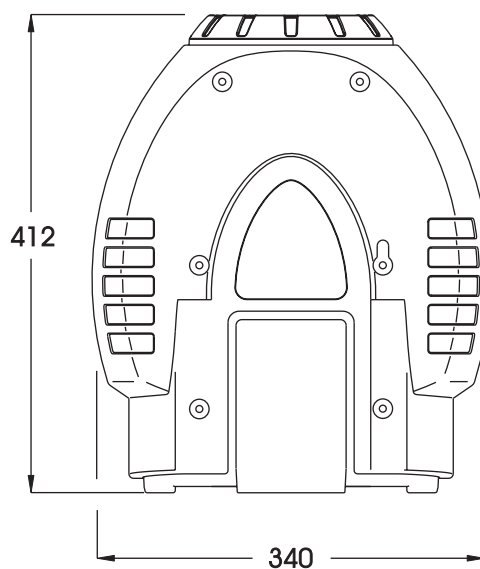
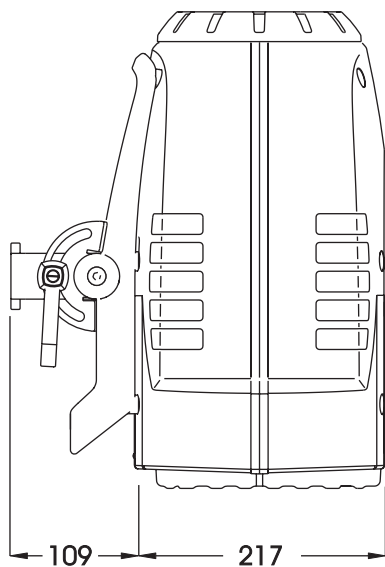
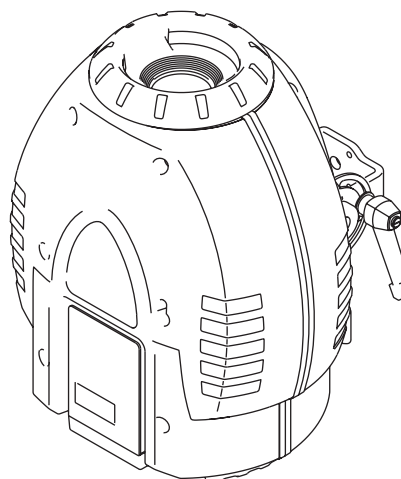
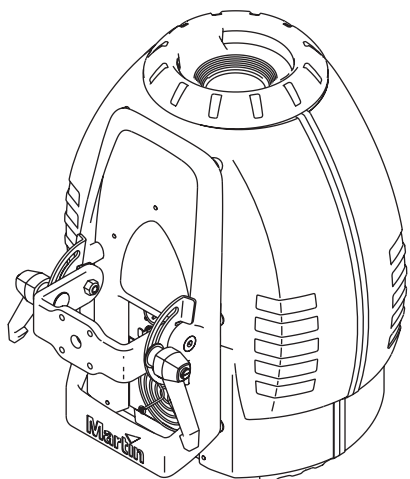


CX-10 Extreme

manuel d'utilisation





© 2003 Martin Professional A/S, Denmark.

Tous droits réservés. Aucun extrait de ce manuel ne peut être reproduit sous quelque forme et par quelque moyen que ce soit sans autorisation expressément écrite de Martin Professional A/S, Danemark.

Imprimé au Danemark.

P/N 35030129, Rev. B

| | |
|---|-----------|
| Introduction | 4 |
| Caractéristiques | 4 |
| A propos de ce manuel | 4 |
| Précautions d'emploi | 5 |
| Précautions d'emploi | 5 |
| Installation | 6 |
| Déballage | 6 |
| Alimentation | 6 |
| Installation | 7 |
| Connexion du câble de télécommande | 8 |
| Panneau de contrôle | 9 |
| Navigation dans les menus | 9 |
| Choix de l'adresse | 10 |
| Optimisation des performances | 10 |
| Informations | 11 |
| Utilitaires de test et entretien | 11 |
| Contrôle en DMX 512 | 13 |
| La lampe | 13 |
| Les effets | 13 |
| Contrôle de vitesse | 14 |
| Configuration optique | 15 |
| Roue d'effets | 15 |
| Filtres de couleur | 18 |
| Lentilles optionnelles | 19 |
| Roue d'animation | 22 |
| Service | 28 |
| Lampe | 28 |
| Nettoyage | 29 |
| Lubrification | 30 |
| Remplacement des fusibles | 30 |
| Mise à jour du logiciel | 31 |
| Protocole DMX | 32 |
| Menus du panneau de contrôle | 34 |
| Messages d'erreur | 37 |
| Problèmes courants | 38 |
| Connexions de la carte mère | 39 |
| Spécifications - CX-10 | 40 |

INTRODUCTION

Caractéristiques

Merci d'avoir choisi le CX-10 Extreme de Martin. Il dispose, entre autres, des caractéristiques suivantes :

- Lampe à décharge haut rendement, 2000 heures, 250 Watts
- 12 couleurs dichroïques interchangeables plus blanc
- Roue d'effets double face, 13 positions, permettant les superpositions de filtres
- Mise au point motorisée
- Gradation complète du faisceau
- Noir sec et stroboscopes ultra-rapide
- Optiques traitées
- Alimentation aisément configurable
- Lyre d'accroche intégrée
- Ventilateurs simples à nettoyer
- Kits de lentilles optionnels serrés et grand angle
- Kit d'animation optionnel

A propos de ce manuel

Nous vous conseillons de vérifier sur le site Web de Martin <http://www.martin.com> les dernières mises à jour du logiciel et de la documentation.

Commentaires et suggestions concernant ce document sont à adresser par e-mail à service@martin.com ou par voie postale à:

Martin Professional A/S
Olof Palmes Allé 18
DK-8200 Aarhus N, Denmark
Attn: Service Department

Consultez impérativement les précautions d'emploi listées ci-après dans ce manuel avant d'installer le projecteur et de le mettre en service.

PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Attention ! Ce produit est réservé à un usage professionnel uniquement. Il n'est pas destiné à un usage domestique.

Ce produit présente le risque de blessures sévères voire mortelles par incendie, brûlure, électrocution, irradiation aux UV, explosion de lampe et chute. **Lisez attentivement ce manuel** avant d'installer le projecteur et de le mettre sous tension. Suivez à la lettre les précautions d'emploi listées ici et sur la machine. Pour toute question sur l'utilisation du produit en toute sécurité, contactez votre revendeur Martin ou appelez le service d'assistance 24/24 de Martin au +45 70 200 201.

Précautions d'emploi

PROTECTION CONTRE LES ÉLECTROCUTIONS

- Déconnectez le projecteur du secteur avant de retirer ou d'installer une lampe, un fusible ou tout composant mais également lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
- Reliez toujours le projecteur à la terre.
- Utilisez toujours une source de courant alternative compatible avec les normes locales en vigueur et protégée contre les surintensités et par un disjoncteur différentiel.
- N'exposez pas le projecteur à la pluie ou à l'humidité.
- Référez tout entretien non décrit dans ce manuel à un technicien qualifié.

PROTECTION CONTRE LES RADIATIONS UV ET LES EXPLOSIONS DE LAMPE

- N'utilisez jamais l'appareil s'il manque des lentilles ou des capots ou s'ils sont endommagés.
- Lors du changement de lampe, laissez le projecteur refroidir au moins 15 minutes avant d'accéder à la lampe. Protégez vos mains avec des gants et vos yeux avec des lunettes de sécurité.
- Ne fixez pas le faisceau directement. Ne regardez jamais une lampe allumée non protégée par les capots.
- Remplacez la lampe si elle grillée ou défectueuse et avant qu'elle ne dépasse sa durée de vie maximale.

PROTECTION CONTRE LES RISQUES D'INCENDIE ET DE BRÛLURE

- N'essayez jamais de contourner l'action des protections thermostatiques ou des fusibles. Remplacez toujours les fusibles grillés par des fusibles de type strictement identique.
- Maintenez les matériaux combustibles (tissu, carton, papier ...) au moins à 0,1 m (4 in.) du projecteur. Gardez les matériaux inflammables loin du projecteur.
- N'éclairez pas les surfaces situées à moins de 0,3 m (12 in.) de l'appareil.
- Maintenez un espace d'au moins 0,1 m (4 in.) autour des ventilateurs et des aérations.
- Ne placez jamais de filtres ou autres matériaux sur la lentille.
- Les surfaces extérieures de l'appareil peuvent devenir très chaudes. Laissez le projecteur refroidir au moins 5 minutes avant de le manipuler.
- Ne modifiez pas le projecteur et n'installez que des pièces détachées provenant de Martin .
- N'utilisez pas le projecteur par des températures ambiantes (Ta) supérieures à 40° C (104° F).

PROTECTION CONTRE LES CHUTES

- Lors de l'accroche du projecteur, vérifiez que les structures supportent au moins 10 fois le poids de tous les appareils installés.
- Vérifiez que les capots et le matériel d'accroche sont fixés correctement et sécurisés avec une accroche secondaire telle qu'une élingue de sécurité.
- Interdisez l'accès sous la zone de travail avant d'installer ou de déposer le projecteur.

INSTALLATION

Déballage

Le CX-10 est livré avec :

- une lampe MSD 250/2
- un câble d'alimentation de 3 m avec fiche IEC 3 broches
- un manuel d'utilisation

L'emballage est soigneusement étudié pour protéger le projecteur pendant le transport - utilisez-le ou remplacez-le par un flight case sur mesure pour transporter l'appareil.

Alimentation

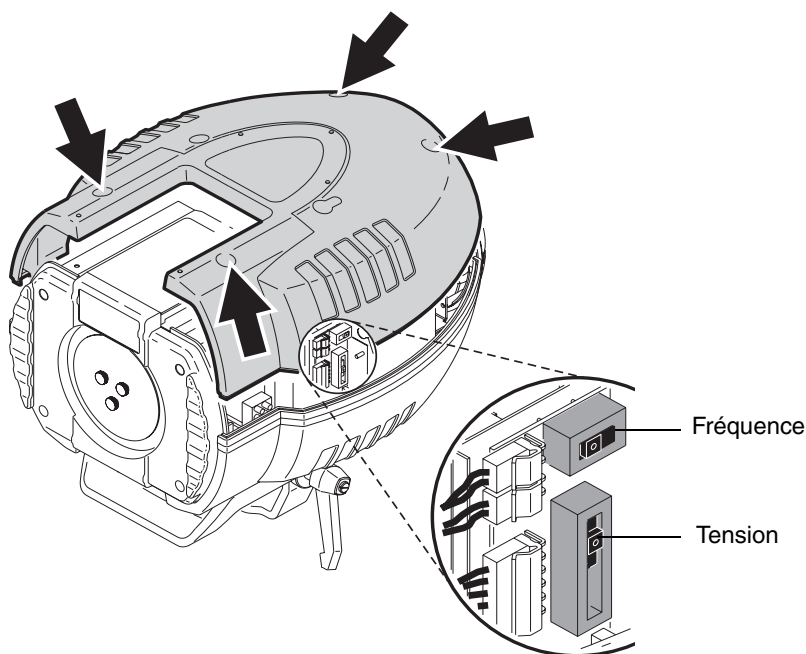
Attention! Pour une bonne protection contre les électrocutions, le projecteur doit être relié à la terre. L'alimentation doit être protégée contre les surintensités et les défauts différentiels.

Important! Vérifiez que le module d'alimentation est configuré pour le secteur du site où vous travaillez avant d'allumer le projecteur.

Le CX-10 est configuré en usine pour un courant en 230V / 50 Hz. Si votre secteur diffère, vous devez reconfigurer le module d'alimentation pour la tension et la fréquence locale. Utilisez toujours le réglage de tension égal ou légèrement supérieur à votre réseau électrique.

CONFIGURER LE MODULE D'ALIMENTATION

- 1 Déconnectez le projecteur du secteur. Retirez les 4 vis du couvercle ventral et dégagez-le complètement.



- 2 Localisez les commutateurs de tension et de fréquence et l'étiquette précisant les réglages, située à côté de la roue de couleur. Réglez le commutateur de tension sur la valeur égale ou juste supérieure à la tension secteur. Si cette tension locale tombe entre deux réglages, prenez le plus fort. Exemple, pour 215 V, réglez sur 230 V et non pas sur 210 V.
- 3 Déplacez le commutateur de fréquence sur le réglage correspondant au secteur : 50 ou 60 Hz.
- 4 Remontez le capot.

INSTALLER UNE FICHE SUR LE CÂBLE SECTEUR

Le câble d'alimentation doit être équipé d'une fiche secteur avec broche de terre compatible avec votre installation. Consultez un électricien qualifié si vous avez le moindre doute.

- En suivant les instructions du fabricant, connectez le fil vert/jaune à la broche de terre, le fil marron à la broche de phase et le fil bleu à la broche de neutre. Le tableau ci-dessous donne les repères d'identification usuels des broches :


| Fil | Broche | Marquage | Couleur de vis |
|------------|--------|---|-----------------|
| marron | phase | "L" | jaune ou cuivre |
| bleu | neutre | "N" | argent |
| vert/jaune | terre |  | vert |

Tableau 1: Brochage des fiches secteur

MISE SOUS TENSION

Attention ! Les câbles d'alimentation doit être en bon état et doivent supporter la puissance électrique nécessaire pour tous les appareils connectés.

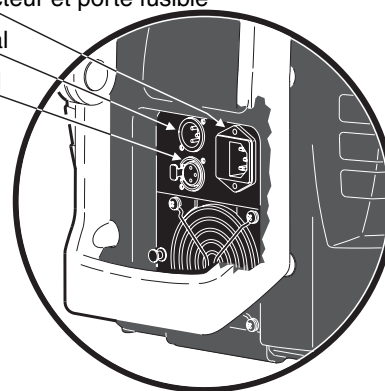
Important ! Alimenter le projecteur avec un gradateur peut endommager son électronique.

- 1 Vérifiez que le câble d'alimentation est en bon état et qu'il supporte la puissance de tous les appareils connectés.
- 2 Branchez le câble préparé précédemment au secteur et dans l'embase secteur du projecteur.

Embase secteur et porte fusible

Entrée signal

Sortie signal



Installation

PLACEMENT ET ORIENTATION

Le CX-10 peut être installé dans n'importe quelle orientation. Il peut être fixé directement sur une surface, accroché à une structure ou posé directement au sol.

Pour installer le CX-10 en toute sécurité, placez-le dans un endroit où :

- il est au moins à 0,1 m (4 in.) de tout matériau combustible
- il est abrité de la pluie et de l'humidité
- il dispose d'au moins 0,1 m (4 in.) d'espace libre autour des ventilateurs et des aérations
- il est éloigné de tout matériau inflammable.

