalen Umständen verhindert.
- Beachten Sie bei der Positionierung des Geräts, dass der Mindestabstand von Personen vom Lichtaustritt mindestens 1,1 m beträgt und längeres Starren in den Lichtaustritt aus Entfernungen unter 54 m Abstand nicht zu erwarten ist.

SCHUTZ VOR VERLETZUNG

- Montieren Sie das Gerät während des Gebrauchs sicher an einer festen Oberfläche oder tragenden Struktur. Solange es montiert ist, ist das Gerät nicht tragbar.
- Heben oder tragen Sie das Gerät nicht allein.

- Verwenden Sie zwei gleichmäßig montierte Omega-Adapter mit Klemmen, um das Gerät an der Struktur zu montieren. Verwenden Sie immer zwei Klemmen.
- Wenn das Gerät an einer Struktur oder einer anderen Tragekonstruktion befestigt wird, verwenden Sie zwei Halbkupplungsklemmen. Verwenden Sie keine G-Klemmen, Schnellauslöserklemmen oder andere Klemmen, die die Tragkonstruktion bei der Befestigung nicht vollständig umschließen.
- Das Gerät wiegt 15,6 kg. Bei der Aufhängung des Geräts ist zu prüfen, ob die Tragkonstruktion und alle zur Aufhängung des Geräts verwendeten Beschläge mindestens das sechs-(6)-fache des Gewichts aller daran aufgehängten Geräte tragen können und ob die Installation alle ähnlichen Sicherheitsfaktoren berücksichtigt, die von den örtlich geltenden Vorschriften gefordert werden. Überprüfen Sie, ob die Konstruktion und die Hardware in einwandfreiem Zustand und für ihren Zweck geeignet sind.
- Wenn das Gerät in einer Umgebung montiert wird, in der es durch Herunterfallen Verletzungen oder Schäden verursachen könnte, installieren Sie wie in dieser Anleitung beschrieben eine sekundäre Befestigung, wie z. B. ein Sicherheitsseil, das von einer offiziellen Stelle wie dem TÜV als Sicherheitsbefestigung für das zu befestigende Gewicht zugelassen ist. Die sekundäre Befestigung muss EN 60598-2-17 Abschnitt 17.6.6 oder BGV C1 / DGUV 17 entsprechen und eine statische Hängelast tragen können, die mindestens das Sechsfache (oder mehr, falls nach den örtlich geltenden Vorschriften erforderlich) des Gewichtes, das es sichert, beträgt.
- Beseitigen Sie so viel Spiel im Sicherheitsseil wie möglich (indem Sie es z. B. mehr als einmal um den Träger schlingen). Stellen Sie sicher, dass bei Versagen der primären Befestigung das Gerät nicht mehr als maximal 20 cm (8 Zoll) fallen kann, bevor das Sicherheitsseil es auffängt.
- Wenn sich der Befestigungspunkt des Sicherheitsseils verformt, darf das Gerät nicht aufgehängt werden. Lassen Sie das Gerät von einem autorisierten Martin Servicepartner reparieren.
- Prüfen Sie, ob alle Abdeckungen und Befestigungselemente sicher montiert sind.
- Sperren Sie den Bereich unter dem Arbeitsbereich und arbeiten Sie von einer stabilen Plattform aus, wenn Sie das Produkt installieren, warten oder bewegen.
- Lassen Sie genug Platz um den Gerätekopf herum, damit dieser, wenn er bewegt wird, nicht mit einer Person oder einem Objekt, etwa einem anderen Gerät, kollidieren kann.

Einführung

Vielen Dank, dass Sie sich für den MAC Aura PXL von Martin® entschieden haben. Dieses Moving Head Washlight ist das weltweit erste Washlight, das eine einzelne Ansteuerung jedes einzelnen Pixels über Dual-Layer-Control ermöglicht, was die Aura-Hintergrundbeleuchtung mit einschließt.

Diese Sicherheits- und Installationsanleitung wird mit dem Gerät geliefert. Sie enthält Informationen zur Installation und Wartung des Geräts. Die MAC Aura PXL Bedienungsanleitung enthält alle Informationen zur Einrichtung, Steuerung und Überwachung des Geräts. Sie steht zum Download im MAC Aura PXL Bereich der Martin Webseite www.martin.com bereit. Wenden Sie sich an Ihren Martin Händler, wenn Sie das Dokument nicht auf der Martin Webseite finden können. Im MAC Aura PXL Bereich der Martin Webseite finden Sie Informationen über Zubehör wie Leitungen, Flightcases usw. für den MAC Aura PXL.

Prüfen Sie vor der Installation, Verwendung oder Wartung des MAC Aura PXL, ob Sie die neuesten Anleitungen für das Gerät verwenden.

Die vollständige Spezifikation des Geräts finden Sie nicht in dieser Anleitung. Sie finden alle Daten im MAC Aura PXL Bereich der Martin Webseite.

Die neuesten Software-Updates, Dokumentationen und sonstige Informationen über dieses und alle Produkte von Martin finden Sie auf der Martin-Website unter http://www.martin.com

Lieferumfang

Der MAC Aura PXL ist in einem Karton verpackt, der nur dazu dient, das Gerät während des Versands zu schützen. Es stehen zwei Verpackungsoptionen für das Gerät im Karton zur Verfügung:

- Styropor, das nicht wiederverwendet werden kann, oder
- eine SIP-Einlage (Superior Impact Protection), die im MAC Aura PXL-Flightcase mit drei Einheiten oder einem Flightcase nach Maß integriert ist.

Tiltsperre

Lösen Sie die Tiltsperre, bevor Sie das Gerät an die Stromquelle anschließen.

Siehe Abbildung 1. Lösen Sie die Tiltsperre, indem Sie die Verriegelung in Richtung Bügel drücken (Sie können die Tiltsperre erneut verriegeln, indem Sie zuerst prüfen, dass die Stromversorgung ausgeschaltet ist und dann die Verriegelung aus entgegengesetzter Richtung wieder zum Bügel drücken).

