

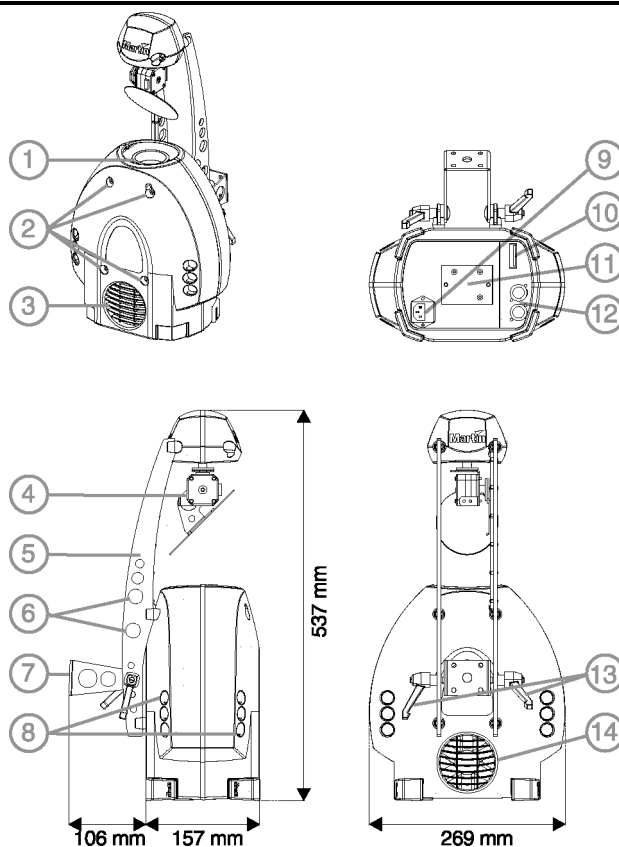
MX-4

Manuel d'utilisation



Martin

- 1 Lentille de mise au point**
- 2 Verrouillage du capot**
- 3 Grille d'aération**
- 4 Support du miroir**
- 5 Bras de support du miroir**
- 6 Trous de fixation de l'élingue de sécurité**
- 7 Lyre d'accroche**
- 8 Grilles d'aération**
- 9 Embase d'alimentation secteur et fusible principal**
- 10 Interrupteurs d'adressage (DIP switch)**
- 11 Capot d'accès à la lampe**
- 12 Embase d'entrée Signal**
- 13 Serrage de lyre**
- 14 Ventilateur**



© 1999 Martin Professional A/S, Danemark

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

Imprimé en France

P/N 35000086, Rev A

Introduction	4
SECURITE D'UTILISATION.....	4
CONTENU DE L'EMBALLAGE	5
Connexion au secteur	6
Installation	8
Utilisation en mode autonome	8
REGLAGES PERSONNALISES	8
UTILISATION D'UN APPAREIL SEUL.....	9
UTILISATION EN MODE MAITRE/ESCLAVE	9
Utilisation avec un contrôleur	10
CABLE RECOMMANDE	10
CONNEXION.....	10
OPTIONS DE CONTROLE EN DMX	10
MODE DMX 1 CANAL.....	11
MODE DMX 6 CANAUX.....	11
SELECTION D'UNE ADRESSE DMX	12
Configuration pour le MC-1	13
La lampe	13
LAMPES COMPATIBLES	13
Entretien courant	15
NETTOYAGE	15
REPLACEMENT DES FUSIBLES.....	15
Problèmes courants	17
Protocole DMX	18
Caractéristiques techniques	20

INTRODUCTION

Merci d'avoir choisi le MX-4 de Martin. Le MX-4 est un projecteur automatisé à gobos utilisant une lampe 150W à décharge. Il dispose d'un shutter ultra-rapide, de 15 filtres de couleurs pures et de deux filtres multicolores, de 19 gobos, d'un miroir mobile sur 230° en pan et 76° en tilt, d'une mise au point ajustable et d'une optique à 16°. Il peut être piloté avec un contrôleur DMX, avec le contrôleur Martin MC-1 ou en mode autonome avec option Maître / Esclave.

SECURITE D'UTILISATION

Attention ! Ce produit est destiné à un usage professionnel. Il ne convient pas à un usage domestique.