ACCROCHE ET INSTALLATION DU CX-10

Attention ! Interdisez l'accès sous la zone de travail pendant l'accroche.

Attention ! Sécurisez la fixation avec une accroche secondaire.

- 1 Si vous utilisez un crochet (non fourni), vérifiez qu'il est intact et qu'il supporte au moins 10 fois le poids de l'appareil. Serrez fermement avec un écrou M12 de grade 8.8 (minimum) le crochet sur la lyre (ou suivez les recommandations du fabricant du crochet), dans le perçage de 13 mm situé au centre de la lyre.
- 2 Si vous fixez le projecteur directement, vérifiez que le matériel de fixation (non fourni) et la surface de montage supportent tous les deux au moins 10 fois le poids de l'appareil. Les 4 perçages de 6.2 mm ou le perçage central de 13 conviennent pour la fixation directe.
- 3 Vérifiez que la structure supporte au moins 10 fois le poids de tous les appareils installés, de leurs accessoires et des équipements auxiliaires ...

- 4 En travaillant depuis une plateforme stable, accrochez ou fixez le projecteur.
- 5 Installez une élingue de sécurité qui supporte au moins 10 fois le poids du projecteur entre la structure elle-même et n'importe quelle partie en aluminium du projecteur.
- 6 Desserrez les poignées de réglage et orientez l'appareil. Serrez les poignées (sens horaire) pour le bloquer. Lorsqu'une poignée atteint sa fin de course, tirez-la pour la débrayer, tournez-la pour la ramener en arrière, relâchez-la et continuez à serrer.
- 7 Vérifiez que le projecteur remplit les conditions d'installation listées ci-dessus.

Connexion du câble de télécommande

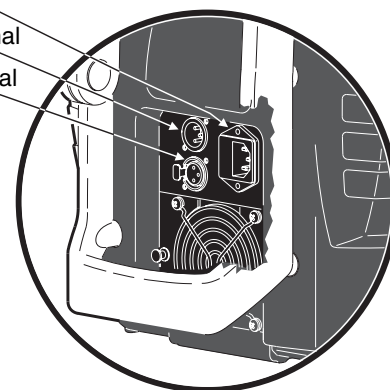
Le CX-10 est équipé d'embases XLR 3 points à verrouillage en entrée et en sortie, câblées selon la norme DMX : broche 1 - blindage, broche 2 - point froid (-) et broche 3 - point chaud (+). Si certains de vos projecteur ou votre console utilisent des embases 5 points ou une polarité inversée, les adaptateurs ci-dessous seront certainement nécessaires.

| Adaptateur XLR 5/3 | | Adaptateur XLR 3 /5 | | Inverseur de polarité XLR 3/3 | |
|--------------------|---------|---------------------|---------|-------------------------------|---------|
| Mâle | Femelle | Mâle | Femelle | Mâle | Femelle |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 4 | | | 4 | | |
| 5 | | | 5 | | |
| P/N 11820005 | | P/N 11820004 | | P/N 11820006 | |

Figure 1: Adaptateurs de câblage DMX

- 1 Connectez la sortie du contrôleur à l'entrée du premier projecteur. Pour un contrôleur DMX avec sortie en 5 broches, utilisez un adaptateur XL5 mâle / XLR 3 femelle.
- 2 Connectez la sortie du projecteur à l'entrée du projecteur suivant le plus proche. Si vous connectez un appareil dont la polarité est inversée, utilisez un inverseur de polarité XLR 3/3.
- 3 Pour terminer la ligne, insérez un bouchon de terminaison de 120 Ohms en XLR mâle dans la sortie du dernier projecteur.

Embase secteur et porte fusible
 Entrée signal
 Sortie signal



CONSEILS POUR LE MONTAGE D'UNE LIGNE DE TÉLÉCOMMANDE DE BONNE QUALITÉ

- N'utilisez que du câble blindé à paires torsadées conçu pour les transmission RS-485 : le câble microphone standard ne convient pas pour une transmission fiable du signal DMX sur de longues distances. Pour des liaisons jusqu'à 300 m, utilisez du câble de section 0,22 mm² (24 AWG), faible capacitance, d'impédance caractéristique comprise entre 85 et 150 Ohms, à une ou plusieurs paires. Pour les lignes jusqu'à 500 m, utilisez du câble de 0,34 mm² (22 AWG). Utilisez un splitter-amplificateur au delà de 500 m.
- N'utilisez jamais de "Y" pour séparer la ligne. Pour séparer la ligne, utilisez un splitter-amplificateur tel que le Splitter 4 canaux Opto-Isolé RS-485 de Martin.
- Ne surchargez pas la ligne. Vous ne pouvez connecter que 32 appareils sur une même ligne.
- Terminez la ligne en installant un bouchon de terminaison dans la sortie du dernier appareil. Un bouchon de terminaison est simplement une fiche XLR mâle dans laquelle une résistance 1/4 de Watt, 120 Ohms est soudée entre les broches 2 et 3. Il «absorbe» le signal et empêche sa réflexion qui parasite les transmissions et provoque des interférences. Avec un splitter, terminez chaque départ de ligne.

PANNEAU DE CONTRÔLE

L'adressage et le choix des options de configuration, la lecture des informations et les fonctions d'entretien passent par le panneau de contrôle. Les réglages peuvent également être modifiés avec le boîtier MP-2 de Martin.

Quatre symboles peuvent apparaître sur l'afficheur du panneau de contrôle :



Projecteur sous tension et prêt.



Ecriture en mémoire. Ne jamais couper l'alimentation quand ce symbole est visible.



Réception de DMX.

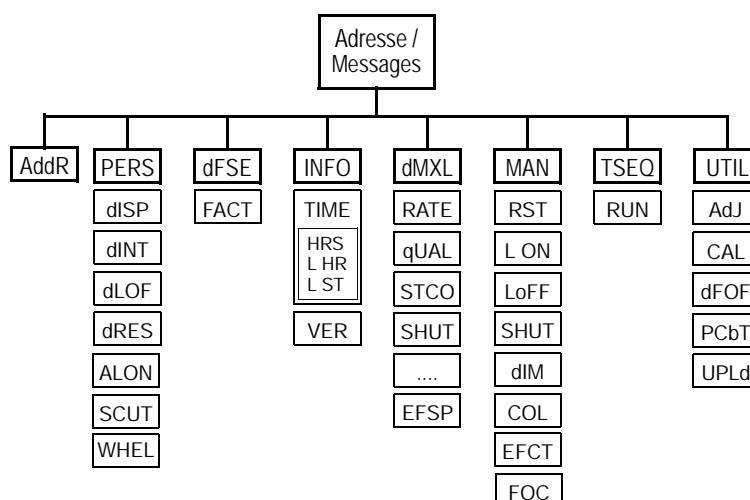


Erreur. Voir "Messages d'erreur" en page 37 et "Problèmes courants" en page 38.

Navigation dans les menus

Voir également le tableau récapitulatif des menus en page 34.

L'adresse DMX ainsi que tout message d'erreur s'affichent dès la fin de l'initialisation de l'appareil. Pour entrer dans le menu, appuyez sur [menu]. Utilisez les flèches [haut] et [bas] pour naviguer dans les options. Pour choisir une fonction, appuyez sur [enter]. Pour sortir d'une option ou d'un sous-menu, appuyez sur [menu].



Choix de l'adresse

Le CX-10 requiert 10 canaux DMX. L'adresse, ou canal de base, est le premier canal utilisé pour recevoir les instructions du contrôleur. Pour un contrôle individuel, chaque appareil doit avoir sa propre adresse et ses canaux ne doivent pas chevaucher ceux d'un autre appareil. Deux CX-10 peuvent partager la même adresse s'ils doivent se comporter exactement de la même manière à tout moment : ils recevront les mêmes instructions et il sera impossible de les dissocier.

CHOIX D'UNE ADRESSE DMX

- 1 Mettez le CX-10 sous tension. Appuyez sur [menu] pour entrer dans le menu principal.
- 2 Choisissez AddR avec les flèches [haut] et [bas]. Appuyez sur [enter].
- 3 Choisissez une adresse DMX comprise entre 1 et 502 avec les touches [haut] et [bas]. Appuyez sur [enter]. Appuyez sur [menu] pour revenir au menu principal.

Optimisation des performances

MOUVEMENT

SCUT, ou 'raccourcis', détermine si les roues de couleur et de gobos passent par le filtre blanc ou pas lorsqu'elles changent de position. Lorsque cette option est engagée (ON), les roues prennent le plus court chemin pour aller d'un filtre à un autre et passent devant le blanc si nécessaire. Lorsque l'option est désactivée (OFF), les roues ne passent jamais devant le blanc pour aller d'un filtre à un autre.

AFFICHEUR

Le menu de gestion de l'afficheur (PERS>dISP) détermine si l'écran reste allumé ou pas. Choisissez ON pour garder l'afficheur allumé ou OFF pour qu'il s'éteigne automatiquement 2 minutes après le dernier appui sur une touche.

Pour inverser l'affichage, appuyez simultanément sur [haut] et [bas].

L'intensité de l'afficheur (PERS>dINT) peut être manuellement réglée entre 10 et 100 % ou placée en mode automatique, sous la gestion du capteur de lumière intégré.

LAMPE

Deux options contrôlent l'amorçage et l'extinction de la lampe : Automatic Lamp On (PERS>ALON) et DMX Lamp-Off (PERS>DLOF).

L'amorçage automatique dispose de 3 options : ON, OFF et DMX. Lorsque ALON est sur OFF, la lampe reste éteinte jusqu'à ce qu'une commande d'amorçage soit reçue du contrôleur. Lorsque ALON est sur ON, la lampe amorce automatiquement à la mise sous tension de l'appareil. Lorsque ALON est sur DMX, la lampe s'amorce automatiquement dès la réception du signal DMX et s'éteint automatiquement 15 minutes après la disparition du signal. En modes ON ou DMX, le délai d'amorçage de la lampe est déterminé par l'adresse DMX de l'appareil pour éviter que toutes les lampes amorcent simultanément.

L'option DMX Lamp-Off détermine la coupure de la lampe. Lorsque dLOF est sur ON, la lampe peut être coupée par le signal DMX en envoyant le canal 1 entre 248 et 255 pendant 5 secondes. Lorsque dLOF est sur OFF, la coupure via le DMX ne fonctionne que sous certaines conditions. Consultez le protocole DMX.

INITIALISATION

Le projecteur peut être initialisé depuis le contrôleur si l'option PERS>dRES est sur ON. Si cette option est sur OFF, l'initialisation à distance ne peut être effectuée que sous certaines conditions. Consultez le protocole DMX.

CONFIGURATION D'USINE

Les réglages d'usine peuvent être rétablis en sélectionnant l'option dFSE>FACT>LOAD.

Informations

HEURES SOUS TENSION

Le menu `INFO>TIME>HRS>TOTL` donne le nombre total d'heures de service depuis la sortie d'usine. `INFO>TIME>HRS>RSET` donne le nombre total d'heures de service depuis la dernière initialisation de ce compteur. Il permet une bonne traçabilité des heures d'utilisation notamment pour la location. Appuyez sur [haut] pendant 5 secondes pour le remettre à zéro.

HEURES DE LAMPE

`INFO>TIME>L HR>TOTL` donne le nombre de service, lampe allumée, depuis la sortie d'usine. `INFO>TIME>L HR>RSET` donne le nombre total d'heures de service, lampe allumée, depuis la dernière initialisation de ce compteur. Il permet une bonne traçabilité du vieillissement des lampes. Initialisez-le à chaque changement de lampe. Appuyez sur [haut] pendant 5 secondes pour le remettre à zéro.

LAMP STRIKES

`INFO>TIME>L ST>TOTL` donne le nombre d'amorçages de lampe depuis la sortie d'usine. `INFO>TIME>L ST>RSET` donne le nombre d'amorçages de lampe depuis la dernière initialisation de ce compteur. Il permet une bonne traçabilité du vieillissement des lampes. Initialisez-le à chaque changement de lampe. Appuyez sur [haut] pendant 5 secondes pour le remettre à zéro.

VERSION DU LOGICIEL

`INFO>VER` donne la version du logiciel système. Cette information est également affichée lors de l'initialisation pendant l'allumage.

Utilitaires de test et entretien

TESTEUR DMX

L'afficheur de signal (`dMXL`) donne des informations utiles pour le dépannage et le diagnostic de problèmes courants.

`RATE` donne le taux de rafraîchissement du DMX en trames par secondes. Des valeurs inférieures à 10 ou supérieures à 44 peuvent causer des comportements erratiques, surtout en mode suiveur (*Tracking*).

`QUAL` donne la qualité du signal DMX reçu en pourcentage de paquets reçus corrects. Les valeurs très inférieures à 100 signifient que des interférences polluent le signal, indice de connexions de mauvaises qualité et d'autres problèmes types de la transmission sérielle.

`STCO` donne le code d'entête du signal DMX. Les trames dont l'entête n'est pas 0 peuvent causer des comportements erratiques.

Les options suivantes, placées sous la rubrique `dMXL` donnent les valeurs DMX reçues sur chacun des canaux du projecteur, du canal 1, shutter ou `SHUT`, au canal 10, vitesse des effets ou `EFS P`. Si le projecteur ne se comporte pas comme prévu, l'analyse des valeurs reçues peut vous aider à diagnostiquer les problèmes.

CONTRÔLE MANUEL

Le menu de contrôle manuel (`MAN`) fournit toutes les commandes nécessaires pour amorcer la lampe (`LON`), couper la lampe (`L OFF`), initialiser l'appareil (`RST`) et tester individuellement tous les effets.

TEST DES EFFETS

La séquence de test (`TSEQ>RUN`) passe tous les effets en revue pour tester rapidement les performances de la machine. Note : la séquence de test n'amorce pas automatiquement la lampe. Utilisez les menus `MAN>LON` et `MAN>L OFF` pour gérer la lampe. Appuyez sur [menu] pour arrêter le test.

RÉGLAGES MÉCANIQUES

Le menu de réglages mécaniques (`UTIL>ADJ`) fournit des commandes de positionnement des effets pour leurs réglages mécaniques.

ETALONNAGE DES EFFETS

Le menu d'étalonnage (`UTIL>CAL`) permet d'affiner le positionnement des effets pour améliorer l'uniformité d'un parc de machines et compenser les petites différences dues aux réglages mécaniques.

La commande `UTIL>dFOF` permet d'annuler l'étalonnage mémorisé.

TEST DE LA CARTE MÈRE

`UTIL>PCBT` lance une routine de test pour la carte mère - procédure réservée aux services d'entretien.

MODE DE TÉLÉCHARGEMENT

Le mode téléchargement (`UTIL>UPLd`) prépare le projecteur à la mise à jour de son logiciel. Cette commande n'est pas systématiquement nécessaire puisque cette étape est initiée directement par le système de téléchargement.

