MAC Aura™ PXL

Guide de l'utilisateur

avec Guide d'installation et de sécurité

Martin®

Information de mise à jour de la documentation

Tout changement important dans le contenu du Guide de l'Utilisateur du MAC Aura PXL est listé ci-dessous.

Révision F

Couvre le firmware MAC Aura PXL version 1.6.xx

Mise à jour du Guide de l'utilisateur avec une fonction Fixture ID améliorée. Ajout d'un FX d'optimisation de variateur virtuel (FX courbe de gradation Square Law). Aucun changement dans le Guide d'installation et de sécurité.

Révision E

Couvre le firmware MAC Aura PXL version 1.5.xx

Mise à jour du Guide de l'utilisateur. Ajout du mode DMX Compact Direct. Aucun changement dans le Guide d'installation et de sécurité.

Révision D

Mise à jour du Guide d'installation et de sécurité. Homologué sécurité photobiologique Groupe de Risque 3. Aucun changement dans le Guide de l'utilisateur.

Révision C

Couvre le firmware MAC Aura PXL version 1.3.0

Ajout du paramètre 'Aura in Compact Mode'.

Ajout de trois PIDs RDM.

Ajout d'un section Référence d'orientation des contrôles (Pan, Tilt, Zoom) en fin de manuel.

Inclut le Guide d'installation et de sécurité en un seul document combiné.

Révision B

Couvre le firmware MAC Aura PXL version 1.2.0.

Ajout du mode silencieux Low-Noise. Ajout de 12 nouvelles couleurs à la roue virtuelle. Correction d'erreurs mineures dans la table de PIDs RDM. Téléchargement du firmware avec Martin Companion Suite uniquement.

Révision A

Première version publiée. Couvre le firmware du MAC Aura PXL version 1.0.0

Inclut également la section FX, disponible dans le firmware 1.1.0 disponible dans le courant de l'automne 2020.

©2020-2026 HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS. Tous droits réservés. Caractéristiques, spécifications et visuels sujets à modifications sans préavis. HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS et ses sociétés affiliées déclinent toute responsabilité en cas de blessure, dommage, direct ou indirect, conséquent ou économique ou de toute autre type occasionné par l'utilisation ou l'impossibilité d'utiliser ou la non fiabilité des informations contenues dans ce manuel. Martin est une marque déposée de HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS enregistrée aux Etats Unis d'Amérique et/ou d'autres pays.

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

www.martin.com

MAC Aura PXL Guide de l'utilisateur avec Guide d'installation et de sécurité (français), P/N 5129011-00, Rev. F

Table des matières

Introduction 4
Mise en œuvre de l'appareil 4
Lignes de télécommande 5
Commande par ligne DMX 5
Télécommande par ligne Ethernet. 6
Effets 7
Contrôle des effets. 7
Vue d'ensemble des effets 9
Effets préprogrammés (FX) 10
Panneau de contrôle 11
Modes de commande 13
DMX. 13
RDM. 14
Vidéo P3 14
Configuration 16
Adresse DMX. 16
Mode de contrôle DMX 16
Univers DMX 16
Adresse IP 16
Masque de sous-réseau (Subnet mask) 16
Identificateur personnalisé (Fixture ID) 16
Personnalité. 16
Réglages d'usine 19
Réglages personnalisés 19
Affichage d'informations 19
Contrôle du signal DMX. 19
Séquences de test 19
Contrôle manuel 20
Outils de maintenance 20
Menu Calibration 20
Installation du micrologiciel 21
Configuration à distance par DMX 23
Initialisation 23
Allumage de l'afficheur 23
Accès aux menus de configuration 23
Recalibrage des effets par le DMX 23
RDM 25
RDM UID 25
Communication RDM. 25
Protocole DMX. 28
Mode DMX Compact 28
Mode DMX Basic. 31
Mode DMX Extended. 34
Mode DMX Ludicrous 36
Mode DMX Compact Direct. 37
FX : effets pré-programmés. 39
Menus du panneau de contrôle 44
Messages de l'afficheur 49
Messages de mise en garde 49
Messages d'erreur. 50
Orientation des contrôles 52
Contrôles de pan et tilt 52
Contrôle de zoom 53

Introduction

Attention ! Avant d'installer, d'utiliser ou de faire l'entretien du MAC Aura PXL™, lisez la dernière version du Guide d'installation et de sécurité en accordant une attention particulière à la section Précautions d'Emploi.

Merci d'avoir choisi le MAC Aura PXL de Martin®.

Le MAC Aura PXL est un lyre wash premium disposant d'une matrice de pixels et d'un arrière plan pixellisé entièrement contrôlables et mappables en vidéo autant sur les LEDs de faisceau que sur ceux de l'arrière plan.

Guide d'installation et de sécurité - Guide de l'utilisateur

Le Guide d'Installation et Sécurité est fourni avec le MAC Aura PXL sous la forme d'un livret imprimé. Il est également ajouté à la fin de Guide de l'utilisateur sous la forme d'un PDF téléchargeable sur la page produit du MAC Aura PXL sur le site web de Martin® www.martin.com. Le Guide de l'utilisateur contient des informations généralement destinées aux concepteurs lumières et aux opérateurs, alors que le Guide d'installation et sécurité contient des informations importantes pour tous les utilisateurs, et spécialement les installateurs et les techniciens.

Nous vous recommandons de contrôler régulièrement le site web de Martin® pour les mises à jour des documents. Une version mise à jour de ce manuel sera publiée à chaque fois que nous améliorerons la qualité des informations contenues dans ce guide et chaque fois qu'une nouvelle version du logiciel sera publiée pour de nouvelles fonctions ou des modifications importantes. A chaque révision de ce guide, tout changement important est répertorié en page 2 pour vous tenir informé des principales évolutions.

Mise en œuvre de l'appareil

Avant de mettre la machine sous tension :

- Lisez attentivement les précautions d'emploi du Guide d'installation et de sécurité fourni avec l'appareil et ajouté à la fin de ce document.
- Vérifiez que l'installation est sûre et sécurisée.
- Vérifiez que l'appareil est en parfaite condition. Ne mettez pas sous tension un appareil visiblement endommagé sous peine de créer un risque pour la sécurité et d'empirer la situation.
- Vérifiez que la base est sécurisée et que la réaction au couple du moteur de pan ne fera pas bouger la base.
- Vérifiez que le blocage de la tête est libéré.
- Soyez attentifs au démarrage de l'appareil : il peut s'allumer subitement. Vérifiez que personne ne regarde l'appareil à courte distance.
- Soyez attentifs au démarrage de l'appareil : il peut se mettre en mouvement subitement. Vérifiez qu'il n'y a aucun risque de collision avec des personnes ou des objets.

Le MAC Aura PXL n'a pas d'interrupteur Marche/Arrêt. Pour le mettre en marche, mettez sous tension sa ligne d'alimentation.

Lignes de télécommande

Important! Eteignez l'appareil avant de connecter ou déconnecter la télécommande.

Commande par ligne DMX

Le MAC Aura PXL possède des embases XLR 5 broches à verrouillage (voir **A**, Figure 1) pour les entrées et les sorties DMX et RDM par câble DMX. Le brochage par défaut sur les deux embases est le suivant :

- broche 1 : blindage
- broche 2 : data 1 (-)
- broche 3 : data 1 (+).

Les broches 4 et 5 ne sont pas utilisées par l'appareil, mais sont relayées entre les embases d'entrée et de sortie. En conséquence, ces broches peuvent être utilisées comme une connexion de transmission pour un signal de données supplémentaire si nécessaire.

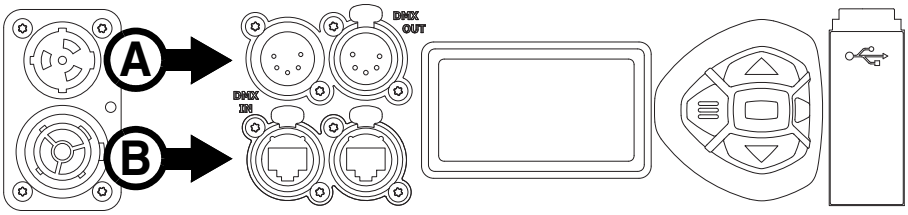


Figure 1: Connexions de télécommande

Conseils pour une transmission fiable des données par câble DMX

- Utilisez un câble DMX blindé à paires torsadées de haute qualité.
- Le câble AWG 24 convient pour des distances allant jusqu'à 300 m (1000 ft.). Il est recommandé d'employer des câbles de sections plus importantes et/ou un amplificateur pour des distances plus importantes.
- N'utilisez pas de câble microphone standard car il ne peut pas transmettre des données de contrôle sur de grandes distances.
- Pour diviser la ligne de télécommande en branches, utilisez un splitter opto-isolé.
- Ne surchargez pas la ligne DMX. Vous pouvez connecter jusqu'à 32 appareils maximum sur une liaison DMX en cascade.
- Installez un bouchon de terminaison DMX sur le dernier appareil de la liaison.

Connexion aux données via le câble DMX

Pour connecter le MAC Aura PXL aux données DMX et/ou RDM transmises par câble DMX :

1. Coupez l'alimentation de l'appareil.
2. Connectez la sortie de données DMX du contrôleur à l'embase d'entrée DMX du premier MAC Aura PXL (XLR mâle) à l'aide d'un câble DMX de bonne qualité.
3. Déployez un câble DMX entre l'embase de recopie des données du premier MAC Aura PXL (XLR femelle) et l'entrée de données de l'appareil suivant et continuez jusqu'à ce que la liaison soit complète.
4. Terminez la liaison de données en connectant une résistance de 120 Ohm et 0,25 Watt entre les broches 2 et 3 (data1 - et data1 +) sur la sortie du dernier appareil câblé. Si la ligne de commande est divisée en branches à l'aide d'un splitter DMX, terminez ainsi chaque branche de la ligne.
5. Remettez le système sous tension.

Télécommande par ligne Ethernet

Le MAC Aura PXL dispose d'embases Neutrik etherCON (voir **B,** Figure 1) qui acceptent les protocoles DMX et RDM sur Art-Net et sACN ainsi que le protocole vidéo Martin P3. Chaque embase peut être utilisée indifféremment en entrée ou en recopie.

Les entrées etherCON disposent d'un système de pontage de secours. Cela signifie que l'appareil relaie le signal Ethernet de l'embase d'entrée vers sa recopie même si l'alimentation est coupée ou perdue.

Conseils pour une transmission fiable des données sur câble Ethernet

- Utilisez un câble blindé à paires torsadées de type Ethernet S/UTP, SF/UTP, S/STP ou SF/STP uniquement. Le câble doit être certifié Cat 5e ou supérieur.
- Le blindage du câble doit être connecté au corps des connecteurs et les autres appareils sur la ligne doivent également supporter la connexion au blindage.
- Notez que le MAC Aura PXL n'est compatible qu'avec les réseaux 10/100 Mbit Ethernet. Ne connectez pas l'appareil sur un actif réseau à débit Gigabit fixe. Si vous devez intégrer le MAC Aura PXL dans un réseau Gigabit Ethernet, utilisez un commutateur (switch) Ethernet qui peut fonctionner à 100 Mbit/s.
- Pour diviser la ligne en plusieurs branches, utilisez un commutateur Ethernet standard capable de fonctionner à 100 Mbit/s sur les ports connectés aux appareils.
- Bien que chaque appareil dispose d'un mécanisme de pontage et d'une latence d'insertion minimale, nous vous recommandons de limiter à 50 le nombre de machines connectées en cascade.
- Contrairement au câble DMX, le câble Ethernet ne requiert pas de terminaison en fin de ligne.

Connexion aux données via un câble Ethernet

Pour connecter le MAC Aura PXL à un réseau Art-Net, sACN ou vidéo P3 avec un câble Ethernet :

1. Coupez l'alimentation de la machine.
2. Connectez le câble Ethernet à l'une des embases etherCON du socle.
3. Déployez le câble Ethernet d jusqu'à une des embases de l'appareil suivant.
4. Continuez à interconnecter les appareils de la même façon jusqu'à la fin de la ligne.
5. Vous pouvez remettre le système sous tension.

Contrôle simultané DMX et P3

Pour contrôler simultanément le MAC Aura PXL avec les protocoles DMX/Art-Net/sACN et vidéo P3 video, connectez la source de signal DMX/Art-Net/sACN directement au Contrôleur Système P3. Le Contrôleur P3 fusionnera les données vidéo et DMX et transmettra les deux signaux combinés au travers de la ligne Ethernet P3 aux machines.

Effets

Cette section donne le détail de tous les effets contrôlables en DMX. Consultez le Protocole DMX en page 28 pour plus de détails sur les commandes et l'affectation des canaux DMX.

Contrôle des effets

Lorsqu'un contrôle haute résolution est disponible, le canal de réglage rapide contrôle les 8 premiers bits (octet de poids fort ou MSB) et le canal de réglage fin contrôle les 8 derniers bits (octet de poids faible ou LSB) de la commande 16 bits. En d'autres termes, le canal de réglage fin affine la valeur du canal de réglage rapide.

Lorsque le MAC Aura PXL est intégré à un réseau vidéo Martin P3™, il fournit 19 pixels de faisceau et 141 pixels d'aura qui peuvent être contrôlés par un serveur de média ou toute autre source vidéo avec un contrôleur P3.

P3

Le MAC Aura PXL est compatible avec le protocole de distribution vidéo Martin P3™. Si vous intégrez l'appareil dans une installation P3, le contrôleur P3 traitera les 19 pixels de faisceau et les 141 pixels d'aura individuellement, quel que soit le mode DMX activé. Cela signifie que, même si l'appareil est en mode DMX Compact ou Basic, la source vidéo du P3 sera mappée sur chaque pixel de l'appareil.

Le système P3 vous permet d'exploiter la couleur et la luminosité du MAC Aura PXL avec précision et rapidité en conjonction avec d'autres systèmes de diffusion vidéo P3, panneaux vidéo ou éléments créatifs dans la même installation.

Priorité de contrôle

Le MAC Aura PXL détecte et répond automatiquement aux protocoles qu'il reçoit : DMX et/ou RDM sur l'embase XLR DMX, DMX et/ou RDM via Art-Net ou sACN par l'embase Ethernet ou vidéo P3.

Si l'appareil est connecté à la fois aux signaux DMX et P3, deux cas de figure sont possibles :

- une combinaison de protocoles fournis par un câble DMX et un câble Ethernet pour le P3, ou
- la combinaison des deux signaux réalisée par un contrôleur système P3 et reçue par le câble Ethernet,

le canal de commande P3 (canal 18 pour la section Beam et 32 pour la section Aura) permet de choisir quel signal est prioritaire. Vous pouvez ainsi effectuer des transferts par superposition entre les commandes DMX et P3 en modifiant l'opacité (0 à 100%) de la sortie P3 des pixels de l'appareil.

Combinaison de commande globale et de commande par pixel

Dans les modes Extended(*) et Ludicrous(**), la couleur des 19 pixels de faisceau est contrôlable par les canaux de couleur globale Beam RGB (canaux 4 à 9) et par les canaux de commande individuels Beam RGB (canaux 33 à 89).

En mode Ludicrous(**), la couleur des 141 pixels d'aura est contrôlable par les canaux de couleur globale Aura RGB (canaux 27 à 29) et par les canaux de commande individuels Aura RGB (canaux 90 - 512).

Le contrôle de couleur globale est combiné avec le contrôle individuel des pixels en priorité HTP (Highest Takes Precedence, le plus haut prend la main). Pour maintenir un contrôle global actif, forcez les canaux individuels à 0. Pour maintenir un contrôle individuel, forcez les canaux globaux à 0. Pour plus de créativité, il est également possible de mélanger les deux procédés (par exemple : choisir une couleur d'arrière plan avec le contrôle global RGB et superposer un effet pixelisé avec le contrôle individuel).

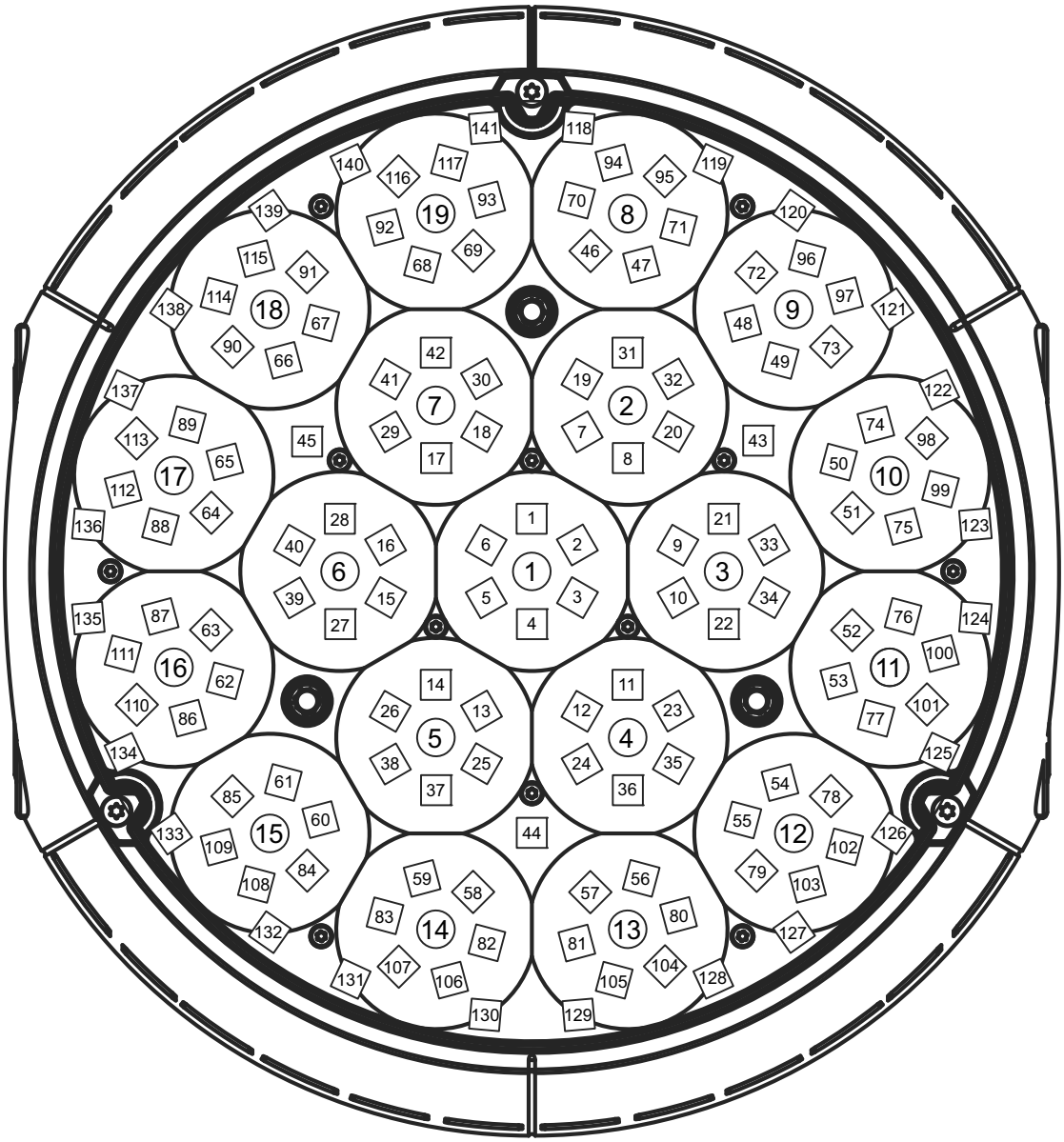
(*) Extended : étendu - (**) Ludicrous : insensé

Cartographie des pixels

Voir Figure 2. Les 19 pixels de faisceau et les 141 pixels d'Aura sont cartographiés ci-dessous.

Le contrôle individuel RGB haute résolution 16 bits de chaque pixel de faisceau est accessible par les canaux 33 à 89 des modes Extended et Ludicrous. Le contrôle individuel des pixels d'aura est accessible avec les canaux 90 à 512 du mode Ludicrous.

Chacun des 19 pixels de faisceau et des 141 pixels d'aura est traité comme un pixel individuel dans un système vidéo P3.



Appareil suspendu, pan à 50%, afficheur et connecteurs à l'arrière.

Figure 2 : Cartographie des pixels

Vue d’ensemble des effets

Shutter et effets stroboscopiques

Le gradateur/shutter du MAC Aura PXL permet d’obtenir des noirs et des pleins feux secs ainsi qu’un effet stroboscopique régulier ou aléatoire à vitesse programmable d’environ 2 Hz à 20 Hz.

En modes DMX Compact et Compact Direct, le canal 1 est global et contrôle le faisceau et l’aura. Dans les modes DMX Basic, Extended et Ludicrous, le canal 1 ne contrôle que le faisceau. Le canal 24 est réservé à l’aura.

Gradateur

L’appareil réalise la gradation lissée des pixels (aura et faisceau) de 0 à 100% en haute résolution 16 bits.

Quatre courbes de gradation sont disponibles (voir “Personnalité” en page 16).

En modes DMX Compact et Compact Direct, le gradateur 16 bits sur les canaux 2 et 3 est global et contrôle le faisceau et l’aura. Dans les modes Basic, Extended et Ludicrous, les canaux 2 et 3 ne contrôlent que le faisceau. Les canaux 25 et 26 sont réservés pour l’aura.

Composition de couleur

En mode DMX Compact, le MAC Aura PXL dispose d’une composition de couleurs 16 bits avec contrôle RGB sur les canaux 4 à 9. L'intensité du blanc des LEDs RGBW du faisceau est réglée automatiquement en fonction de la commande RGB. La composition de couleurs est globale : elle contrôle à la fois le faisceau et l'aura.

En mode DMX Direct Compact, l’appareil dispose d’une composition de couleurs 16 bits avec contrôle RGBW direct sur les canaux 4 à 11. La composition de couleurs est globale : elle contrôle à la fois le faisceau et l'aura.