Le MX-4 présente le risque de blessures graves par brûlure, électrocution, radiations ultraviolettes, explosion de lampe et chute lors de son utilisation. **Lisez attentivement ce manuel avant d'installer et de mettre en route le projecteur.** Suivez précautionneusement les instructions listées ci-dessous et les mises en garde présentes dans ce manuel et sur le projecteur lui-même. Pour éviter tout accident, il est important de bien comprendre les dangers que peut représenter cet appareil, et de porter une attention extrême aux conditions de sécurité ainsi qu'à tous les détails d'utilisation. Si vous souhaitez plus de renseignements, contactez votre revendeur Martin ou le service d'assistance 24/24 de Martin.

Pour vous protéger et protéger le public des électrocutions

- Déconnectez TOUJOURS le projecteur du secteur avant d'installer ou de retirer la lampe, les fusibles ou tout autre composant et lorsque l'appareil n'est pas utilisé.
- Raccordez TOUJOURS le projecteur à la terre pour éviter tout risque d'électrocution.
- N'utilisez que l'alimentation secteur normalisée et une ligne protégée par un disjoncteur magnéto thermique et différentiel.
- N'exposez pas le projecteur à la pluie ou à l'humidité.
- Reportez-vous à un technicien qualifié pour toute opération non décrite dans ce manuel.

Pour vous protéger et protéger le public des radiations ultraviolettes et d'une explosion de lampe

- N'utilisez jamais le projecteur s'il manque un capot ou une lentille.
- Lors du remplacement de la lampe, laissez le projecteur refroidir au moins 5 minutes avant de l'ouvrir pour accéder à la lampe. Protégez vos yeux et vos mains avec des gants et des lunettes de sécurité.
- Ne regardez pas directement vers la source lumineuse. Ne regardez pas une lampe allumée lorsque les capots sont retirés.
- Remplacez la lampe si elle s'affaiblit, si elle grille ou si sa durée de vie dépasse 110% de la durée de vie moyenne donnée par le fabricant.

Pour vous protéger et protéger le public des brûlures et risques d'incendie

- N'essayez jamais d'outrepasser l'action des relais électrostatiques ou des fusibles. Remplacez toujours les fusibles par des fusibles de même type et même valeur.
- Tenez toujours éloignés les matériaux combustibles (tissus, bois, papier ...) au moins à 10 cm du projecteur. Eloignez les produits très inflammables du projecteur.
- N'éclairez pas une surface située à moins de 30 cm du projecteur.
- Maintenez toujours un espace de 10 cm autour de la ventilation et des entrées d'air.
- Laissez l'appareil refroidir au moins 5 minutes avant de le manipuler.
- Ne modifiez pas le projecteur et n'installez aucun élément qui ne provienne de Martin.
- N'utilisez pas le projecteur par une température ambiante (Ta) supérieure à 40°C.

Pour vous protéger et protéger le public des risques de chute

- Lors de l'accroche du projecteur, vérifiez que la structure supporte au moins 10 fois le poids de tous les appareils installés.
- Vérifiez que tous les capots et matériels d'accroche sont sécurisés. Utilisez un système d'accroche secondaire comme une élingue de sécurité par exemple.
- Interdisez l'accès sous la zone de travail pendant l'installation ou la dépose du projecteur.

CONTENU DE L'EMBALLAGE

L'emballage est prévu pour protéger au mieux le projecteur durant le transport. Utilisez-le systématiquement lors des expéditions ou laissez le projecteur dans un flight case sur mesure.

Le MX-4 est livré avec :

- 1 lampe Martin Metal Halide 150
- 1 câble d'alimentation de 3 m équipé d'une fiche IEC
- 1 manuel d'utilisation

CONNEXION AU SECTEUR

Le MX-4 peut être alimenté sous 5 tensions et 2 fréquences différentes. Le réglage d'usine est imprimé sur l'étiquette portant le numéro de série, à côté de l'embase secteur.

Attention ! Pour assurer votre protection contre les risques d'électrocution, l'appareil doit être relié à la terre. La prise électrique doit être protégée par un fusible ou un disjoncteur magnéto thermique ainsi que par un disjoncteur différentiel.

Important ! Vérifiez que les câbles d'alimentation ne sont pas endommagés et qu'ils supportent le courant nécessaire pour tous les appareils qui leur sont connectés.

Important ! Vérifiez la tension du secteur avant de connecter le projecteur.