CONTRÔLE EN DMX 512

Cette section décrit brièvement les effets contrôlables en DMX. Consultez le protocole DMX donné en page 32 et la charte DMX de la dernière page de couverture.

La lampe

AMORÇAGE

A moins que l'option d'amorçage automatique ne soit activée, la lampe reste coupée jusqu'à ce que le projecteur reçoive une commande d'allumage de lampe.

Note: lors de l'amorçage, un pic de courant largement supérieur à la consommation nominale du projecteur se produit. Amorcer plusieurs appareils simultanément peut provoquer une chute de tension suffisante pour empêcher l'allumage des lampes ou faire sauter les coupe-circuits. Pour éviter cela, programmez une séquence d'amorçage dans laquelle les lampes sont allumées à 5 secondes d'intervalle.

EXTINCTION

La lampe peut être éteinte depuis la console en envoyant la commande Lamp Off du canal 1 pendant 5 secondes. **La lampe ne peut pas être réamorcée dans les 8 minutes suivant l'extinction.** Note : l'extinction de la lampe à distance peut être désactivée avec le menu `PERS>dLof`.

Les effets

RESET

Si un effet perd son indexation et ne va plus aux positions programmées, vous pouvez initialiser l'appareil depuis le pupitre en envoyant la commande Reset du canal 1 pendant 5 secondes. Cette commande peut être désactivée depuis le menu `PERS>dRES`

GRADATEUR / SHUTTER

Le système de gradateur shutter mécanique fournit une gradation de haute résolution, un noir sec instantané et des effets de stroboscope ou de pulsations variables ou aléatoires dans lesquels le gradateur s'ouvre sèchement et se ferme lentement ou le contraire. Shutter, strobe et pulsations sont contrôlés par le canal 1. L'intensité est contrôlée par le canal 2.

COULEURS

La roue de couleurs à 13 positions est contrôlée par le canal 3. La roue peut défiler en continu et permet les demi couleurs comme le défilement filtre par filtre. Elle peut être mise en rotation continue dans les deux directions, à vitesse variable - avec le canal 5 - et autorise aussi les effets de couleurs aléatoires.

ROUE D'EFFET

La roue d'effets à 13 positions est contrôlée par le canal 4. Elle peut être mise en rotation continue, dans les deux directions et à vitesse variable (canal 6).

FILTRE DE FROST

Le filtre de frost est engagé avec le canal 7.

MISE AU NET

Le faisceau peut être mis au net de 2 m environ à l'infini avec le canal 8.

Contrôle de vitesse

MODE SUIVEUR

Le mode suiveur est activé en réglant le canal 10 à 0.

En mode suiveur, la vitesse est déterminée par le temps de transfert (crossfade ou fade time) de la console. Le contrôleur envoie en continu de petites modifications de la position et le projecteur les 'suit'. Pour activer le mode suiveur, configurez le canal de vitesse en mode suiveur ou 'Tracking mode'. Notez que, dans certains cas, le mode suiveur permet de modifier les réglages des menus du panneau de contrôle.

MODE VECTORIEL

En mode vectoriel, la vitesse de transfert est donnée directement par le canal 10. Le temps de transfert sur la console doit être réglé à 0. Ce mode est très précieux lorsqu'on travaille avec un contrôleur qui ne dispose pas de temps de transfert. Il permet d'obtenir des changements fluides, en particulier sur les mouvements, quel que soit le transfert programmé ou la capacité de calcul de la console.

CHANGEMENTS AU NOIR (BLACKOUT)

Lorsque le canal 10 est sur Blackout, le shutter se ferme dès qu'un effet change de position. Le shutter se réouvre dès que le mouvement est fini..

ANNULATION DES REGLAGES DE PERSONNALITE

Le canal 10 fournit des commandes permettant de contourner certains réglages de personnalité concernant les modes de raccourcis. Consultez le protocole DMX pour plus de détails.

CONFIGURATION OPTIQUE

Ce chapitre détaille les sections listées ci-dessous :

- Roue d'effets
- "Filtres de couleur" en page 18
- "Lentilles optionnelles" en page 19
- "Roue d'animation" en page 22

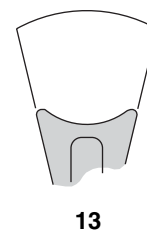
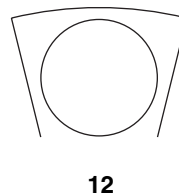
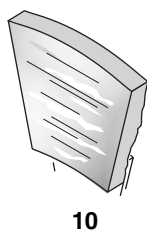
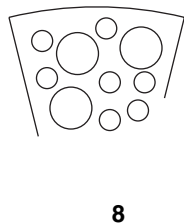
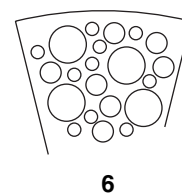
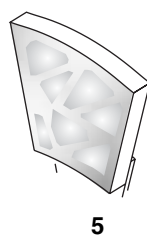
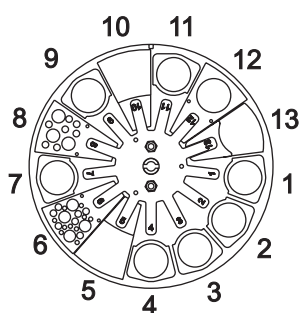
Roue d'effets

Le CX-10 dispose d'une roue d'effets double face qui permet la combinaison de 2 effets à chacune des 13 positions. Les effets sont montés sur des porte-filtres en forme de drapeau.

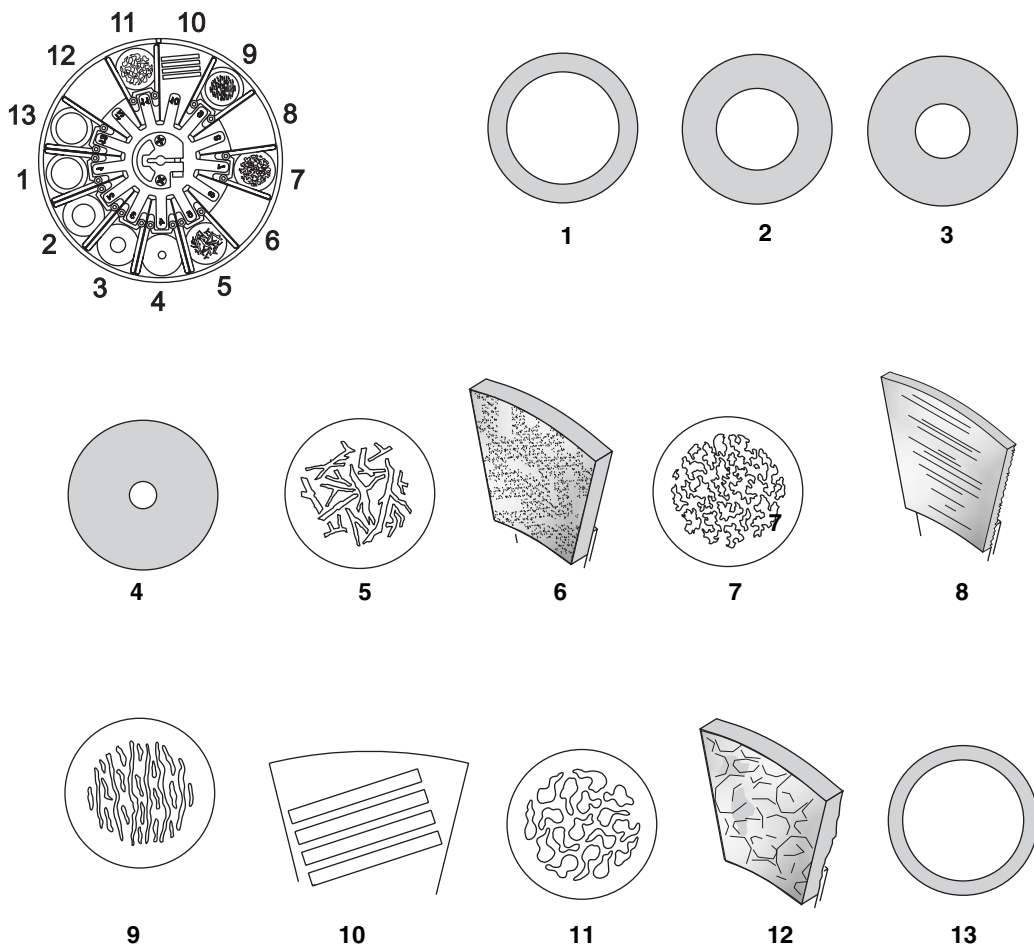
Les effets à projeter au net doivent être placés sur le côté 'lampe' de la roue.

CONFIGURATION STANDARD DE LA ROUE D'EFFETS

Côté lentille



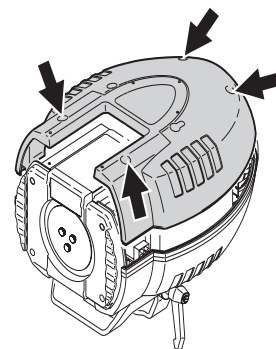
Côté lampe



| Position | Côté lampe de la roue | Côté lentille de la roue | Effets combinés |
|----------|------------------------------|---|------------------------|
| 1 | Ouvert, +22,5/17 peint HT | | |
| 2 | Gobo ouvert, percé à 12 mm | | |
| 3 | Gobo ouvert, percé à 8 mm | | |
| 4 | Gobo ouvert, percé à 4 mm | | |
| 5 | «Forest floor» | «Small arctic» - verre texturé | |
| 6 | «Concrete» - verre texturé | «Punched twinkle A» | Effet «Balles de golf» |
| 7 | «Leaf breakup» | | |
| 8 | «Fibroid» - verre texturé | «Punched twinkle B» | Effet "Fibroïde" |
| 9 | «Linear break-up» | | |
| 10 | «Punched rectangular» | «Large» - verre texturé | Effet «Bambous» |
| 11 | «Cell breakup» | | |
| 12 | «Limbo flag» - verre texturé | Gobo ouvert, percé à 18 mm | |
| 13 | Ouvert, +22,5/17 peint HT | Correcteur de température de couleur 5500-2900K | |

REPLACEMENT D'UN FILTRE D'EFFET

- 1 Déconnectez le projecteur du secteur et laissez-le refroidir.
- 2 Retirez le capot.
- 3 Tournez la roue d'effets pour accéder au porte-filtre choisi. Appuyez légèrement sur le porte-filtre pour assouplir les ressorts, saisissez-le par ses tranches et retirez-le.
- 4 Pour placer un filtre, glissez-le sous les ressorts de rétention jusqu'à ce qu'il se cale en place.
- 5 Remplacez le capot avant de remettre sous tension.



ORIENTATION DES GOBOS

La Figure 2 montre l'orientation correcte des différents types de gobos. En cas de doute, installez toujours la face la plus réfléchissante vers la lampe.

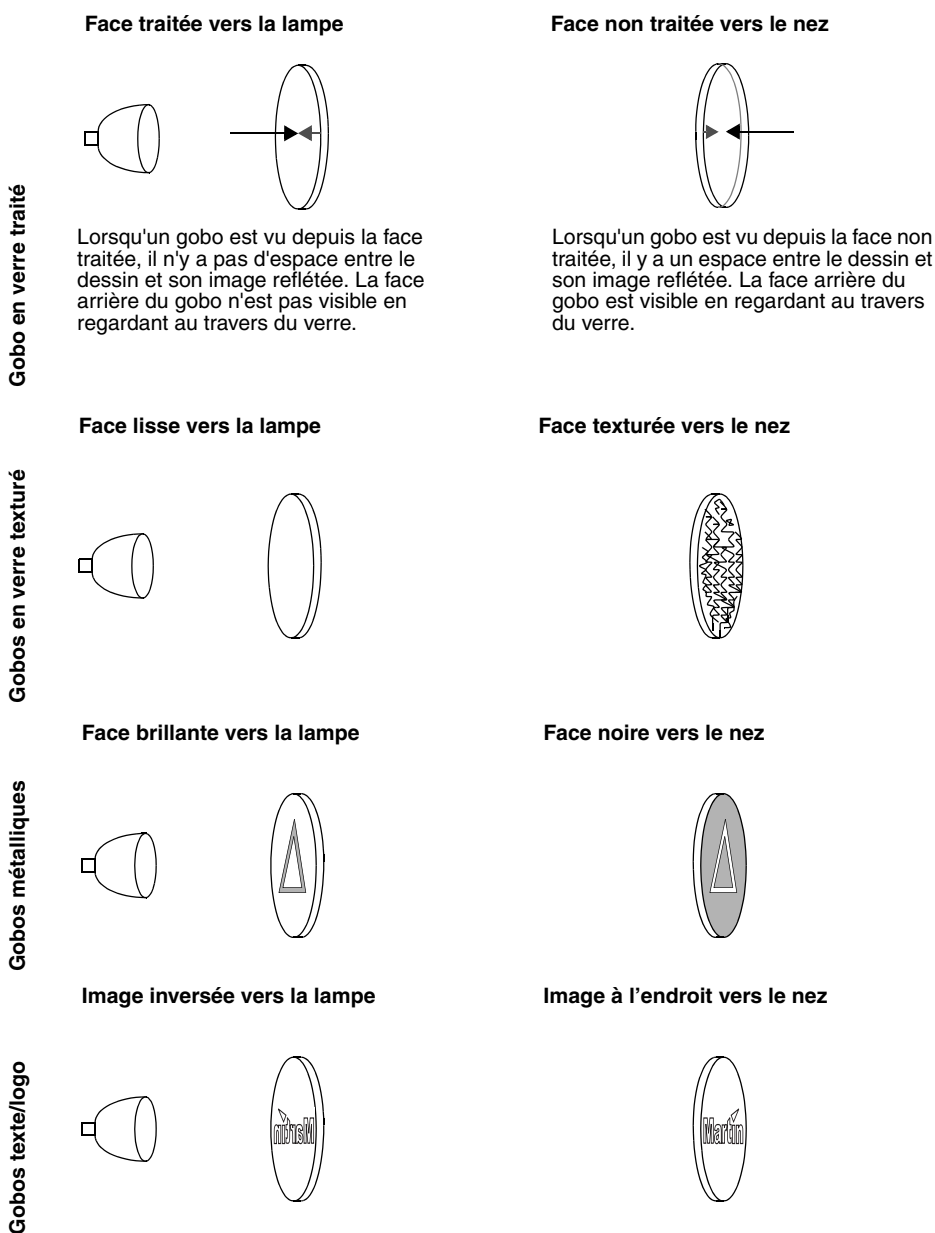


Figure 2: Orientation des gobos

Filtres de couleur

CONFIGURATION STANDARD

Le CX-10 dispose de 12 filtres de couleur dichroïques :