En modes DMX Basic, Extended et Ludicrous, les canaux de composition de couleurs RGB 4 à 9 contrôlent uniquement le faisceau. L'intensité du blanc des LEDs RGBW du faisceau est réglée automatiquement en fonction de la commande RGB. Un système RGB 8 bits pour l'aura est disponible sur les canaux 27 à 29.

Température de couleur

Un canal de contrôle de température de couleur spécifique permet un réglage de 2000 à 10 000 K par pas de 50 K.

En mode Compact, le canal CTC est global et contrôle le faisceau et l’aura. Dans les modes Basic, Extended et Ludicrous, le canal 10 ne contrôle que le faisceau. Le canal 30 est réservé pour l’aura.

En mode DMX Direct Compact, le contrôle de température de couleur n’est pas disponible car ce mode donne un contrôle direct des émetteurs RGBW en contournant les algorithmes de couleur de l'appareil.

Roue de couleur virtuelle

Le MAC Aura PXL propose 48 couleurs préprogrammées dont la plupart référencées sur le nuancier Lee mais aussi des couleurs saturées particulièrement utiles pour les arrière plans des macros FX. Ces couleurs sont utilisables de façon incrémentielle ou de façon continue (demi couleurs). La roue peut être virtuellement mise en rotation et défiler avec contrôle de vitesse et de direction. Les couleurs peuvent aussi être activées de façon aléatoires à vitesse rapide, moyenne ou lente.

En mode DMX Compact, la roue de couleur virtuelle sur le canal 11 est globale et contrôle le faisceau et l’aura. En modes DMX Basic, Extended et Ludicrous, le canal 11 ne contrôle que le faisceau. Le canal 31 est réservé à l’aura.

La roue de couleur virtuelle est prioritaire sur la composition RGB. Pour garder la composition RGB active, forcez le canal de roue de couleur à 0.

La seule exception de priorité de la roue de couleur apparaît lorsque les effets internes (FX) sont activés. Certains FX exploitent en même temps la composition RGB et la roue virtuelle pour créer des effets à 2 couleurs (composition RGB en premier plan et roue de couleur en arrière-plan).

Zoom

Le MAC Aura PXL dispose d'un système de zoom d'amplitude 1:8. A demi flux, cela représente une variation de 6° à 40°. Pour l'angle de champ, la variation est de 7° à 59°.

Emulation tungstène

L'émulation de lampe tungstène est une option disponible sur le canal de contrôle et configuration. Il reproduit le ton chaud et la dérive dans le rouge caractéristique d'une lampe au tungstène.

Pan et tilt

Le contrôle haute résolution 16 bits du pan et du tilt est disponible dans tous les modes.

Effets préprogrammés (FX)

Le MAC Aura PXL propose une gamme de macros d'effets pré-programmées que nous appelons simplement FX. Voir "FX : effets pré-programmés" en page 39.

Le système FX donne un accès direct à des effets dynamiques complexes sans perte de temps de programmation.

Selon la mise en oeuvre DMX/P3 avec le canal P3 (canal DMX 18 pour le faisceau et 32 pour l'aura), vous pouvez superposer les effets FX sur n'importe quelle source video P3 affichée par l'appareil.

Optimisation de gradation virtuelle

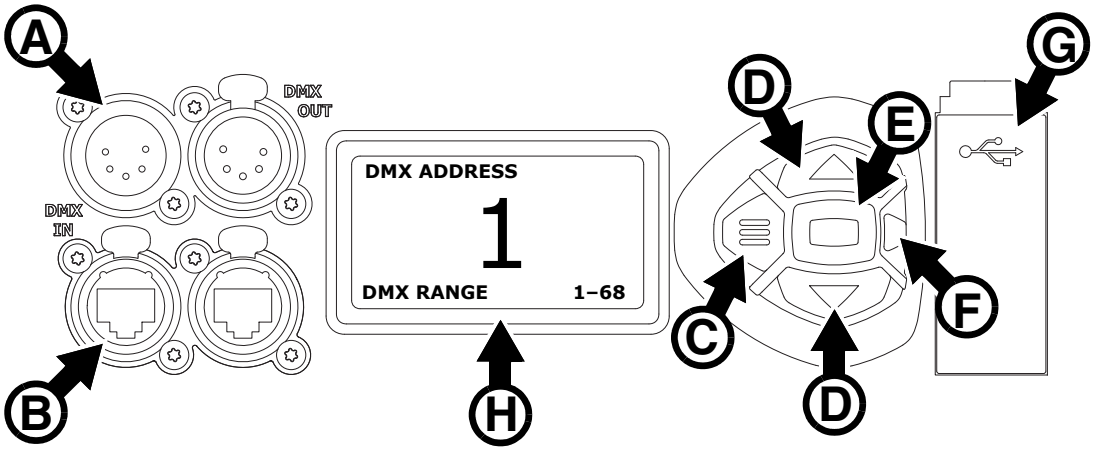
Lors de l'utilisation d'une gradation virtuelle sur une console d'éclairage via les canaux RGB des pixels Beam (les canaux 33 à 89 en mode Extended et en mode Ludicrous) ou via les canaux RGB des pixels Aura (les canaux 90 à 512 en mode Ludicrous), vous pourrez constater des variations de couleur dans la partie inférieure de la plage de gradation. Cela est dû au fait que ces canaux RGB ne sont codés que sur 8 bits et n'offrent donc pas une résolution suffisante pour maintenir un équilibre parfait des couleurs à ce niveau de la plage de gradation.

Ce problème ne se produit pas lorsque vous utilisez les variateurs (réels) 16 bits sur les canaux DMX 2 à 3 pour le Beam et les canaux 25 à 26 pour l'Aura dans les modes Basic, Extended et Ludicrous.

Si vous souhaitez utiliser des variateurs virtuels sur votre console d'éclairage, vous pouvez améliorer la partie inférieure de la plage de gradation en activant la macro FX Virtual Dimmer Square Law à l'aide des canaux DMX 19 ou 21 dans les modes Basic, Extended et Ludicrous.

Panneau de contrôle

Vous pouvez configurer les paramètres d'exploitation de l'appareil (comme l'adresse DMX du MAC Aura PXL par exemple), consulter l'état du système, exécuter des opérations de maintenance et consulter les messages d'erreur du système avec l'afficheur graphique rétro-éclairé du panneau de contrôle.



A - Connecteurs XLR
B - Connecteurs EtherCON
C - Menu
D - Haut/Bas
E- Entrée
F - LED d'état
G - Port USB port/batterie
H - Afficheur LCD

Figure 3 : Afficheur et panneau de contrôle

Quand le MAC Aura PXL est mis sous tension, il s'initialise puis affiche son adresse DMX (ou son numéro d'ID s'il a été paramétré) et tout message d'état nécessaire (voir page 49) sur l'afficheur **H.**

L'afficheur peut être configuré pour s'orienter automatiquement et s'adapter à l'orientation (posé ou suspendu) de l'appareil avec le menu **PERSONALITY** → **DISPLAY** ou les Raccourcis (voir "Raccourcis" en page 12).

Utilisation du panneau de contrôle

- Appuyez sur la touche Menu **C** ou Entrée **E** pour accéder aux menus.
- Utilisez les touches Haut et Bas **D** pour naviguer dans les menus.
- La touche Entrée **E** permet d'entrer dans une rubrique ou de valider une sélection.
- L'option active dans le menu est indiquée par un astérisque *.
- Appuyez sur la touche Menu **C** pour remonter d'un niveau dans les rubriques.

LED d'état

La LED **F** située à côté des touches de contrôle indique l'état de l'appareil et du DMX en fonction de sa couleur et de son allumage ou de son clignotement :

- **VERT** : Tout est normal.
- **AMBRE** : Message de mise en garde (périodicité d'entretien par exemple).

  Si l'option **ERROR MODE** est réglée sur **Normal**, les messages de mise en garde s'affichent sur l'écran immédiatement. Si l'option est réglée sur **Silent**, l'afficheur doit être activé en appuyant sur la touche Entrée **C** pour lire le message.
- **ROUGE** : Erreur détectée.

  Si l'option **ERROR MODE** est réglée sur **Normal**, les messages d'erreur s'affichent sur l'écran immédiatement. Si l'option est réglée sur **Silent**, l'affichage des messages est obtenu en ouvrant les listes NORMAL ERROR LIST et SERVICE ERROR LIST.

- **CLIGNOTANTE** : Aucun signal DMX détecté.
- **CONSTANTE** : Signal DMX valide présent.

La LED d'état n'est active que si l'afficheur est actif. Si ce dernier passe en mode veille, la LED passe également en veille.

Batterie de service

La batterie de service embarquée du MAC Aura PXL donne accès aux fonctions les plus importantes du panneau de contrôle lorsque l'appareil n'est pas connecté au secteur. Les fonctions disponibles sont les suivantes :

- Adresse DMX
- Mode opératoire (Compact/Basic/Extended/Ludicrous)
- Identificateur ID
- Réglages de personnalité (pan/tilt, ventilation, nettoyage de la ventilation, courbes de gradation, initialisation par DMX, raccourcis de fonctions, réglages d'afficheur, erreurs et gestion des erreurs)
- Rappel des réglages d'usine
- Informations (durée d'utilisation, nombre d'allumages, version logicielle)
- Liste d'erreurs

Pour activer l'afficheur quand l'appareil n'est pas raccordé au secteur, appuyez sur la touche Menu **C**. Appuyez à nouveau pour rentrer dans les menus. L'afficheur s'éteint 10 secondes après la dernière action sur le clavier et le système se désactive après 1 minute d'inactivité. Appuyez sur la touche Menu **C** pour le réactiver.

Raccourcis

Maintenez la touche Menu **C** enfoncée pendant 2 à 3 secondes pour afficher la liste des raccourcis vers les commandes les plus utilisées. Choisissez une commande avec les touches Haut et Bas **D** et validez avec Entrée **E** pour l'activer ou appuyez sur Menu **C** pour fermer la liste des raccourcis.

- **RESET ALL** initialise entièrement l'appareil
- **ROTATE DISPLAY** tourne l'affichage du MAC Aura PXL de 180°.

Réglages mémorisés en permanence

Les réglages suivants sont mémorisés en permanence dans l'appareil et ne sont pas affectés par une extinction ou une remise sous tension ni par la mise à jour du logiciel du MAC Aura PXL :

- Adresse DMX
- Mode opératoire (Compact/Basic/Extended /Ludicrous)
- Identificateur ID
- Réglages de personnalité (pan/tilt, ventilation, nettoyage de la ventilation, courbes de gradation, réglages d'afficheur, erreurs et gestion des erreurs etc.)
- Compteurs initialisables
- Réglages de service (étalonnage, firmware)

Ces réglages peuvent être ramenés aux valeurs d'usine depuis le panneau de contrôle ou le DMX.

Mode Service

Maintenez les touches Menu **C** et Entrée **E** enfoncées en même temps pendant la mise sous tension de l'appareil pour passer en mode d'entretien Service Mode : pan et tilt sont désactivés et le message **SERV** apparaît sur l'afficheur. Le mode d'entretien permet d'éviter tout mouvement accidentel de la tête pendant les réglages.

Eteignez puis rallumez l'appareil pour sortir du mode Service.

Modes de commande

Vous pouvez contrôler à distance le MAC Aura PXL avec les protocoles DMX et/ou Martin P3 (vidéo). L'appareil détecte automatiquement les données reçues et répond immédiatement sans nécessité de déclarer un choix manuellement.

Les mode de commande ci-dessous sont disponibles :

- DMX sur câble DMX standard avec les connecteurs XLR 5 de l'appareil.
- DMX par protocole Art-Net sur câble Ethernet avec les connecteurs etherCON.
- DMX par protocole sACN (streaming ACN) sur câble Ethernet avec les connecteurs etherCON.
- DMX sur câble DMX standard et données vidéo P3 sur câble Ethernet.
- P3 avec commandes DMX encapsulées sur câble Ethernet. Vous devrez raccorder votre contrôleur P3 à un signal DMX / Art-Net / sACN et ce dernier combinera les commandes DMX dans le signal P3 pour les envoyer à l'appareil par le câble Ethernet.

Vous pouvez décider du comportement de l'appareil s'il reçoit en même temps du DMX sur ses entrées XLR et un signal P3 sur ses connecteurs etherCON. Par défaut, le signal DMX traditionnel est prioritaire et vous pouvez à tout moment effectuer des transferts en DMX et P3.

Connexion ininterruptible

Le MAC Aura PXL dispose d'une liaison réseau fiabilisée : si l'appareil perd son alimentation ou si vous l'éteignez, il continue à relayer le signal Ethernet. Les commandes Art-Net/sACN/P3 sont relayées aux autres appareils sans interruption.

Débit de communication

Tout commutateur réseau (switch) utilisé pour transmettre Art-Net, streaming ACN ou P3 au MAC Aura PXL doit être compatible 10/100 Mbps. L'appareil n'accepte pas les liaisons Gigabit Ethernet.

DMX

Le MAC Aura PXL est compatible avec les signaux DMX-512A.

Configuration DMX

L'adresse DMX, ou canal de base, est le premier canal par lequel le projecteur reçoit ses instructions du contrôleur. Pour un contrôle individuel, chaque machine doit recevoir ses propres canaux, donc avoir sa propre adresse. Deux MAC Aura PXL peuvent partager la même adresse : ils se comporteront alors de manière strictement identique. Le partage d'adresse est intéressant pour le diagnostic de panne et le contrôle symétrique des machines en combinant inversion de pan et de tilt sur les machines elles-mêmes.

Le choix de l'adresse DMX est limité pour éviter d'affecter une adresse trop haute à laquelle il ne reste plus assez de canaux pour piloter l'appareil.

Pour régler l'adrese DMX de l'appareil :

1. Appuyez sur Entrée pour ouvrir le menu principal.
2. Appuyez sur Entrée pour ouvrir le menu **DMX ADDRESS**, réglez l'adresse avec les touches Haut et Bas puis validez avec Entrée.
3. Appuyez sur Menu pour revenir au menu principal.

Modes DMX

Le menu **CONTROL MODE** vous permet de choisir le mode opératoire du MAC Aura PXL parmi les 4 disponibles :

- **Mode Compact** : contrôle de tous les pixels (faisceau et aura) simultanément. Ce mode comprend un shutter/stroboscope, un gradateur et une composition RGB en 16 bits, un contrôle de température de couleur, une roue de couleur virtuelle, un zoom et un contrôle pan/tilt en 16 bits. Il dispose également d'un canal de contrôle et configuration à distance qui permet le paramétrage de l'appareil à distance par le DMX.
- **Mode Compact Direct** : (disponible à partir du firmware 1.5.xx) inclut toutes les fonctionnalités du mode Compact, mais le contrôle direct des émetteurs blancs est ajouté et le contrôle de température de couleur et la roue de couleur virtuelle sont supprimées.
- **Mode Basic :** inclut toutes les fonctionnalités du mode Compact augmenté d'un canal de contrôle P3 permettant de mixer commandes DMX et P3. Il rajoute deux moteurs d'effets (FX) indépendants. Ces générateurs peuvent être synchronisés sur un lot de machines pour un effet uniforme ou déphasés par pas de 10° pour créer des effets plus dynamiques. Le mode Basique permet le contrôle de l'aura indépendamment du faisceau avec shutter/stroboscope, gradation 16 bits, composition RGB, correction CTC, roue de couleur virtuelle et mélangeur P3.
- **Mode Extended :** inclut toutes les fonctionnalités des modes précédents et ajoute un contrôle individuel des 19 pixels de faisceau. La Figure 2 en page 8 donne la cartographie des pixels. Le mode Extended permet l'utilisation de gradateurs virtuels individuels sur les pixels de faisceau.
- **Mode Ludicrous :** inclut toutes les fonctionnalités des modes précédents et ajoute un contrôle RGB individuel des 141 pixels de l'aura. La Figure 2 en page 8 donne la cartographie des pixels. Le mode Ludicrous permet l'utilisation de gradateurs virtuels sur les pixels de l'aura.

Pour régler le mode DMX du projecteur :

1. Appuyez sur Entrée pour entrer dans le menu principal.
2. Naviguez jusqu'à **CONTROL MODE**, appuyez sur Entrée, choisissez **COMPACT, COMPACT DIRECT, BASIC, EXTENDED** ou **LUDICROUS**, et appuyez à nouveau sur Entrée pour valider.
3. Appuyez sur Menu pour sortir.

Notez qu'un Contrôleur P3 traitera toujours les 160 pixels individuellement, quel que soit le mode DMX activé sur l'appareil.

Configuration Art-Net et streaming ACN

Le MAC Aura PXL calcule automatiquement son adresse IP lorsqu'il est raccordé à un réseau Art-Net ou sACN en suivant la logique de détermination d'adresse des deux protocoles. Il n'est pas nécessaire d'assigner manuellement une adresse IP mais le panneau de contrôle permet d'en assigner une manuellement en cas de configuration réseau spécifique.

La rubrique **DMX SETUP** du panneau de contrôle permet de choisir un univers DMX pour le contrôle en Art-Net ou sACN.

La rubrique **ETHERNET SETUP** du panneau de contrôle permet l'affichage de l'adresse IP et du masque de sous réseau et de leur saisie manuelle si nécessaire. Elle donne également l'adresse MAC de l'appareil.

RDM

Le MAC Aura PXL peut communiquer en RDM avec sa liaison filaire DMX ou par la liaison Art-Net ou sACN en exploitant la norme RDM (Remote Device Management) définie selon ESTA's *American National Standard E1.20-2006*.

Vidéo P3

Le MAC Aura PXL peut recevoir des données avec le protocole vidéo P3 propriétaire de Martin qui s'est établi comme un des standards du secteur depuis 10 ans. Il permet d'envoyer un signal vidéo provenant d'un serveur de média ou de toute autres sources à un système d'affichage vidéo ou des projecteurs à LEDs compatibles P3 à l'aide d'un câble Ethernet grâce à un protocole fiable.

L’interface intuitive des contrôleurs P3 de Martin permet de visualiser et de configurer en quelques minutes un système de diffusion composé d’un grand nombre d’appareils dans n’importe quelle disposition physique. L’identification des récepteurs est automatique. La configuration se réduit à un glisser/déposer pour agencer les appareils. La latence du système est souvent proche de zéro et typiquement inférieure à 1 ms. Inutile de s’inquiéter de l’adressage IP avec le protocole P3, elle n’est pas utilisée comme base de communication.

Les 19 pixels de faisceau et les 141 pixels de l’aura du MAC Aura PXL sont toujours traités individuellement par un contrôleur P3, quel que soit le mode DMX activé.

Si une source vidéo provenant d’un serveur de média (ou de toute autre source) est fournie en même temps qu’un signal DMX, Art-Net ou sACN au contrôleur système P3, ce dernier les combine et les transmet par le réseau, évitant ainsi le déploiement de plusieurs câbles de données.

Lorsqu’un contrôleur système P3 est installé, il n’est plus nécessaire d’utiliser le panneau de contrôle des appareils compatibles : c’est le contrôleur système qui gère le mode DMX, l’adresse et l’univers DMX ainsi que tout autre paramètre nécessaire. Cette fonctionnalité permet l’adressage de plusieurs dizaines, voire centaines d’appareils en quelques secondes sans recours à leur panneau de contrôle.

Le contrôleur système P3 surveille également les messages d’erreur et d’avertissement pour centraliser la gestion depuis un endroit unique.

Configuration

Le panneau de contrôle embarqué (voir “Panneau de contrôle” en page 11) et le canal DMX de configuration à distance permettent de personnaliser le comportement de l’appareil à l’aide de nombreuses fonctions.

Adresse DMX

L’appareil affiche son adresse DMX ou son canal de base DMX de 001 à la plus haute valeur disponible sur un ensemble de 512 canaux sans compromettre ses fonctions. Cette valeur haute dépend de l’empreinte DMX du mode DMX actif.

Mode de contrôle DMX

Vous pouvez activer l’un des modes DMX de l’appareil : Compact, Basic, Extended, Ludicrous ou Compact Direct selon vos besoins de contrôle et les canaux DMX à votre disposition. Consultez la section “Protocole DMX” en page 28 pour plus de détails.

Univers DMX

Vous pouvez choisir un univers DMX sur l’intervalle 1 - 63 900.

Adresse IP

Pour envoyer des commandes avec les ports réseau de l’appareil, vous pouvez:

- soit utiliser l’adresse IP par défaut (affichée à l’ouverture du menu **IP ADDRESS**),
- soit choisir manuellement une adresse IP.

Masque de sous-réseau (Subnet mask)

Comme pour l’adresse IP dans un environnement de travail en réseau vous pouvez:

- soit utiliser le masque de sous-réseau par défaut (affichée à l’ouverture du menu **SUBNET MASK**),
- soit choisir manuellement un masque de sous-réseau.

Identificateur personnalisé (Fixture ID)

L’identificateur FIXTURE ID de l’appareil est un nombre compris entre 1 et 65535 que vous pouvez définir librement. Il peut vous aider à identifier facilement un appareil dans une installation si vous définissez les ID des appareils en fonction de la numérotation des appareils sur la console d’éclairage. L’ID de l’appareil est également utilisé par les contrôleurs système Martin P3 pour associer les appareils de l’espace de travail P3 aux appareils correspondants dans l’installation.

Personnalité

Le MAC Aura PXL fournit de nombreuses options pour optimiser son fonctionnement selon l’environnement. Elles sont regroupées dans le menu **PERSONALITY** :

- La rubrique **PAN/TILT** permet d’intervertir les canaux de commande pan et tilt ou d’inverser leur direction. Elle offre aussi la possibilité de limiter la course de la tête.