Abbildung 1: Tiltsperre

Verpackung

Wichtig! ***Lassen Sie das Gerät abkühlen und lösen Sie die Tiltsperre, bevor Sie es im Flightcase verpacken.***

Ein robustes Flightcase mit drei Einheiten ist für den MAC Aura PXL bei Martin erhältlich. In das Flightcase passen stabile, geformte SIP-Schaumstoffeinsätze (Superior Impact Protection), die in Kartons geliefert werden, wenn Sie sich bei der Bestellung für diese Option entscheiden.

Die SIP-Einsätze sind so konzipiert, dass sie den Kopf ohne verriegelte Tiltsperre schützen (siehe Abbildung 1). Lösen Sie die Tiltsperre, bevor Sie das Gerät für den Transport in das Flightcase stecken. Wenn Sie die Tiltsperre nicht lösen, kann dies zu Schäden führen, die nicht durch die Gewährleistung abgedeckt sind.

Montage

Warnung! Lesen Sie den Abschnitt "Sicherheitshinweise" ab Seite 4, bevor Sie das Gerät montieren.

Warnung! Der MAC Aura PXL hat einen leistungsstarken Pan-Motor. Die Drehmomentreaktion bei plötzlichem Ausschwenken des Kopfes kann dazu führen, dass sich die Basis bewegt, wenn das Gerät ungesichert auf einer Oberfläche steht. Schalten Sie den MAC Aura PXL nicht an, wenn die Basis nicht sicher an einer stabilen Oberfläche oder Struktur befestigt ist.

Warnung! Verwenden Sie zwei Klemmen, um das Gerät zu befestigen. Hängen Sie das Gerät nicht an nur einer Klemme auf. Sperren Sie jede Klemme mit beiden 1/4-Dreh-Befestigungen. Befestigungselemente sind nur gesperrt, wenn sie im Uhrzeigersinn um ganze 90° gedreht werden.

Warnung! Wenn Sie das Gerät über dem Boden aufhängen, sichern Sie es gegen ein Versagen der Primärbefestigungen, indem Sie ein Sicherheitsseil anbringen, das als Sicherheitsbefestigung für das Gewicht des Geräts an der Befestigungsstelle in der Basis zugelassen ist. Verwenden Sie die Tragegriffe nicht für die sekundäre Befestigung.

Warnung! Wenn das Gerät in einem anderen Winkel als mit senkrecht nach unten hängendem Joch an einem Träger oder einer anderen Konstruktion befestigt wird, verwenden Sie zwei Klemmen vom Typ Halbkupplung. Verwenden Sie keine Art von Klemme, die die Struktur beim Befestigen nicht vollständig umschließt.

Warnung! Positionieren oder schirmen Sie den Kopf so ab, dass die Frontlinse aus keinem Winkel dem Sonnenlicht oder einer anderen starken Lichtquelle ausgesetzt ist – auch nicht für wenige Sekunden. Siehe Abbildung 2. Die Linse des MAC Aura PXL kann das Sonnenlicht bündeln, wodurch ein potenzielles Brandrisiko besteht und Schäden verursacht werden.

Wichtig! Richten Sie den Ausgang anderer Beleuchtungsgeräte nicht auf den MAC Aura PXL, da starkes Licht das Display beschädigen kann.

Siehe Abbildung 2. Linsen können Sonnenlicht und starkes Licht bündeln, was ein Brand- und Beschädigungsrisiko für das Gerät darstellt. Schirmen Sie den Kopf gegebenenfalls ab.

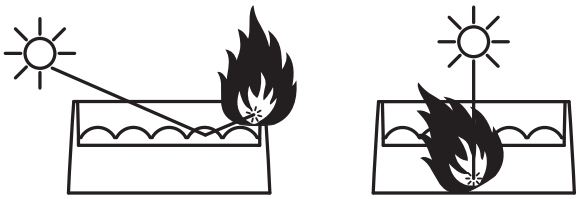


Abbildung 2: Mögliche Schäden durch Sonnenlicht

Der MAC Aura PXL kann an einer Oberfläche wie z. B. einer Bühne befestigt oder in beliebiger Ausrichtung an einem Träger befestigt werden. Die Klemmen müssen vom Typ Halbkupplung (siehe Abbildung 4) oder einem gleichwertigen Typ sein, der den Träger vollständig umschließt, es sei denn, das wird mit senkrecht nach unten hängendem Joch installiert. In diesem Fall können andere Klemmentypen verwendet werden, die für das Gewicht zugelassen sind.

Die Befestigungspunkte in der Basis ermöglichen die Befestigung von Omega-Klammern und Abspannklemmen wie in Abbildung 3 dargestellt.

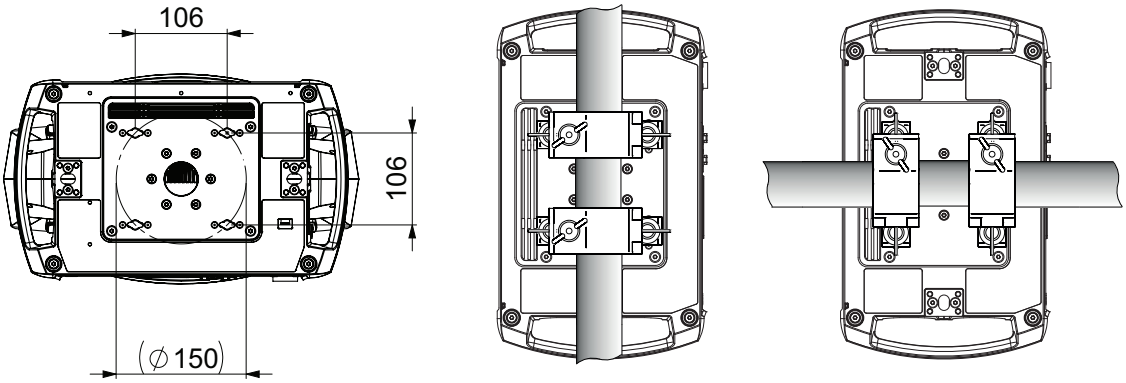
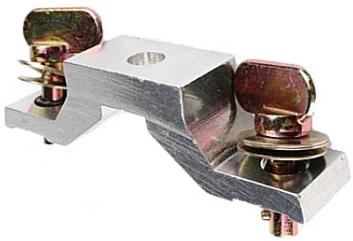


Abbildung 3: Positionen der Klemmenbügel

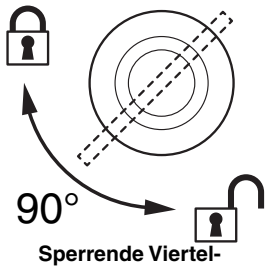
Befestigen des Geräts an einer Struktur

1. Prüfen Sie, ob die Struktur unbeschädigt ist und mindestens das Sechs-(6)-fache des Gewichts des Geräts tragen kann bzw. den örtlich geltenden Vorschriften entspricht. Prüfen Sie, ob die Struktur das Gewicht aller installierten Geräte, Klemmen, Kabel, Hilfsgeräte usw. sicher tragen kann bzw. den örtlich geltenden Vorschriften entspricht.
2. Befestigen Sie jede Trägerklemme sicher mit einer M12-Schraube (mindestens 8.8) und einer selbstsichernden Mutter an einer Omega-Halterung.