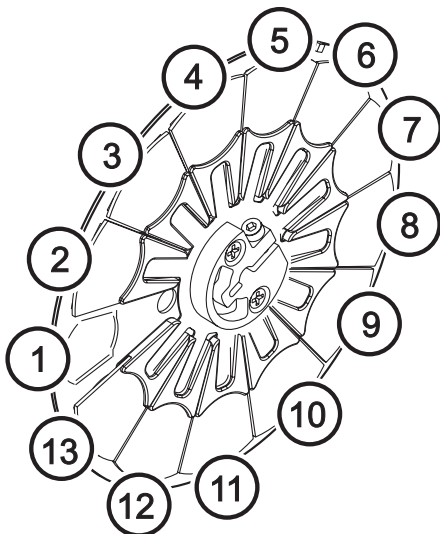
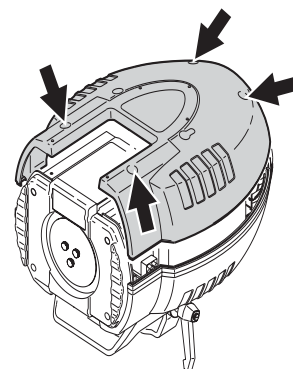
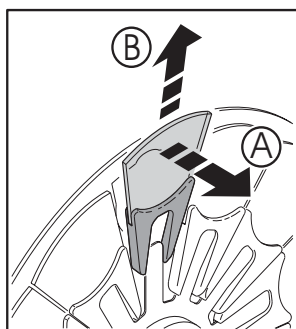


Figure 5: Roue de couleurs du CX-10

| Position | Couleur |
|----------|-------------|
| 1 | Ouvert |
| 2 | UV |
| 3 | Jaune 603 |
| 4 | Bleu 104 |
| 5 | Rose 312 |
| 6 | Vert 206 |
| 7 | Bleu 108 |
| 8 | Rouge 301 |
| 9 | Magenta 507 |
| 10 | Bleu 101 |
| 11 | Orange 306 |
| 12 | Vert sombre |
| 13 | Mauve 502 |

CHANGEMENT DE FILTRE DE COULEUR

- 1 Déconnectez le projecteur du secteur et laissez-le refroidir.
- 2 Retirez le capot.
- 3 Tournez la roue de couleurs pour accéder au porte-filtre choisi. Appuyez légèrement sur le porte-filtre assouplir les ressorts, saisissez-le par ses tranches et retirez-le.



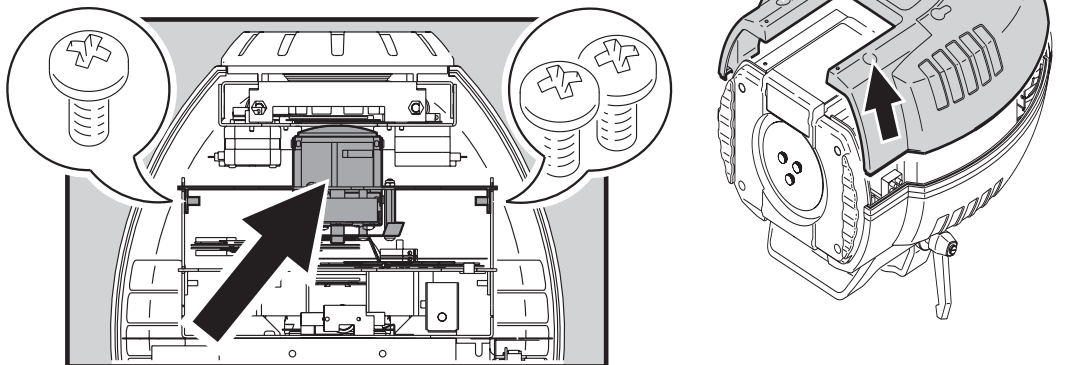
- 4 Pour insérer un filtre, glissez-le sous le ressort de rétention jusqu'à ce qu'il se cale en place.
- 5 Remontez le capot.

Lentilles optionnelles

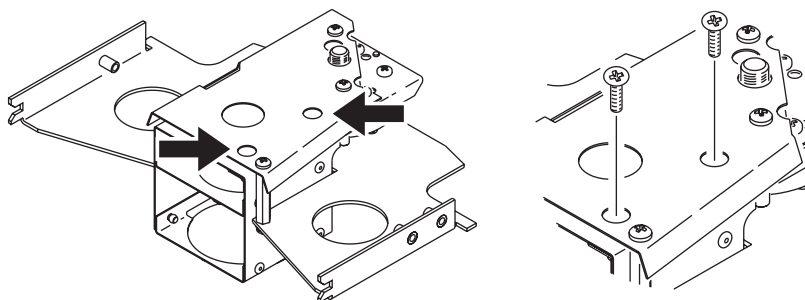
La lentille standard à 22 degrés peut être remplacée par une lentille à 14 ou 32 degrés avec les kits optionnels. Consultez la section «Accessoires» en page 41 pour le détail des codes de commande.

CHANGEMENT DE LENTILLE

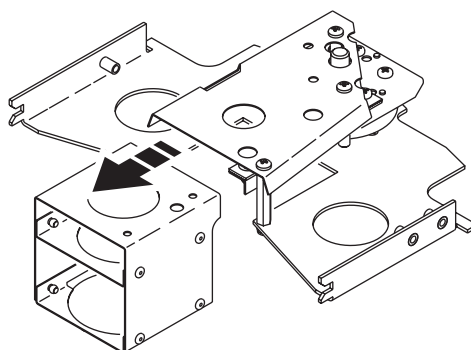
- 1 Déconnectez le projecteur du secteur et laissez-le refroidir.
- 2 Retirez le capot.
- 3 Avec un tournevis Philips, démontez le module de mise au net.



- 4 A l'aide d'un tournevis Philips, retirez les deux vis maintenant le bloc lentille en place .

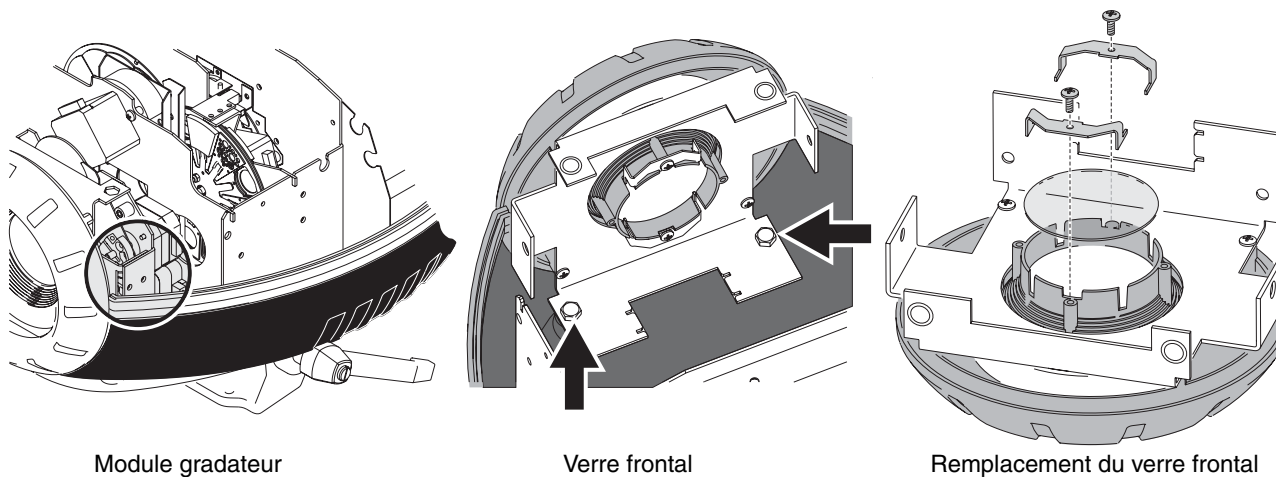


- 5 Dégadez le module de lentille du système de mise au net.

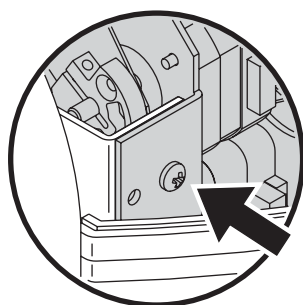
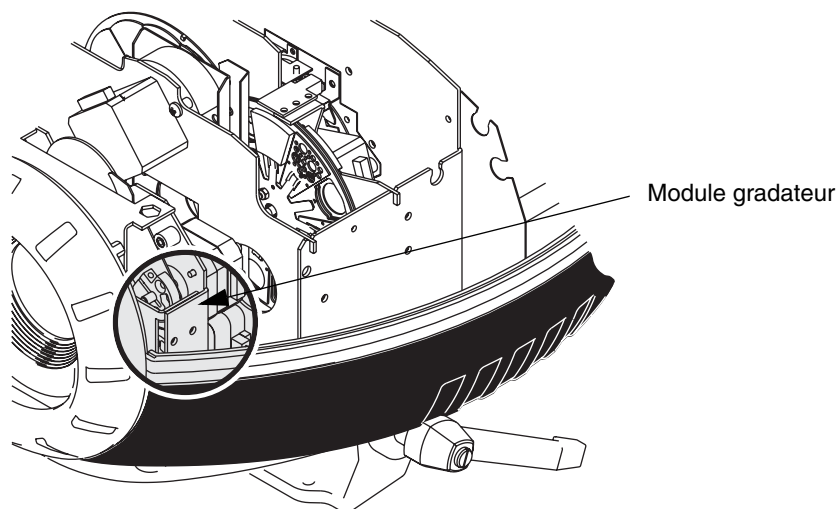


- 6 Glissez le nouveau bloc lentille dans le module de mise au net et fixez-le avec les vis retirées au 4.

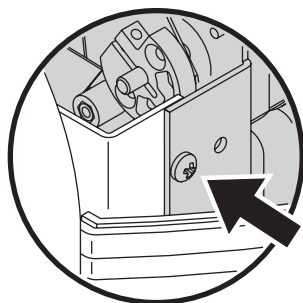
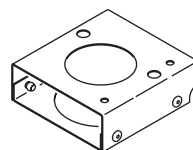
- 7 Si vous installez le kit Optique serrée à 14°, vous devez changer le verre frontal. Démontez le module de gradateur pour accéder au verre. Démontez le verre frontal et remplacez-le par celui fourni avec le kit à 14°. Remontez le bloc frontal.



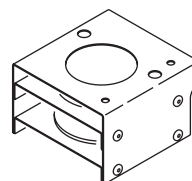
- 8 Remontez- le module gradateur en vous assurant de son sens.



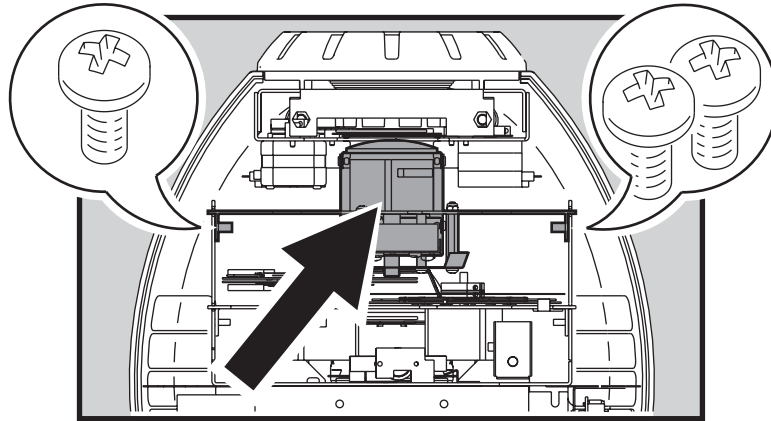
Position des kits de lentille standard et 14°.



Position du kit grand angle



9 Avec un tournevis Philips, remontez le module de mise au net.



10 Remontez le capot du projecteur avant de remettre sous tension.

Roue d'animation

Une roue d'animation peut venir en remplacement ou en complément de la roue de couleur. Ce montage requiert le Kit Roue d'Animation et un disque d'animation dont les codes de commande sont détaillés dans la section "Accessoires" en page 41.

La liste des roues d'animation et des conseils de mise en oeuvre est donnée dans la section ci-après. Pour obtenir les effets les plus impressionnants, vous devrez associer la roue d'animation à un gobo et éventuellement un filtre de couleur.

Pour installer un disque d'animation, consultez les sections :

- "Fixation de la roue d'effet sur la roue de couleur" en page 24, et/ou
- "Remplacer la roue de couleur par une roue d'animation" en page 26

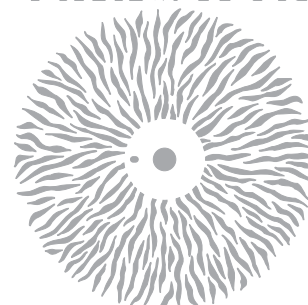
LES ROUES D'ANIMATION ET LEUR MISE EN OEUVRE

Les roues d'animation mentionnées ci-dessous peuvent être commandées directement chez votre revendeur Martin. Les effets décrits ici ne sont que des suggestions : il est important de comprendre que la composition d'un effet réussi dépend pour beaucoup de votre propre expérimentation. Il vous faudra également orienter la machine différemment selon le sens de défilement de votre effet : horizontal ou vertical.

Tangential breakup: Le disque Tangential Breakup (P/N 62400215) produit un mouvement ondulant subtil, en particulier lorsqu'il est parallèle aux traits dominants du gobo. C'est le plus intéressant pour les effets de flammes, d'eau courante et plus généralement lorsqu'un seul sens de mouvement est recherché.



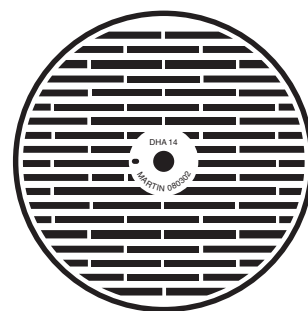
Radial breakup: Le disque Radial Breakup (P/N 62400211) est parfait pour un mouvement régulier marqué, tel que des flammes vacillantes, un cours d'eau ou les ondulations de chaleur et les mirages.



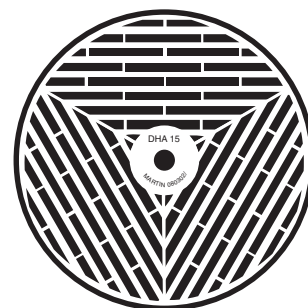
Spiral breakup: Le disque Spiral Breakup (P/N 62400216) est très similaire au disque Radial Breakup, mais dispose d'effets perpendiculaires au mouvement principal que l'on peut rechercher pour une pluie battante, la neige ou des flammes agitées. Il faut l'expérimenter avec divers angles de gobos et plusieurs orientations de la machine pour l'explorer complètement.