Important ! Le miroir est sécurisé par un collier plastique pour le transport. Coupez et retirez ce collier avant la mise sous tension.

Important ! Ne connectez pas le MX-4 à un gradateur : vous risquez d'endommager sérieusement son électronique.

Installer une fiche sur le câble d'alimentation

Le câble d'alimentation doit être équipé avec une fiche mâle correspondant aux normes d'utilisation en vigueur et doit disposer d'une broche de terre. Consultez un électricien qualifié si vous avez le moindre doute.

En suivant les instructions du fabricant de la fiche, raccordez le fil Jaune/Vert 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 symboles et couleurs d'identifications usuels des contacts d'une fiche de courant.

Connexions		Marquages possibles		
Fil	Broche	Typique	US	UK
Marron	Phase	"L"	Jaune ou Cuivre	Rouge
Bleu	Neutre	"N"	Argent	Noir
Vert/Jaune	Terre	"⏏"	Vert	Vert

Tableau 1 : Identification des bornes d'une fiche de courant

Recâbler le module d'alimentation

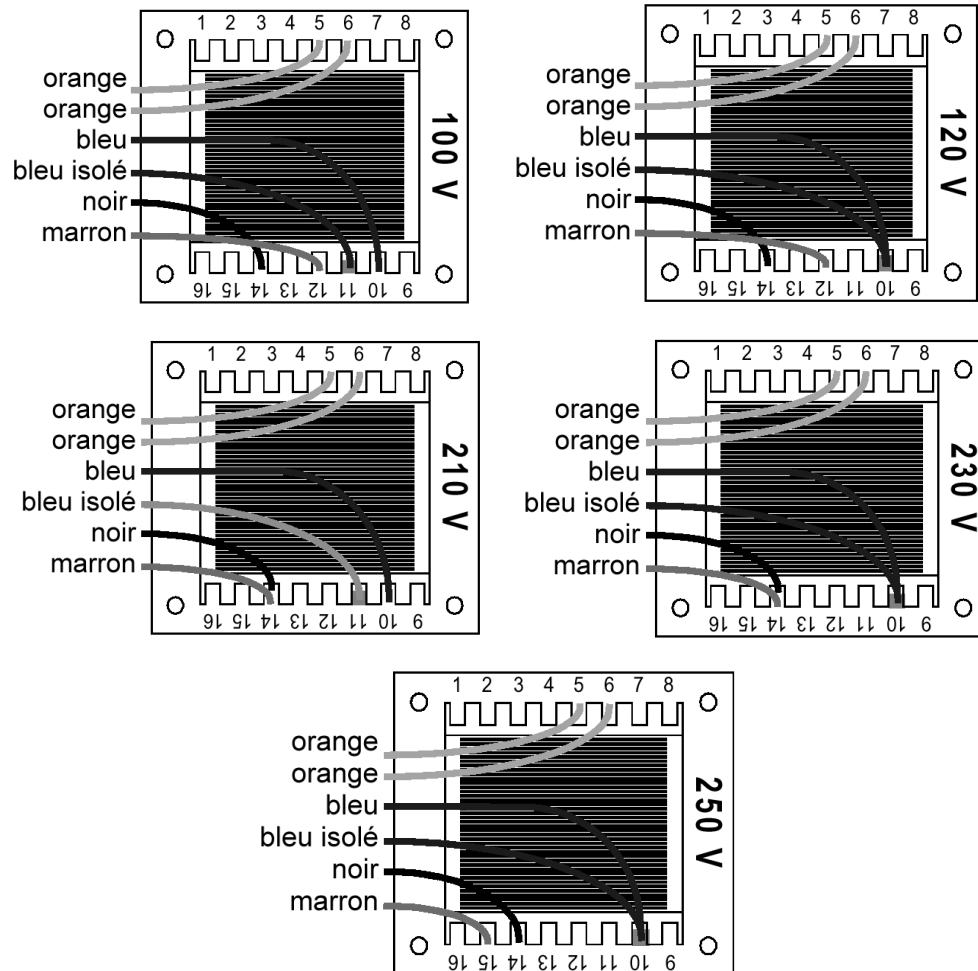
Utilisez toujours le réglage le plus proche de l'alimentation secteur locale.