- La rubrique **SPEED** permet d'optimiser la vitesse des canaux **PAN/TILT** : **FAST** (optimisée pour la vitesse) ou **SMOOTH** (optimisée pour le lissé - notamment pour les mouvements lents à longue portée). Vous pouvez également fixer une réponse en vitesse pour les autres effets en réglant l'option **EFFECT** sur **FAST** ou **SLOW**. L'option de vitesse des effets **FOLLOW P/T** les force à utiliser le même réglage que pour le pan et le tilt.
- **DIMMER CURVE** fournit 4 courbes de réponse pour le gradateur (voir Figure 4) :

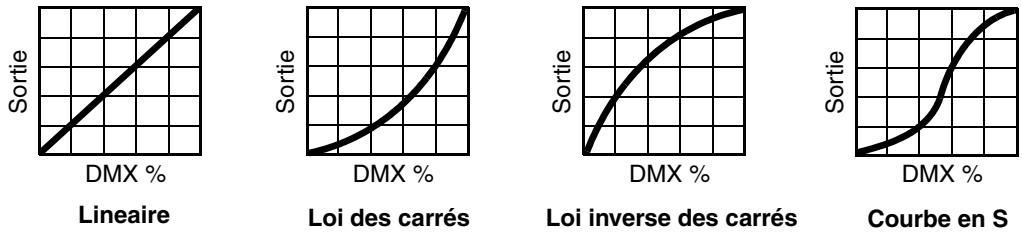


Figure 4 : Courbes de gradation

  - **LINEAIRE** – (optiquement linéaire) le rapport entre consigne DMX et sortie est totalement linéaire.
  - **COURBE EN S** – le réglage d'intensité est plus fin à faibles et hauts niveaux, mais plus grossier en milieu de course. Cette courbe émule la gradation en tension efficace caractéristique des lampes à incandescence telle que celle du MAC TW1™ de Martin®.
  - **LOIS DES CARRES** – le réglage est plus fin à bas niveaux, plus grossier en fin de course.
  - **LOIS DES CARRES INVERSES** – le réglage est plus fin à hauts niveaux, plus grossier en début de course.
- **TUNGSTEN EMULATOR** permet de retrouver la qualité de lumière d'une lampe tungstène. La température de couleur et la gradation simulent une lampe à incandescence et une dérive dans le rouge est ajoutée en fin de course de gradation.
- **COLOR MODE** propose deux options affectant la saturation et l'uniformité des couleurs sur un parc de projecteurs :
  - **Extended Color** optimise le déploiement des LEDs pour une meilleure saturation des couleurs et fournit la saturation la plus profonde accessible avec les LEDs. Le point de blanc est étalonné et uniforme sur un ensemble de machines. Toutefois, à l'approche des saturations maximales, de petites différences de rendu peuvent être observées sur un lot d'appareils voisins.
  - **Calibrated Color** optimise le déploiement des LEDs pour un rendu des couleurs uniforme sur un ensemble d'appareils. Tous les appareils génèrent le même rendu des couleurs du point blanc jusqu'à la pleine saturation. Les niveaux de saturation maximaux sont légèrement limités pour assurer la pleine uniformité.
- **VIDEO TRACKING** optimise les performances du MAC Aura PXL s'il est utilisé avec une source vidéo.

  En utilisation normale, l'appareil traite le signal reçu pour garantir des transitions lissées lors des changements de couleur ou d'intensité. Le traitement du signal prend quelques fractions de secondes et reste théoriquement invisible, mais si l'appareil est utilisé pour diffuser de la vidéo, le traitement de base peut interférer avec les temps de réponse. En activant le mode vidéo, l'appareil ne lisse plus le signal reçu mais effectue des transitions instantanées entre les différents états.

  Pour obtenir les meilleurs résultats, nous vous recommandons d'activer le mode vidéo tracking lors de l'utilisation avec le protocole P3 et de le désactiver (réglage par défaut) lors de l'utilisation en DMX.
- **DMX RESET** définit si l'appareil ou ses effets, individuellement, peuvent être initialisés par le DMX ou pas. Désactiver cette option permet d'éviter toute initialisation accidentelle pendant un spectacle par exemple.
- **EFFECT SHORTCUT** détermine si les effets prennent le chemin le plus court entre deux positions (mode activé) ou pas (mode désactivé). Lorsque le mode est actif, la roue de couleur virtuelle peut éventuellement passer par le blanc lors d'une transition de couleurs comme le ferait une roue mécanique traditionnelle.
-
- **COOLING MODE** permet d'optimiser la ventilation en fonction de l'exploitation, selon que l'on recherche une intensité lumineuse maximale ou le fonctionnement le plus silencieux à l'aide 5 modes différents :
  - **CONSTANT FAN FULL** optimise le refroidissement pour la température la plus basse possible en ventilant en permanence à la plus grande vitesse possible. Le flux lumineux n'est réduit que dans le cas où l'appareil dépasserait sa température de fonctionnement maximale alors que la ventilation est au maximum.

- **CONSTANT FAN MEDIUM** force la vitesse de ventilation à valeur moyenne. Le flux lumineux n'est réduit que dans le cas où l'appareil dépasserait sa température de fonctionnement maximale alors que la ventilation est à vitesse moyenne.
- **CONSTANT FAN LOW** force la vitesse de ventilation au plus bas. Le flux lumineux n'est réduit que dans le cas où l'appareil dépasserait sa température de fonctionnement maximale alors que la ventilation est au plus bas.
- **CONSTANT FAN ULOW** (ULTRA LOW) optimise la ventilation pour un bruit minimal en forçant la ventilation à une vitesse ultra basse. Le flux lumineux n'est réduit que dans le cas où l'appareil dépasserait sa température de fonctionnement maximale alors que la ventilation est minimale.
- **REGULATED FANS** optimise la ventilation pour optimiser le bruit de l'appareil et ses caractéristiques lumineuses. La ventilation est réduite au maximum puis augmente en fonction des contraintes thermiques. Si l'appareil atteint sa température de fonctionnement maximale et que la ventilation n'est plus suffisante pour contrôler la température, le flux lumineux est réduit pour garder les appareils dans leur gamme de température de fonctionnement.

Etant donné que le MAC Aura PXL optimise l'intensité lumineuse maximale en fonction de sa température interne, le choix du mode de ventilation affecte l'intensité maximale obtenue. Le niveau exact dépend de nombreux facteurs comme la température ambiante, la qualité du flux d'air etc. mais vous trouverez ci-dessous des valeurs indicatives des intensités lumineuses moyennes selon le mode de ventilation choisi en rapport du mode constant à pleine vitesse :

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

- **LOW NOISE LED MODE** propose deux options pour équilibrer le lissé de la gradation et l'éventualité de bruit à haute fréquence :
  - Lorsque **LOW NOISE LED MODE** est désactivé (par défaut), le système offre la meilleure gradation possible en particulier à très basse intensité. Toutefois, dans un environnement très silencieux ou peu bruyant, des bruits à haute fréquence émis par l'électronique peuvent perturber l'auditoire.
  - Lorsque **LOW NOISE LED MODE** est actif, ces bruits haute fréquence sont complètement supprimés mais les performances de gradation sont moindres. Toute perte de lissé ne sera typiquement visible qu'à très faible intensité.

Vous pouvez activer l'option **LOW NOISE LED MODE** depuis le menu embarqué de la machine ou depuis le canal DMX de contrôle et de configuration, par RDM ou depuis un contrôleur système P3.

- **DISPLAY** propose les options suivantes pour l'afficheur :
  - **DISPLAY SLEEP** détermine si l'afficheur reste allumé en permanence ou passe en veille après 2, 5 ou 10 minutes après la dernière action sur la roue ou la touche Echappement.
  - **DISPLAY INTENSITY** permet le réglage d'intensité du rétro éclairage. Choisissez **Auto** pour le réglage automatique en fonction de la lumière ambiante ou bien choisissez un niveau manuellement de 0% à 100%.
  - **DISPLAY ROTATION** permet de tourner le sens de l'afficheur manuellement de 180° afin qu'il soit lisible quel que soit le sens de la machine. Réglé sur **Auto**, le MAC Aura PXL détecte son orientation et ajuste automatiquement l'afficheur en fonction.
  - **DISPLAY CONTRAST** permet de régler le contraste de l'afficheur rétro éclairé. En mode automatique - **Auto** - l'afficheur ajuste son contraste en fonction de sa luminosité. Sinon, réglez un niveau manuellement de 0% à 100 %.
- **ERROR MODE** active ou désactive les messages de mise en garde. En mode **NORMAL**, l'afficheur est activé et s'allume dès qu'une erreur est détectée. En mode **SILENT**, l'afficheur ne s'allume pas en cas d'erreur mais les messages sont lisibles si l'afficheur est réactivé manuellement. Dans les modes **NORMAL** et **SILENT**, la LED d'état s'allume en ambre pour indiquer une mise en garde ou en rouge pour indiquer une erreur.
- **HIBERNATION MODE** force l'intensité à zéro et désactive tous les effets et les mouvements pan et tilt. Le but de cette fonction est de protéger l'appareil des particules aéroportées (confettis, poussière...) et de fournir un état de repos pour les situations où le silence est impératif. La faible réduction de consommation obtenue en mode Hibernation est un simple effet secondaire. A la sortie du mode Hibernation, l'appareil effectue un reset complet.
- **AURA IN COMPACT MODE** permet d'activer ou de désactiver les pixels d'aura lorsque le système est contrôlé en mode DMX Compact.

Réglages d’usine

FACTORY DEFAULT permet de ramener toutes les options à leur réglage d’usine. Les étalonnages ne sont pas affectés : tout changement aux offsets de zoom, pan et tilt sont maintenus.

Réglages personnalisés

Les configurations personnalisées CUSTOM 1 à CUSTOM 3 permettent de conserver et de rappeler jusqu’à 3 jeux de paramètres personnalisés qui remplacent les réglages d’usine et dans lesquels sont pris en compte :

- tous les réglages du menu PERSONALITY,
- l’adresse DMX et
- le mode opératoire DMX : Compact, Basic, Extended, Ludicrous ou Compact Direct.

Affichage d’informations

Les informations suivantes sont accessibles par l’afficheur :

- **POWER ON TIME** fournit 2 compteurs :
  - **TOTAL** est un compteur absolu et donne le nombre d’heures d’utilisation depuis la sortie d’usine.
  - **RESETTABLE** est un compteur initialisable et donne le nombre d’heures d’utilisation depuis la dernière mise à zéro.
- **POWER ON CYCLES** fournit 2 compteurs :
  - **TOTAL** est un compteur absolu et donne le nombre de mises sous tension depuis la sortie d’usine.
  - **RESETTABLE** est un compteur initialisable et donne le nombre de mises sous tension depuis la dernière mise à zéro.
- **SW VERSION** donne la version du logiciel installée dans le projecteur.
- **RDM UID** donne l’identificateur unique pour les systèmes RDM.
- **FANS SPEED** donne un état exhaustif des ventilateurs du projecteur.
- **TEMPERATURES** donne un état exhaustif des températures relevées dans l’appareil ainsi qu’un état min/max des températures relevées depuis la mise sous tension.

Contrôle du signal DMX

Le MAC Aura PXL peut afficher le contenu du signal DMX reçu avec le menu **DMX LIVE**. Ces informations peuvent être utiles pour le dépannage ou le diagnostic.

- **RATE** donne le taux de rafraîchissement du signal DMX en paquets par secondes. Les valeurs supérieures à 44 ou inférieures à 10 peuvent être la cause de comportements erratiques, surtout en mode suiveur.
- **QUALITY** donne une indication de la qualité du signal DMX reçu sous la forme de pourcentage de paquets reçus corrects. Les valeurs très inférieures à 100 indiquent des effets de parasitage, de mauvaises connexions ou un problème émanant de la qualité de la ligne ou du contrôleur.
- **START CODE** donne l’entête du signal DMX. Les paquets dont le code est différent de 0 peuvent gêner les performances du projecteur.

Les options restantes de la section **DMX LIVE** donnent les valeurs DMX reçues sur une plage de 0 à 255. Les canaux affichés dépendent du mode DMX : Compact, Basic, Extended, Ludicrous.

Séquences de test

La section **TEST** permet de tester les effets de l’appareil : LEDs, mécaniques ou pan et tilt. Au démarrage des séquences, soyez attentifs aux mouvements ou à l’allumage soudains de l’appareil.

Pour lancer les tests :

- Dans la rubrique **TEST**, choisissez une séquences : TEST ALL, TEST LEDS, TEST EFFECTS ou TEST PAN/TILT et appuyez sur Entrée.

- Naviguez jusqu'au test choisi et appuyez sur Entrée pour le démarrer.
- Appuyez sur Menu pour arrêter le test.

Contrôle manuel

Le menu **MANUAL CONTROL** vous permet d'initialiser le MAC Aura PXL et activer des effets sans contrôleur DMX. Pour exécuter les commandes dans le menu **MANUAL CONTRO**L, choisissez un élément du menu pour l'effet à contrôler. Entrez une valeur de 0 à 255 pour appliquer une commande. Les éléments de menu et les valeurs correspondent aux commandes listées dans le protocole DMX en page 25.

Outils de maintenance

Le menu **SERVICE** du panneau de contrôle fournit des routines de maintenance pour les techniciens qui installent ou réparent les machines :

- **ERROR LIST** donne les messages d'erreur stockés en mémoire interne.
- **FAN CLEAN** vous permet de forcer la vitesse de ventilation à son maximum pendant une courte période pour le nettoyage.
- **PT FEEDBACK** permet de désactiver l'asservissement en position du pan, du tilt et des effets. Si le bouclage est engagé (**ON**) et qu'une erreur de position est détectée (pan, tilt ou effet mécanique), le shutter se ferme et l'effet s'initialise. Cette fonction peut être désactivée en réglant ce menu sur **OFF**. Le réglage sur **OFF** n'est pas mémorisé après extinction et le bouclage d'asservissement est automatiquement réengagé au démarrage. Si une erreur de position survient et que le système ne peut pas la corriger dans les 10 secondes, le bouclage est automatiquement désactivé.
- **ADJUST** permet le réglage de la position de repos pan/tilt dans le cas où l'appareil perdrait ses étalonnages de position. Ce réglage peut également être nécessaire après une mise à jour du logiciel : dans ce cas, le recours à cette procédure sera mentionné clairement dans les notes de mise à jour.
- **CALIBRATION** permet d'affiner la position par défaut en vue d'un étalonnage, de ramener les effets à leur position d'usine par défaut ou de remplacer les réglages d'usine par de nouvelles valeurs. Voir "Menu Calibration" ci-après.
- **USB** permet la mise à jour du logiciel du projecteur avec un support mémoire USB. Pour un guide détaillé de la procédure de mise à jour, voir "Installation par une clé USB" ci-après dans ce chapitre.

Menu Calibration

Les appareils Martin sont réglés et étalonnés en usine : un ré-étalonnage n'est théoriquement nécessaire que dans le cas où l'appareil a été sujet à des chocs anormaux pendant le transport ou si l'usure normale a affecté les alignements après une longue période d'utilisation. Vous pouvez aussi utiliser les fonctions d'étalonnage dans le cas d'un lieu ou d'une application spécifique.

Le menu d'étalonnage **CALIBRATION** permet de définir des réglages en position du pan, du tilt et des effets par rapport aux valeurs DMX reçues. Cela permet notamment d'affiner le réglage mécanique et d'obtenir une parfaite uniformité entre les machines.

L'étalonnage est réalisable sur le panneau de contrôle ou en DMX (voir "Recalibrage des effets par le DMX" en page 23).

Nous vous recommandons de régler le pan, le tilt et les effets à la même valeur DMX sur un groupe de machines puis d'étalonner chaque machine avec son menu embarqué en la comparant à une machine de référence. L'amplitude de réglage dépend de chaque effet. Le réglage est exprimé en pourcentage. Après avoir choisi une valeur, appuyez sur Entrée pour rendre la valeur effective.

Activation et mémorisation des étalonnages par défaut

Dans le menu **SERVICE** → **CALIBRATION**, **LOAD DEFAULTS** permet de recharger les étalonnages d'usine et d'écraser les réglages en mémoire.

SERVICE → **CALIBRATION** → **SAVE DEFAULTS** permet de remplacer les étalonnages d'usine par les étalonnages que vous aurez défini. Le remplacement est définitif. Une fois effectué, **LOAD DEFAULTS** recharge les nouveaux réglages et les réglages d'usine sont perdus définitivement.

Installation du micrologiciel

La version du micrologiciel (logiciel système) installée est visible avec le menu **INFORMATION** du panneau de contrôle.

Les mises à jour sont disponibles sur le site web de Martin. Elles peuvent être téléchargées depuis l'application Martin Companion sur un PC relié à Internet. Trois méthodes d'installation sont possibles :

- à l'aide d'une clé USB enfichée directement dans le panneau de contrôle de l'appareil,
- à l'aide de la suite logicielle Martin Companion pour PC sous Windows et avec un câble de téléchargement Martin Companion USB/DMX connecté à l'entrée DMX de l'appareil,
- à l'aide d'un contrôleur P3 connecté à l'appareil par un câble Ethernet.

Les données d'étalonnage sont mémorisées dans les modules autant que possible de façon à les préserver si le module est démonté ou déplacé dans une autre machine.

Important ! N'éteignez pas l'appareil et ne le déconnectez pas de la source d'installation pendant la mise à jour sous peine de corrompre le logiciel.

Installation par une clé USB

Les éléments suivants sont requis pour installer le micrologiciel par le port USB de la machine :

- Le fichier '.bank' de mise à jour du MAC Aura PXL, disponible en téléchargement automatique avec l'application Martin Companion sur un PC relié à Internet.
- Un périphérique de stockage USB (ex : une clé mémoire USB) avec le fichier de mise à jour copié depuis un PC à la racine du support.

Pour installer le micrologiciel du MAC Aura PXL :

1. Téléchargez le fichier 'bank' contenant le micrologiciel du MAC Aura PXL avec l'application Martin Companion et cliquez sur **Download USB Stick Firmware**.
2. Lisez attentivement les informations de mise à jour pour prendre connaissance des mises en gardes et instructions spécifiques puis copiez le fichier à la racine d'une clé USB.
3. Déconnectez le MAC Aura PXL de toute télécommande.
4. Insérez la clé USB dans le port USB du projecteur. Le système doit reconnaître le support USB et allumer l'afficheur. Si l'appareil ne reconnaît pas la clé USB, naviguez jusqu'à la rubrique **SERVICE** → **USB**.
5. **AVAILABLE FIRMWARE** apparaît sur l'afficheur. Vous pouvez alors naviguer dans la liste des versions disponibles.
6. Sélectionnez le fichier à charger en appuyant sur Entrée. Le MAC Aura PXL demande confirmation de l'installation. Pour confirmer, appuyez à nouveau sur Entrée. Pour annuler, appuyez sur la touche Menu.
7. Laissez l'appareil se mettre à jour et redémarrer. Ne retirez pas la clé USB tant que l'appareil n'a pas redémarré.
8. Retirez la clé USB du projecteur. La nouvelle version est visible dans la rubrique **INFORMATION**.
9. Reconnectez la ligne de télécommande.
10. Si vous avez installé une nouvelle version du logiciel, consultez le site web www.martin.com et vérifiez si une mise à jour du Guide de l'utilisateur a été publiée.

Les informations et les paramètres de l'appareil ne sont pas modifiés après une mise à jour.

Installation avec l'application Martin Companion et un PC

Les éléments suivants sont requis pour installer le micrologiciel avec un PC :

- Un PC sous Windows avec la dernière version de la suite logicielle Martin Companion (disponible en téléchargement gratuit sur www.martin.com).
- Le fichier de mise à jour du MAC Aura PXL que l'application Martin Companion téléchargera automatiquement si le PC est connecté à Internet.
- L'interface USB/DMX Martin Companion disponible chez votre distributeur Martin sous la référence P/N 91616091.

Pour installer le logiciel du MAC Aura PXL :

1. Connectez le PC à Internet et lancez l'application Martin Companion. L'application télécharge automatiquement toutes les dernières versions des firmwares depuis le site web de Martin.
2. Lisez attentivement les notes de mise à jour et tenez compte de toutes les instructions et de toutes les mises en garde.
3. Connectez le câble d'interface Martin Companion USB/DMX au PC et à l'entrée DMX de l'appareil. Tout appareil sous tension et connecté sur la ligne DMX identifiera la présence de l'application Martin Companion.
4. Effectuez la mise à jour depuis l'application (consultez le fichier d'aide de l'application si nécessaire). Ne déconnectez pas le câble USB/DMX tant que la mise à jour n'est pas terminée.

Installation depuis un contrôleur P3

Vous devez télécharger le fichier de mise à jour pour Martin P3 avec l'application Martin Companion installée sur un PC connecté à Internet. Importez ce fichier dans le contrôleur P3. Une fois importé, le firmware peut être installé dans tous les appareils connectés au réseau et sous tension.

Lors de l'importation dans le contrôleur P3, ce dernier identifiera tous les appareils dont le logiciel est périmé et proposera automatiquement une mise à jour.

Lors de la mise à jour, le contrôleur P3 doit être connecté aux appareils par un réseau Ethernet classique. Le processus de mise à jour est tout à fait intuitif depuis l'interface du contrôleur. Tout appareil sous tension détectera l'offre de mise à jour du contrôleur et effectuera sa mise à jour.

Configuration à distance par DMX

Certains paramètres et réglages peuvent être modifiés à distance par DMX avec le canal de contrôle et réglages du projecteur.

Les commandes émises sur ce canal remplacent les réglages saisis avec le menu embarqué sur le projecteur.

Toutefois, pour éviter d'activer par erreur un réglage qui pourrait perturber un spectacle, la plupart des commandes doivent être maintenues un certain temps avant d'être mises en application. Par exemple, la commande d'allumage de l'afficheur doit être maintenue pendant 1 seconde pour s'activer. La commande qui initialise le projecteur doit être maintenue au moins 5 secondes. Les durées requises pour appliquer les autres commandes du canal de contrôle et réglages sont listées en page 30 dans le protocole DMX.

Initialisation

Vous pouvez initialiser tout le projecteur ou seulement certains de ses effets. L'initialisation à la volée d'un effet en particulier permet de lui redonner sa position correcte s'il la perd, sans avoir à initialiser tout le projecteur.