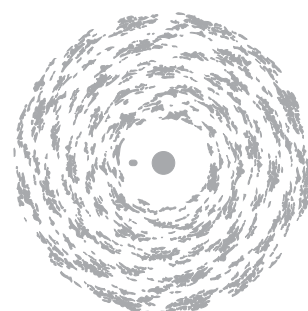
Linear breakup: Le disque Linear Breakup (P/N 62400223) génère un mouvement rythmé et simule très bien une brise au travers de branchages ou l'ondulation de la mer.



Triangle breakup: Le disque Triangle Breakup (P/N 62400225) donne un effet plus rapide et rythmé que le précédent et convient parfaitement aux effets psychédélics.



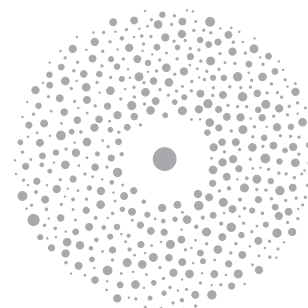
Cloud breakup: Le disque Cloud Breakup (P/N 62400213) est conçu pour des mouvements doux et directionnels à vitesse lente ou très lente. Il est très apprécié pour les passages nuageux ou pour les effets très lents.



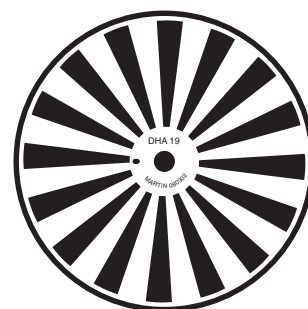
Elliptical breakup: Le disque Elliptical Breakup (P/N 62400221) produit un mouvement bidirectionnel proche du disque Spiral Breakup, mais avec un mouvement plus chaotique. Il convient très bien aux effets de neige ou similaires dans lesquels un mouvement chaotique est recherché.



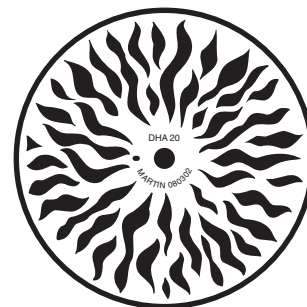
Dot breakup: Le disque Dot Breakup (P/N 62400214) permet de donner un mouvement tout en gardant une projection plus nette du gobo d'origine. Il est conseillé pour les effets de feuilles mortes ou de bulles.



Flicker wheel: Le disque Flicker Wheel (P/N 62400222) fournit un effet plutôt destiné aux animations de grande vitesse, tels que le passage d'un train. Il peut aussi être utilisé plus basiquement pour casser le faisceau et produire des effets de strobe organiques.



Coarse radial breakup: Le disque Coarse Radial Breakup (P/N 62400224) est particulièrement efficace pour l'animation d'une source de lumière défocalisée sans perdre trop de lumière grâce à son ratio Noir / Blanc. Il est également recommandé pour les mêmes applications que le disque Radial Breakup.



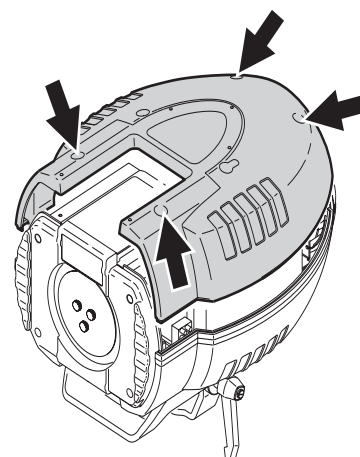
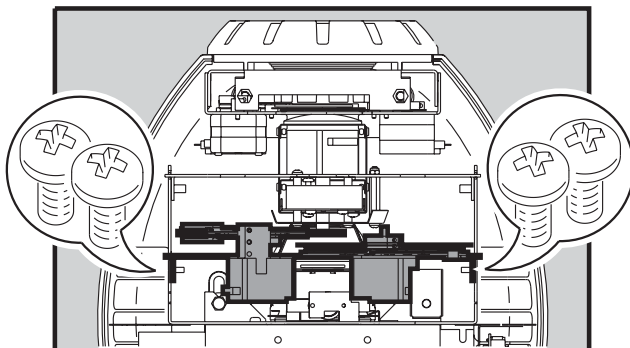
Coarse tangential breakup: Le disque Coarse Tangential Breakup (P/N 62400226) peut être utilisé seul, au flou, pour donner des effets de flamme. Il peut être combiné à des gobos pour produire un effet de dérive.



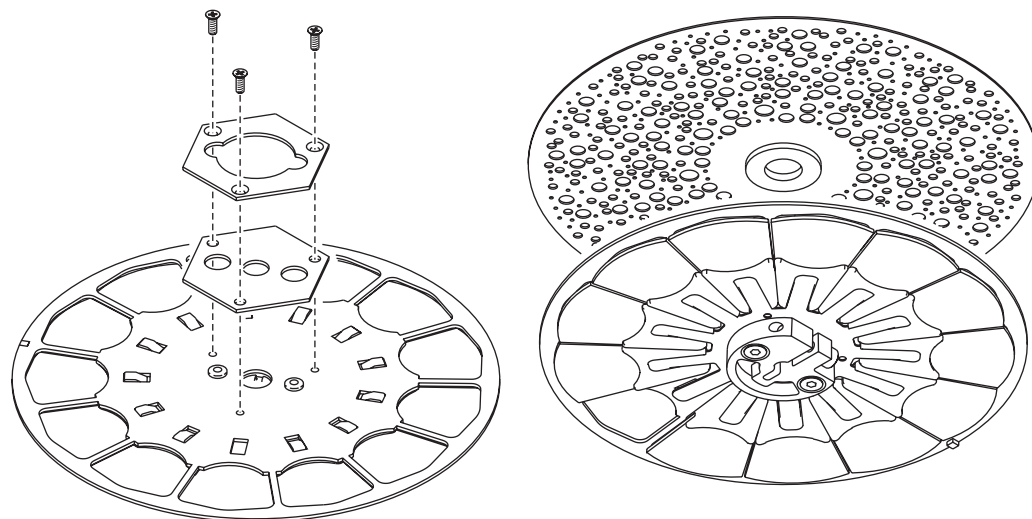
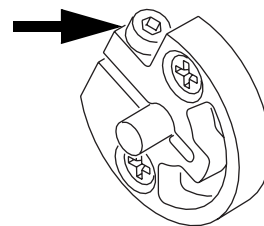
FIXATION DE LA ROUE D'EFFET SUR LA ROUE DE COULEUR

Pour ajouter une roue d'effet à la roue de couleur :

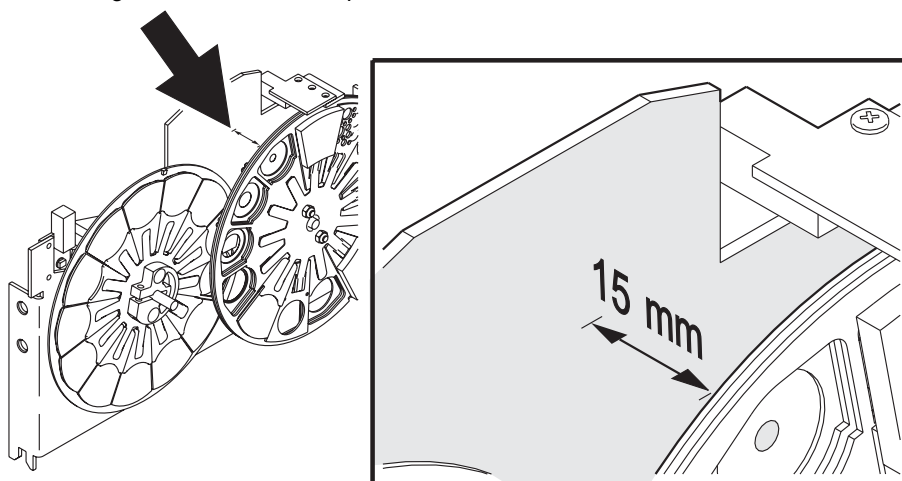
- 1 Avec le menu de contrôle (voir "Menus du panneau de contrôle" en page 34), réglez l'option WHEL du menu PERS sur EFCT. Si vous ne modifiez pas cette option, le projecteur ne s'initialisera pas correctement.
- 2 Déconnectez le projecteur du secteur et laissez-le refroidir.
- 3 Retirez le capot.
- 4 Avec un tournevis Philips, retirez le module d'effets.



- 5 Démontez la roue d'effets puis la roue de couleur avec une clé Allen de 2,5 mm. Les roues sont tenues en place par des étriers similaires à celui illustré ici.
- 6 Gardez en tête que la roue de couleur et la roue d'effets vont tourner ensemble continuellement et retirez ou remplacez les filtres de couleur selon les besoins de l'effet à créer. Vous pouvez aussi déplacer des filtres de couleur sur la roue d'effets si nécessaire.
- 7 Modifiez la roue de couleur avec les éléments fournis par le kit d'installation de la roue d'animation comme indiqué ci-dessous.



- 8 Placez la roue d'animatio sur la roue de couleur. Elles sont couplées magnétiquement.
- 9 Placez les deux roues ainsi combinées sur l'axe du moteur, la roue d'animation du côté du moteur. Placez la roue d'animation le plus près possible de la paroi du module Effet sans qu'elle ne le touche et que rien ne vienne gêner sa rotation. Plus la roue sera proche de la paroi, plus l'image sera nette. Bloquez la roue de couleurs en place avec l'étrier et une clé Allen de 2,5 mm.
- 10 Remplacez la roue d'effets en la plaçant le plus près possible du module de net. La distance optimale entre la roue et la paroi du module est de 15 mm. Vérifiez que la roue ne touche aucun autre composant et que rien ne vient gêner sa rotation. Bloquez la roue avec une clé Allen de 2,5 mm.



- 11 Remplacez le module Effets/Couleurs.
- 12 Remontez le capot avant de mettre l'appareil sous tension.
- 13 Si la roue d'effet doit être étalonnée, utilisez le menu UTIL>CAL>GooF pour calibrer exactement sa position depuis le logiciel système.

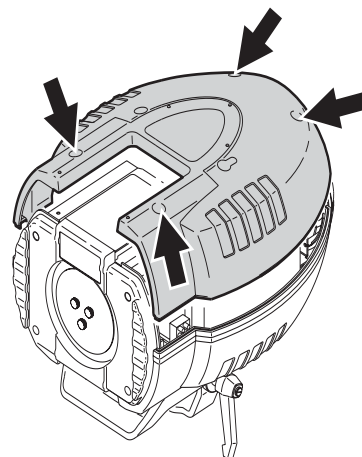
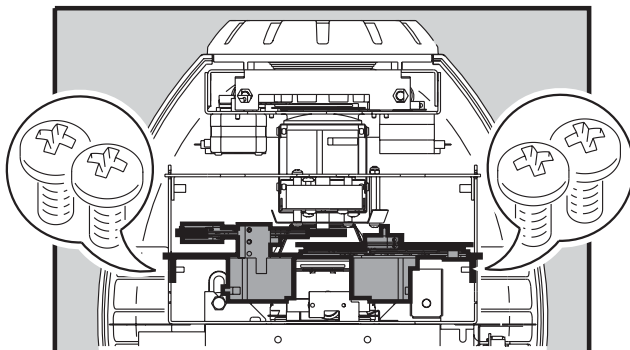
Note: *Si par la suite, vous souhaitez retirer la roue d'animation, réglez l'option PERS/WHEL sur COLR avec le menu de contrôle. Lorsque vous ré-installerez la roue de couleur seule, vous*

devrez peut-être à nouveau la ré-étalonner avec le menu de contrôle. Consultez la section "Menus du panneau de contrôle" en page 34 pour plus de détail.

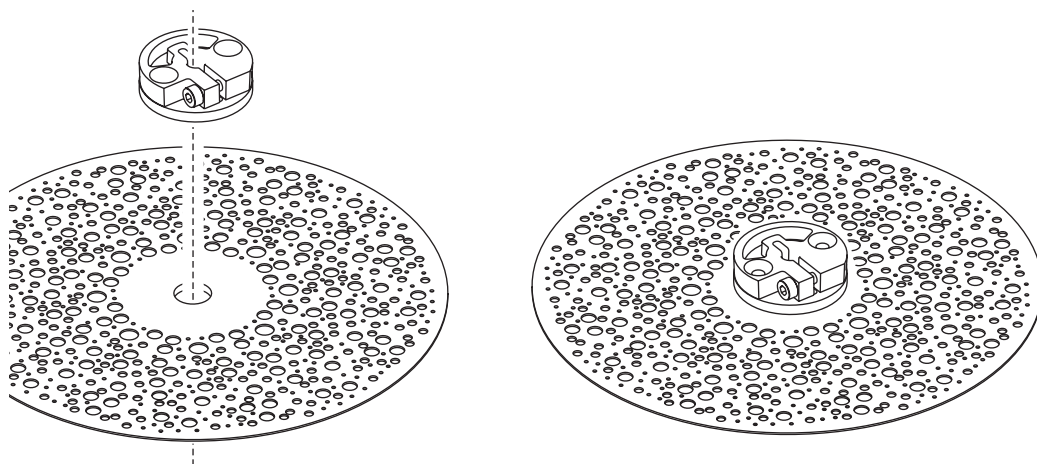
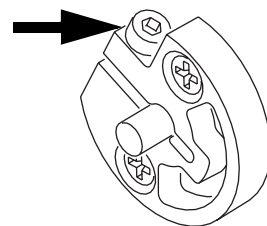
REEMPLACER LA ROUE DE COULEUR PAR UNE ROUE D'ANIMATION

Pour remplacer la roue de couleur par une roue d'animation :

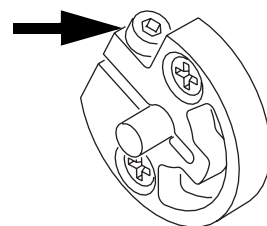
- 1 Avec le menu de contrôle (voir "Menus du panneau de contrôle" en page 34), réglez l'option WHEEL du menu PERS sur EFCT. Si vous ne modifiez pas cette option, le projecteur ne s'initialisera pas correctement.
- 2 Déconnectez le projecteur du secteur et laissez-le refroidir.
- 3 Retirez le capot du projecteur.
- 4 Avec un tournevis Phillips, retirez le module d'effet.