Halbkoppler Trägerklemme



Omega-Halterung für Befestigung der Trägerklemme



Sperrende Viertel-Drehverschlüsse

Abbildung 4: Martin-Trägerkomponenten

3. Siehe Abbildung 3. Richten Sie die erste Klemme und Halterung an 2 Befestigungspunkten in der Basis aus und stecken Sie die beiden Vierteldrehverschlüsse der Klemmenhalterung in die entsprechenden Buchsen in der Basis. Siehe Abbildung 4. Drehen Sie zum Verriegeln die Hebel an den Vierteldrehverschlüssen um volle 90° im Uhrzeigersinn. Wiederholen Sie diesen Vorgang für die zweite Klemme.
4. Sperren Sie den Bereich unter dem Arbeitsbereich ab. Siehe Abbildung 5. Beachten Sie die Position des mit **FRONT** markierten Pfeils an der Basis der Spannvorrichtung. Hängen Sie das Gerät von einer stabilen Plattform aus so an den Träger, dass der mit **FRONT** markierte Pfeil in Richtung des zu beleuchtenden Bereichs zeigt. Ziehen Sie die Trägerklemmen fest.

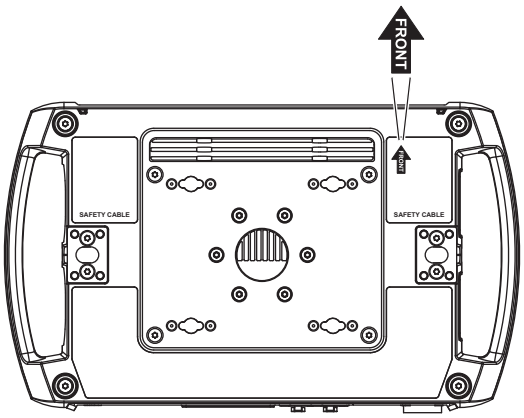


Abbildung 5: Vorderseite des Geräts

5. Siehe Abbildung 6. Installieren Sie ein Fangseil, das als Sicherheitsbefestigung für das Gewicht der Leuchte zugelassen ist, indem Sie es durch einen Sicherheitsbefestigungspunkt (Pfeil) im Boden der Basis und um einen sicheren Verankerungspunkt schlingen, so, dass das Fangseil die Leuchte auffängt, wenn eine primäre Befestigung versagt. Beseitigen Sie so viel Spiel im Fangseil wie möglich (indem Sie es z. B. mehr als einmal um den Träger schlingen).
6. Vergewissern Sie sich, dass die Tiltsperre gelöst ist. Vergewissern Sie sich, dass sich keine brennbaren Materialien im Umkreis von 0,2?m (8 Zoll) befinden oder Oberflächen, die beleuchtet werden müssen, im Umkreis von 2,4?m (7,9?ft.) im Umkreis des Geräts und dass sich keine brennbaren Materialien in der Nähe befinden.
7. Vergewissern Sie sich, dass keine Möglichkeit besteht, dass Köpfe oder Bügel mit Gegenständen oder anderen Geräten kollidieren.
8. Vergewissern Sie sich, dass andere Leuchten den MAC Aura PXL nicht beleuchten, da starkes Licht das Display beschädigen kann.

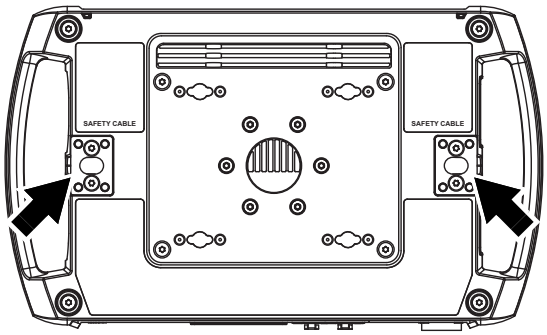


Abbildung 6: Befestigungspunkte für das Fangseil

Stromquelle

Warnung! Lesen Sie den Abschnitt ”Sicherheitshinweise” ab Seite 4, bevor Sie das Gerät an die Stromquelle anschließen.

Zum Schutz vor elektrischen Schlägen muss das Gerät geerdet werden. Die Stromquelle muss mit einer Sicherung oder einem Schutzschalter sowie Erdschlussschutz abgesichert sein.

Stromanschluss

Wichtig! Schließen Sie den MAC Aura PXL direkt an das Wechselstromnetz an. Schließen Sie ihn nicht an ein Dimmersystem an, da dadurch das Gerät beschädigt werden kann.

Elektrische Sicherheit

Der MAC Aura PXL verfügt über ein Schaltnetzteil mit automatischer Wandlung, das sich automatisch an die Netzspannung von 100–240 VAC (Nennspannung), 50/60 Hz Wechselstrom anpasst. Schließen Sie das Gerät nicht an eine Stromversorgung an, die nicht in diesem Bereich liegt.

Der MAC Aura PXL erfordert für den Stromanschluss ein Netzkabel mit einem Neutrik powerCON TRUE1 TOP NAC3FX-W-Steckverbinder mit Buchsenanschluss. Das Kabel muss die Anforderungen aus „Schutz vor Stromschlag“ auf Seite 5 erfüllen. Martin liefert auf Wunsch geeignete Kabel mit TRUE1 TOP-Eingangsverbindern (Stecker und Buchsen) in den Längen 1,5 m oder 5 m. Alternativ sind bei Martin auch lose TRUE1 TOP-Eingangsverbinder mit Buchsenanschluss erhältlich (siehe www.martin.com).