1. **Déconnectez le projecteur du secteur. Retirez les vis du capot avec un clé Allen de 4 mm et ôtez le capot.**
2. **Sur le transformateur situé derrière la roue de couleur, déplacez les fils bleus et marrons en fonction du tableau et de l'illustration ci-dessous pour adapter le MX-4 aux tensions du secteur.**

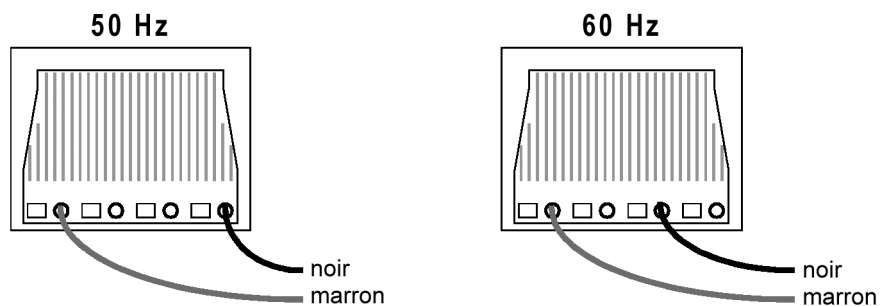
Important! Il y a deux fils bleus. Ne déplacez que celui qui possède un embout isolé.

Tension secteur	Réglage	Marron	Bleu
95 - 109 V	100 V	12	11
110 - 130 V	120 V	12	10
200 - 219 V	210 V	14	11
219 - 239 V	230 V	14	10
240 - 260 V	250 V	15	10

Tableau 2 : réglages du transformateur



3. Pour régler la fréquence, déplacez le fil noir du ballast sur la broche 230-50 (50 Hz) ou sur 230-60 (60 Hz) selon les besoins. Le fil peut être libéré puis inséré en glissant un petit tournevis dans l'encoche à côté de la borne pour comprimer le ressort de maintien.
4. Tirez légèrement sur le fil noir pour vérifier qu'il est bien connecté.
5. Remplacez le capot du projecteur.



INSTALLATION

Le MX-4 peut être fixé directement sur une surface ou à un crochet grâce à sa lyre réglable. Il peut être placé directement sur la scène ou au sol en utilisant la lyre comme pied. Ne laissez pas l'appareil s'appuyer sur le bras de support du miroir.

Voyez la section "Orienter la lampe pour prolonger sa durée de vie" si le projecteur est placé sur le côté.

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

Attention ! Sécurisez toujours l'accroche du projecteur avec un système d'accroche secondaire.

Accrocher le MX-4

1. Vérifiez que le crochet (non fourni) n'est pas endommagé et qu'il supporte au moins 10 fois le poids de l'appareil. Fixez le crochet sur la lyre avec un boulon de 8.8 M12 minimum ou selon les recommandations du fabricant, à l'aide du perçage de 13 mm prévu à cet effet sur la lyre.
2. Si le projecteur est installé à demeure, vérifiez que le matériel d'accroche et le point de fixation supportent au moins 10 fois le poids du projecteur. Vous pouvez utiliser le perçage de 13 mm ou les 4 perçages de 6,2 mm.
3. Vérifiez que la structure où sera accroché le projecteur supporte au moins 10 fois le poids de tous les appareils installés : projecteurs, crochets, câbles, appareils auxiliaires...
4. En travaillant depuis une plate-forme stable, accrochez le projecteur.
5. Installez un câble de sécurité entre la structure et le bras du miroir du projecteur. Ce câble doit supporter au moins 10 fois le poids de l'appareil.
6. Desserrez les poignées de la lyre et orientez le projecteur. Serrez les poignées : si une d'entre elle ne peut pas être tournée à fond, tirez-la pour la libérer et replacez-la de manière à pouvoir la serrer convenablement. Répétez cette opération autant de fois que nécessaire.
7. Assurez-vous que le projecteur est placé au moins à 0,3 mètres de toute surface à éclairer et au moins à 10 cm de tout matériau combustible. Vérifiez que les ventilations et les entrées d'air sont suffisamment dégagées (10 cm au moins). Vérifiez qu'aucun matériau inflammable ne soit à proximité.