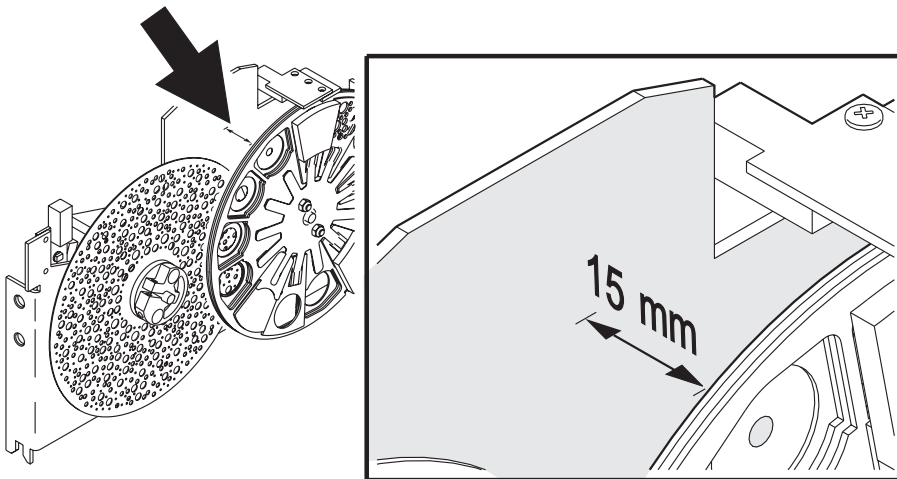
- 5 Retirez la roue d'effets puis la roue de couleur avec une clé Allen de 2,5 mm. Les roues sont maintenues par des étriers illustrés ci-contre.
- 6 Pour utiliser les couleurs, vous devez transférer sur la roue d'effets les filtres que vous souhaitez garder.
- 7 Le kit de montage de roues d'animation fournit un étrier équipé d'un aimant. Placez la roue d'animation sur l'étrier.



- 8 Montez la roue d'animation sur l'axe du moteur, la face aimantée de l'étrier à l'opposé du moteur. Vérifiez que la roue d'animation est au plus près de la paroi du module d'effets sans qu'aucun composant ne la touche et que rien ne vienne gêner sa rotation. Plus la roue d'animation est proche de la paroi, meilleur sera le net. Serrez l'étrier aimanté sur l'axe moteur avec une clé Allen de 2,5 mm.



- 9 Replacez la roue d'effets en la plaçant le plus près possible du module de net. La distance optimale entre la roue et la paroi du module est de 15 mm. Vérifiez que la roue ne touche aucun autre composant et que rien ne vient gêner sa rotation. Bloquez la roue avec une clé Allen de 2,5 mm.



- 10 Replacez le module couleurs/effets.
11 Remontez le capot avant de remettre sous tension.
12 Si la roue d'effet doit être étalonnée, utilisez le menu UTIL>CAL>GOof pour calibrer exactement sa position depuis le logiciel système.

Note: *Si par la suite, vous souhaitez retirer la roue d'animation, réglez l'option PERS/WHEL sur COLR avec le menu de contrôle. Lorsque vous ré-installez la roue de couleur seule, vous devrez peut-être à nouveau la ré-étalonner avec le menu de contrôle. Consultez la section "Menus du panneau de contrôle" en page 34 pour plus de détail.*

SERVICE

Le CX-10 requiert un entretien régulier pour maintenir ses performances. Tout excès de poussière, de graisse et de liquide de machine à fumée nuit fortement aux performances et provoque des surchauffes et des dommages qui ne sont pas couverts par les garanties. La fréquence des opérations de maintenance dépend fortement de l'environnement de travail du projecteur : consultez le service technique Martin pour obtenir plus de renseignements.

Attention ! Retirer le couvercle quand le projecteur est sous tension expose l'utilisateur à des dangers potentiels : composants sous tension, pièces brûlantes et lampe sous pression. Déconnectez toujours le projecteur et laissez-le refroidir avant d'en retirer le capot.

Lampe

La durée de vie de la lampe varie selon les conditions d'utilisation. La durée de vie donnée est théorique et basée uniquement sur les cycles de test du fabricant. Pour prolonger la vie de la lampe, évitez les amorçages trop fréquents et laissez la lampe allumée au moins 5 minutes avant de l'éteindre.

Pour réduire les risques d'explosion qui pourraient endommager le projecteur, ne dépassez jamais la durée de vie théorique (2000 heures) de plus de 25 %.

Remplacez la lampe si :

- elle s'amorce difficilement ou pas du tout ou lorsqu'elle présente tout autre type de défaut,
- sa durée d'utilisation dépasse la durée de vie maximale indiquée par le fabricant. Voir Tableau 3.

LAMPES COMPATIBLES

Le CX-10 est livré avec une lampe Philips MSD 250/2. Il est possible d'utiliser d'autres types de lampe. Consultez pour cela le tableau ci-dessous. *Installer tout autre type de lampe peut endommager le projecteur.*

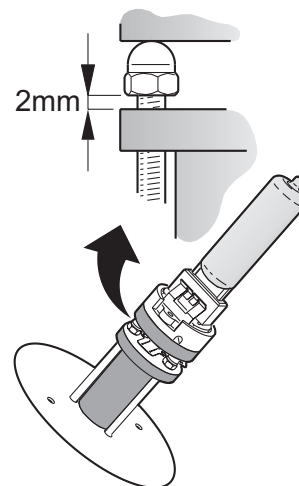
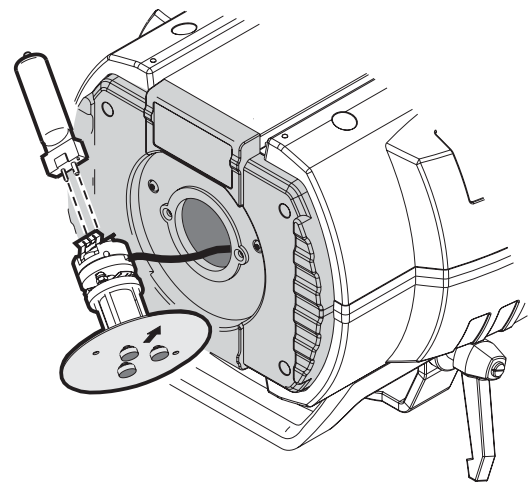
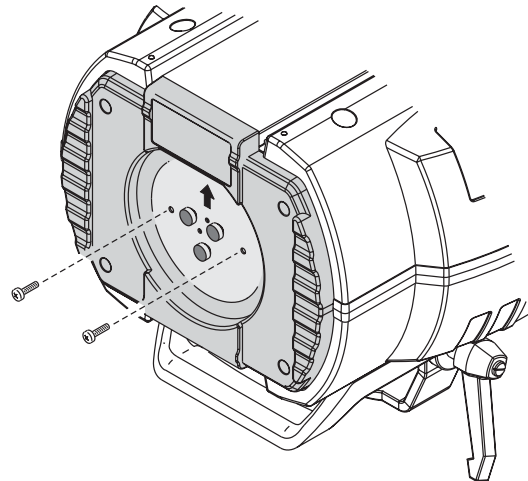
| Lampe | Durée de vie | Limite de remplacement | Température de couleur | Flux | P/N |
|-------------------|--------------|------------------------|------------------------|---------|----------|
| Osram HSD 250 | 2000 hr | 2500 hr | 6000K | 68 lm/W | 97010103 |
| Philips MSD 250/2 | 2000 hr | 2200 hr | 6500K | 72 lm/W | 97010100 |
| Philips MSD 200 | 2000 hr | 2200 hr | 5600K | 67 lm/W | 97010106 |

Tableau 3: Comparatif des lampes compatibles

INSTALLER UNE LAMPE

Attention ! Avant de changer la lampe, déconnectez le projecteur du secteur et laissez-le refroidir au moins 15 minutes. Portez des gants et des lunettes de sécurité..

- 1 Retirez les 2 vis nommées "Lamp replacement" et dégagez le support de lampe.
- 2 Si vous changez la lampe, retirez la lampe usée de son embase.
- 3 Pré-réglez la lampe en tournant les 3 vis de réglage jusqu'au milieu de leur course (il doit rester environ 2 mm entre la tête de la vis et le capot de lampe).
- 4 Maintenez la nouvelle lampe par sa céramique (ne touchez pas l'ampoule), alignez les broches en face des trous de la douille et insérez la lampe fermement. Vérifiez que les 4 ergots du culot en céramique portent bien sur l'embase.
- 5 Nettoyez l'ampoule avec la lingette imbibée fournie dans l'emballage, en particulier si vous l'avez touchée avec les doigts. Vous pouvez aussi utiliser un chiffon sans peluche et imbibé d'alcool.
- 6 Insérez la lampe dans le projecteur en évitant de vriller les fils d'alimentation. Une fois la douille entrée dans le corps du projecteur, tournez le capot de façon à ce que la flèche imprimée pointe vers le panneau de contrôle. Repérez l'ouverture du réflecteur - elle se trouve plus loin dans l'habitacle de la lampe - et insérez complètement la lampe.
- 7 Alignez les vis du capot avec leurs trous respectifs et revissez le tout.
- 8 Si vous changez la lampe, initialisez les compteurs horaires (page 11).
- 9 Amorcez la lampe et réglez-la en tournant les 3 vis de réglage une par une pour centrer le point chaud et obtenir le faisceau le plus uniforme.



Nettoyage

COMPOSANTS OPTIQUES

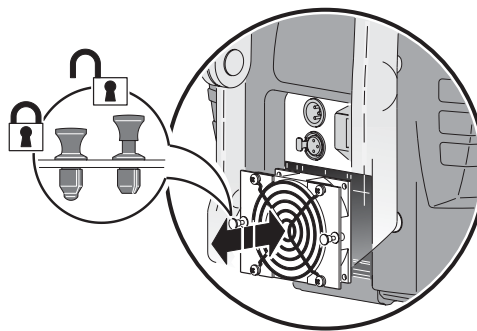
Soyez très délicat lorsque vous nettoyez les composants optiques. La surface des filtres de couleur est obtenue par un traitement multicouches très fragile et les rayures sont visibles à l'utilisation. Les résidus de produits de nettoyage peuvent s'accumuler, cuire sur les filtres et les détériorer.

- 1 Déconnectez le projecteur du secteur et laissez le projecteur refroidir complètement.
- 2 Nettoyez les lentilles et les filtres sales avec de l'alcool isopropylique. Vous pouvez aussi utiliser un nettoyant pour vitre standard mais aucun résidu ne doit rester.
- 3 Rincez à l'eau distillée. Vous pouvez aussi mélanger un peu d'agent humidifiant comme le Photoflo de Kodak pour limiter les rayures et les accumulations de produits.
- 4 Séchez avec un chiffon propre, doux et sans peluche ou en soufflant de l'air comprimé avec un compresseur.

VENTILATIONS

Pour maintenir un refroidissement adéquat, les ventilateurs doivent être nettoyés régulièrement.

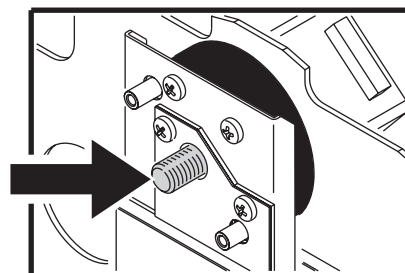
- 1 Retirez le ventilateur en dégageant ses loquets.
- 2 Nettoyez la poussière accumulée avec un pinceau, un coton tige ou un compresseur.
- 3 Remplacez le ventilateur dans son logement et fixez ses loquets.



Lubrification

N'utilisez que du lubrifiant silicone Martin (P/N 37302003 en 500 ml ou P/N 37302004 en 200 ml, en fiole avec applicateur). Aucun autre lubrifiant n'est agréé. Lors de la lubrification, retirez les excès et ne déposez pas de produit ailleurs que nécessaire.

Vérifiez le mécanisme de net et appliquez une goutte de lubrifiant sur la tringle si le mouvement est saccadé ou difficile.



Remplacement des fusibles

FUSIBLE PRINCIPAL

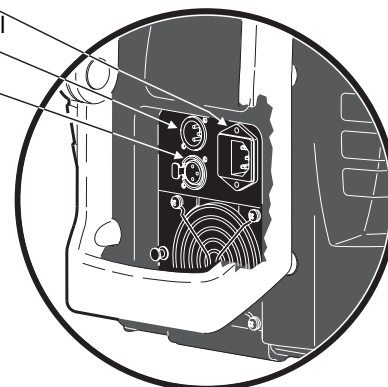
Le fusible principal est intégré à l'embase secteur. *Ne remplacez jamais le fusible par un modèle différent !*

- 1 Débranchez le câble secteur de l'embase.
- 2 Dégagez le porte fusible de son logement.
- 3 Changez le fusible par un fusible de même type et de même valeur. Ces données sont écrites sur l'étiquette de série.
- 4 Fermez le porte fusible et rebranchez le câble secteur.

Embase secteur et porte fusible

Entrée signal

Sortie signal

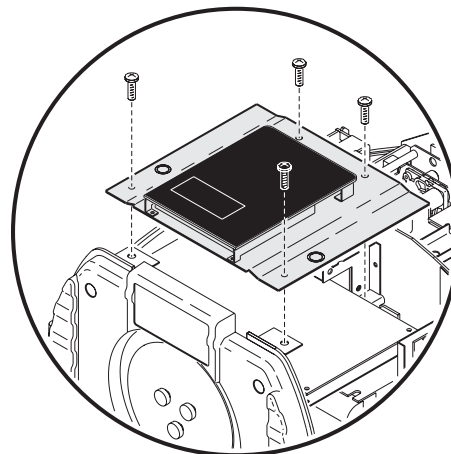


FUSIBLES DE LA CARTE D'ALIMENTATION

Il y a deux fusibles de protection sur les circuits basse tension, situés sur la carte mère directement. Si une ou plusieurs LEDs vertes de la carte mère sont éteintes, un ou plusieurs fusibles ont grillé. Si les 3 LEDs sont allumées, la carte fonctionne correctement.

Si le problème persiste, consultez un service technique agréé Martin.

- 1 Déconnectez le projecteur du secteur.
- 2 Retirez le couvercle ventral.
- 3 Retirez les 4 vis qui maintiennent le panneau de contrôle. Dégagez l'afficheur pour accéder à la carte mère.
- 4 Retirez délicatement les deux fusibles situés en haut à gauche de la carte (voir page 39) et testez-les. Remplacez les fusibles fondus par des fusibles de type et valeur strictement identiques (voir page 40).
- 5 Remontez le panneau de contrôle et le couvercle ventral.



Mise à jour du logiciel

La dernière version du logiciel système CX-10 est disponible dans la zone de support technique du site <http://www.martin.com>. Il peut être installé avec un MP-2 ou via une liaison série, depuis un PC, avec une interface compatible et le logiciel Martin Software Uploader (également disponible sur le site Martin). Les interfaces suivantes sont compatibles (en version 5.5) :

- DABS 1 (actuellement disponible avec le système MUM)
- ShowDesigner PCI DMX (version 2048 canaux)
- LightJockey PCI DMX (versions 512 et 2048 canaux)
- LightJockey PCMCIA DMX
- LightJockey 4064 ISA DMX (versions DJ et Club)

Note: les systèmes de contrôle auxiliaires comme le Martin Lighting Director (MLD) et le contrôleur Martin Matrix doivent être débranchés pour effectuer une mise à jour par le lien DMX. Ces systèmes ne transmettent pas correctement les codes de mise à jour qui ne sont pas compatibles DMX.