Die maximale Stromaufnahme beträgt:

- bei 100-120 V~: 6,4 A
- bei 208-240 V~: 2,8 A

Typischer Halbzyklus-RMS-Einschaltstrom bei 230 V, 50 Hz: 15,9 A.

Typischer Erdableitstrom: 0,36 mA.

Anschluss an eine Netzstromquelle

Die Netzleitung kann fest mit dem Stromnetz eines Gebäudes verbunden oder mit einem Netzstecker versehen werden, um den Anschluss an örtliche Wechselstromnetz zu ermöglichen.

Wenn Sie einen Netzstecker an die Netzleitung anschließen, installieren Sie einen geerdeten Stecker mit mindestens 16 A, 250 V (Beispiel-Nennleistung: EN 60309-2 CEE 2P+E 16 A/250 VAC). Beim Installieren sind die Anweisungen des Steckerherstellers zu befolgen. Tabelle 1 zeigt einige der möglichen Anschlusspläne für die Polverbindungen zum Stromnetz; falls die Kontakte nicht eindeutig angegeben sind oder Sie sich in Bezug auf die korrekte Installation unsicher sind, wenden Sie sich bitte an einen qualifizierten Elektriker.

Aderfarbe (US)	Aderfarbe (EU)	Kontakt	Symbol	Schraube (US)
schwarz	braun	live	**L**	gelb oder messing-farben
weiß	blau	neutral	**N**	silbern
grün	gelb/grün	Schutzerde	⏚ oder ⏚	grün

Tabelle 1: Adermarkierung (Netzstecker) Anschlüsse

Wenn Sie einen Neutrik powerCON TRUE1 TOP-Steckverbinder an einer Netzleitung anbringen müssen, befolgen Sie bitte die Anweisungen auf der Neutrik-Webseite unter www.neutrik.com.

Anschließen mehrerer Geräte in einer Kette

Mit einer 16-A-Netzleitung und 16-A-Leistungsrelaisleitung von Martin können Sie die Netzspannung von einem Gerät zum nächsten übertragen, indem Sie die Einheiten über eine Kettenschaltung verbinden, wobei jeweils der Netzausgang (MAINS OUT) mit dem Netzeingang (MAINS IN) des folgenden Geräts verbunden wird. Beim Installieren einer solchen Kettenschaltung sind aus Sicherheitsgründen die folgenden Beschränkungen zu berücksichtigen, da andernfalls Brandgefahr und die Gefahr von Stromschlägen bestehen:

Mit 16 verstärkten Stromanschluss- und Leistungsrelaisleitungen von Martin können Sie folgende Verbindungen herstellen:

- maximal zwei (2) MAC Aura PXL-Geräte in einer Kette bei 100–120 V oder
- maximal fünf (5) MAC Aura PXL-Geräte in einer Kette bei 200–240 V

Wenn Sie mehrere Geräte in einer Daisy-Chain an die Stromquelle anschließen, empfehlen wir, den Strom aus einem Stromkreis zu beziehen, der durch einen MCB (Miniatur-Leistungsschalter) vom Typ D geschützt ist. Dadurch wird vermieden, dass der Schalter wegen des Einschaltstroms unnötig auslöst. Wenn die einzigen verfügbaren Stromkreise MCBs vom Typ C haben, müssen Sie möglicherweise maximal vier (4) Geräte pro Daisy-Chain bei 200–240 V anschließen, um unnötige Auslöseschalter zu vermeiden.

Anschluss an die Stromquelle

Warnung! Der MAC Aura PXL ist nicht mit einem EIN/AUS-Schalter ausgestattet. Sobald Sie eine unter Spannung stehende Stromeingangsleitung an die Leuchte anschließen oder eine bereits angeschlossene Stromeingangsleitung mit Strom versorgen, wird die Leuchte eingeschaltet: Vergewissern Sie sich, dass kein Sicherheitsrisiko durch Kopfbewegung oder intensive Lichtleistung besteht.

So stellen Sie die Stromversorgung zum MAC Aura PXL her:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Tiltsperre gelöst ist und das Gerät sicheren Halt hat. Seien Sie darauf vorbereitet, dass das Gerät plötzlich aufleuchtet und der Kopf sich plötzlich bewegt, wenn Spannung angelegt wird.
2. Siehe Abbildung 7. Richten Sie die Tasten im TRUE1 TOP-Stecker der Stromeingangsleitung mit den Keilnuten in der MAINS IN-Buchse (Pfeil) aus. Stecken Sie den Stecker in die Buchse und lassen Sie ihn durch Drehen im Uhrzeigersinn einrasten.

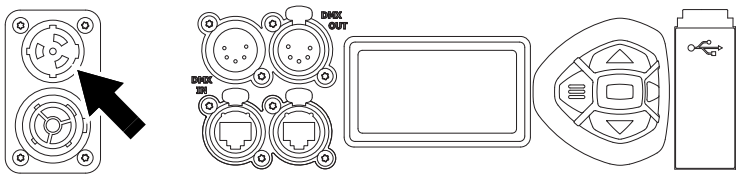
   

   Abbildung 7: Netzeingangsbuchse

   Wenn sich der Stecker nur schwer verdrehen lässt, entfernen Sie ihn aus der Buchse, prüfen Sie, ob Sie die Keilnuten richtig ausgerichtet haben, und versuchen Sie es noch einmal – wenden Sie keine übermäßige Kraft an. Vergewissern Sie sich, dass die Steckerverriegelung einrastet und dass der Stecker in der Buchse verriegelt ist.
3. Schließen Sie die Stromeingangsleitung an, um das Gerät einzuschalten.

Um den MAC Aura PXL von der Stromversorgung zu trennen, ziehen Sie die Entriegelungsklinke am Stecker zu sich hin, um den Stecker zu entriegeln, drehen Sie den Stecker gegen den Uhrzeigersinn und ziehen Sie ihn dann von der MAINS IN-Buchse ab.