UTILISATION EN MODE AUTONOME

REGLAGES PERSONNALISES

Le fonctionnement du mode opératoire peut être personnalisé avec les réglages du tableau 3 ci-dessous. Toutes les options sont combinables; utilisez les DIP Switches 1 à 10 pour les activer. *Les changements ne prendront effet qu'une fois que le projecteur aura été éteint puis rallumé.*

Mode	Effet	DIP Switches (0 = OFF, 1 = ON)									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Maître ou seul	Mode automatique	0	1	0	0/1	0/1	0	0	0	0	1
	Synchronisation musique	1	1	0	0/1	0/1	0	0	0	0	1
	Mouvements lents	0/1	1	0	1	0/1	1	0	0	0	1
	Mouvements larges	0/1	1	0	0/1	1	0	0	0	0	1
	Couleur/gobos aléatoires	0	0	0	0	0	1	0/1	0/1	0/1	1
Esclave	Couleur/gobos inversés	0	0	0	0	0	0/1	1	0/1	0/1	1
	Pan inversé	0	0	0	0	0	0/1	0/1	1	0/1	1
	Tilt inversé	0	0	0	0	0	0/1	0/1	0/1	1	1

Tableau 3 : réglages du mode autonome

UTILISATION D'UN APPAREIL SEUL

Lorsqu'aucun signal n'est présent sur l'entrée pendant plus de 5 secondes, le MX-4 passe automatiquement en mode autonome quel que soit le réglage des DIP Switches. Il utilise la synchronisation sur la musique à moins que le mode automatique en mode autonome soit sélectionné.

Utiliser un appareil en mode autonome

1. Déconnectez le projecteur du secteur et du câble de télécommande.
2. (Optionnel) Réglez les DIP Switches 2 et 10 sur ON. Placez le switch 3 sur OFF. Configurez les options du mode autonome selon vos besoins en fonction du tableau 3.
3. Remettez les projecteur sous tension.

Lorsque le projecteur est remis sous tension, les options prennent effet et la lampe amorce. Note : une lampe chaude doit refroidir pendant plusieurs minutes pour réamorcer. Si la lampe ne s'amorce pas, déconnectez le projecteur de l'alimentation pendant plusieurs minutes pour limiter l'usure du starter de lampe pendant qu'elle refroidit.

UTILISATION EN MODE MAITRE/ESCLAVE

32 MX-4 peuvent être interconnectés et utilisés sans contrôleur, en mode synchronisé Maître / Esclave. Dans ce mode, les projecteurs 'Esclaves' reproduisent exactement les instructions envoyées par le projecteur 'Maître'.

Important ! Ne configurez qu'un seul projecteur en mode Maître (DIP 2 et 10 ON) : configurer plus d'un projecteur en Maître ou connecter un contrôleur lorsqu'un projecteur est déjà Maître peut endommager les cartes électroniques.

Configurer les MX-4 pour le mode Maître-Esclave

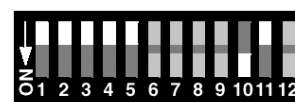
1. Déconnectez les projecteurs du secteur.
2. Connectez un câble à la sortie du premier projecteur et déployez-le jusqu'au projecteur le plus proche; connectez-le sur l'embase d'entrée. Continuez à connecter les projecteurs en cascade. Vous pouvez relier ainsi jusqu'à 32 projecteurs.
3. Terminez la ligne en insérant un 'bouchon' de terminaison (P/N 91613018) femelle dans l'embase d'entrée du premier projecteur et un 'bouchon' de terminaison (P/N 91613017) mâle dans la sortie du dernier projecteur. Un bouchon est simplement une fiche XLR dans laquelle une résistance 120 Ohms, ¼ Watts, relie les broches 2 et 3.
4. Choisissez le projecteur Maître. Sur ce projecteur, placez les switches 2 et 10 sur ON. Réglez ses options de mode autonome avec les switches 1, 4 et 5. Placez les switches 3,6,7,8,9,11 et 12 sur OFF.
5. Sur tous les autres projecteurs, placez le switch 10 sur ON. Réglez les options avec les switches 6,7,8 et 9. Réglez les switches 1,2,3,4,5,11 et 12 sur OFF.
6. Remettez d'abord le Maître sous tension puis allumez les esclaves.

Nota : Switches symbolisés par un carré blanc sur le dessin ci-contre

Reportez-vous à la section 'Utilisation avec un contrôleur' pour les descriptions du câblage des bouchons mâle et femelle.



Maître



Esclave

Cette section décrit l'utilisation du MX-4 avec un contrôleur DMX et leur connexion.