Allumage de l'afficheur

L'afficheur peut être réveillé via le DMX. Cela permet de lire l'adresse DMX des machines installées pendant leur utilisation.

Une fois réveillé par ce biais, l'afficheur s'éteint selon le mode choisi dans les menus de contrôle.

Accès aux menus de configuration

Les paramètres ci-dessous peuvent être réglés par le DMX et remplacent ceux saisis manuellement avec le panneau de contrôle. Voir "Menus du panneau de contrôle" en page 44 pour plus de détails sur ces réglages.

- Courbes de gradation
- Vitesse Pan & Tilt
- Raccourcis des effets
- Mode Video tracking
- Mode de couleur
- Ventilation
- Mode Low-noise LEDs
- Etalonnage pan/tilt et zoom
- Mise en veille du panneau de contrôle
- Mode Hibernation
- Limites d'amplitude pan/tilt
- Emulation tungstène
- Aura en mode DMX Compact

Recalibrage des effets par le DMX

Le canal DMX de contrôle et réglages permet de recalibrer le pan, le tilt et le zoom en changeant leur étalonnage d'usine EN POURCENTAGE depuis le pupitre DMX.

Pour corriger un étalonnage :

1. Réglez l’effet par son canal DMX en envoyant une valeur comprise entre 0 et 255 (par exemple, réglez le zoom sur toutes les appareils à 200).
2. Envoyez une commande ‘Enable Calibration’ sur le canal de contrôle du projecteur et maintenez-la au moins 5 secondes.
3. Les canaux de contrôle DMX du pan, du tilt et du zoom gèrent maintenant l’étalonnage. Réglez chaque offset jusqu’à ce que les effets atteignent la position requise (par exemple, ajustez le décalage de zoom sur chaque machine du groupe jusqu’à l’obtention de faisceaux de même taille - c’est la position qui sera obtenue avec la valeur DMX 200).
4. Envoyez la commande ’Store...’ de l’effet sur le canal de contrôle et maintenez-la 5 secondes pour la valider. Les offsets d’étalonnage sont désormais mémorisés et le contrôle DMX normal est restauré.

Les offsets sont enregistrés et ne sont pas affectés par l’extinction de la machine ou une mise à jour du firmware.

Pour ramener les étalonnages à leur réglage d’usine, envoyez la commande d’initialisation correspondante pendant 5 secondes sur le canal de réglage et de contrôle. Les réglages sont ramenés à l’étalonnage d’usine. Si vous avez écrasé les valeurs d’usine en utilisant la commande CALIBRATION → SAVE DEFAULTS du menu SERVICE, l’appareil reviendra aux dernières valeurs mémorisées.

RDM

Le MAC Aura PXL peut communiquer via RDM (Remote Device Management) selon les préconisations de l'ESTA dans *American National Standard E1.20-2006: Entertainment Technology RDM Remote Device Management Over DMX512 Networks*.

RDM est un protocole bidirectionnel utilisé dans les systèmes DMX 512. C'est le standard ouvert pour la configuration et la surveillance des systèmes à distance en DMX 512.

Le protocole RDM permet d'insérer des paquets dans un flux de données DMX 512 sans affecter les systèmes non compatibles RDM. Il permet à une console ou à un contrôleur dédié RDM d'échanger des messages avec des machines spécifiques.

RDM UID

Chaque MAC Aura PXL dispose d'un identificateur RDM UID (identificateur unique) qui permet de l'adresser de manière unique. Cet identificateur est visible dans le menu **INFORMATION** du panneau de contrôle. **RDM UID** montre cet identificateur unique déterminé en usine.

Communication RDM

Le MAC Aura PXL accepte une gamme de paramètres RDM (RDM PIDs) imposée par l'ESTA ainsi qu'une série de PIDs spécifiques au constructeur. Emettre les commandes SUPPORTED_PARAMETERS et PARAMETER_DESCRIPTION depuis un contrôleur RDM renvoie une liste de PID supportés par le firmware installé dans la machine.

Les PIDs des tableaux suivants sont supportés par la version v.1.5.xx du firmware. Des PIDs supplémentaires seront activés dans les versions ultérieures. Consultez les notes de mise à jour.

Martin Companion et RDM

L'application Martin Companion pour Windows (téléchargeable gratuitement sur le site web de Martin www.martin.com) donne accès à tous les paramètres RDM de l'appareil. Il supporte les PIDs standard et les PIDs spécifiques. Le contrôle à distance de tous les paramètres est permanent ce qui élimine, par exemple, le besoin d'accéder physiquement à la machine en escaladant les structures.

Martin Companion peut également modifier plusieurs paramètres RDM en une seule fois avec le système de modèles de réglage intégré.

Identificateurs des paramètres RDM standards

GET autorisé	SET autorisé	ID des paramètrres RDM (slot 21-22)	Notes
		Gestion réseau	
		DISC_UNIQUE_BRANCH	
		DISC_MUTE	
		DISC_UN_MUTE	
		Etat	
✓		QUEUED_MESSAGE	
✓		STATUS_MESSAGES	
✓		STATUS_ID_DESCRIPTION	
	✓	CLEAR_STATUS_ID	
		Information RDM	
✓		SUPPORTED_PARAMETERS	
✓		PARAMETER_DESCRIPTION	
		Information RDM	
✓		DEVICE_INFO	
✓		DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	
✓		MANUFACTURER_LABEL	
✓	✓	DEVICE_LABEL	
✓	✓	FACTORY_DEFAULTS	
✓		SOFTWARE_VERSION_LABEL	
		Paramètres DMX	
✓	✓	DMX_PERSONALITY	
✓		DMX_PERSONALITY_DESCRIPTION	
✓	✓	DMX_START_ADDRESS	
✓		SLOT_DESCRIPTION	
		Capteurs	
✓		SENSOR_DEFINITION	
✓	✓	SENSOR_VALUE	
		Infomations d'usure	
✓	✓	DEVICE_HOURS	
✓	✓	DEVICE_POWER_CYCLES	
		Afficheur LCD embarqué	
✓	✓	DISPLAY_INVERT	
✓	✓	DISPLAY_LEVEL	
		Configuration	
✓	✓	PAN_INVERT	
✓	✓	TILT_INVERT	
		Configuration IP	
✓		LIST_INTERFACES	
✓		INTERFACE_LABEL	
✓		INTERFACE_HARDWARE_ADDRESS_TYPE1	
✓	✓	IPV4_DHCP_MODE	
✓		IPV4_CURRENT_ADDRESS	
✓	✓	IPV4_STATIC_ADDRESS	
	✓	INTERFACE_APPLY_CONFIGURATION	
		Contrôle	
✓	✓	IDENTIFY_DEVICE	
	✓	RESET_DEVICE	

✓	✓	PERFORM_SELFTEST	
✓	✓	SELF_TEST_DESCRIPTION	

Identificateurs des paramètres RDM spécifiques constructeur

GET autorisé	SET autorisé	ID des paramètres RDM ID's (slot 21-22)	Notes
		Protocole DMX	
✓	✓	DMX_RESET_ENABLE	
		Comportement de l'appareil	
✓	✓	EFFECT_SPEED	
✓	✓	EFFECT_SHORTCUT_ENABLE	
✓	✓	DISPLAY ERRORS ENABLE	
✓	✓	DIMMER_CURVE	
✓	✓	COLOR_MODE	
✓	✓	VIDEO_TRACKING	
✓	✓	DISPLAY_CONTRAST	
✓	✓	DISPLAY_AUTO_OFF	
✓	✓	HIBERNATION MODE	
✓	✓	TUNGSTEN MODE	
✓	✓	AURA_IN_COMPACT_MODE MODE	Activation de l'Aura en modes DMX Compact et Compact Direct
		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	
		Ventilation	
✓	✓	FAN_MODE	
✓	✓	FAN_CLEAN	
		Informations	
✓	✓	FIXTURE_ID	
✓		SERIAL_NUMBER	

Protocole DMX

MAC Aura PXL firmware version 1.6.xx.

Mode DMX Compact

Canal	Valeur DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
Stroboscope/Intensité				
1	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	**Stroboscope/shutter** Shutter fermé Shutter ouvert Stroboscope, lent → rapide Shutter ouvert Stroboscope aléatoire, lent → rapide	Sec	30
2 **3**	0 - 65535	**Gradateur (16 bits)** Intensité générale 0 → 100%	Fondu	0
Couleurs : tous les pixels de faisceau et d'aura sont commandés comme une seule source				
4 **5**	0 - 65535	**Rouge, 16 bits** Intensité 0 → 100%	Fondu	65535
6 **7**	0 - 65535	**Vert, 16 bits** Intensité 0 → 100%	Fondu	65535
8 **9**	0 - 65535	**Bleu, 16 bits** Intensité 0 → 100%	Fondu	65535
10	0 - 10 11 - 171 172 - 255	**CTC** Désactivé Température de couleur de 2000 K à10 000 K par pas de 50 K 10 000 K	Fondu	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	**Roue de couleur virtuelle** **Couleurs pleines, indexées** Neutre 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)	Sec	0

Tableau 1 : Mode DMX Compact

Canal	Valeur DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
11 *suite*	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 Blanc pur Rouge pur Jaune pur Vert pur Cyan pur Bleu pur Magenta pur 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) *Sans effet* **Rotation continue** Sens horaire, rapide → lent Stop (arrêt sur la couleur actuelle) Sens anti horaire, lent → rapide **Couleurs aléatoires** Rapide Médium Lent	Sec	0
Taille de faisceau				
12	0 - 255	**Zoom** Serré → large	Fondu	128
Mouvement				
13 **14**	0 - 65535	**Pan, 16 bits** Gauche → droite (32768 = neutre)	Fondu	32768
15 **16**	0 - 65535	**Tilt, 16 bits** Avant → arrière (32768 = neutre)	Fondu	32768
Contrôle et paramétrage à distance				

Tableau 1 : Mode DMX Compact

Canal	Valeur DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
		Contrôle et paramétrage à distance	Sec	
		(maintenir la commande pendant la durée indiquée pour l'activer)		
	0 - 9	*Sans effet (désactive l'étalonnage)* – 5 s.		
	10 - 14	Initialisation complète – 5 s.		
	15 - 16	*Sans effet*		
	17	Initialisation de la tête seulement – 5 s.		
	18	Initialisation pan et tilt seulement – 5 s.		
	19 - 22	*Sans effet*		
	23	Gradation linéaire – 1 s. (remplace le réglage des menus, non affecté par l'arrêt du système)		
	24	Gradation en loi des carrés – 1 s. (remplace le réglage des menus, non affecté par l'arrêt du système)		
	25	Gradation en loi des carré inverse – 1 s. (remplace le réglage des menus, non affecté par l'arrêt du système)		
	26	Gradation en S – 1 s. (remplace le réglage des menus, non affecté par l'arrêt du système)		
	27	*Sans effet*		
	28	Pan/tilt optimisé pour la vitesse – 1 s. (remplace le réglage des menus, valeur par défaut, annulé par l'arrêt du système)		
	29	Pan/tilt optimisé pour le lissé – 1 s. (remplace le réglage des menus, annulé par l'arrêt du système)		
	30 - 35	*Sans effet*		
	36	Video tracking = ON – 1 s.		
	37	Video tracking = OFF (réglage par défaut) – 1 s.		
	38	Mode couleurs étendues (réglage par défaut) – 1 s.		
	39	Mode couleurs calibrées – 1 s.		
	40 - 51	*Sans effet*		
	52	Allumage de l'afficheur (réglage par défaut) – 1 s.		
	53	Extinction de l'afficheur – 1 s.		
	54	Ventilation régulée, intensité lumineuse fixe (par défaut) – 1 s.		
17	55	Ventilation maximale, intensité régulée – 1 s.		
	56	Ventilation moyenne, intensité régulée – 1 s.	Sec	0
	57	Ventilation faible, intensité régulée – 1 s.		
	58	Ventilation ultra faible, intensité régulée – 1 s.		
	59 - 60	*Sans effet*		
	61	Hibernation activée – 5 s.		
	62	Hibernation désactivée (réglage par défaut) – 5 s.		
	63 - 64	*Sans effet*		
	65	Limites pan/tilt activées – 5 s.		
	66	Limites pan/tilt désactivées (réglage par défaut) – 5 s.		
	67	Mémorise la position de pan comme limite basse – 5 s.		
	68	Mémorise la position de pan comme limite haute – 5 s.		
	69	Mémorise la position de tilt comme limite basse – 5 s.		
	70	Mémorise la position de pan comme limite haute – 5 s.		
	71	Initialise les limites de pan et tilt – 1 s.		
	72	Emulation tungstène = ON – 1 sec.		
	73	Emulation tungstène = OFF (réglage par défaut) – 1 sec.		
	74 - 84	*Sans effet*		
	85	Low-noise LED mode = ON – 1 sec.		
	86	Low-noise LED mode = OFF (réglage par défaut) – 1 sec.		
	87 - 91	*No function*		
	92	Compact Mode Aura = ON – 1 sec.		
	93	Compact Mode Aura = OFF (réglage par défaut) – 1 sec.		
	94 - 99	*No function*		
	100	Active l'étalonnage – 5 s.		
	101	Mémorise l'étalonnage de pan et tilt– 5 s.		
	102	Mémorise l'étalonnage du gradateur– 5 s.		
	103 - 113	*Sans effet*		
	114	Mémorise l'étalonnage du zoom – 5 s.		
	115 - 198	*Sans effet*		
	199	Initialise toutes les données d'étalonnage – 5 s.		
	200 - 255	*Sans effet*		

Tableau 1 : Mode DMX Compact

Mode DMX Basic

Les canaux 1 à 17 du mode Basic sont identiques au mode Compact, sauf les canaux 1 à 11. En mode Compact, les canaux 1 à 11 contrôlent l'ensemble de l'appareil, faisceau et aura regroupés. En mode Basic, les canaux 1 à 11 ne concernent que le faisceau et les canaux 24 à 32 contrôlent l'aura.

Canal	Valeurs DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
Melangeur P3 - Faisceau				
18	0 - 26 27 27 - 227 228 229 - 255	**Mélangeur P3 Faisceau** *Mode DMX* Faisceau intégralement commandé par DMX (P3 ignoré) *Mélangeur* Faisceau intégralement commandé par DMX (P3 ignoré) Transfert progressif entre DMX et P3 Faisceau intégralement commandé par P3 (DMX ignoré) *Mode Vidéo* Contrôle par P3 avec superposition DMX (les canaux DMX "colorent" les pixels fournis par le P3)	Sec	0
Macro FX				
19	0 - 255	**Sélection de FX1 (voir Tableau 6 en page 40)** Choix de l'effet (vitesse et direction avec canal DMX 20)	Sec	0
20	0 - 126 127 - 129 130 - 255	**Vitesse FX1** Inversion de l'effet rapide→ lent Arrêt de l'effet Effet lent → rapide	Fondu	128
21	0 - 255	**Sélection de FX2 (voir Tableau 6 en page 40)** Choix de l'effet (vitesse et direction avec canal DMX 22)	Sec	0
22	0 - 126 127 - 129 130 - 255	**Vitesse FX2** Inversion de l'effet rapide→ lent Arrêt de l'effet Effet lent → rapide	Fondu	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	**Synchronisation des FX** Pas de synchronisation Décalage de 10° Décalage de 20° Décalage de 30° Décalage de 40° Décalage de 50° Décalage de 60° Décalage de 70° Décalage de 80° Décalage de 90° Décalage de 100° Décalage de 110° Décalage de 120° Décalage de 130° Décalage de 140° Décalage de 150° Décalage de 160° Décalage de 170° Décalage de 180° Décalage de 190° Décalage de 200° Décalage de 210° Décalage de 220° Décalage de 230° Décalage de 240° Décalage de 250° Décalage de 260° Décalage de 270° Décalage de 280°	Sec	36

Tableau 2 : Mode DMX Basic

Canal	Valeurs DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
23 suite	29	Décalage de 290°	Sec	36
	30	Décalage de 300°		
	31	Décalage de 310°		
	32	Décalage de 320°		
	33	Décalage de 330°		
	34	Décalage de 340°		
	35	Décalage de 350°		
	36	Synchronisés : tous les FX de tous les appareils démarrent ensemble		
	37 - 100	*Sans effet*		
	101 - 120	Démarrage aléatoire (le canal 23 contrôle la vitesse globale)		
	121 - 140	Durée aléatoire		
	141 - 255	*Sans effet*		
Contrôle de l'aura				
24		**Stroboscope/shutter de l'aura**	Sec	30
	0 - 19	Shutter fermé		
	20 - 49	Shutter ouvert		
	50 - 200	Stroboscope, lent → rapide		
	201 - 210	Shutter ouvert		
	211 - 255	Stroboscope aléatoire, lent → rapide		
25	0 - 65535	**Gradateur de l'aura (16 bits)**	Fondu	0
26		Intensité 0 - 100%		
27		**Rouge, aura**	Fondu	255
	0 - 255	0 - 100%		
28		**Vert, aura**	Fondu	255
	0 - 255	0 - 100%		
29		**Bleu, aura**	Fondu	255
	0 - 255	0 - 100%		
30		**CTC, aura**	Fondu	0
	0 - 10	Désactivé		
	11 - 171	Température de couleur de 2000 K à 10 000 K par pas de 50 K		
	172 - 255	10 000 K		
31		**Roue de couleur virtuelle de l'aura**	Sec	0
		Couleur pleines, indexées		
	0 -10	Neutre		
	11	Moroccan pink (Lee 790)		
	13	Pink (Lee 157)		
	15	Special rose pink (Lee 332)		
	17	Follies pink (Lee 328)		
	19	Fuchsia pink (Lee 345)		
	21	Surprise pink (Lee 194)		
	23	Congo blue (Lee 181)		
	25	Tokyo blue (Lee 071)		
	27	Deep blue (Lee 120)		
	29	Just blue (Lee 079)		
	31	Medium blue (Lee 132)		
	33	Double CT blue (Lee 200)		
	35	Slate blue (Lee 161)		
	37	Full CT blue (Lee 201)		
	39	Half CT blue (Lee 202)		
	41	Steel blue (Lee 117)		
	43	Lighter blue (Lee 353)		
	45	Light blue (Lee 118)		
	47	Medium blue green (Lee 116)		
	49	Dark green (Lee 124)		
	51	Primary green (Lee 139)		
	53	Moss green (Lee 089)		
	55	Fern green (Lee 122)		
	57	Jas green (Lee 738)		
	59	Lime green (Lee 088)		
	61	Spring yellow (Lee 100)		
	63	Deep amber (Lee 104)		

Tableau 2 : Mode DMX Basic

Canal	Valeurs DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
31 suite	65	Chrome orange (Lee 179)	Sec	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	Blanc pur		
	83	Rouge pur		
	85	Jaune pur		
	87	Vert pur		
	89	Cyan pur		
	91	Bleu pur		
	93	Magenta pur		
	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	*Sans effet*		
		Rotation continue		
	191 - 214	Sens horaire, rapide → lent		
	215 - 219	Stop (arrêt sur la couleur actuelle)		
	220 - 243	Sens anti horaire, lent → rapide		
		Couleurs aléatoires		
	244 - 247	Rapide		
	248 - 251	Médium		
	252 - 255	Lent		
32		**Mélangeur P3 Aura**	Sec	0
		Mode DMX		
	0 - 26	Aura intégralement commandé par DMX (P3 ignoré)		
		Mélangeur		
	27	Aura intégralement commandé par DMX (P3 ignoré)		
	28 - 227	Transfert progressif entre DMX et P3		
	228	Aura intégralement commandé par P3 (DMX ignoré)		
		Mode Vidéo		
	229 - 255	Contrôle par P3 avec superposition DMX (les canaux DMX "colorent" les pixels fournis par le P3)		

Tableau 2 : Mode DMX Basic

Mode DMX Extended

Les canaux DMX 1 à 32 du mode Extended sont identiques à ceux du mode Basic. Note : comme pour le mode Basic, les canaux 1 à 11 contrôlent le faisceau et les canaux 24 à 32 contrôlent l'aura.

Canal	Valeur DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
Pixels de faisceau (contrôle individuel des 19 pixels de faisceau, superposition HTP des canaux RGB globaux)				
33	0 - 255	**Pixel 1 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
34	0 - 255	**Pixel 1 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
35	0 - 255	**Pixel 1 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
36	0 - 255	**Pixel 2 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
37	0 - 255	**Pixel 2 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
38	0 - 255	**Pixel 2 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
39	0 - 255	**Pixel 3 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
40	0 - 255	**Pixel 3 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
41	0 - 255	**Pixel 3 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
42	0 - 255	**Pixel 4 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
43	0 - 255	**Pixel 4 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
44	0 - 255	**Pixel 4 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
45	0 - 255	**Pixel 5 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
46	0 - 255	**Pixel 5 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
47	0 - 255	**Pixel 5 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
48	0 - 255	**Pixel 6 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
49	0 - 255	**Pixel 6 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
50	0 - 255	**Pixel 6 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
51	0 - 255	**Pixel 7 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
52	0 - 255	**Pixel 7 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
53	0 - 255	**Pixel 7 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
54	0 - 255	**Pixel 8 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
55	0 - 255	**Pixel 8 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
56	0 - 255	**Pixel 8 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
57	0 - 255	**Pixel 9 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
58	0 - 255	**Pixel 9 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
59	0 - 255	**Pixel 9 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0

Tableau 3 : Mode DMX Extended

Canal	Valeur DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
60	0 - 255	**Pixel 10 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
61	0 - 255	**Pixel 10 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
62	0 - 255	**Pixel 10 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
63	0 - 255	**Pixel 11 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
64	0 - 255	**Pixel 11 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
65	0 - 255	**Pixel 11 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
66	0 - 255	**Pixel 12 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
67	0 - 255	**Pixel 12 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
68	0 - 255	**Pixel 12 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
69	0 - 255	**Pixel 13 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
70	0 - 255	**Pixel 13 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
71	0 - 255	**Pixel 13 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
72	0 - 255	**Pixel 14 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
73	0 - 255	**Pixel 14 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
74	0 - 255	**Pixel 14 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
75	0 - 255	**Pixel 15 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
76	0 - 255	**Pixel 15 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
77	0 - 255	**Pixel 15 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
78	0 - 255	**Pixel 16 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
79	0 - 255	**Pixel 16 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
80	0 - 255	**Pixel 16 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
81	0 - 255	**Pixel 17 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
82	0 - 255	**Pixel 17 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
83	0 - 255	**Pixel 17 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
84	0 - 255	**Pixel 18 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
85	0 - 255	**Pixel 18 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
86	0 - 255	**Pixel 18 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
87	0 - 255	**Pixel 19 du faisceau, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
88	0 - 255	**Pixel 19 du faisceau, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
89	0 - 255	**Pixel 19 du faisceau, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0

Tableau 3 : Mode DMX Extended

Mode DMX Ludicrous

Les canaux DMX 1 à 89 du mode Ludicrous sont identiques à ceux des modes Basic et Extended. Note : comme pour les modes Basic et Extended, les canaux 1 à 11 contrôlent le faisceau et les canaux 24 à 32 contrôlent l'aura.