Wartung und Reparatur

Warnung! Lesen Sie den Abschnitt "Sicherheitshinweise" ab Seite 4, bevor Sie den MAC Aura PXL warten.

Warnung! Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle und lassen Sie es mindestens 30 Minuten abkühlen, ehe Sie es berühren. Blicken Sie nicht in den Lichtaustritt. Seien Sie darauf vorbereitet, dass das Gerät plötzlich aufleuchtet und sich bewegt, wenn Spannung angelegt wird.

Warnung! Der MAC Aura PXL enthält Komponenten, die zugänglich sind und unter hoher Spannung stehen, während das Gerät mit der Stromquelle verbunden ist. Diese Komponenten bleiben bis zu 30 Minuten unter Spannung, nachdem die Stromquelle getrennt wurde. Nur Techniker, die von Martin autorisiert sind und Zugang zur Martin-Wartungsdokumentation für MAC Aura PXL haben, dürfen das Gerät öffnen. Benutzer können unter Beachtung der Warnhinweise und Anweisungen eine äußerliche Reinigung wie in diesem Abschnitt beschrieben durchführen. Jeder Wartungsvorgang, der nicht in dieser Anleitung oder der Bedienungsanleitung des Geräts beschrieben ist, muss von einen qualifizierten Martin-Servicetechniker vorgenommen werden.

Wichtig! Zu große Ansammlungen von Staub, Nebelflüssigkeit oder Schmutz beeinträchtigen die Leistung, führen zu Überhitzung und werden das Produkt beschädigen. Schäden, die durch eine unsachgemäße Reinigung bzw. Wartung entstehen, unterliegen nicht der Gewährleistung.

Der Benutzer muss den MAC Aura PXL regelmäßig reinigen, um eine optimale Leistung und Kühlung zu gewährleisten. Der Benutzer kann auch Firmware (Geräte-Software) über den DMX-Dateneingang, USB-Port oder Ethernet-Port mit Firmware und Anweisungen von Martin auf das Gerät hochladen. Alle anderen Wartungsvorgänge am MAC Aura PXL müssen von Martin, seinen zugelassenen Partnern oder geschultem und qualifiziertem Personal unter Verwendung der offiziellen Martin Service-Dokumentation des MAC Aura PXL vorgenommen werden.

Installation, Vor-Ort-Service und Wartung können weltweit durch den Martin Professional Global Service und seine autorisierten Partner ausgeführt werden. Dies gibt Benutzern Zugriff auf die Expertise und das Produktwissen von Martin, in einer Partnerschaft, die die Höchstleistung des Produkts während der gesamten Lebensdauer sicherstellt. Wenden Sie sich bitte an Ihren Martin-Händler, um Details zu erhalten.

Es ist einer der Grundsätze von Martin, die strengsten Kalibrierungsverfahren anzuwenden und nur die besten verfügbaren Materialien zu verwenden, um optimale Leistung und längste Lebensdauer von Komponenten sicherzustellen. Allerdings unterliegen optische Komponenten Verschleiß während des Produktlebens, was zu graduellen Farbveränderungen im Verlauf vieler Tausend Betriebsstunden führt. Der Verschleiß hängt stark von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen ab. Deswegen ist es unmöglich, genauer anzugeben, wann sich die Leistung in welchem Maße ändert. Möglicherweise müssen Sie jedoch irgendwann optische Komponenten austauschen, wenn ihre Eigenschaften durch Abnutzung nach einer längeren Nutzungszeit beeinträchtigt werden und wenn Sie Vorrichtungen benötigen, die innerhalb sehr präziser optischer und farblicher Parameter arbeiten.

Tiltsperre

Die Neigungsposition des Kopfes kann für die Wartung verriegelt werden. Siehe Abbildung 1 auf Seite 8. Drücken Sie die Verriegelung in Richtung des Bügels, um den Kopf zu arretieren, und wieder in die andere Richtung, um den Kopf zu entriegeln.

Wichtig! ***Lösen Sie die Tiltsperre, bevor Sie das Gerät im Flightcase verpacken.***

Reinigung

Die regelmäßige Reinigung ist sehr wichtig, um die optimale Leistung und maximale Lebensdauer des Geräts zu gewährleisten. Die Ansammlung von Staub, Schmutz, Rauchpartikeln, Nebelflüssigkeitsrückständen usw. beeinträchtigt die Lichtleistung und Kühlfähigkeit des Geräts.

Die erforderlichen Reinigungsintervalle für Beleuchtungsgeräte hängen stark von den Betriebsbedingungen ab. Aus diesem Grund kann für den MAC Aura PXL kein verbindlicher Reinigungsplan angegeben werden. Kühlgebläse saugen Staub- und Rauchpartikel aus der Umgebungsluft an und im Extremfall müssen das

Produkt und seine Luftfilter unvorhergesehen bereits nach wenigen Betriebsstunden gereinigt werden. Umweltfaktoren, die eine häufigere Reinigung erforderlich machen können, beinhalten:

- Einsatz von Nebelmaschinen.
- Hoher Luftdurchsatz (z. B. nahe der Entlüftung einer Klimaanlage).
- Anwesenheit von Zigarettenrauch.
- Schwebstaub (zum Beispiel von Bühneneffekten, Gebäudestrukturen und Armaturen oder der natürlichen Umgebung bei Veranstaltungen im Freien).

Wenn einer oder mehrere dieser Faktoren gegeben sind, inspizieren Sie das Gerät während seiner ersten Betriebsstunden, um zu ermitteln, ob eine Reinigung nötig ist. Inspizieren Sie das Gerät in regelmäßigen Abständen. So können Sie Ihre individuellen Reinigungsanforderungen ermitteln. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihren Martin-Händler, der Ihnen einen geeigneten Wartungsplan empfehlen kann.