MISE À JOUR STANDARD

Pour mettre à jour le logiciel, connectez le projecteur au boîtier par le lien sériel comme un contrôleur standard et effectuez une mise à jour standard telle que décrite dans le manuel du boîtier de téléchargement. Il n'est pas nécessaire d'isoler le CX-10 des autres projecteurs du réseau DMX.

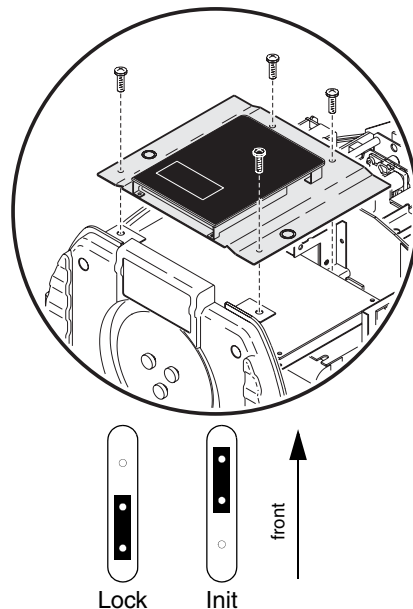
Une fois le téléchargement terminé, le CX-10 effectue une vérification de sa mémoire flash puis s'initialise. Si le logiciel transmis est corrompu, un erreur de somme de contrôle est détectée et l'afficheur indique `C S E R`. Le projecteur affiche alors `U P L d` : il est prêt pour un nouvel essai.

Dans le cas regrettable où un téléchargement serait interrompu par une coupure de courant ou de signal, le projecteur doit être éteint pendant 10 secondes au moins pour forcer le système de contrôle de mémoire. Répétez la procédure dès que le message `U P L d` apparaît.

MISE À JOUR EN MODE BOOT

Si la procédure standard échoue ou si les notes de mise à jour le précisent, vous devez faire un téléchargement du secteur de boot (*boot sector update*).

- 1 Débranchez le projecteur du secteur.
- 2 Retirez le couvercle frontal.
- 3 Retirez les 4 vis qui maintiennent le panneau de contrôle. Dégagez l'afficheur pour accéder à la carte mère.
- 4 Le cavalier de protection du secteur de boot est placé à côté de la fiche de connexion du panneau de contrôle. Placez le cavalier en mode Init. Vérifiez que le cavalier Flash Write est en position Enable. Voir page 39 pour le détail de la carte mère.
- 5 Effectuez un téléchargement en mode Boot tel que décrit dans le manuel.
- 6 Déconnectez le projecteur du secteur. Remplacez le cavalier du secteur de Boot en position Lock.
- 7 Remontez le panneau de contrôle puis le capot.



PROTCOLE DMX

| Canal | Valeur | Pourcent. | Fonction | |
|--|-----------|--|---|---|
| <p>1</p> <p>1- Si l'option DMX Reset est désactivée dans le panneau de contrôle, une commande Reset peut être exécutée si le filtre CTC est engagé, si le prisme est engagé (non tournant) et si la roue de gobo est sur open.</p> <p>2- Si l'option DMX Lamp Off est désactivée dans le panneau de contrôle, l'extinction de lampe peut être exécutée si le filtre CTC est engagé, si le prisme est engagé (non tournant) et si la roue de gobo est sur open.</p> | 0 - 19 | 0 - 7 | Shutter, Strobe, Reset, Lamp On/Off Shutter fermé | |
| | 20 - 49 | 8 - 19 | Shutter ouvert | |
| | 50 - 72 | 20 - 28 | Strobe, rapide→lent | |
| | 73 - 79 | 29 - 31 | Shutter ouvert | |
| | 80 - 99 | 31 - 39 | Pulsations en ouverture, rapide→lent | |
| | 100 - 119 | 39 - 47 | Pulsations en fermeture, rapide→lent | |
| | 120 - 127 | 47 - 50 | Shutter ouvert | |
| | 128 - 147 | 50 - 58 | Strobe aléatoire, rapide | |
| | 148 - 167 | 58 - 65 | Strobe aléatoire, medium | |
| | 168 - 187 | 66 - 73 | Strobe aléatoire, lent | |
| | 188 - 190 | 74 - 75 | Shutter ouvert | |
| | 191 - 193 | 75 - 76 | Pulsations en ouverture aléatoires, rapide | |
| | 194 - 196 | 76 - 77 | Pulsations en ouverture aléatoires, lent | |
| | 197 - 199 | 77 - 78 | Pulsations en fermeture aléatoires, rapide | |
| | 200 - 202 | 78 - 79 | Pulsations en fermeture aléatoires, lent | |
| | 203 - 207 | 80 - 81 | Shutter ouvert | |
| | 208 - 217 | 82 - 85 | Reset, tenu plus de 5 secondes | |
| | 218 - 227 | 85 - 89 | Shutter ouvert | |
| | 228 - 237 | 89 - 93 | Lamp on | |
| | 238 - 247 | 93 - 97 | Shutter ouvert | |
| | 248 - 255 | 97 - 100 | Lamp off, tenu plus de 5 secondes | |
| 2 | 0 - 255 | 0 - 100 | Gradateur Fermé→ouvert | |
| <p>3</p> | 0 | 0 | Couleurs Défilement continu: index des couleurs pleines Blanc | |
| | 12 | 5 | UV | |
| | 24 | 9 | Jaune 603 | |
| | 36 | 14 | Bleu 104 | |
| | 48 | 19 | Rose 312 | |
| | 60 | 23 | Vert 206 | |
| | 72 | 28 | Bleu 108 | |
| | 84 | 33 | Rouge 301 | |
| | 96 | 37 | Magenta 507 | |
| | 108 | 42 | Bleu 101 | |
| | 120 | 47 | Orange 306 | |
| | 132 | 42 | Vert sombre | |
| | 144 | 56 | Mauve 502 | |
| | | | | Défilement par filtre |
| | 156 - 159 | 61 - 63 | Mauve 502 | |
| | 160 - 163 | 63 - 64 | Vert sombre | |
| | 164 - 167 | 64 - 65 | Orange 306 | |
| | 168 - 171 | 66 - 67 | Bleu 101 | |
| | 172 - 175 | 67 - 68 | Magenta 507 | |
| | 176 - 179 | 69 - 70 | Rouge 301 | |
| | 180 - 183 | 70 - 72 | Bleu 108 | |
| | 184 - 187 | 72 - 73 | Vert 206 | |
| | 188 - 191 | 74 - 75 | Rose 312 | |
| | 192 - 195 | 75 - 76 | Bleu 104 | |
| | 196 - 199 | 77 - 78 | Jaune 603 | |
| | 200 - 203 | 78 - 79 | UV | |
| | 204 - 207 | 80 - 81 | Blanc | |
| | | | | Couleurs aléatoires |
| | 208- 210 | 82 | Rapides | |
| | 211 - 213 | 83 | Medium | |
| | 214 - 217 | 84 | Lentes | |
| | | | | Rotation continue (avec le disque d'animation) |
| | 218 - 236 | 85 - 92 | Sens horaire (vitesse sur le canal 6) | |
| 237 - 255 | 93 - 100 | Sens anti horaire (vitesse sur le canal 6) | | |

| Canal | Valeur | Pourcent. | Fonction | |
|-----------|------------------|------------------|--|------------------------------|
| 4 | | | Effets | |
| | | | Défilement continu : index des effets | |
| | 0 | 0 | Ouvert | |
| | 12 | 5 | Effet 1 | |
| | 24 | 9 | Effet 2 | |
| | 36 | 14 | Effet 3 | |
| | 48 | 19 | Effet 4 | |
| | 60 | 23 | Effet 5 | |
| | 72 | 28 | Effet 6 | |
| | 84 | 33 | Effet 7 | |
| | 96 | 37 | Effet 8 | |
| | 108 | 42 | Effet 9 | |
| | 120 | 47 | Effet 10 | |
| | 132 | 42 | Effet 11 | |
| | 144 | 56 | Effet 12 | |
| | | | | Défilement par filtre |
| | 156 - 159 | 61 - 63 | | Effet 12 |
| | 160 - 163 | 63 - 64 | | Effet 11 |
| | 164 - 167 | 64 - 65 | | Effet 10 |
| | 168 - 171 | 66 - 67 | | Effet 9 |
| | 172 - 175 | 67 - 68 | | Effet 8 |
| | 176 - 179 | 69 - 70 | | Effet 7 |
| | 180 - 183 | 70 - 72 | | Effet 6 |
| | 184 - 187 | 72 - 73 | | Effet 5 |
| | 188 - 191 | 74 - 75 | | Effet 4 |
| | 192 - 195 | 75 - 76 | | Effet 3 |
| | 196 - 199 | 77 - 78 | | Effet 2 |
| | 200 - 203 | 78 - 79 | | Effet 1 |
| | 204 - 207 | 80 - 81 | | Ouvert |
| | | | | Effets aléatoires |
| | 208- 210 | 82 | | Rapides |
| | 211 - 213 | 83 | | Medium |
| 214 - 217 | 84 | | Lents | |
| | | | Rotation continue | |
| 218 - 236 | 85 - 92 | | Sens horaire (vitesse sur canal 5) | |
| 237 - 255 | 93 - 100 | | Sens anti horaire (vitesse sur canal 5) | |
| 5 | | | Vitesse de la roue de couleur(ou du disque d'animation) | |
| | 0 - 5 6 - 255 | 0 - 3 4 - 100 | Fixe Lent→Rapide | |
| 6 | | | Vitesse de la roue d'effets | |
| | 0 - 5 6 - 255 | 0 - 3 4 - 100 | Pas de rotation Lent→Rapide | |
| 7 | | | Frost | |
| | 0 - 255 | 0 - 100 | Net→Frost | |
| 8 | | | Mise au net | |
| | 0 - 255 | 0 - 100 | Infini→2 mètres | |
| 9 | | | Réservé pour les macros. | |
| 10 | | | Vitesse des effets, du gradateur, du net et du frost | |
| | 0 - 2 | 0 - 1 | Mode suiveur | |
| | 3 - 245 | 1 - 96 | Rapide→lent | |
| | 246 - 251 | 96 - 98 | Mode suiveur | |
| | 252 - 255 | 99 - 100 | Vitesse maximale | |
| | | | Couleurs (ou disque d'animation) | |
| | 0 - 2 | 0 - 1 | Mode suiveur | |
| | 3 - 245 | 1 - 96 | Vitesse, rapide→lent | |
| | 246 - 248 | 96 - 97 | Suiveur, SCUT OFF | |
| | 249 - 251 | 98 - 98 | Suiveur, SCUT ON | |
| | 252 - 255 | 99 - 100 | Blackout : noir pendant les changements | |
| | | | Effets | |
| | 0 - 245 | 0 - 96 | Normal (pas de blackout) | |
| | 246 - 248 | 96 - 97 | Normal, SCUT OFF | |
| | 249 - 251 | 98 - 98 | Normal, SCUT ON | |
| | 252 - 255 | 99 - 100 | Blackout | |

MENUS DU PANNEAU DE CONTRÔLE

| Menu | Sous-menu | Options | Notes (réglages d'usine en gras) |
|------|-------------|-----------------------------|---|
| Addr | - | 1 - 512 | Adresse DMX |
| PERS | dISP | ON | Afficheur allumé en permanence |
| | | OFF | Extinction 2 minutes après le dernier appui sur une touche |
| | dINT | AUTO | Gradation automatique |
| | | 10 - 100 | Réglage manuel de l'intensité |
| | dLOF | ON | Autorise l'amorçage à distance de la lampe (DMX Lamp On) |
| | | OFF | Interdit l'amorçage à distance de la lampe |
| | dRES | ON | Autorise l'initialisation à distance (DMX Reset) |
| | | OFF | Interdit l'initialisation à distance |
| | ALON | ON | Amorçage automatique de la lampe dans les 90 s après la mise sous tension (Automatic Lamp On) |
| | | OFF | Pas d'amorçage automatique |
| | | dMX | Amorçage dès réception du DMX, extinction 15 minutes après la disparition du signal |
| | SCUT | ON | La roue d'effets peut prendre le trajet le plus court |
| | | OFF | La roue d'effet ne passe jamais par le blanc |
| | WHEL | COLR | Roue de couleur standard installée |
| EFCT | | Roue d'animation installée. | |
| dFSE | FACT | LOAD | Retour aux paramètres d'usine (sauf étalonnage des effets) |
| INFO | TIME / HRS | TOTL | Nombre d'heures de service depuis la sortie d'usine |
| | | RSET | Nombre d'heures de service depuis la dernière mise à zéro du compteur. Maintenir [Haut] enfoncée 5 s pour remettre à zéro. |
| | TIME / L HR | TOTL | Nombre d'heures lampe allumée depuis la sortie d'usine |
| | | RSET | Nombre d'heures lampe allumée depuis la dernière mise à zéro du compteur. Maintenir [Haut] enfoncée 5 s pour remettre à zéro. |
| | TIME / L ST | TOTL | Nombre total d'amorçages depuis la sortie d'usine |
| | | RSET | Nombre d'amorçages depuis la dernière mise à zéro du compteur. Maintenir [Haut] enfoncée 5 s pour remettre à zéro. |
| VER | - | - | Version du logiciel |
| dMXL | - | RATE | Taux de rafraîchissement du signal reçu |
| | | QUAL | Pourcentage de paquets reçus corrects |
| | | STCO | Valeur décimale de l'entête DMX. |
| | | SHUT | Valeur DMX (0 - 255) reçue sur le shutter. |
| | | DIM | Valeur DMX (0 - 255) reçue sur le gradateur. |
| | | COL | Valeur DMX (0 - 255) reçue sur la roue de couleurs. |
| | | EFCT | Valeur DMX (0 - 255) reçue sur la roue d'effets. |
| | | FRST | Valeur DMX (0 - 255) reçue sur le frost. |
| | | FOC | Valeur DMX (0 - 255) reçue sur la mise au net. |
| | | EFSP | Valeur DMX (0 - 255) reçue sur le canal de vitesse. |