Canal	Valeur DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
Pixels de l'aura (contrôle individuel des 141 pixels de l'aura, superposition HTP des canaux RGB globaux)				
90	0 - 255	**Pixel 1 de l'aura, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
91	0 - 255	**Pixel 1 de l'aura, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
92	0 - 255	**Pixel 1 de l'aura, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0
...	**...**	**...**	**...**	**...**
510	0 - 255	**Pixel 141 de l'aura, Rouge** 0 - 100%	Fondu	0
511	0 - 255	**Pixel 141 de l'aura, Vert** 0 - 100%	Fondu	0
512	0 - 255	**Pixel 141 de l'aura, Bleu** 0 - 100%	Fondu	0

Tableau 4 : Mode DMX Ludicrous

Mode DMX Compact Direct

Les canaux DMX 1 à 9 du mode Compact Direct sont identiques à ceux du mode Compact. Les canaux 10 et 11 contrôlent l'intensité du blanc. Les canaux 12 à 17 sont identiques à ceux du mode Compact.

Canal	Valeur DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
Stroboscope/Intensité				
1	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	**Stroboscope/shutter** Shutter fermé Shutter ouvert Stroboscope, lent → rapide Shutter ouvert Stroboscope aléatoire, lent → rapide	Sec	30
2 **3**	0 - 65535	**Gradateur (16 bits)** Intensité générale 0 → 100%	Fondu	0
Couleurs : tous les pixels de faisceau et d'aura sont commandés comme une seule source				
4 **5**	0 - 65535	**Rouge, 16 bits** Intensité 0 → 100%	Fondu	65535
6 **7**	0 - 65535	**Vert, 16 bits** Intensité 0 → 100%	Fondu	65535
8 **9**	0 - 65535	**Bleu, 16 bits** Intensité 0 → 100%	Fondu	65535
10 **11**	0 - 65535	**Blanc, 16 bits** Intensité 0 → 100%	Fondu	65535
Taille de faisceau				
12	0 - 255	**Zoom** Serré → large	Fondu	128
Mouvement				
13 **14**	0 - 65535	**Pan, 16 bits** Gauche → droite (32768 = neutre)	Fondu	32768
15 **16**	0 - 65535	**Tilt, 16 bits** Avant → arrière (32768 = neutre)	Fondu	32768
Contrôle et paramétrage à distance				
17	0 - 9 10 - 14 15 - 16 17 18 19 - 22 23 24 25 26 27 28 29 30 - 35 36 37 38 39	**Contrôle et paramétrage à distance** *(maintenir la commande pendant la durée indiquée pour l'activer)* *Sans effet (désactive l'étalonnage)* – 5 s. Initialisation complète – 5 s. *Sans effet* Initialisation de la tête seulement – 5 s. Initialisation pan et tilt seulement – 5 s. *Sans effet* Gradation linéaire – 1 s. (remplace le réglage des menus, non affecté par l'arrêt du système) Gradation en loi des carrés – 1 s. (remplace le réglage des menus, non affecté par l'arrêt du système) Gradation en loi des carré inverse – 1 s. (remplace le réglage des menus, non affecté par l'arrêt du système) Gradation en S – 1 s. (remplace le réglage des menus, non affecté par l'arrêt du système) *Sans effet* Pan/tilt optimisé pour la vitesse – 1 s. (remplace le réglage des menus, valeur par défaut, annulé par l'arrêt du système) Pan/tilt optimisé pour le lissé – 1 s. (remplace le réglage des menus, annulé par l'arrêt du système) *Sans effet* Video tracking = ON – 1 s. Video tracking = OFF (réglage par défaut) – 1 s. Mode couleurs étendues (réglage par défaut) – 1 s. Mode couleurs calibrées – 1 s.	Sec	

Tableau 5 : Mode DMX Compact

Canal	Valeur DMX	Fonction	Trans-fert	Défaut
17 suite	40 - 51	*Sans effet*	Sec	0
	52	Allumage de l'afficheur (réglage par défaut) – 1 s.		
	53	Extinction de l'afficheur – 1 s.		
	54	Ventilation régulée, intensité lumineuse fixe (par défaut) – 1 s.		
	55	Ventilation maximale, intensité régulée – 1 s.		
	56	Ventilation moyenne, intensité régulée – 1 s.		
	57	Ventilation faible, intensité régulée – 1 s.		
	58	Ventilation ultra faible, intensité régulée – 1 s.		
	59 - 60	*Sans effet*		
	61	Hibernation activée – 5 s.		
	62	Hibernation désactivée (réglage par défaut) – 5 s.		
	63 - 64	*Sans effet*		
	65	Limites pan/tilt activées – 5 s.		
	66	Limites pan/tilt désactivées (réglage par défaut) – 5 s.		
	67	Mémorise la position de pan comme limite basse – 5 s.		
	68	Mémorise la position de pan comme limite haute – 5 s.		
	69	Mémorise la position de tilt comme limite basse – 5 s.		
	70	Mémorise la position de pan comme limite haute – 5 s.		
	71	Initialise les limites de pan et tilt – 1 s.		
	72	Emulation tungstène = ON – 1 sec.		
	73	Emulation tungstène = OFF (réglage par défaut) – 1 sec.		
	74 - 84	*Sans effet*		
	85	Low-noise LED mode = ON – 1 sec.		
	86	Low-noise LED mode = OFF (réglage par défaut) – 1 sec.		
	87 - 91	*No function*		
	92	Compact Mode Aura = ON – 1 sec.		
	93	Compact Mode Aura = OFF (réglage par défaut) – 1 sec.		
	94 - 99	*No function*		
	100	Active l'étalonnage – 5 s.		
	101	Mémorise l'étalonnage de pan et tilt– 5 s.		
	102	Mémorise l'étalonnage du gradateur– 5 s.		
	103 - 113	*Sans effet*		
	114	Mémorise l'étalonnage du zoom – 5 s.		
	115 - 198	*Sans effet*		
	199	Initialise toutes les données d'étalonnage – 5 s.		
	200 - 255	*Sans effet*		

Tableau 5 : Mode DMX Compact

FX : effets pré-programmés

Important : les FX sont implémentés dans le MAC Aura PXL à partir du firmware 1.1.0. Vous pouvez contrôler rapidement la version installée avec le menu INFORMATION → FW dans les menus embarqués. Pour plus d'information sur la procédure de mise à jour, consultez "Installation du micrologiciel" en page 21.

Les tableaux des prochaines pages donnent la liste de tous les effets disponibles dans les modes DMX Basic, Extended et Ludicrous pour le firmware version 1.1.0 et ultérieurs. La sélection des effets est réalisée avec les canaux 19 et 21, la vitesse et la direction avec les canaux 20 et 22. La synchronisation des effets est réalisée avec le canal 23.

Types d'effets

Intensité du faisceauu (1-63)

Ces effets modulent l'intensité des LEDs du faisceau tout en maintenant la couleur donnée par les canaux RGB globaux, les canaux RGB individuels et les pixels P3.

Lorsque la roue de couleur virtuelle (canal DMX 11) est réglée sur Neutre (0), les effets utilisent le noir comme référence. A titre d'exemple, l'effet Beam Wave oscille entre plein feu et noir.

Lorsque la roue de couleur virtuelle (canal DMX 11) est réglée sur une couleur, la modulation d'intensité prend cette couleur comme référence. A titre d'exemple, l'effet Beam Wave oscillera entre les couleurs 'normales' et la couleur choisie avec la roue.

Couleur du faisceau (64-95)

Ces effets remplacent la couleur choisie avec les canaux RGB globaux, les canaux RGB individuels et les pixels P3.

Intensité de l'aura (96-191)

Ces effets modulent l'intensité des LEDs de l'aura tout en maintenant la couleur donnée par les canaux RGB globaux, les canaux RGB individuels et les pixels P3.

Lorsque la roue de couleur virtuelle (canal DMX 31) est réglée sur Neutre (0), les effets utilisent le noir comme référence. A titre d'exemple, l'effet Aura Wave oscille entre plein feu et noir.

Lorsque la roue de couleur virtuelle (canal DMX 31) est réglée sur une couleur, la modulation d'intensité prend cette couleur comme référence. A titre d'exemple, l'effet Aura Wave oscillera entre les couleurs 'normales' et la couleur choisie avec la roue.

Couleur de l'aura (192-223)

Ces effets remplacent la couleur choisie avec les canaux RGB globaux, les canaux RGB individuels et les pixels P3.

Combinaisons faisceau/aura (224-239)

Ces effets s'appliquent au faisceau et à l'aura pour fournir un effet complet.

Effets complets sur l'ensemble des paramètres (240-254)

Ces effets utilisent également le zoom de l'appareil.

Courbe de gradation (255)

Cet effet applique une courbe de gradation *Square Law* aux gradateurs virtuels utilisés sur une console d'éclairage.

Types d’effets

Disponibles à partir de la version 1.1.0 du firmware MAC Aura PXL.

Valeur DMX	Effet
0	Pas d’FX
Intensité du faisceau	
1	Beam Wave (sine wave)
2	Beam Step (50/50 on/off)
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 (pixel after pixel turned on at random then off at random)
16	Beam In-Out Wave (crossfade between 3 rings)
17	Beam In-Out Step (step between 3 rings)
18	Beam In-Out Pulse (pulse 3 rings)
19	Beam Waterdrop (intensity from inner to outer gradually increasing / moving)
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	*Pas d’effet*

Tableau 6 : Effets préprogrammés (FX) du MAC Aura PXL

Couleur du faisceau	
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	*Pas d'effet*
Intensité de l'aura	
96	Aura Wave (sine wave)
97	Aura Step (50/50 on/off)
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 (pixel after pixel turned on at random then off at random)
111	Aura In-Out Wave (crossfade between 3 rings)
112	Aura In-Out Step (step between 3 rings)
113	Aura In-Out Pulse (pulse 3 rings)
114	Aura Waterdrop (intensity inner to outer gradually increasing)
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
120	Aura Random Chase 1 pixel Wave

Tableau 6 : Effets préprogrammés (FX) du MAC Aura PXL

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
174 - 191	*Pas d'effet*

Tableau 6 : Effets préprogrammés (FX) du MAC Aura PXL

Couleur de l'aura	
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	*Pas d'effet*
Combinaison Faisceau/Aura	
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 (sine wave)
231	Beam-Aura Step (50/50 on/off)
232	Beam-Aura Pulse (sine wave)
233 - 239	*Pas d'effet*
Effets complets	
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	*Pas d'effet*
Courbe de gradation	
255	Gradateurs virtuels = courbe Square Law.

Tableau 6 : Effets préprogrammés (FX) du MAC Aura PXL

Menus du panneau de contrôle

Menus disponibles avec les version 1.5.xx du firmware MAC Aura PXL.

Le tableau ci-dessous donne les menus disponibles dans le panneau de contrôle embarqué.

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglages par défaut en gras)
DMX SETUP	DMX ADDRESS	**1** – XXX		Adresse DMX (par défaut = **1**). La gamme d'adresses est limitée en fonction du mode de contrôle de façon à toujours disposer d'assez de canaux parmi les 512 disponibles. Notez que le mode Ludicrous utilise 512 canaux, la seule adresse disponible est donc 1.
	DMX CONTROL MODE	COMPACT		Choix du protocole de commande.
		BASIC		
		EXTENDED		
		LUDICROUS		
		COMPACT DIRECT		
	DMX UNIVERSE	1 - 63900		Univers DMX.
ETHERNET SETUP	IP ADDRESS	XXX.XXX.XXX.XXX		Adresse IP statique.
		PART 1 MSB	0 - 255	Premier bloc de l'adresse IP (MSB).
		PART 2	0 - 255	Deuxième bloc de l'adresse IP.
		PART 3	0 - 255	Troisième bloc de l'adresse IP.
		PART 4 LSB	0 - 255	Quatrième bloc de l'adresse IP (LSB).
	SUBNET MASK	XXX.XXX.XXX.XXX		Masque de sous réseau.
		EDIT SUBNET MASK	XXX.XXX.XXX.XXX	Affiche le masque de sous réseau.
			XXX.XXX.XXX.XXX	Réglage du masque de sous réseau, par incrément de 1 bit à partir de la gauche.
	MAC ADDRESS	XX:XX:XX:XX:XX:XX		Adresse MAC.
	RESET IP SETUP	RESET	ARE YOU SURE? YES/NO	Retour aux valeurs par défaut de l'adresse IP et du masque de sous réseau.
FIXTURE ID	**1** – 65535			Identificateur personnalisé de l'appareil et adresse P3 (par défaut = **1**)
PERSONALITY	PAN/TILT	PAN INVERT	ON/**OFF**	Inverse le sens du pan: droite → gauche.
		TILT INVERT	ON/**OFF**	Inverse le sens du tilt : bas → haut.
		LIMIT PAN/TILT	LIMIT ENABLE ON/**OFF**	Active les limites de pan et tilt.
			PAN MIN → -32767 degrees	Limite inférieure de pan.
			PAN MAX → 32768 degrees	Limite supérieure de pan.
			TILT MIN → -32767 degrees	Limite inférieure de tilt.
			TILT MAX → 32768 degrees	Limite supérieure de tilt.
	SPEED	PAN/TILT	**FAST**	**Optimise les mouvements pour la vitesse.**
			SMOOTH	Optimise les mouvements pour la précision.
		EFFECT	**FOLLOW P/T**	**La vitesse des effets est calquée sur celle choisie pour le pan et du tilt par le DMX ou par le menu embarqué.**
			FAST	Optimise les effets pour la vitesse.
			SMOOTH	Optimise les effets pour la précision.

Tableau 7 : Menus du panneau de contrôle embarqué

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglages par défaut en gras)
PERSONALITY (suite)	DIMMER CURVE	LINEAR		Courbe de gradation linéaire.
		SQUARE LAW		**Courbe de gradation en loi des carrés.**
		INV SQ LAW		Gradation en loi des carrés inverses.
		S-CURVE		Courbe en S (reproduction d'une lampe à incandescence graduée selon une courbe en VRMS).
	TUNGSTEN EMULATOR	ON		Emule le comportement de température de couleur et de gradation d'une source au tungstène.
		OFF		
	COLOR MODE	**EXTENDED COLOR**		**Composition de couleur optimisée pour la saturation.**
		CALIBRATED		Composition de couleur optimisée pour l'uniformité avec les autres appareils.
	VIDEO TRACKING	ENABLED		Traitement des couleurs optimisé pour la vitesse des transitions.
		DISABLED		**Traitement des couleurs optimisé pour le lissage.**
	DMX RESET	**ON**		**Autorise l'initialisation via DMX.**
		OFF		Interdit l'initialisation à distance via DMX (contournable, voir protocole DMX).
	EFFECT SHORTCUT	**ON**		**Les effets prennent le chemin le plus court possible entre deux positions, en passant par le blanc si nécessaire.**
		OFF		Les effets évitent systématiquement le blanc dans les transitions.
	COOLING MODE	CONSTANT FAN FULL		Ventilation optimisée pour une intensité lumineuse maximale. La ventilation est au maximum et l'intensité réduite si l'appareil s'approche des limites thermiques.
		CONSTANT FAN MEDIUM		La ventilation est à vitesse moyenne et l'intensité réduite si l'appareil s'approche des limites thermiques.
		CONSTANT FAN LOW		La ventilation est à vitesse basse et l'intensité réduite si l'appareil s'approche des limites thermiques.
		CONSTANT FAN ULOW		La ventilation est optimisée pour un fonctionnement discret à vitesse ultra basse. L'intensité réduite si l'appareil s'approche des limites thermiques.
		REGULATE FANS		**Compromis entre rendement lumineux et silence. La ventilation est régulée par la température et l'intensité réduite uniquement si la ventilation à pleine vitesse ne suffit plus à limiter la température .**
	LOW NOISE LED MODE	ON		Réduit le bruit électronique haute fréquence causé par l'optimisation de la gradation à très faibles niveaux. Perte de lissage à très basses valeurs d'intensité.
		OFF		**Optimise la gradation à très faibles intensités mais un bruit haute fréquence peut gêner dans un environnement silencieux (non significatif dans la majorité des cas)**
	DISPLAY	DISPLAY SLEEP	10 MINUTES	Extinction de l'afficheur 10 minutes après la dernière utilisation.
			5 MINUTES	Extinction de l'afficheur 5 minutes après la dernière utilisation.
			2 MINUTES	**Extinction de l'afficheur 2 minutes après la dernière utilisation.**
			ON	Afficheur allumé en permanence.
		DISPLAY INTENSITY	10 ... **100 %**	Réglage de l'intensité de l'afficheur en % (par défaut = **100**).
		DISPLAY ROTATION	**NORMAL** / ROTATE 180	Orientation de l'afficheur (**normal** ou 180°).
		DISPLAY CONTRAST	1 ...100	Réglage du contraste de l'afficheur (par défaut = **41**).

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglages par défaut en gras)
PERSONALITY (suite)	ERROR MODE	**NORMAL**		**Autorise l'affichage des messages d'erreur et de mise en garde.**
		SILENT		Désactive l'affichage des messages d'erreur et les mises en garde (la LED d'état indique toujours la présence de messages d'erreur ou de mise en garde).
	HIBERNATION MODE	ON		Active l'hibernation du système (lumière et moteurs inhibés).
		OFF		**Désactive le mode hibernation.**
	AURA IN COMPACT MODE	ENABLE		Désactiver l'Aura en mode Compact. Les pixels de l'aura suivent ceux du faisceau.
		DISABLE		
DEFAULT SETTINGS**	FACTORY DEFAULT	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Retour aux réglages d'usine (sauf étalonnages).
	CUSTOM 1	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Rappelle les réglages personnalisés 1.
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Mémorise les réglages personnalisés dans la banque 1.
	CUSTOM 2	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Rappelle les réglages personnalisés 2.
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Mémorise les réglages personnalisés dans la banque 2.
	CUSTOM 3	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Rappelle les réglages personnalisés 3.
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Mémorise les réglages personnalisés dans la banque 3.
INFORMATION	POWER ON TIME	TOTAL	0 ... XXX HR	Nombre d'heures d'utilisation de la machine depuis la sortie d'usine (non initialisable).
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? YES/NO	Nombre d'heures d'utilisation de la machine depuis la dernière mise à zéro de ce compteur (initialisable).
	POWER ON CYCLES	TOTAL	0 ... XXX HR	Nombre de mises sous tension de la machine depuis la sortie d'usine (non initialisable).
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? YES/NO	Nombre de mises sous tension de la machine depuis la dernière mise à zéro de ce compteur (initialisable).
	FW VERSION	XX.XX.XX		Version actuelle du micrologiciel.
	RDM UID**	4D50.XXXXXXXX		Identificateur RDM unique.
	FAN SPEEDS**	HEAD FAN 1 ... 4, BASE FAN 1 - 2	0 - XXX RPM	Vitesse actuelle de ventilation de tous les ventilateurs (tête, base).
	TEMPERA-TURES**	UI ... AURA PIXEL	CURRENT / MIN / MAX X C	Température de chaque carte et valeurs minimales*/maximales* relevées en °C *Depuis la mise sous tension de l'appareil.
DMX LIVE**	RATE	0 - 44 HZ		Vitesse de transmission DMX en paquets par seconde.
	QUALITY	0 - 100%		Pourcentage de paquets reçus corrects.
	START CODE	0 - 255		Valeur du code d'en-tête.
	STROBE/ SHUTTER ... AURA P3 MIX	XXX		Utilisez la roue codeuse pour examiner les valeurs DMX reçues pour chaque canal.

Tableau 7 : Menus du panneau de contrôle embarqué

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglages par défaut en gras)
TEST**	TEST ALL	BEAM DIMMER ... TILT		Séquence de test de toutes les fonctions. Pour tester une fonction spécifique, utilisez les touches Haut/Bas pour naviguer entre les différentes parties de la séquence. Appuyez sur Entrée pour redémarrer la séquence de test. Appuyez sur Menu pour sortir de la séquence.
	TEST LEDS	BEAM DIMMER ... AURA V COLOR WHEEL		Séquence de test des LEDs. Pour tester un groupe spécifique, utilisez les touches Haut/Bas pour naviguer entre les différents groupes. Appuyez sur Entrée pour redémarrer la séquence de test. Appuyez sur Menu pour sortir de la séquence.
TEST (suite)**	TEST EFFECTS	BEAM DIMMER ... AURA V COLOR WHEEL		Séquence de test des Effets. Pour tester un groupe spécifique, utilisez les touches Haut/Bas pour naviguer entre les différentes parties de la séquence. Appuyez sur Entrée pour redémarrer la séquence de test. Appuyez sur Menu pour sortir de la séquence de test.
	TEST PAN/TILT	PAN		Séquence de test du Pan. Appuyez sur Menu pour sortir du test.
		TILT		Séquence de test du Tilt. Appuyez sur Menu pour sortir du test.
MANUAL CONTROL**	RESET			Initialisation de l'appareil.
	STROBE/SHUTTER ... AURA P3 MIX			Naviguez dans la liste pour contrôler manuellement chaque effet.