CABLE RECOMMANDE

Une connexion fiable commence par le choix du bon câble. Le câble microphone standard ne peut pas transmettre correctement le signal DMX sur de longues distances. Pour de meilleurs résultats, utilisez du câble conçu pour les applications RS-485. Votre revendeur Martin peut vous fournir du câble de qualité en différentes longueurs

CONNEXION

Les embases XLR du MX-4 sont câblées selon la norme standard DMX 512 : broche 1 = blindage, broche 2 = signal (-) ou 'point froid', broche 3 = signal (+) ou 'point chaud'.

Vous aurez probablement besoin des adaptateurs décrits ci-dessous si votre contrôleur DMX utilise une sortie 5 points ou si vous travaillez avec des projecteurs dont le câblage signal est inversé (inversion point chaud / point froid).

Adaptateur XLR 5 - XLR 3	
Connexions	
Mâle	Femelle
1	1
2	2
3	3
4	
5	
P/N 11820005	

Adaptateur XLR 3 – XLR 5	
Connexions	
Mâle	Femelle
1	1
2	2
3	3
	4
	5
P/N 11820004	

Inverseur XLR 3 - XLR3	
Connexions	
Mâle	Femelle
1	1
2	2
3	3
P/N 11820006	

Connexion des câbles

1. Connectez un câble à la sortie du contrôleur. Si votre contrôleur utilise une embase 5 broches, utilisez l'adaptateur XLR5/XLR3 (P/N 11820005)
2. Déployez le câble jusqu'au projecteur le plus proche et connectez-le sur l'embase d'entrée.
3. Connectez la sortie de ce projecteur à l'entrée du projecteur suivant le plus proche. Si ce projecteur utilise une polarité inversée, utilisez l'inverseur illustré ci-dessus (P/N 11820006).
4. Continuez à connecter les projecteurs en cascade. Vous pouvez relier ainsi jusqu'à 32 projecteurs.
5. Terminez la ligne en insérant un 'bouchon' de terminaison (P/N 91613017) dans l'embase de sortie du dernier projecteur. Un bouchon est simplement une fiche XLR dans laquelle une résistance 120 Ohms, ¼ Watts, relie les broches 2 et 3.

Bouchon Mâle
Connexions
1
2
3
120
P/N 91613017

Bouchon Femelle
Connexions
1
2
3
120
P/N 91613018

OPTIONS DE CONTROLE EN DMX

MODE DMX 1 CANAL

Le mode 1 canal DMX permet de piloter simplement le MX-4 lorsqu'il est en mode autonome et d'activer ses noirs secs et son stroboscope. Les fonctions disponibles sont illustrées ci-dessous. Chaque projecteur exécute ses propres programmes et ne peut donc pas être synchronisé avec d'autres projecteurs.

Valeur DMX	Pourcentage	Fonction
0-10	0-4	Noir (pas de lumière)
11-20	5-7	Ouvert
21-80	8-31	Strobe
81-115	32-45	Mode aléatoire, synchronisation lente sur la musique
116-140	46-55	Mode aléatoire, synchronisation normale sur la musique
141-175	56-68	Mode aléatoire, synchronisation rapide sur la musique
176-210	69-82	Mode aléatoire, synchronisation aléatoire sur la musique
211-255	83-100	Zone de fondu manuel : point de changement à 240 (DMX) ou 94%

MODE DMX 6 CANAUX

Le mode 6 canaux permet un contrôle complet de tous les effets. Ils sont décrits brièvement ici. Voyez le protocole complet en fin de manuel pour une description détaillée.

Lampe La lampe peut être amorcée et éteinte depuis le contrôleur. *En mode 6 canaux, la lampe reste éteinte tant qu'elle n'a pas reçu l'ordre d'amorçage (Lamp On).*

Note : Lors de l'amorçage, le projecteur appelle une quantité de courant très supérieure au courant nominal donné sur les fiches techniques. Amorcer plusieurs lampes simultanément peut causer une chute de tension considérable, suffisante pour empêcher certaines lampes de s'allumer ou pour faire sauter le disjoncteur de protection de l'alimentation. Il est préférable d'amorcer les lampes une par une à 5 secondes d'intervalle - vous pouvez programmer une séquence d'amorçage si nécessaire.