Tableau 4: Menu de contrôle

| Menu | Sous-menu | Options | Notes (réglages d'usine en gras) | |
|------|--|--------------------------|---|--|
| MAN | RST | - | Initialisation | |
| | L ON | - | Lamp on | |
| | L OFF | - | Lamp off | |
| | SHUT | OPEN | | Shutter ouvert |
| | | CLOS | | Shutter fermé |
| | | STRF | | Strobe rapide |
| | | STRM | | Strobe médium |
| | | STRS | | Strobe lent |
| | dIM | 0-255 | Gradateur | |
| | COL (color wheel or animation disc if installed) | C1 | | Roue de couleur en position Ouvert |
| | | C2-C13 | | Positions sur la roue de couleur (2 à 13) |
| | | CW F | | Rotation continue sens horaire rapide |
| | | CCWF | | Rotation continue sens anti horaire rapide |
| | | CW M | | Rotation continue sens horaire médium |
| | | CCWM | | Rotation continue sens anti horaire médium |
| | | CW S | | Rotation continue sens horaire lente |
| | | CCWS | | Rotation continue sens anti horaire lente |
| | | RNdF | | Couleurs aléatoires rapides |
| | | RNdM | | Couleurs aléatoires médium |
| | | RNdS | | Couleurs aléatoires lentes |
| | EFCT | Po 1 | | Roue d'effets en position Ouvert |
| | | Po 2-Po 13 | | Positions de la roue d'effets |
| | | CW F | | Rotation continue sens horaire rapide |
| | | CCWF | | Rotation continue sens anti horaire rapide |
| | | CW M | | Rotation continue sens horaire médium |
| | | CCWM | | Rotation continue sens anti horaire médium |
| | | CW S | | Rotation continue sens horaire lente |
| CCWS | | | Rotation continue sens anti horaire lente | |
| RNdF | | | Effets aléatoires rapides | |
| RNdM | | | Effets aléatoires médium | |
| RNdS | | | Effets aléatoires lents | |
| FRST | 0-255 | Frost - ouvert→fermé | | |
| FOC | 0-255 | Mise au point, Infini→2m | | |
| TSEQ | - | RUN | Lance un test général de tous les effets | |

Tableau 4: Menu de contrôle

| Menu | Sous-menu | Options | Notes (réglages d'usine en gras) |
|--|-----------|---|--|
| UTIL (Maintenir Enter enfoncée quelques sec.) | Adj | - | En cours d'implémentation |
| | CAL | d1OF | Gradateur, lame 1 |
| | | d2OF | Gradateur, lame 2 |
| | | CoOF | Roue de couleurs |
| | | GoOF | Roue d'effets |
| | | FoOF | Mise au net |
| | | FrOf | Frost |
| | | dFOF | Retour à l'étalonnage de sortie d'usine (128) |
| | dFOF | SURE | Retour de tous les étalonnages à la valeur d'usine |
| | PCbT | LEd | Test de la carte mère, personnel qualifié uniquement |
| UPLd | SURE | Force la passage au mode téléchargement | |

Tableau 4: Menu de contrôle

MESSAGES D'ERREUR

| Affichage | Cause probable | Conséquences, Solutions |
|---|---|--|
| MERR (Memory error) | ...l'EEPROM est illisible | <ul style="list-style-type: none">• Contactez un service technique |
| CSER (Check-sum error) | ... échec de la mise à jour du logiciel | <ul style="list-style-type: none">• Rechargez le logiciel, voir page 31. |
| **** | ... communication impossible entre le panneau de contrôle et la carte mère. Apparaît brièvement lors de l'allumage de l'appareil. | <ul style="list-style-type: none">• Vérifiez les fusibles.• Vérifiez le câble entre la carte mère et le panneau de contrôle.• Réinstallez le logiciel.• Contactez un service technique. |
| COER (Color wheel time-out) GOER (Gobo wheel time out) | ... le circuit d'indexation magnétique est en défaut (capteur défectueux ou perte d'un aimant). | <ul style="list-style-type: none">• Après un certain délai, l'effet s'arrête dans une position quelconque• Contactez un service technique. |

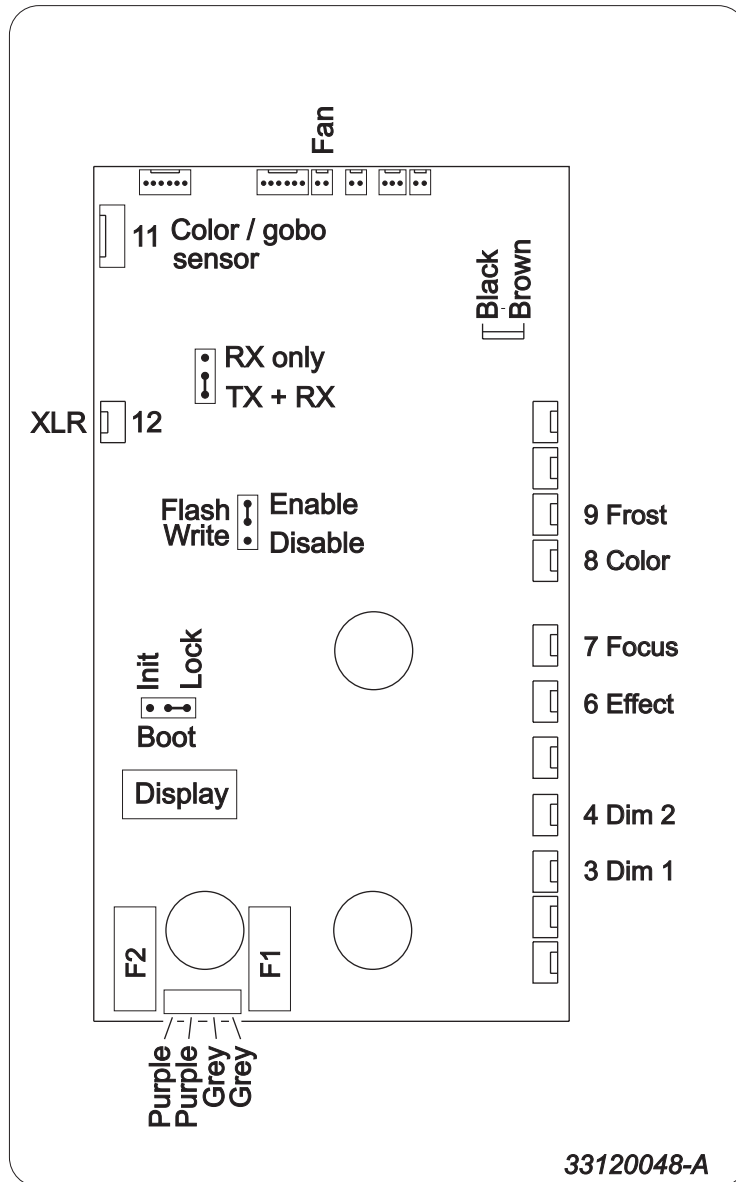
Tableau 5: Messages d'erreur

PROBLÈMES COURANTS

| Problème | Cause probable | Solution |
|---|--|--|
| Un ou plusieurs appareils semblent morts. | Pas d'alimentation. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la ligne d'alimentation et tous les câbles secteurs. |
| | Fusible primaire fondu. | <ul style="list-style-type: none"> Remplacez le fusible. |
| | Fusibles secondaires fondus (sur la carte mère). | <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les fusibles et remplacez si nécessaire. |
| Les projecteurs s'initialisent correctement mais répondent de manière erratique voire pas du tout. | Le contrôleur n'est pas connecté. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les câbles DMX et la connexion du contrôleur. |
| | Le brochage de la sortie du contrôleur ne correspond pas au brochage de projecteurs (inversion de polarité). | <ul style="list-style-type: none"> Installez un câble inverseur entre le contrôleur et le premier projecteur de la ligne. |
| Les projecteurs s'initialisent correctement mais certains répondent de manière erratique voire pas du tout. | Mauvaise qualité du signal. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez la qualité du signal reçu (page 11). Si la valeur affichée est très inférieure à 100%, le problème vient peut-être d'une connexion de mauvaise qualité, d'un câble endommagé, d'un bouchon manquant ou d'un projecteur défectueux qui perturbe la ligne. |
| | Connexion de mauvaise qualité. | <ul style="list-style-type: none"> Inspectez les câbles DMX et les connexions, remplacez ou réparez les éléments défectueux. |
| | Ligne non terminée par un bouchon de 120Ω | <ul style="list-style-type: none"> Branchez un bouchon dans la sortie du dernier appareil de la ligne. |
| | Adressage incorrect. | <ul style="list-style-type: none"> Vérifiez les adresses des machines et le patch de la console. |
| | Appareil défectueux perturbant la ligne. | <ul style="list-style-type: none"> Débranchez tour à tour chaque machine jusqu'à ce que le système fonctionne normalement : débranchez entrée et sortie du projecteur et raccordez-les directement pour enlever la machine de la ligne. Faites contrôler l'appareil défectueux par un service technique. |
| | Brochage des fiches inversé (inversions des broches 2 et 3). | <ul style="list-style-type: none"> Installez un inverseur de signal avant le premier projecteur en défaut ou inversez la polarité de ses embases signal. |
| Le shutter se ferme soudainement. | Une roue a perdu son index de position et l'appareil initialise l'effet. | <ul style="list-style-type: none"> Contactez un service technique Martin si le problème persiste. |
| Pas de lumière et le message "LERR" s'affiche. | Le réglage de l'alimentation ne correspond pas au secteur disponible. | <ul style="list-style-type: none"> Débranchez l'appareil du secteur et vérifiez les réglages du module d'alimentation (page 6). Corrigez si nécessaire. |
| | Pas de lampe ou lampe grillée | <ul style="list-style-type: none"> Déconnectez le projecteur et changez la lampe. |
| Coupures de lampe intermittentes. | Projecteur trop chaud. | <ul style="list-style-type: none"> Laissez le projecteur refroidir. Nettoyez la ventilation. Assurez-vous que les aérations autour du panneau de contrôle et de la lentille ne sont pas obstruées. Forcez la climatisation de la salle. |
| | Le réglage de l'alimentation ne correspond pas au secteur disponible. | <ul style="list-style-type: none"> Débranchez l'appareil du secteur et vérifiez les réglages du module d'alimentation (page 6). Corrigez si nécessaire. |

Tableau 6: Problèmes courants

CONNEXIONS DE LA CARTE MÈRE



SPÉCIFICATIONS - CX-10

DONNÉES PHYSIQUES

| | |
|----------|------------------|
| Longueur | 412 mm (16.2 in) |
| Largeur | 340 mm (13.4 in) |
| Hauteur | 326 mm (12.8 in) |
| Poids | 19 kg (42 lbs) |

ALIMENTATION

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Secteurs compatibles | 100 - 250 V, 50/60 Hz |
| Connectique | Embase IEC Mâle 3 broches |

PUISSANCE ET COURANT MAXIMUM

| | |
|--------------|--------------|
| 100 V, 50 Hz | 350 W, 4.2 A |
| 120 V, 50 Hz | 340 W, 3.2 A |
| 208 V, 50 Hz | 350 W, 2.1 A |
| 230 V, 50 Hz | 360 W, 1.8 A |
| 250 V, 50 Hz | 350 W, 1.6 A |
| 100 V, 60 Hz | 340 W, 4.1 A |
| 120 V, 60 Hz | 340 W, 2.9 A |
| 208 V, 60 Hz | 340 W, 1.8 A |
| 230 V, 60 Hz | 350 W, 1.6 A |
| 250 V, 60 Hz | 350 W, 1.5 A |

DONNÉES THERMIQUES

| | |
|---|----------------|
| Température ambiante maximale (T_a) | 40° C (104° F) |
| Température de surface maximale | 50° C (122° F) |

INSTALLATION

| | |
|--|---------------|
| Orientation | toutes |
| Distance minimale aux matériaux inflammables | 0.1 m (4 in) |
| Distance minimale aux surfaces éclairées | 0.3 m (12 in) |

FUSIBLES

| | |
|------------|--------------------------|
| Principal | 6.3 A / 250 V, temporisé |
| Fusible F1 | 6.3 A / 250 V, temporisé |
| Fusible F2 | 2.0 A / 250 V, temporisé |

LAMPES

| | |
|-------------------|-------------------------------|
| Osram HSD 250 | 2000 h, 6000K, 250 W, 68 lm/W |
| Philips MSD 250/2 | 2000 h, 6500K, 250 W, 72 lm/W |
| Philips MSD 200 | 2000 h, 5600K, 200 W, 67 lm/W |

PHOTOMÉTRIE

| | |
|--|------------|
| Faisceau | 22° |
| Optiques optionnelles (à commander séparément) | 14° ou 32° |

GOBOS

| | |
|--------------------------|--|
| Diamètre extérieur | 22.5 mm + 0/- 0.3 mm (0.886 in. +0/- 0.012 in) |
| Diamètre d'image maximal | 17 mm (0.669 in) |
| Épaisseur maximale | 1.8 mm (0.071 in) |
| Type de verre | Borofloat haute température ou supérieur |
| Traitement du verre | dichroïque ou aluminium |
| Métal | aluminium (acier réservé aux applications de courte durée) |

CONTRÔLE ET PROGRAMMATION

| | |
|---------------|---|
| Entrée signal |XLR 3 broches mâle à verrouillage |
| Sortie signal |IXLR 3 broches femelle à verrouillage |
| Brochage | broche 1 : blindage, broche 2 : point froid (-), broche 3 : point chaud (+) |
| Récepteur | RS-485 opto-isolé |
| Protocole | USITT DMX-512 (1990) |
| Canaux DMX | 10 |

NORMALISATION

| | |
|-------------|---------------------------------|
| Canada |CSA C22.2 NO 166 |
| EU CEM | EN 50 081-1, EN 50 082-1 |
| EU sécurité | EN 60598-1, EN 60598-2-17 |
| US sécurité | ANSI/UL 1573 |

CODES DE COMMANDE

| | |
|---------------|--------------------|
| CX-10 Extreme | P/N 90330000 |
|---------------|--------------------|

ACCESSOIRES

| | |
|-------------------------------------|--------------------|
| Crochet standard G | P/N 91602003 |
| Crochet à machoires | P/N 91602005 |
| Kit optique serrée (14°) | P/N 91610030 |
| Kit grand angle (32°) | P/N 91610029 |
| Kit pour roue d'animation | P/N 91611093 |
| Roue d'animation Linear breakup | P/N 62400223 |
| Roue d'animation Triangle break | P/N 62400225 |
| Roue d'animation Elliptical breakup | P/N 62400221 |
| Roue d'animation Flicker wheel | P/N 62400222 |
| Roue d'animation Coarse radial | P/N 62400224 |
| Roue d'animation Coarse tangential | P/N 62400226 |
| Roue d'animation Radial breakup | P/N 62400211 |
| Roue d'animation Cloud breakup | P/N 62400213 |
| Roue d'animation Dot breakup | P/N 62400214 |
| Roue d'animation Tangential breakup | P/N 62400215 |
| Roue d'animation Spiral breakup | P/N 62400216 |