Tableau 7 : Menus du panneau de contrôle embarqué

Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Notes (réglages par défaut en gras)
SERVICE	ERROR LIST	Vide ou 20 messages max.		Historique des messages d'erreur.
	FAN CLEAN**	ON/**OFF**		Nettoyage de la ventilation.
	PT FEEDBACK**	**ON**		**Active la correction automatique de position pan/tilt.**
		OFF		Désactive la correction automatique de position.
	ADJUST**	PAN/TILT AT END STOP	STEP 1	Pour étalonner pan et tilt, déplacez la tête jusqu'en position d'étalonnage et appuyez sur Entrée.
			STEP 2	Déplacez la tête jusqu'en position d'étalonnage une deuxième fois et appuyez sur Entrée.
	CALIBRATION**	DIMMER	-30.00 ... 0.00%	Intensité maximale du gradateur.
		RED	-30.00 ... 0.00%	Intensité maximale du rouge.
		GREEN	-30.00 ... 0.00%	Intensité maximale du vert.
		BLUE	-30.00 ... 0.00%	Intensité maximale du bleu.
		ZOOM	-5.00 ... 5.00%	Position de repos du zoom.
		PAN	-2.00 ... 2.00%	Position de repos du pan.
		TILT	-2.00 ... 2.00%	Position de repos du tilt.
		AURA DIMMER	-30.00 ... 0.00%	Intensité maximale du gradateur de l'aura.
		AURA RED	-30.00 ... 0.00%	Intensité maximale du rouge de l'aura.
		AURA GREEN	-30.00 ... 0.00%	Intensité maximale du vert de l'aura.
		AURA BLUE	-30.00 ... 0.00%	Intensité maximale du bleu de l'aura.
		LOAD DEFAULTS	LOAD	Charge les étalonnages par défaut.
		SAVE DEFAULTS	SAVE	Remplace les étalonnages d'usine par les étalonnages actuels.
	USB**	NO DEVICE		Aucun support mémoire USB connecté ou fichier de mise à jour absent.
		UPDATING FILES		Mise à jour du micrologiciel en cours par le port USB.
		AVAILABLE FIRMWARE	XX.XX.XX ... XX.XX.XX	Choix du micrologiciel stocké en mémoire : naviguez pour choisir la version à activer, confirmez avec Entrée.

Tableau 7 : Menus du panneau de contrôle embarqué

***Les menus repérés d'un ** ne sont disponibles que lorsque l'appareil est connecté au secteur. Les autres sont disponibles quand le système est alimenté par le secteur ou par la batterie embarquée.*

Messages de l’afficheur

Le MAC Aura PXL donne de nombreux messages d’alerte ou d’information sous la forme d’un code de 3 à 4 lettres complété d’un court message sur l’afficheur graphique. Le code court est lisible de loin et permet d’identifier rapidement un problème lorsque la machine est installée alors que le message long, lisible de près, complète l’information lorsqu’on est proche du projecteur.

Messages de mise en garde

Les messages d’avertissement signifient que :

- des problèmes pourraient apparaître dans un futur proche si aucune action n’est entreprise, ou
- l’utilisateur doit rester attentif à une fonction ou une procédure lorsqu’il utilise la machine.

Le MAC Aura PXL affiche des messages d’avertissement comme suit :

- Les codes s’affichent en continu sur l’afficheur et disparaissent lorsque l’utilisateur les prend en compte.
- Si plus d’un avertissement sont nécessaires, tous les codes s’affichent en séquence.
- Si l’afficheur est inactif, la LED d’état Status (voir Figure 3 en page 11) clignote en orange pour indiquer qu’un avertissement est actif. Rallumer l’afficheur permet de visualiser le message.

Les messages d’avertissement possibles sont listés dans le Tableau 8 ci-dessous :

Code court	Message complet et explication
BANK	BANK NO ACCESS Erreur de décompression du micrologiciel pendant/après le téléchargement du fichier. Le système continue sur le micrologiciel existant. Ce message est annulé par une mise à jour logicielle réussie ou au prochain redémarrage.
DCTW	DC TEMP HIGH Température de la carte DC anormalement haute.*
LDTW	LED DRV TMP HIGH Température de la carte de drivers LED anormalement haute.*
PFTW	PFC TEMP HIGH Température de la carte PFC anormalement haute.*
PTTW	PT TEMP HIGH Température anormalement haute détectée sur le module pan/tilt.*
SERV	SERVICE MODE Système en mode Service.
SL W	SAFETY LOOP Un défaut a été signalé sur la boucle de sécurité mais il a disparu. Ce message disparaitra à la prochaine mise sous tension.
UITW	UI TEMP HIGH Température de la carte de gestion du panneau de contrôle et de l’afficheur anormalement haute.*
ZFTW	ZF TEMP HIGH Température de la carte de gestion du Zoom anormalement haute.*

Tableau 8 : Messages d’avertissement

**Les messages d’avertissement de température sont annulés dès que la température revient à des valeurs acceptables. Si la température dépasse le maximum autorisé, le message est remplacé par un message d’erreur et de mise en sécurité.*

Messages d’erreur

Les messages d’erreur indiquent un problème sérieux. Le MAC Aura PXL communique ses messages d’erreur comme suit :

- Les messages d’erreur clignotent sur l’afficheur.
- Si plus d’un message doivent être affichés, chaque message clignote 3 fois.
- Les messages d’erreur sont affichés quel que soit l’état de l’afficheur : ils annulent les choix d’extinction de l’afficheur et toute autre information à afficher.
- Si une erreur est signalée, la LED d’état Status clignote en rouge.

Les messages d’erreur possibles sont listés dans le Tableau 9 ci-dessous :

Code court	Message complet et explication
CELD	COM ERR LED DRV Défaut de communication avec les drivers de LEDs.
COLD	FIXTURE COLD Système trop froid. Les mouvements physiques des effets sont désactivés jusqu’à ce que l’appareil soit réchauffé.
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 Défaut d’indexation magnétique du pan. Le système ne peut plus corriger la position de la tête (mais le pan reste fonctionnel la plupart du temps).
FBET	TILT FBACK ERR Défaut d’indexation magnétique du tilt. Le système ne peut plus corriger la position de la tête (mais le tilt reste fonctionnel la plupart du temps).
FBEZ	ZOOM FBACK ERR Défaut d’indexation de position du zoom. Le système ne peut pas corriger la position de la tête du zoom.
LDTC	LED TEMP SEN ERR Protection thermique de la carte de LEDs activée.
LDTE	LED TEMP SEN ERR Défaut du capteur de température de la carte de LEDs
MMER	MISSING MODULE ERR Impossible de communiquer avec un module qui devrait être présent. Le module est absent ou mal connecté.
PAER	PAN ERROR Erreur du système d’indexation électrique du Pan.
PFTC	PFC TEMP CUT OFF Carte de correction du facteur de puissance en protection thermique.
PFTE	PFC TEMP SEN ERR Protection thermique du module de correction de facteur de puissance activée.
PSER	PAN SENSOR ERROR Impossible d’obtenir des données fiables du capteur de position de pan.
PTCM	P/T SENSOR ADJUST Capteurs de pan/tilt mal réglés.
SLER	SAFETY LOOP Boucle de sécurité activée : un capteur de température a coupé les LEDs par sécurité . Le circuit s’initialise automatiquement lorsque la température du module revient à la normale.
TIER	TILT ERROR Erreur d’indexation électrique en position du tilt.
TSER	TILT SENSOR ERR Impossible d’obtenir des données fiables du capteur de position de tilt.

Tableau 9 : Messages d’erreur

Code court	Message complet et explication
UELD	UPL ERR LED DRV Impossible d'installer le nouveau firmware des drivers LEDs. Cette erreur disparait après le succès de l'installation ou un cycle d'alimentation secteur.
UITC	UI TEMP CUT OFF Protection thermique du module d'interface utilisateur (afficheur et panneau de contrôle) activée.
ZSER	ZOOM SENSOR ERR Défaut d'indexation sur le système de zoom.

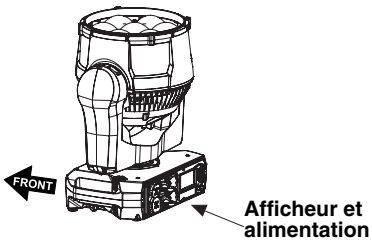
Tableau 9 : Messages d'erreur

L'appareil signale une erreur d'étalonnage si aucune donnée valide n'est détectée dans l'EEPROM. Le système est probablement dans l'impossibilité de lire ou d'écrire les données sur l'EEPROM.

Orientation des contrôles

Contrôles de pan et tilt

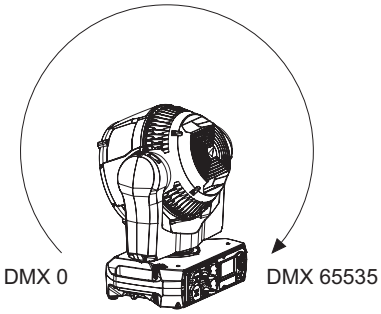
Home position / Front of fixture



DMX déconnecté

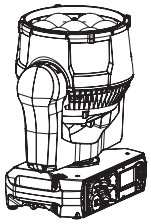
Tilt range = 220°

Tilt = DMX 0



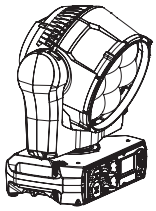
Pan = DMX 32768

Tilt = DMX 32768



Pan = DMX 32768

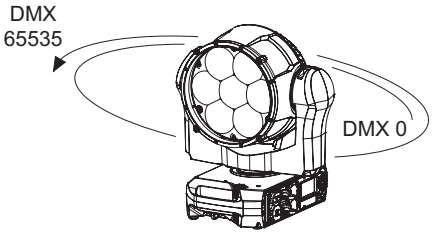
Tilt = DMX 65535



Pan = DMX 32768

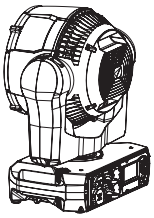
Pan range = 540°

Pan = DMX 0



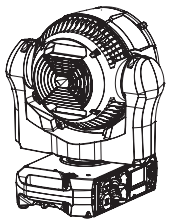
Tilt = DMX 5500

Pan = DMX 32768



Tilt = DMX 5500

Pan = DMX 65535



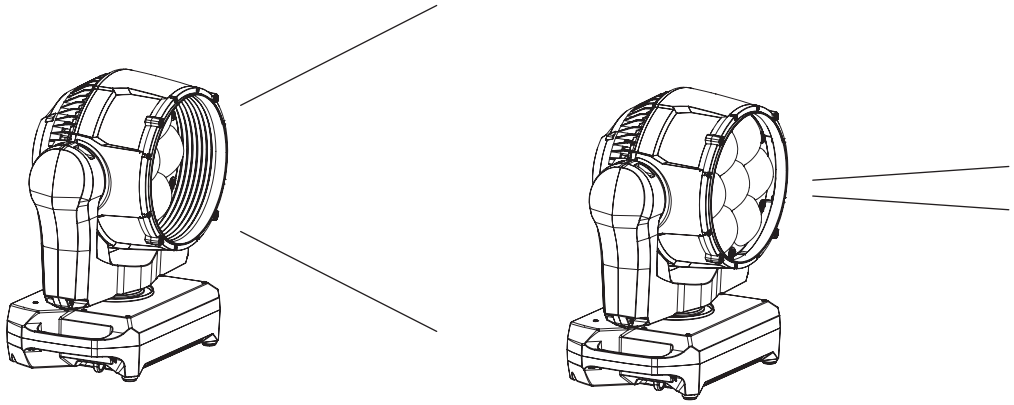
Tilt = DMX 5500

Appareil montré à titre d'exemple

Contrôle de zoom

Zoom large = DMX 65535

Zoom serré = DMX 0



Appareil montré à titre d'exemple

Martin®

www.martin.com

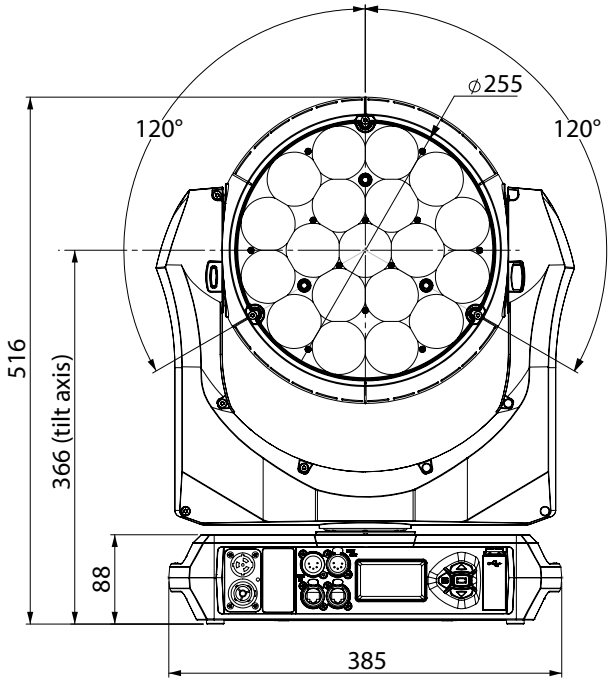
MAC Aura™ PXL

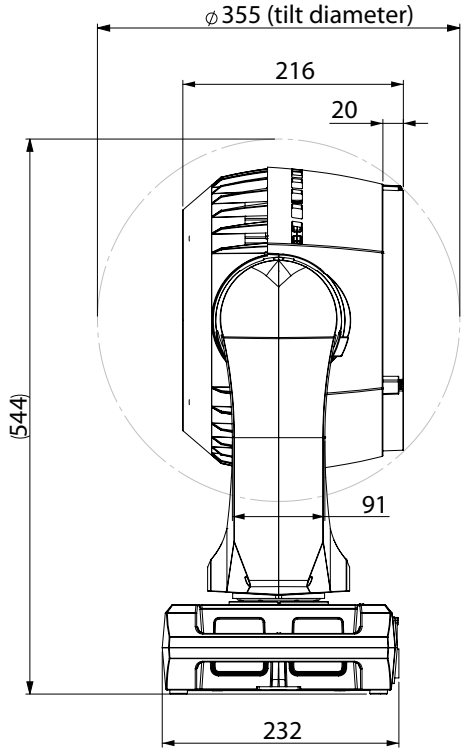
Guide d’installation et de sécurité

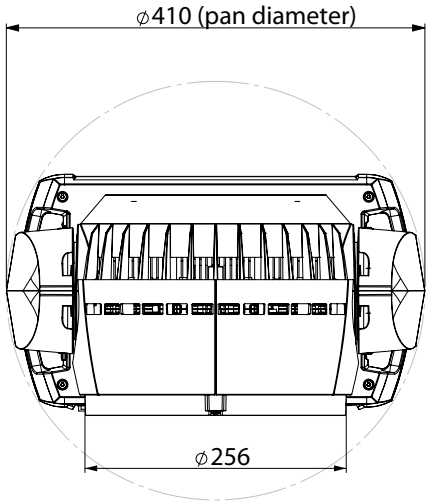
Martin®

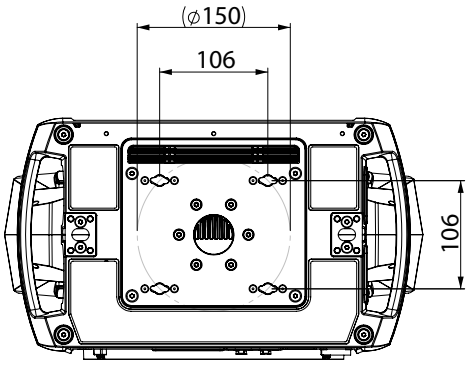
Dimensions

Toutes les dimensions sont en millimètres.









©2020-2026 HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS. Tous droits réservés. Caractéristiques, spécifications et visuels sujets à modifications sans préavis. HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS et ses sociétés affiliées déclinent toute responsabilité en cas de blessure, dommage, direct ou indirect, conséquent ou économique ou de toute autre type occasionné par l'utilisation ou l'impossibilité d'utiliser ou la non fiabilité des informations contenues dans ce manuel. Martin est une marque déposée de HARMAN PROFESSIONAL DENMARK ApS enregistrée aux Etats Unis d'Amérique et/ou d'autres pays.

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

www.martin.com

MAC Aura PXL Guide d'installation et de sécurité français, Rev. F

Table des matières

Précautions d'emploi 4
Introduction 8
Déballage. 8
Emballage 8
Installation physique. 9
Alimentation électrique 12
Sécurité électrique 12
Entretien et maintenance 14
Blocage du tilt 14
Nettoyage 14
Lubrification 15
Remplacement de la pile 16
Utilisation de l'appareil 17
Mise sous tension 17
Guide de dépannage 18
Conformité et dispositions légales. 19

Précautions d’emploi

ATTENTION !
Lisez les précautions d’emploi de cette section avant d’installer, de mettre sous tension, d’utiliser ce produit ou d’en faire la maintenance.

Les symboles suivants correspondent à des consignes de sécurité importantes, présentes sur le produit et dans ce document :

DANGER ! Risque important. Risque de blessures graves, voire mortelles.

DANGER ! Tension dangereuse. Risque de blessures graves, voire mortelles, par électrocution.

ATTENTION ! Risque d’incendie.

ATTENTION ! Risque de brûlure. Surface chaude. Ne pas toucher.

ATTENTION ! Émission de lumière intense.

ATTENTION ! Consultez la documentation.

Attention ! Le MAC Aura PXL™ de Martin® contient des composants qui sont accessibles et fonctionnent à haute tension pendant que l’appareil est sous tension. Ces composants restent sous tension jusqu’à 30 minutes après la mise hors tension. Seuls les techniciens autorisés par Martin et qui ont accès à la documentation de service Martin pour l’appareil MAC Aura PXL sont autorisés à ouvrir ce dernier.

Attention ! Produit appartenant au Groupe de risques 3 selon EN 62471 et Groupe de risques 2 selon IEC/TR 62778 (voir ”Protection contre les lésions oculaires” en page 6 pour plus de détails). Ce produit génère une lumière intense qui peut être dangereuse si des précautions appropriées ne sont pas prises. Ne fixez pas la source du faisceau avec un instrument optique ou tout appareil qui concentre la lumière.

Ce produit présente des risques de blessures graves ou de décès découlant de risques d’incendie et de brûlure, de choc électrique et de chutes si les précautions de sécurité indiquées dans ce manuel ne sont pas respectées.

Lisez ce manuel avant d’installer, de mettre sous tension ou de commencer la maintenance de l’appareil. Suivez les mises en garde et respectez tous les avertissements figurant dans ce manuel, dans le Guide de l’utilisateur du MAC Aura PXL et sur l’appareil.

Les dernières versions de ce Guide d’installation et de sécurité et du Guide de l’utilisateur sont disponibles au téléchargement depuis la section MAC Aura PXL du site Web de Martin à l’adresse www.martin.com. Avant d’installer ou d’utiliser l’appareil ou de procéder à son entretien, consultez le site Web de Martin et assurez-vous que vous disposez de la documentation utilisateur la plus récente. Les versions des documents sont indiquées au bas de la page 2.

Ce produit est réservé à un usage professionnel comme projecteur de scène. Il n’est pas destiné à un usage domestique ou à des fins d’éclairage général. Respectez tous les codes, normes et réglementations locaux en vigueur lors de l’installation, la mise sous tension, l’utilisation et l’entretien du produit.

L’installation, l’utilisation et l’entretien des produits et accessoires Martin doivent être effectués selon les consignes des documents. Tout manquement peut devenir dangereux et provoquer des dégâts non couverts par la garantie du produit.

Les derniers logiciels, manuels et autres documents de tous les produits Martin sont disponibles au téléchargement à l’adresse www.martin.com

Assistance technique

Si vous avez des questions sur la façon d'installer ou d'utiliser l'appareil en toute sécurité, veuillez contacter l'Assistance technique de Harman Professional :

- Pour contacter l'Assistance technique en Amérique du Nord, veuillez écrire à l'adresse suivante : HProTechSupportUSA@harman.com
  Téléphone : 1-844-776-4899
- Pour contacter l'Assistance technique à l'extérieur de l'Amérique du Nord, veuillez contacter votre distributeur national.