La lampe peut également être éteinte depuis le contrôleur. Après l'extinction, laissez la lampe refroidir quelques minutes avant d'essayer de la réamorcer. Pour éviter toute coupure accidentelle, la commande d'extinction ne fonctionne que lorsque les canaux 2 et 3 sont montés à 100%.

Si une lampe trop chaude ne se réamorcer pas, envoyez une commande d'extinction et tentez un amorçage quelques minutes plus tard.

Initialisation Tous les effets peuvent être initialisés depuis le contrôleur. La commande d'initialisation doit être maintenue au moins 5 secondes pour prendre effet.

Shutter Le shutter peut être ouvert, fermé ou mis en stroboscope de 1,5 jusqu'à 13,5 Hz

Autonome Lorsque le mode autonome est activé depuis le contrôleur (automatique ou en synchronisation sur la musique) avec le canal 1, le miroir se déplace aléatoirement en fonction du monde sélectionné. Les roues de couleur et de gobo peuvent être commandées normalement. Si leur canaux sont montés à 100 %, elles passent en mode autonome également.

Couleurs La roue de couleur propose 15 filtres dichroïques de couleurs pures, 2 filtres multicolores et 1 position Blanc. La roue peut être positionnée entre deux couleurs pour créer d'autres effets multicolores.

Pour passer la roue de couleur en mode autonome, montez le canal 2 entre 210 et 255 et passez le canal 1 en mode autonome automatique ou sur la musique.

Gobos La roue de gobos propose 19 images et une position ouverte. Pour activer le mode autonome des gobos, montez le canal 3 entre 240 et 255 et placez le canal 1 en mode autonome automatique ou sur la musique.

Mouvement Le miroir dispose d'une amplitude de 230° en Pan et 76.5° en Tilt. La vitesse des mouvements est contrôlée par le canal 6. Vous pouvez ainsi programmer des mouvements lents à vitesse contrôlée sur des pupitres ne disposant pas de temporisation. Si votre pupitre sait gérer les fondus temporisés, réglez le canal 6 sur le mode Suiveur pour de meilleurs résultats.

SELECTION D'UNE ADRESSE DMX

L'adresse DMX et le mode d'utilisation sont configurés avec les DIP Switches. L'adresse ou 'Adresse de Base' est le premier canal utilisé par le projecteur pour recevoir ses instructions.

Pour disposer d'un contrôle individuel, chaque machine doit avoir sa propre adresse et les canaux des machines ne doivent pas se chevaucher. Deux MX-4 peuvent partager la même adresse : ils font alors exactement la même chose et il est impossible de les dissocier.

Le switch 12 est prévu pour une évolution du projecteur et n'a pas de fonction pour le moment.

Réglage de l'adresse DMX

1. Sélectionnez une adresse pour le projecteur sur votre contrôleur.
2. Consultez le tableau d'adressage donné ci-dessous.
3. Déconnectez le projecteur du secteur.
4. Réglez les interrupteurs 1 à 9 sur ON (1) ou OFF (0) selon le tableau.
5. Placez l'interrupteur 10 sur OFF
6. Placez l'interrupteur 11 sur OFF pour l'utilisation sur 6 canaux et sur ON pour le mode 1 canal DMX.