Befolgen Sie diese Vorsichtsmaßnahmen bei der Reinigung des Geräts:

- Arbeiten Sie in einem sauberen, trockenen, gut beleuchteten Bereich.
- Verwenden Sie nur sanften Druck. Verwenden Sie keine Produkte, die Scheuermittel enthalten. Verwenden Sie keine Lösungsmittel. Gehen Sie beim Reinigen optischer Komponenten vorsichtig vor: Die Oberflächen sind zerbrechlich und können leicht zerkratzen.
- Verwenden Sie einen Staubsauger – verwenden Sie keinen Druckluftstrahl. Ein Staubsauger entfernt Schmutz aus dem Gerät und aus dem Bereich, in dem Sie arbeiten. Ein Luftstrahl kann Schmutz in die Leuchte blasen und dies kann sichtbare Rückstände im Lichtausgang oder vor der Linse hinterlassen und möglicherweise sogar Schäden am Gerät verursachen.
- Wenden Sie einen starken Staubsauger nicht direkt auf einem Lüfter an, da der starke Luftstrom die Lüfterblätter sehr schnell drehen und Schäden verursachen kann. Halten Sie stattdessen die Staubsaugerdüse ein paar Zentimeter vom Lüfter entfernt und lösen Sie Staub mit einer weichen Bürste.

Reinigungsverfahren

Reinigen des Geräts:

1. Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz und lassen Sie es für mindestens 30 Minuten abkühlen.
2. Saugen Sie Staub und lose Partikel von der Außenseite der Vorrichtung, den Belüftungsöffnungen an der Rückseite, den Seiten des Kopfes und der Basis.
3. Säubern Sie das Frontglas an der Vorderseite des Kopfes durch vorsichtiges Wischen mit einem weichen, sauberen, fusselfreien Tuch, das mit einer schwachen Reinigungsmittellösung befeuchtet ist. Reiben Sie auf der Oberfläche nicht zu fest: Entfernen Sie Partikel durch sanftes, wiederholtes Drücken. Trocknen Sie mit einem weichen, sauberen und fusselfreien Tuch bzw. Druckluft mit geringem Druck. Beseitigen Sie festsitzende Partikel mit einem unparfümierten Tuch oder Wattestäbchen, das mit Glasreiniger oder destilliertem Wasser befeuchtet wurde.
4. Stellen Sie sicher, dass das Gerät trocken ist, bevor Sie die Stromversorgung wiederherstellen.

Schmierung

Der MAC Aura PXL erfordert unter normalen Umständen keine Schmierung. Bewegliche Teile können überprüft und bei Bedarf von einem Martin Servicepartner mit einem langlebigen Fett auf Teflonbasis nachgeschmiert werden.

Batterieaustausch

Warnung! ***Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, bevor Sie die Batterie austauschen. Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen. Ansonsten kann ein Risiko für Feuer oder Explosion bestehen.***

Der MAC Aura PXL verfügt über eine nicht wiederaufladbare 3-Volt-Lithium-Batterie, die das Bedienfeld mit Strom versorgt, wenn das Gerät nicht mit Wechselstrom verbunden ist. Wenn die Batterie schwach ist, müssen Sie sie austauschen. Versuchen Sie nicht, sie aufzuladen.

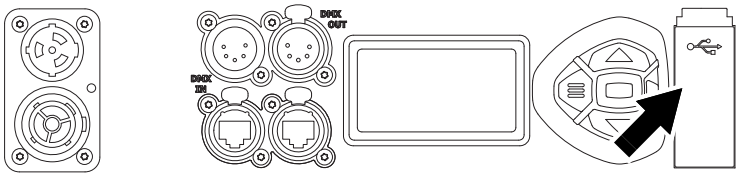


Abbildung 8: Batteriefach

Siehe Abbildung 8. Die Batterie befindet sich im USB-Port/Batteriefach neben dem Bedienfeld an der Basis des Geräts.

Austauschen der Batterie:

1. Bestellung: Martin Artikelnr. 05801011 (CR123 A, 3 V Lithium-Batterie).
2. Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle und lassen Sie es abkühlen.
3. Siehe Abbildung 9. Drücken Sie die Verriegelung (mit Pfeil) mit einem Schraubendreher nach unten, um den USB-Port/die Batterieabdeckung zu lösen und die Abdeckung zu entfernen.
4. Entfernen Sie die gebrauchte Batterie und setzen Sie die neue ein. Achten Sie darauf, dass sie richtig ausgerichtet ist (Pluspol nach unten, weg vom Kopf).
5. Bringen Sie die Abdeckung wieder an und überprüfen Sie, ob sie sicher geschlossen ist, bevor Sie die Stromquelle verbinden.
6. Entsorgen Sie die gebrauchte Batterie verantwortungsvoll über ein autorisiertes Recycling- und Entsorgungszentrum.

Abbildung 9: Batteriefach

Verwendung des Geräts

Laden Sie vor der Verwendung des Geräts die neueste Version der MAC Aura PXL Bedienungsanleitung vom MAC Aura PXL Bereich der Martin-Webseite unter www.martin.com herunter und lesen Sie es. Die Bedienungsanleitung enthält folgende Informationen:

- Die im Gerät verfügbaren Effekte
- Die Steuerungsoptionen mit DMX, RDM, Art-Net, sACN und/oder P3
- Die Einrichtungs-, Überwachungs- und Steuerungsoptionen sind über die Onboard-Steuerung und das Display verfügbar
- Software-Service-Funktionen

Netzanschluss

Warnung! Bevor Sie das Gerät mit der Stromquelle verbinden:

- ***Lesen Sie den Abschnitt „Sicherheitsinformationen“ dieser Anleitung ab Seite 4.***
- ***Lesen Sie „Anschluss an die Stromquelle“ auf Seite 13.***
- ***Überprüfen Sie, dass die Installation sicher und stabil ist.***
- ***Überprüfen Sie, dass die Basis sicher befestigt ist, sodass die Drehmomentreaktion beim Bewegen des Kopfes nicht dazu führt, dass sich die Basis bewegt.***
- ***Vergewissern Sie sich, dass die Tiltsperre gelöst ist (siehe „Tiltsperre“ auf Seite 8).***
- ***Seien Sie darauf vorbereitet, dass das Gerät plötzlich aufleuchtet. Vergewissern Sie sich, dass niemand aus nächster Nähe in das Gerät blickt.***
- ***Seien Sie darauf vorbereitet, dass sich der Kopf plötzlich bewegt. Vergewissern Sie sich, dass keine Kollisionsgefahr mit Personen oder Gegenständen besteht.***

Der MAC Aura PXL hat keinen EIN/AUS-Schalter. Um das Gerät mit Strom zu versorgen, verbinden Sie die Netzleitung mit der Stromquelle.

Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursachen	Abhilfe
Mindestens ein Gerät funktioniert überhaupt nicht.	Kein Strom zum Gerät.	Prüfen Sie, ob der Strom eingeschaltet ist und die Netzleitung eingesteckt sind.
	Sicherung durchgebrannt oder interner Fehler.	Wenden Sie sich an den Martin Service oder einen autorisierten Servicepartner. Entfernen Sie die Basis- oder Bügelabdeckungen nicht, versuchen Sie nicht, eine Sicherung zu ersetzen oder Reparatur- oder Wartungsarbeiten durchzuführen, die nicht in diesem Sicherheits- und Installationshandbuch beschrieben sind, es sei denn, Sie haben sowohl die Genehmigung von Martin als auch die offizielle Martin-Servicedokumentation.
Geräte wurden korrekt zurückgesetzt, reagieren aber unregelmäßig oder gar nicht auf die Steuerung.	Schlechte Datenverbindung.	Überprüfen Sie Verbindungen und Kabel. Korrigieren Sie fehlerhafte Verbindungen. Reparieren oder ersetzen Sie beschädigte Kabel.
	Datenverbindung nicht terminiert.	Stecken Sie den DMX-Terminierungsstecker in die Datenausgangsbuchse des letzten MAC Aura PXL in der Datenverbindung.
	Falsche Adressierung von Geräten.	Überprüfen Sie die Adressen- und Protokolleinstellungen des Geräts.
	Eines der Geräte ist defekt und stört die Datenübertragung in der Verbindung.	Ziehen Sie die XLR-Ein- und -Ausgangsstecker ab und verbinden Sie sie direkt miteinander, um jeweils ein Gerät zu überbrücken, bis der normale Betrieb wiederhergestellt ist. Lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Techniker warten.
Timeout-Fehler nach dem Zurücksetzen des Geräts.	Zoom, Pan oder Tilt erfordern mechanische Anpassung.	Überprüfen Sie die gespeicherten Fehlermeldungen des Geräts, um weitere Informationen zu erhalten. Wenden Sie sich bitte an den Martin Service oder einen von Martin autorisierten Servicepartner.
Zoom verliert Positionierung.	Zoom-Objektiv erfordert Reinigung, Anpassung oder Schmierung.	Überprüfen Sie die gespeicherten Fehlermeldungen des Geräts, um weitere Informationen zu erhalten. Wenden Sie sich bitte an den Martin Service oder einen von Martin autorisierten Servicepartner.
Die Lichtleistung fällt zeitweise aus.	Gerät ist zu heiß.	Überprüfen Sie die gespeicherten Fehlermeldungen des Geräts, um weitere Informationen zu erhalten. Lassen Sie das Gerät abkühlen. Reinigen Sie das Gerät. Reduzieren Sie die Umgebungstemperatur.

Tabelle 2: Fehlerbehebung

Konformität und Rechtliches

Konformität

Dieses Produkt erfüllt folgende Spezifikationen:

- Global CB Certification/IECEE: IEC 60598-2-17 (IEC 60598-1)
- EU safety: EN 60598-2-17 (EN 60598-1), EN 62471, EN 62493
- EU EMC: EN 55015; EN 55032; EN 55035; EN 61547; EN 61000-3-2; EN 61000-3-3
- US safety: UL 1573
- US EMC: FCC Part 15 Class B
- Canadian safety: CSA C22.2 No. 166
- Canadian EMC: ICES-003 Class B, ICES-005 Class B
- Australia/NZ: RCM
- United Kingdom: UKCA

Einhaltung von FCC-Vorschriften

Dieses Gerät wurde geprüft und erfüllt nachweislich die Grenzwerte für ein Digitalgerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so konzipiert, dass sie einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt, nutzt und strahlt möglicherweise Hochfrequenzenergie ab. Falls es nicht den Anweisungen entsprechend installiert und verwendet wird, können schädliche Interferenzen im Funkfrequenzbereich verursacht werden. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann zu schädlichen Störungen führen. In diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störung auf eigene Kosten zu korrigieren.

Konformitätserklärung des Lieferanten

Harman Professional, Inc. hat für dieses Produkt eine FCC-Konformitätserklärung herausgegeben. Die Konformitätserklärung ist im Bereich MAC Aura PXL der Martin-Website unter www.martin.com zum Download verfügbar.

Canadian Interference-Causing Equipment Regulations – *Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada*

Dieses digitale Gerät der Klasse B erfüllt alle Anforderungen der Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.
Cet appareil numérique de la classe A 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

Die EU-Konformitätserklärung für dieses Produkt ist im MAC Aura PXL-Bereich der Martin-Website unter www.martin.com zum Download verfügbar.

Ruhemodus

Der „Ruhemodus“ ist als Option gedacht, um die Auswirkungen zu reduzieren, wenn ein Produkt in schmutzigen Umgebungen im vollen Betrieb ist, oder in Situationen, in denen der Geräuschpegel sehr wichtig ist, wie bei Live-Performances. Die leichte Senkung des Energieverbrauchs im Ruhemodus ist nur ein Nebeneffekt.

Recht am geistigen Eigentum

Martin® MAC Aura PXL Produkte fallen unter eines oder mehrere dieser Patente:

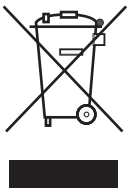
BR 112012027037-0, CN 201410742540.7, CN 201410742572.7, CN 201480054899.3, CN 201510276233.9, CN 201510329396.9, CN 201510601081.5, CN 201610424237.1, CN ZL200580017895.9, CN ZL200810125883.3, CN ZL200810125884.8, CN ZL200810128720.0, CN ZL200810128776.6, CN ZL200810128777.0, CN ZL200810128784.0, CN ZL200810131481.4, CN ZL200810144668.8, CN ZL200880112488.X, CN ZL200880114210.6, CN ZL200980128546.2, CN ZL200980134093.4, CN ZL200980134469.1, CN ZL200980150776.9, CN ZL201080025103.3, CN ZL201080030180.8, CN ZL201080031189.0, CN ZL201080039052.X, CN ZL201080039458.8, CN ZL201080059685.7, CN ZL201080059701.2, CN ZL201080059935.7, CN ZL201080060235.X, CN ZL201110054524.5, CN ZL201180006613.0, CN ZL201180007013.6, CN ZL201180014884.0, CN ZL201180018962.4, CN ZL201180018964.3, CN ZL201180020424.9, CN ZL201180020462.4, CN ZL201180042758.6, CN ZL201180043192.9, CN ZL201180061956.7, CN ZL201280028484.X, CN ZL201280028487.3, CN ZL201280028546.7, CN ZL201280031840.3, CN ZL201280042866.8, CN ZL201280051693.6, CN ZL201280062887.6, CN ZL201310027943.9, CN ZL201310046301.3, CN ZL201310047318.0, CN ZL201310047379.7, CN ZL201310090258.0, CN ZL201310659104.9, CN ZL201380004370.6, CN ZL201380064467.6, CN ZL201410332055.2, CN ZL201410676196.6, CN ZL201410677173.7, CN ZL201410740291.8, CN ZL201410742583.5, CN ZL201480032085.X, CN ZL201510158768.6, CN ZL201510323275.3, CN ZL201510556631.6, CN ZL201610284329.4, CN ZL201610493268.2, CN ZL201920425584.5, DK 176875, DK 177371, DK 177534, DK 177579, DK 177878, DK 178386, DK 201400085, DK 2881650, DK 2881652, EP 1234197, EP 1747399, EP 1765480, EP 1898145, EP 1958483, EP 2058586, EP 2091302, EP 2096609, EP 2112431, EP 2113714, EP 2117284, EP 2136136, EP 2195573, EP 2324282, EP 2326150, EP 2332166, EP 2341994, EP 2359056, EP 2434636, EP 2442010, EP 2443381, EP 2454626, EP 2475931, EP 2475932, EP 2516921, EP 2536974, EP 2550686, EP 2561272, EP 2561273, EP 2561274, EP 2614292, EP 2614298, EP 2623855, EP 2623856, EP 2623860, EP 2629000,

EP 2642827, EP 2718619, EP 2718620, EP 2718624, EP 2769143, EP 2795185, EP 2828577, EP 2837987, EP 2876473, EP 2876474, EP 2881650, EP 2881653, EP 2889534, EP 2927579, EP 2950618, EP 2953123, EP 2955626, EP 2988064, EP 2995852, EP 3052858, EP 3081853, EP 3089553, EP 3106744, EP 3112745, EP 3112746, EP 3113157, EP 3203306, EP 3217083, EP 3290783, EP 3343103, EP 3356729, EP 3362738, EP 3457023, JP 5467175, JP 5587494, JP 5624677, JP 5756513, JP 5756543, RU 2527055, RU 2537700, RU 2539316, US 10/132473, US 10030853, US 10047916, US 10072834, US 10077881, US 10077885, US 10161598, US 10187949, US 10190751, US 10257909, US 10340782, US 10379804, US 10502391, US 10502398, US 10551028, US 10571087, US 10571088, US 10641463, US 6601973, US 6687063, US 6971770, US 7222997, US 7478916, US 7498756, US 7559676, US 7654693, US 7699506, US 7703948, US 7789525, US 7789533, US 7789543, US 7872585, US 7893633, US 7905630, US 7942535, US 7954981, US 7963507, US 7990673, US 8042972, US 8287144, US 8449141, US 8469546, US 8474986, US 8482226, US 8596836, US 8664858, US 8702276, US 8708535, US 8727570, US 8736527, US 8746891, US 8757809, US 8764229, US 8764250, US 8770762, US 8783895, US 8801225, US 8888294, US 8911120, US 8917980, US 8944640, US 8950895, US 9010967, US 9109788, US 9144120, US 9200776, US 9206962, US 9217551, US 9217559, US 9243760, US 9326347, US 9329379, US 9459001, US 9470397, US 9521721, US 9523806, US 9532422, US 9562672, US 9578713, US 9612380, US 9651222, US 9664361, US 9714745, US 9719668, US 9732942, US 9732950, US 9752748, US 9759528, US 9781779, US 9781808, US 9784436, US 9801259, US 9829174, US 9920914, US 9933137, US 9995456, US 9995463

und/oder eine oder mehrere dieser Patentanmeldungen:

BR 112012027036-2, BR 112012027038-9, CN 103270437, CN 103890485, CN 105280104, CN 106051624, CN 106128313, CN 106322183, CN 106322184, CN 107806572, CN 108027123, CN 108139067, CN 108413343, CN 108770140A, CN 109099392A, CN 109488978A, CN 109931574A, CN 109996989A, CN 110345414A, CN 110469797A, EP 2516923, EP 2517066, EP 2646751, EP 2656123, EP 2953119, EP 2958406, EP 3004732, EP 3091528, EP 3361149, EP 3392556, EP 3499117, EP 3545228, EP 3567302, JP 2019-53982, US 2015/0358555, US 2018/0368217, US 2019/0186720

und/oder eines oder mehrere andere Rechte an geistigem Eigentum, u. a. solche, die unter den rechtlichen Hinweisen aufgeführt sind, die von der Startseite der Martin-Website unter www.martin.com aufgerufen werden können.



Entsorgung des Produkts

Martin-Produkte werden, wo zutreffend, in Übereinstimmung mit der Richtlinie 2012/19/EC des europäischen Parlaments und der WEEE-Richtlinie (Waste Electrical and Electronic Equipment) des Rates der Europäischen Union gefertigt.

Schützen Sie die Umwelt! Sorgen Sie dafür, dass das Produkt am Ende seines Lebenszyklus wiederverwertet wird. Ihr Händler gibt Ihnen gerne nähere Auskünfte zur fachgerechten Entsorgung von Martin-Produkten.

Dieses Produkt enthält eine Lithiumbatterie. Stellen Sie sicher, dass sie ordnungsgemäß und verantwortungsvoll von einem autorisierten Recycling- oder Abfallentsorgungszentrum am Ende ihrer Lebensdauer entsorgt wird. Falls zutreffend, nimmt Martin an Systemen teil, um sicherzustellen, dass örtliche Recycling- und/oder Abfallentsorgungszentren Batterien von Martin-Produkten akzeptieren.

Martin®

www.martin.com