PROTECTION CONTRE L'ÉLECTROCUTION

- L'appareil est homologué IP20. Ne l'exposez pas à la pluie ou à l'humidité.
- Ne retirez aucun capot de l'appareil, sauf dans les cas décrits dans la section "Entretien et maintenance" en page 14.
- Coupez l'alimentation électrique de l'appareil avant de commencer l'entretien et lorsqu'il n'est pas utilisé.
- Assurez-vous que l'appareil est correctement raccordé à la terre.
- N'utilisez qu'une alimentation secteur conforme aux normes électriques en vigueur, d'une capacité suffisante pour fournir le courant nécessaire et protégée contre les surcharges et les défauts différentiels.
- L'appareil accepte l'alimentation secteur 100-240 VAC (nominal), 50/60 Hz. Ne branchez pas l'appareil à une alimentation qui ne respecte pas cette plage.
- L'appareil consomme au maximum 560 W.
- L'appareil appelle un courant maximal de 6.4 A sous 100-120 V et de 2.8 A sous 200-240 V.
- Le pic d'appel de courant au demi cycle RMS typique est de 15.9 A pendant 10 millisecondes lors de la mise sous tension sous 230 V, 50 Hz.
- La tension et la fréquence au niveau de l'embase de recopie secteur de l'appareil sont identiques à celles appliquées sur celle d'entrée d'alimentation.
- Ne branchez pas d'appareils simultanément si leurs spécifications électriques nominales excèdent celles d'un câble ou d'un connecteur utilisé dans la chaîne.
- Les câbles d'entrée et de sortie d'alimentation doivent être homologués pour 16 A minimum, 12 AWG ou 2,5 mm^2 de taille minimale du conducteur et doivent être résistants à une chaleur pouvant atteindre 90 °C minimum. Les câbles doivent avoir trois conducteurs et présenter un diamètre externe compris entre 6 et 12 mm. En Amérique du Nord, le câble doit être homologué UL/CSA, conçu pour une utilisation intensive, de type SJT, SJOOW ou de qualité supérieure. Dans l'UE, le câble doit être de type H05VV-F, H07RN-F ou de qualité supérieure.
- Branchez uniquement un connecteur de câble de type Neutrik powerCON TRUE1 TOP NAC3FX-W au culot d'entrée d'alimentation. Branchez uniquement un connecteur de câble Neutrik powerCON TRUE1 TOP NAC3MX-W au culot de sortie d'alimentation.
- Avant de connecter les dispositifs à la recopie d'alimentation de l'appareil, vérifiez le courant maximal de tous les dispositifs que vous allez brancher à l'alimentation en chaîne. Ne dépassez pas un total de 16 ampères lorsque vous additionnez la consommation électrique de toute la chaîne, y compris le premier dispositif de la chaîne.
- Si vous transférez l'alimentation d'un appareil à un autre en utilisant des culots de sortie d'alimentation, respectez les limites de sécurité suivantes. Autrement, vous risquez de créer un risque d'incendie et de choc électrique :
  - Ne branchez pas plus de deux (2) MAC Aura PXL en cascade sous 100 V à 120 V.
  - Ne branchez pas plus de cinq (5) MAC Aura PXL en cascade sous 200 V à 240 V.
- Avant d'utiliser l'appareil, vérifiez que tous les câbles, connecteurs et composants de distribution électrique sont en parfait état et conformes aux normes électriques de tous les appareils connectés.
- Déconnectez immédiatement le produit si sa prise de courant, tout joint, capot, câble ou autre composant est endommagé, défectueux, déformé, humide ou présente des signes de surchauffe. Ne remettez pas le système sous tension tant que toutes les réparations n'ont pas été effectuées.
- Les émetteurs-récepteurs DMX et Ethernet du luminaire sont isolés/SELV pour éviter les boucles de masse et pour des raisons de sécurité.
- Le MAC Aura PXL contient des composants qui sont accessibles et fonctionnent à haute tension pendant que l'appareil est sous tension et qui restent sous tension 30 minutes après la mise hors tension. Seuls les techniciens autorisés par Martin et qui ont la documentation de service Martin du MAC Aura PXL sont autorisés à ouvrir ce dernier.
- Référez tout entretien non décrit dans ce manuel ou dans le Guide de l'utilisateur du MAC Aura PXL au service technique Martin ou à un partenaire agréé du service technique Martin.

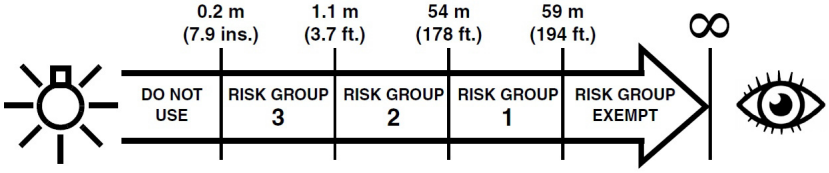
- La source lumineuse contenue dans cet appareil doit être remplacée seulement par le service technique Martin ou un partenaire agréé du service technique Martin.
- N'utilisez pas cet équipement à une altitude supérieure à 2000 m au-dessus du niveau de la mer.

PROTECTION CONTRE LES BRÛLURES ET LES INCENDIES

- L'extérieur de l'appareil devient chaud pendant l'utilisation. Après 5 minutes d'utilisation, la surface de l'appareil atteint une température de 53° C (128° F). La température maximale de la surface de l'appareil est également de 53° C (128° F). Évitez tout contact avec des personnes et des matériaux.
- Laissez l'appareil refroidir au moins 30 minutes avant de le manipuler.
- Tenez les matériaux combustibles (tissus, papiers, bois, etc.) à 0.2 m (8 in.) au moins de l'appareil.
- Maintenez les matériaux inflammables à bonne distance de l'appareil.
- Veillez à la libre circulation de l'air autour de l'appareil.
- Maintenez un espace dégagé d'au moins 0.2 m (8 in.) autour des ventilateurs et des arrivées d'air.
- N'illuminez pas de surfaces situées à moins de 2.4 m (7.9 ft.) de l'appareil.
- N'exposez pas le verre frontal à la lumière du soleil ou à toute autre source lumineuse forte quel que soit l'angle d'incidence. Les lentilles peuvent concentrer les rayons du soleil à l'intérieur de l'appareil, ce qui crée un risque d'incendie potentiel.
- Ne tentez pas de contourner l'action des interrupteurs thermostatiques ou des fusibles.
- N'utilisez pas l'appareil si la température ambiante (Ta) dépasse 40° C (104° F).
- Ne modifiez pas l'appareil de quelque manière que ce soit et installez uniquement des pièces détachées Martin d'origine. Ne collez pas de filtre, de masque ou tout autre matériau sur les lentilles ou autres composants optiques. N'utilisez que des accessoires homologués Martin pour masquer ou modifier le faisceau.

PROTECTION CONTRE LES LÉSIONS OCULAIRES

- Ne fixez pas la source lumineuse.
- Ne fixez pas directement la sortie de lumière de l'appareil.
- Ne regardez pas les LED avec un instrument optique qui pourrait concentrer la sortie de lumière comme une loupe, un télescope ou des jumelles.
- Assurez-vous que personne ne regarde l'appareil lorsque celui-ci risque de s'allumer subitement. Ceci peut se produire à la mise sous tension, lorsque l'appareil reçoit un signal DMX ou lorsque certains éléments du menu de commandes sont activés.
- Déconnectez toujours l'alimentation électrique lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
- Prévoyez un bon éclairage afin de réduire le diamètre de la pupille de toute personne travaillant sur ou à proximité de l'appareil.
- Cet appareil appartient au Groupe de Risque 3 conformément à la norme EN 62471 lorsque tous les risques photo-biologiques sont considérés et au Groupe de Risque 2 selon la norme IEC/TR 62778 pour la lumière bleue uniquement. Cet appareil émet des rayonnements optiques potentiellement dangereux.
- Il appartient aux catégories de Groupe de Risque indiquées ci-dessous conformément aux normes EN 62471 et IEC/TR 62778 dans les conditions les plus défavorables :



- À une distance de moins de 1,1 m de l'appareil, le flux lumineux peut provoquer des lésions oculaires ou cutanées avant que la réponse naturelle d'aversion (réflexe de clignement et sensation d'inconfort cutané) de l'individu exposé ne le protège. À des distances supérieures à 1,1 m, les risques potentiels de blessures oculaires et cutanées provenant du flux lumineux sont normalement évités par les réflexes d'aversion naturelle.
- Positionnez l'appareil de façon à ce que les personnes ne puissent pas être exposées accidentellement au flux lumineux à une distance inférieure à 1,1 m, et à ce qu'une fixation prolongée du flux lumineux à moins de 54 m n'est pas anticipée.

PROTECTION CONTRE LES BLESSURES

- Fixez fermement le produit à une structure ou sur une surface fixe avant de le mettre en marche. Une fois installé, le produit ne peut pas être déplacé.
- Ne soulevez pas ou ne portez pas l'appareil seul.
- Utilisez deux supports Omega uniformément espacés et équipés de colliers pour suspendre l'appareil à une structure. N'utilisez jamais un seul collier.

- Lorsque vous suspendez l'appareil à un pont ou à toute autre structure, utilisez deux colliers. N'utilisez pas de crochet en G, de type quick-trigger ou tout autre type de collier qui n'encercle pas complètement la porteuse une fois serré.
- L'appareil pèse 15,6 kg. Lors de la suspension de l'appareil, vérifiez que la structure de soutien et tout le matériel utilisé pour suspendre l'appareil peut supporter au moins six (6) fois le poids de tous les appareils suspendus à eux et que l'installation respecte tous les facteurs de sécurité similaires qui sont nécessaires par des règlements locaux applicables. Vérifiez que la structure et le matériel sont en parfait état et adaptés à leur fonction.
- Si l'appareil est installé dans un endroit où il pourrait blesser des personnes ou causer des dommages en cas de chute, suivez les instructions du mode d'emploi pour installer une fixation secondaire, par exemple une élingue, homologuée par un organisme officiel tel que TÜV en tant que fixation de sécurité en adéquation avec la charge assurée. L'élingue doit être conforme à la norme EN 60598-2-17 Section 17.6.6 ou BGV C1 / DGUV 17, et être capable de soutenir une charge statique d'un poids au moins six fois (ou plus, selon la réglementation locale) supérieur à celui de l'équipement qu'il doit assurer.
- Tendez l'élingue autant que possible (en l'enroulant plusieurs fois autour du pont, par exemple). Assurez-vous que, si la fixation principale cède, l'appareil ne peut pas tomber plus de 20 cm maximum avant que l'élingue le rattrape.
- Si le point d'attache de l'élingue est déformé, ne suspendez pas l'appareil. Faites réparer l'appareil par un partenaire agréé du service technique Martin.
- Vérifiez que tous les capots extérieurs et les équipements de fixation sont bien sécurisés.
- Interdisez l'accès sous la zone de travail et travaillez sur une plateforme stable lors de l'installation, de l'entretien ou du déplacement du produit.
- Laissez suffisamment d'espace autour de la tête pour garantir qu'elle ne peut pas heurter une personne ou un objet tel qu'un autre appareil lorsqu'elle est en mouvement.

Introduction

Merci d'avoir choisi le MAC Aura PXL de Martin®. Cette lyre asservie est le premier wash au monde à offrir un contrôle des pixels sur deux couches individuelles, y compris ceux de l'aura.

Ce Guide d'installation et de sécurité est fourni avec l'appareil. Il donne tous les détails nécessaires à l'installation et la maintenance de l'appareil. Le Guide l'utilisateur du MAC Aura PXL, contenant toutes les instructions de configuration, de contrôle et de supervision est disponible en téléchargement dans la section consacrée au MAC Aura PXL sur le site web de Martin www.martin.com. En cas de difficulté pour trouver ces documents, contactez votre distributeur Martin. La section consacrée au MAC Aura PXL du site web de Martin contient également les spécifications complètes du produit et toutes les informations nécessaires pour commander des accessoires tels que câbles, flight cases ...

Avant d'installer, d'utiliser ou de faire la maintenance du MAC Aura PXL, consultez la section du site web de Martin consacrée au MAC Aura PXL pour vérifier que vous disposez des dernières mises à jour de la documentation.

Les spécifications du produit ne sont pas incluses dans la documentation. Vous pouvez les consulter directement dans la rubrique consacrée au MAC Aura PXL sur le site web de Martin.

Pour les dernières mises à jour de la documentation, des logiciels et de toute autre information sur ce produit et le reste de la gamme Martin, visitez le site web de Martin : http://www.martin.com.

Déballage

Le MAC Aura PXL est fourni dans un carton conçu pour protéger l'appareil pendant les expéditions. Deux options de calage sont disponibles pour le carton et l'appareil peut être fourni avec :

- du polystyrène expansé qui n'est pas prévu pour un usage répété, ou
- un insert SIP (Superior Impact Protection) conçu pour être installé dans le flightcase pour 3 MAC Aura PXL ou dans un flightcase sur mesure.

Verrouillage du tilt

Déverrouillez la tête avant de mettre l'appareil sous tension.

Voir Figure 1. Relâchez le blocage du tilt en faisant glisser le bouton de blocage du tilt (voir ci-contre) vers la position de déblocage. Vous pouvez ré-appliquer le blocage du tilt, après avoir vérifié que l'alimentation est coupée, en glissant le bouton de blocage vers la position de verrouillage.

Figure 1: Verrouillage de tilt

Emballage

Important! ***Laissez l'appareil refroidir et libérez le verrouillage de tilt avant de ranger l'appareil dans sont flightcase.***

Un flightcase robuste pour 3 machines est disponible auprès de Martin pour le MAC Aura PXL. Ce flightcase est conçu pour l'insert de calage SIP (Superior Impact Protection) fourni avec l'appareil si vous choisissez cette option à la commande.

L'insert fourni avec l'appareil est conçu pour soutenir la tête avec le tilt déverrouillé (voir Figure 1). Relâchez le blocage du tilt avant de placer l'appareil dans son flight case pour le transport. Laisser le blocage du tilt peut causer des dommages qui ne sont pas couverts par la garantie du produit lorsque le produit est déplacé.

Installation physique

Attention! Lisez le chapitre "Précautions d'emploi" à partir de la page 4 avant d'installer l'appareil.

Attention ! L'appareil MAC Aura PXL possède un moteur pivotant puissant. Lorsque la tête pivote soudainement, la réaction de couple peut faire bouger la base si l'appareil n'est pas fixé sur une surface. Ne mettez pas l'appareil MAC Aura PXL sous tension à moins que la base ne soit solidement fixée à une surface ou à un équipement de fixation.

Attention ! Utilisez deux crochets pour suspendre l'appareil. Ne suspendez pas l'appareil avec un seul crochet. Verrouillez chaque crochet avec les deux attaches à 1/4 de tour. Les attaches sont verrouillées uniquement lorsqu'elles sont tournées à 90° dans le sens des aiguilles d'une montre.

Attention ! Lorsque vous suspendez l'appareil au-dessus du niveau du sol, assurez-le contre la défaillance des fixations principales en attachant une élingue homologuée adaptée au poids de l'appareil comme fixation de sécurité au point d'attache de la base. N'utilisez pas les poignées de transport pour la fixation secondaire.

Attention ! Lorsque vous fixez l'appareil à un pont ou à une autre structure à un angle autre qu'avec l'attelle suspendue verticalement vers le bas, utilisez deux pinces de type demi-coupleur. N'utilisez aucun type de pince qui n'encercle pas complètement la structure lorsqu'elle est serrée.

Attention ! Placez ou protégez la tête de sorte que l'avant de la tête ne soit pas exposé à la lumière du soleil ou à une autre source lumineuse puissante sous n'importe quel angle, même pendant quelques secondes. Voir la Figure 2. La lentille du MAC Aura PXL peut concentrer les rayons du soleil, créant ainsi un risque d'incendie potentiel et causant des dommages.

Important ! Ne pointez pas la sortie d'autres appareils d'éclairage vers le MAC Aura PXL, car une lumière puissante peut endommager l'afficheur.

Voir la Figure 2. La lentille frontale du MAC Aura PXL peut concentrer les rayons du soleil, créant ainsi un risque d'incendie potentiel et de lourds dommages qui ne sont pas couverts par la garantie. Placez ou protégez la tête de sorte que la lentille frontale ne soit pas exposée à la lumière du soleil ou à une autre source lumineuse puissante sous n'importe quel angle, même pendant quelques secondes.

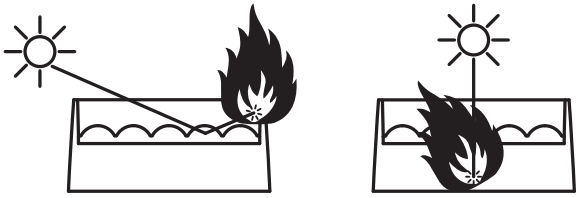


Figure 2 : Dommages potentiels dus à la lumière du soleil

Le MAC Aura PXL peut être fixé à une surface telle qu'une scène ou fixé à un pont dans n'importe quelle orientation à l'aide de deux embases Omega (voir Figure 4) et de deux colliers. Les colliers doivent être de type demi-coupleur ou d'un type équivalent qui encercle entièrement le tube porteur à moins que l'appareil ne soit installé en douche vers le bas, auquel cas d'autres types de colliers homologués pour le poids de l'appareil peuvent être utilisés.

Les points d'accroche au niveau de la base permettent le montage d'embases Omega équipées d'accessoires de suspension comme indiqué dans la Figure 3.

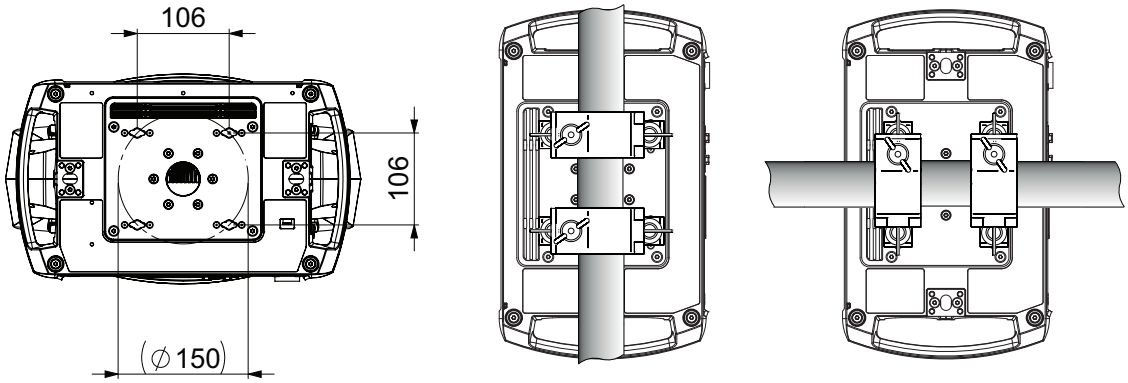
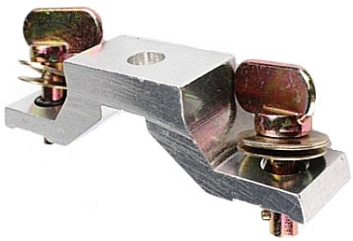


Figure 3 : Points de montage des embases Omega

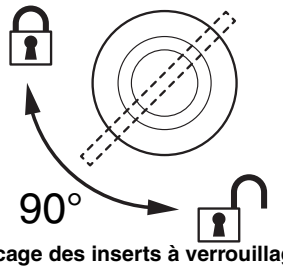
Suspension de l'appareil à un pont

1. Vérifiez que tous les accessoires sont en bon état et qu'ils supportent au moins six (6) fois le poids de l'appareil ou qu'ils sont conformes à la réglementation locale. Vérifiez que la structure supporte en toute sécurité le poids de tous les appareils qui seront installés, y compris des accessoires, des colliers, des câbles et des équipement auxiliaires ... et qu'elle est conforme à la réglementation locale en vigueur.
2. Vissez deux colliers de suspension fermement aux embases Omega avec des vis M12 en acier (grade 8.8 minimum) et des écrous auto bloquants..

Collier type demi-coupleur



Support Omega pour fixation de colliers



Blocage des inserts à verrouillage quart de tour

Figure 4 : Accessoires de suspension Martin

3. Voir la Figure 3 en page 10. Alignez le premier collier et son embase avec 2 points d'accroche de la base, puis engagez les deux inserts à quart de tour dans les emplacements correspondants de la base. Voir Figure 4. Tournez les leviers des inserts à quart de tour de 90º dans le sens horaire pour verrouiller. Répétez cette procédure pour la deuxième embase.
4. Interdisez l'accès à la zone de travail. Voir la Figure 5. Notez la position de la flèche indiquant la partie **AVANT** (**FRONT**) sur la base de l'appareil. En travaillant à partir d'une plate-forme stable, accrochez l'appareil sur le pont avec la flèche indiquant la partie **AVANT** face à la zone à éclairer. Serrez fermement les colliers de fixation.

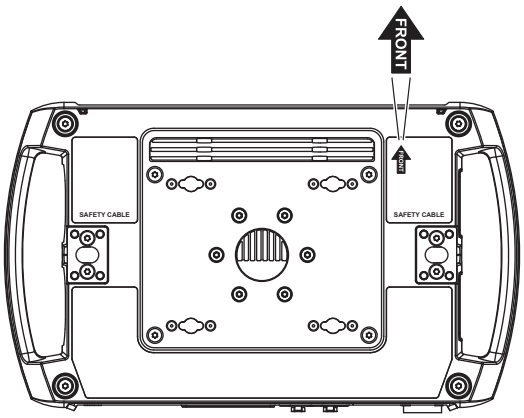


Figure 5 : Orientation de l'appareil

5. Voir la Figure 6. Installez une élingue homologuée comme accroche de sécurité pour le poids de l'appareil en la faisant passer par un point de fixation de sécurité (voir ci-contre) sous la base et autour d'un point d'ancrage sécurisé afin que l'élingue retienne l'appareil si une fixation principale cède. Tendez l'élingue autant que possible (en l'enroulant plusieurs fois autour de la barre du pont, par exemple).
6. Vérifiez que le blocage du tilt est relâché. Vérifiez qu'il n'y a pas de matières combustibles à moins de 0.2 m (8 in.) ou de surfaces à éclairer à moins de 2.4 m (7.9 ft.) de l'appareil, et qu'il n'y a pas de matériaux inflammables à proximité.
7. Vérifiez qu'il n'y a aucune possibilité que les têtes ou les lyres entrent en collision avec d'autres appareils.
8. Vérifiez que les autres appareils d'éclairage ne peuvent pas projeter la lumière sur l'appareil MAC Aura PXL, car l'éclairage puissant peut endommager l'afficheur de l'appareil.

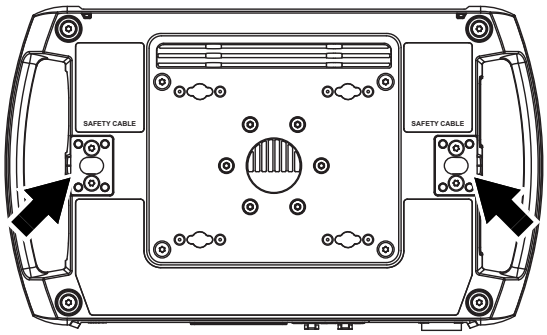


Figure 6 : Points d'attache de l'élingue

Alimentation électrique

Attention ! Lisez le chapitre ”Précautions d’emploi” à partir de la page 4 avant de brancher le produit au secteur.

Pour une protection adaptée contre les risques d’électrocution, l’appareil doit être relié à la terre (masse). Le circuit électrique d’alimentation doit être équipé d’un fusible ou d’un disjoncteur, et d’un dispositif de protection contre les défauts différentiels.

Sécurité électrique

L’appareil MAC Aura PXL dispose d’une alimentation en mode commutateur à détection automatique qui s’adapte automatiquement à l’alimentation secteur en courant alternatif sous 100-240 VAC (nominal), 50/60 Hz. Ne branchez pas l’appareil à une alimentation qui ne respecte pas cette plage.

Le MAC Aura PXL nécessite une entrée alimentation avec un connecteur de câble femelle Neutrik powerCON TRUE1 TOP NAC3FX-W pour l’entrée alimentation secteur CA. Le câble doit répondre aux exigences figurant dans la section ”Protection contre l’électrocution” en page 5. Martin peut fournir des câbles adaptés avec connecteurs d’entrée femelles TRUE1 TOP de 1,5 m ou 5 m de long. Sinon, Martin peut fournir des connecteurs d’entrée femelles TRUE1 TOP détachés (voir site Internet Martin, www.martin.com).

L’appareil tire les courants typiques ci-dessous :

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

Courant d'appel RMS demi-cycle typique à 230 V, 50 Hz : 15,9 A.

Courant de fuite à la terre typique : 0,36 mA.

Branchement à une source d’alimentation secteur

Le câble d’alimentation peut être raccordé directement à l’installation d’un bâtiment ou être équipé d’une fiche d’alimentation (fiche secteur) compatible avec les prises de courant secteur locales.

Si vous installez une fiche sur le câble d’alimentation, installez une prise avec borne de terre (masse) d’une capacité minimale de 16 A, 250 V (exemple : EN 60309-2 CEE 2P+E 16 A/250 V AC) et respectez les consignes du fabricant de la prise. Le Tableau 1 présente certains schémas possibles d’identification des broches d’alimentation secteur. Si les broches ne sont pas correctement identifiées, ou si vous avez des doutes concernant l’installation correcte, consultez un électricien qualifié.

Couleur du fil (US)	Couleur du fil (EU)	Broche	Symbole	Vis (US)
noir	marron	phase	**L**	jaune ou laiton
blanc	bleu	neutre	**N**	argent
vert	jaune/vert	terre	⊕ ou ⏚	vert

Tableau 1 : branchements de la fiche d’alimentation (fiche secteur)

Si vous devez installer un connecteur Neutrik powerCON TRUE1 TOP sur un câble d’alimentation, suivez les consignes figurant sur le site Web Neutrik, à l’adresse www.neutrik.com.

Alimentation d’appareils en cascade

Procurez-vous un câble d’alimentation homologué pour 16/20 A et des câbles de recopie homologués pour 16/20 A (auprès de votre revendeur Martin qui pourra vous donner plus de détails) pour réaliser une cascade d’alimentation secteur en reliant les embases MAINS OUT et MAINS IN. Pour créer une telle cascade d’alimentation, vous devez respecter les limites données dans la section Précautions d’emploi au début de ce manuel afin d’éviter tout risque d’incendie et d’électrisation.

Pour éviter tout déclenchement intempestif des disjoncteurs en tête de réseau, nous vous recommandons les limites suivantes :

- un maximum de deux (2) appareils en cascade sous 100-120 V ou
- un maximum de cinq (5) appareils en cascade sous 200-240 V .

Si vous connectez plusieurs appareils en cascade, nous vous recommandons de les brancher à un circuit protégé par un disjoncteur magnétothermique de courbe D. Vous éviterez ainsi le déclenchement intempestif du disjoncteur en raison de l’appel de courant. Si les seuls circuits d’alimentation disponibles possèdent des disjoncteurs de courbe C, vous devrez peut-être réduire à quatre (4) le nombre d’appareils par cascade sous 200-240 V afin d’éviter les déclenchements intempestifs.

Connexion au secteur

Attention ! Le MAC Aura PXL n’est pas équipé d’interrupteur ON/OFF. Dès que vous brancherez un câble d’alimentation sous tension à l’appareil ou que vous mettrez sous tension un câble d’alimentation déjà branché, l’appareil s’allumera : vérifiez qu’il n’y a aucun risque pour la sécurité lié au mouvement de la tête ou à la sortie de lumière intense.

Pour mettre le MAC Aura PXL sous tension :

1. Vérifiez que le blocage du tilt est relâché et que la base est maintenue en toute sécurité. Soyez attentif : l’appareil s’allume et la tête se déplace soudainement lorsque l’appareil est mis sous tension.
2. Voir la Figure 7. Alignez les détrompeurs du connecteur TRUE1 TOP du câble d’alimentation avec ceux de l’embase MAINS IN (voir ci-contre). Insérez le connecteur et tournez-le dans le sens des aiguilles d’une montre pour le verrouiller.

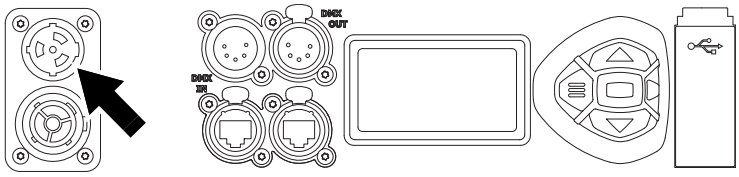
   

   Figure 7 : Embase d’entrée d’alimentation

   Si le connecteur semble difficile à tourner, sortez-le de l’embase, vérifiez que vous avez aligné les détrompeurs correctement et essayez à nouveau (n’appliquez pas de force excessive). Assurez-vous que le verrou du connecteur émet un « clic » et que le connecteur est verrouillé dans le culot.
3. Mettez le câble d’alimentation sous tension pour allumer l’appareil.

Pour mettre le MAC Aura PXL hors tension, tirez le verrouillage de la fiche vers vous pour libérer le connecteur, tournez la fiche dans le sens anti-horaire et retirez-la de l’embase MAINS IN.

Entretien et maintenance

Attention ! Lisez le chapitre "Précautions d'emploi" à partir de la page 4 avant l'entretien du MAC Aura PXL.

Attention ! Déconnectez l'appareil de l'alimentation secteur et laissez l'appareil refroidir pendant au moins 30 minutes avant de le manipuler. Ne fixez pas le faisceau lumineux. Soyez attentif : l'appareil s'allume et se déplace soudainement lorsqu'il est mis sous tension.

Attention ! Le MAC Aura PXL contient des composants qui sont accessibles et sous haute tension pendant que l'appareil est allumé. Ils restent sous tension 30 minutes après la déconnexion du secteur. Seuls des techniciens qualifiés et les utilisateurs disposant de la documentation Martin Service sont autorisés à ouvrir l'appareil. Les utilisateurs peuvent effectuer le nettoyage externe tel que décrit dans cette section, tout en respectant les avertissements et les instructions fournis, mais toute opération d'entretien non décrite dans ce manuel ou dans le Guide de l'utilisateur de l'appareil doit être confiée à un technicien agréé Martin.

Important ! Une quantité excessive de poussière ou de liquide fumigène, ainsi que l'accumulation de particules peuvent nuire aux performances, occasionnant une surchauffe qui endommagerait l'appareil. Les dommages causés par un nettoyage ou une maintenance inadéquats ne sont pas couverts par la garantie du produit.

L'utilisateur doit nettoyer le MAC Aura PXL régulièrement pour maintenir des performances et un refroidissement optimaux. L'utilisateur peut également installer le micrologiciel (logiciel de l'appareil) dans l'appareil via le port d'entrée de données DMX ou le port USB en utilisant le micrologiciel et les instructions fournis par Martin. Toutes les autres opérations d'entretien sur le MAC Aura PXL doivent être effectuées par Martin, ses techniciens d'entretien agréés ou du personnel formé et qualifié à l'aide des documents d'entretien officiels Martin pour le MAC Aura PXL.

L'installation, l'entretien sur site et la maintenance peuvent être réalisés par Martin Professional Global Service et ses agents techniques agréés, donnant aux utilisateurs accès à l'expertise et à la connaissance des produits Martin dans le cadre d'un partenariat leur assurant le meilleur niveau de performance sur toute la durée de vie des produits. Contactez votre distributeur Martin pour plus de détails.

C'est la politique de Martin que d'appliquer les procédures et méthodes d'étalonnage les plus strictes et d'utiliser les meilleurs matériaux pour assurer des performances optimales et la durée de vie la plus longue des composants. Toutefois, les composants optiques sont sujets à vieillissement pendant la vie du produit impliquant un changement graduel dans les couleurs après plusieurs milliers d'heures. Ce vieillissement dépend lourdement de l'environnement et des conditions de travail : il est donc impossible de spécifier quand et dans quelle mesure seront affectées les performances. Cependant, vous devrez peut-être remplacer les composants optiques si leurs caractéristiques sont affectées par le vieillissement après une période prolongée d'utilisation et si vous avez besoin d'obtenir des paramètres optiques et de couleur très précis.

Blocage du tilt

L'axe de tilt de la tête peut être verrouillé pour l'entretien. Voir Figure 1 en page 8. Poussez le verrouillage dans un sens pour verrouiller et dans le sens inverse pour déverrouiller.

Important! ***Déverrouillez l'axe de tilt avant de mettre l'appareil sous tension et de le ranger dans le flightcase.***

Nettoyage

Un nettoyage régulier est très important pour les performances et la durée de vie de l'appareil. L'accumulation de poussière, de particules de fumée, de résidus de liquide de brouillard, etc., dégrade le faisceau de lumière et la capacité de refroidissement de l'appareil.

Le planning de nettoyage des appareils d'éclairage dépend grandement de l'environnement d'utilisation. De ce fait, il est impossible de spécifier un planning précis pour les périodes de nettoyage de le MAC Aura PXL. Les ventilateurs de refroidissement aspirent la poussière et les particules de fumée en suspension dans l'air et, dans des cas extrêmement rares, l'appareil doit être nettoyé après seulement quelques heures de fonctionnement. Parmi les facteurs environnementaux qui peuvent entraîner un nettoyage fréquent, citons :

- L'utilisation de générateurs de brouillard ou de fumée.
- Une forte circulation d'air (à proximité de climatisations, par exemple).
- La fumée de cigarette.
- La poussière en suspension dans l'air (provenant d'effets scéniques, de structures et de fixations de construction, ou de l'environnement naturel lors d'événements extérieurs, par exemple).

En présence d'un ou plusieurs de ces facteurs, inspectez les appareils au cours des premières heures d'utilisation pour voir si un nettoyage est nécessaire. Procédez à une vérification à intervalles réguliers. Cette procédure vous permettra d'établir les besoins en nettoyage dans votre cas spécifique. En cas de doute, consultez votre revendeur Martin qui vous assistera dans la mise en place d'un planning de maintenance adapté.

Suivez ces précautions lors du nettoyage de l'appareil :

- Travaillez dans un espace propre, sec et bien éclairé.
- Frottez légèrement. N'utilisez pas de produit contenant des abrasifs. N'utilisez pas de solvant.
  Faites preuve de prudence lors du nettoyage des composants optiques : les surfaces sont fragiles et peuvent être facilement rayées.
- Utilisez un aspirateur - n'utilisez pas de jet d'air comprimé. Un aspirateur éliminera la saleté de l'appareil et de la zone où vous travaillez. Un jet d'air comprimé peut faire pénétrer la saleté dans l'appareil, ce qui peut rendre des objets visibles dans des projections et même endommager l'appareil.
- N'appliquez pas un aspirateur puissant directement sur un ventilateur de refroidissement, car le flux d'air puissant peut faire tourner les pales du ventilateur trop vite et l'endommager. Au lieu de cela, maintenez la buse de l'aspirateur à quelques centimètres du ventilateur et retirez la poussière avec une brosse douce.

Procédure de nettoyage

Pour nettoyer l'appareil :

1. Débranchez l'appareil et laissez-le refroidir au moins 30 minutes.
2. Aspirez la poussière et les particules à l'extérieur de l'appareil, sur les entrées d'air situées à l'arrière et sur les côtés de la tête ainsi qu'au niveau de la base à l'aide d'une brosse souple pour déloger la poussière.
3. Nettoyez le verre frontal sur le devant de la tête en l'essuyant délicatement à l'aide d'un chiffon doux sans peluche et humidifié d'une solution détergente diluée. Ne frottez pas la surface : soulevez les particules avec une pression douce et répétée. Séchez avec un tissu sans peluche ou avec de l'air comprimé à basse pression. Enlevez les particules collées avec une lingette imbibée de produit sans parfum ou un coton-tige humidifié avec du liquide lave-vitres ou de l'eau distillée.

- Vérifiez que l'appareil est bien sec avant de le remettre sous tension.

Lubrification

Le MAC Aura PXL ne requiert pas de lubrification dans des circonstances normales. Un service technique agréé par Martin peut être amené à vérifier les pièces mobiles et à appliquer une graisse à base de téflon de longue durée si nécessaire.

Remplacement de la pile

Attention ! ***Déconnectez l'appareil du secteur avant de remplacer la pile. N'essayez pas de la recharger pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion.***

Le MAC Aura PXL dispose d'une pile non rechargeable 3 V au lithium qui alimente le panneau de contrôle et l'afficheur quand l'appareil n'est pas relié au secteur. Si la pile est vide, vous devez la remplacer par une neuve. N'essayez pas de la recharger.

Voir Figure 8. La pile est située dans le logement du port USB à côté du panneau de contrôle.

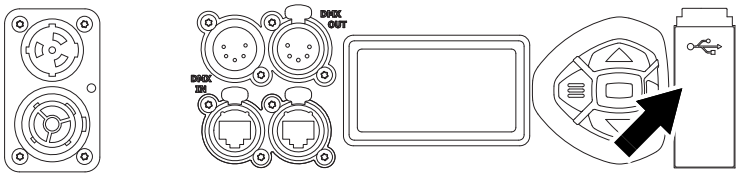


Figure 8: Compartiment de pile

Pour remplacer la pile :

1. Commandez une pile P/N 05801011 (CR123A, 3 V lithium).
2. Déconnectez l'appareil du secteur et laissez-le refroidir.
3. Voir Figure 9. Poussez sur la languette (repérée ci-contre) avec un petit tournevis plat pour ouvrir le compartiment pile/USB et déposez le capot.
4. Retirez la pile usagée et insérez une pile neuve de même type en respectant les polarités (borne positive en bas, à l'opposé de la tête).
5. Refermez le compartiment et vérifiez qu'il est fermé convenablement avant de remettre sous tension.
6. Faîtes retraiter vos piles usagées dans un centre de recyclage autorisé.

Figure 9: Compartiment de pile

Utilisation de l’appareil

Avant d’utiliser l’appareil, téléchargez et lisez la dernière version du Guide de l’utilisateur du MAC Aura PXL, disponible dans la section MAC Aura PXL du site Web de Martin à l’adresse www.martin.com. Le Guide de l’utilisateur contient des informations sur :

- Les effets proposés par l’appareil.
- Les options de contrôle disponibles en DMX, RDM, Art-Net, sACN et/ou P3.
- Les options de configuration, de surveillance et de contrôle disponibles à l’aide du panneau de contrôle et d’affichage embarqué.
- Les fonctions logicielles d’entretien.

Mise sous tension

Attention ! Avant de mettre l’appareil sous tension :

- ***Lisez la section d’informations sur la sécurité de ce manuel à partir de la page 4.***
- ***Lisez la section “Connexion au secteur” en page 13.***
- ***Vérifiez que l’installation est sûre et sécurisée.***
- ***Vérifiez que la base est correctement fixée de manière à ce que le couple lors du déplacement de la tête n’entraîne pas le déplacement de la base.***
- ***Vérifiez que le blocage du tilt de la tête est relâché (voir “Verrouillage du tilt” en page 8).***
- ***Attendez-vous à ce que l’appareil s’allume soudainement. Vérifiez que personne ne regarde l’appareil à courte distance.***
- ***Attendez-vous à ce que la tête bouge soudainement. Vérifiez qu’il n’y a aucun risque de collision avec des personnes ou des objets.***
- ***Dans les environnements chauds ou froids, vérifiez la température ambiante. N’utilisez pas l’appareil par des températures inférieures à 5° C (41° F) ou supérieures à 40° C (104° F).***

Le MAC Aura PXL n’est pas équipé d’un interrupteur ON/OFF. Pour mettre l’appareil sous tension, branchez le câble d’entrée d’alimentation.

Guide de dépannage

Problème	Cause(s) probable(s)	Solution
Un ou plusieurs appareils ne répondent pas.	L'appareil ne se met pas sous tension.	Vérifiez que l'alimentation est activée et que les câbles sont branchés.
	Fusible grillé ou défaut interne.	Contactez le service technique Martin ou un partenaire agréé du service technique Martin. Ne retirez pas les capots de la base ou de la lyre, ne tentez pas de remplacer un fusible et n'effectuez aucune réparation ou tâche d'entretien qui n'est pas décrite dans le présent Manuel d'installation et de sécurité, sauf si vous avez l'autorisation de Martin et la documentation du service technique Martin officiel.
Les appareils se réinitialisent correctement mais répondent de façon imprévisible ou pas du tout au contrôleur.	Mauvaise liaison de données.	Inspectez les connexions et les câbles. Corrigez les mauvaises connexions. Réparez ou remplacez les câbles endommagés.
	Liaison des données non terminée.	Insérez un bouchon de terminaison DMX dans l'XLR de sortie de données du dernier MAC Ultra Performance sur la liaison de données.
	Adresse incorrecte des appareils.	Vérifiez les paramètres d'adresse et de protocole des appareils.
	L'un des appareils est défectueux et perturbe la transmission de données sur la ligne de télécommande.	Débranchez les connecteurs d'entrée et de sortie et connectez-les directement ensemble pour contourner un appareil. Répétez cette opération avec les autres appareils jusqu'à ce que le fonctionnement normal soit retrouvé. Faites intervenir un technicien qualifié pour l'entretien de l'appareil. Eteignez puis rallumez l'ensemble du système pour vérifier si un redémarrage ne résout pas le problème.
Erreur de dépassement de délai après la réinitialisation de l'appareil.	Un effet (pan, tilt, zoom ...) requiert un ajustement mécanique.	Vérifiez les messages d'erreur stockés dans l'appareil pour plus d'informations. Contactez le service technique Martin ou un partenaire agréé du service technique Martin.
Le zoom perd sa position.	Le train de zoom requiert un nettoyage, un réglage et/ou une lubrification.	Vérifiez les messages d'erreur stockés dans l'appareil pour plus d'informations. Contactez le service technique Martin ou un partenaire agréé du service technique Martin.
La lumière se coupe par intermittence.	Appareil trop chaud.	Vérifiez les messages d'erreur stockés dans l'appareil pour plus d'informations. Laissez refroidir l'appareil. Nettoyez l'appareil. Réduisez la température ambiante.

Table 2: Guide de dépannage

Conformité et dispositions légales

Certifications

Ce produit a été testé et déclaré conforme aux normes ci-dessous :

- 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

Homologation FCC

Cet appareil a été testé et homologué avec les limites d'utilisation d'un appareil numérique de la Classe B de la section Part 15 de la réglementation FCC. Ces limites visent à fournir une protection raisonnable contre les interférences nocives lorsque l'appareil est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, exploite et peut irradier de l'énergie par radio fréquences et, s'il n'est pas installé et utilisé en respectant les instructions données, peut cause des interférences radios dangereuses. L'utilisation de cet équipement en environnement résidentiel peut causer des interférences dangereuses que l'utilisateur sera amené à corriger à ses propres frais.

Déclaration de conformité du fournisseur

Harman Professional, Inc. a publié une Déclaration de conformité FCC pour ce produit. La Déclaration de conformité peut être téléchargée dans la section MAC Aura PXL sur le site Web de Martin www.martin.com.

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

This Class B digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.
Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada.

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

Déclaration de conformité pour l'UE

Une déclaration de conformité pour l'UE de ce produit peut être téléchargée dans la section MAC Aura PXL sur le site Web de Martin www.martin.com.

Mode Hibernation

Le mode 'Hibernation' est conçu pour éviter les conséquences négatives de l'utilisation à pleine capacité du produit dans un environnement sale ou pour réduire le bruit ambiant dans les situations où le niveau de pollution sonore est critique comme une prestation de spectacle vivant. La faible réduction de consommation énergie du mode 'Hibernation' est un simple effet subordonné.

Droits de propriété intellectuelle

Les produits Martin® MAC Aura PXL sont couverts par un ou plusieurs des brevets suivants :

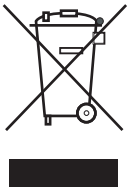
BR 112012027037-0, CN 201410742540.7, CN 201410742572.7, CN 201480054899.3, CN 201510276233.9, CN 201510329396.9, CN 201510601081.5, CN 201610424237.1, CN ZL200580017895.9, CN ZL200810125883.3, CN ZL200810125884.8, CN ZL200810128720.0, CN ZL200810128776.6, CN ZL200810128777.0, CN ZL200810128784.0, CN 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

et/ou une ou plusieurs des demandes de brevets suivantes :

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

et/ou un ou plusieurs autres droits de propriété intellectuelle, y compris un ou plusieurs droits de propriété intellectuelle répertoriés sur www.martin.com dans la section ‘Legal’



Recyclage des produits en fin de vie

Les produits Martin sont fournis conformément à la Directive 2012/19/CE du Parlement européen et du Conseil de l’Union européenne relative aux déchets d’équipements électriques et électroniques (DEEE), lorsqu’elle est applicable.

Aidez à la sauvegarde de l’environnement en vous assurant que ce produit sera recyclé. Votre revendeur Martin peut vous renseigner sur les dispositions locales en matière de recyclage de nos produits.

Le modèle MAC Aura PXL contient une pile au lithium. Assurez-vous que la pile est correctement et conformément recyclée par une centre de tri agréé à la fin de sa vie. Partout où cela est possible, Martin participe aux organisations dont le but est d’assurer que les centres de recyclage locaux ou de traitement des déchets acceptent les batteries des produits Martin.

Martin®

www.martin.com