Réglage des DIP switch					#9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
0 : OFF					#8	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
1 : ON					#7	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1
					#6	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
#1	#2	#3	#4	#5																			
0	0	0	0	0	32	64	96	128	160	192	224	256	288	320	352	384	416	448	480				
1	0	0	0	0	1	33	65	97	129	161	193	225	257	289	321	353	385	417	449	481			
0	1	0	0	0	2	34	66	98	130	162	194	226	258	290	322	354	386	418	450	482			
1	1	0	0	0	3	35	67	99	131	163	195	227	259	291	323	355	387	419	451	483			
0	0	1	0	0	4	36	68	100	132	164	196	228	260	292	324	356	388	420	452	484			
1	0	1	0	0	5	37	69	101	133	165	197	229	261	293	325	357	389	421	453	485			
0	1	1	0	0	6	38	70	102	134	166	198	230	262	294	326	358	390	422	454	486			
1	1	1	0	0	7	39	71	103	135	167	199	231	263	295	327	359	391	423	455	487			
0	0	0	1	0	8	40	72	104	136	168	200	232	264	296	328	360	392	424	456	488			
1	0	0	1	0	9	41	73	105	137	169	201	233	265	297	329	361	393	425	457	489			
0	1	0	1	0	10	42	74	106	138	170	202	234	266	298	330	362	394	426	458	490			
1	1	0	1	0	11	43	75	107	139	171	203	235	267	299	331	363	395	427	459	491			
0	0	1	1	0	12	44	76	108	140	172	204	236	268	300	332	364	396	428	460	492			
1	0	1	1	0	13	45	77	109	141	173	205	237	269	301	333	365	397	429	461	493			
0	1	1	1	0	14	46	78	110	142	174	206	238	270	302	334	366	398	430	462	494			
1	1	1	1	0	15	47	79	111	143	175	207	239	271	303	335	367	399	431	463	495			
0	0	0	0	1	16	48	80	112	144	176	208	240	272	304	336	368	400	432	464	496			
1	0	0	0	1	17	49	81	113	145	177	209	241	273	305	337	369	401	433	465	497			
0	1	0	0	1	18	50	82	114	146	178	210	242	274	306	338	370	402	434	466	498			
1	1	0	0	1	19	51	83	115	147	179	211	243	275	307	339	371	403	435	467	499			
0	0	1	0	1	20	52	84	116	148	180	212	244	276	308	340	372	404	436	468	500			
1	0	1	0	1	21	53	85	117	149	181	213	245	277	309	341	373	405	437	469	501			
0	1	1	0	1	22	54	86	118	150	182	214	246	278	310	342	374	406	438	470	502			
1	1	1	0	1	23	55	87	119	151	183	215	247	279	311	343	375	407	439	471	503			
0	0	0	1	1	24	56	88	120	152	184	216	248	280	312	344	376	408	440	472	504			
1	0	0	1	1	25	57	89	121	153	185	217	249	281	313	345	377	409	441	473	505			
0	1	0	1	1	26	58	90	122	154	186	218	250	282	314	346	378	410	441	474	506			
1	1	0	1	1	27	59	91	123	155	187	219	251	283	315	347	379	411	443	475	507			
0	0	1	1	1	28	60	92	124	156	188	220	252	284	316	348	380	412	444	476	508			
1	0	1	1	1	29	61	93	125	157	189	221	253	285	317	349	381	413	445	477	509			
0	1	1	1	1	30	62	94	126	158	190	222	254	286	318	350	382	414	446	478	510			
1	1	1	1	1	31	63	95	127	159	191	223	255	287	319	351	383	415	447	479	511			

Le MX-4 est compatible avec le contrôleur MC-1 : c'est une télécommande qui permet de connecter les projecteurs Martin compatibles pour gérer leur mode autonome. Il utilise le même protocole que le mode '1 canal DMX' décrit précédemment mais dispose de quelques fonctions supplémentaires.

Configuration des projecteurs pour le MC-1

1. Connectez un câble DMX à la sortie du MC-1.
2. Déployez le câble jusqu'au premier projecteur et connectez-le.
3. Connectez la sortie du projecteur à l'entrée du projecteur suivant et ainsi de suite. Vous pouvez connecter ainsi jusqu'à 32 projecteurs.
4. Terminez la ligne par un bouchon mâle dans la sortie du dernier projecteur.
5. Adressez les projecteur en 1 et activez le mode 1 canal DMX. Sur tous les appareils de la gamme MX ou CX, les switches 1 et 11 doivent être sur ON. Tous les autres doivent être sur OFF.
6. Allumez le MC-1 et les projecteurs.

LA LAMPE

7

LAMPES COMPATIBLES

Le MX-4 est conçu pour fonctionner avec la lampe Martin Metal Halide 150, fournie, ou avec une lampe à décharge OSRAM HTI 150. *Installer tout autre type de lampe peut endommager le projecteur.*

Lampe	Rendement	Temp. de couleur	Durée de vie
MMH 150	67 lm/W	5 000 K	2 000 heures
HTI 150	67 lm/W	6 500 K	750 heures

Tableau 6 : spécifications des lampes compatibles

Remplacer la lampe

Attention ! Portez des lunettes de sécurité et laissez la lampe refroidir 5 minutes avant d'ouvrir le projecteur.

- 1 Déconnectez le projecteur du secteur et laissez le refroidir.
- 2 Retirez les deux vis du capot de lampe avec un tournevis Pozidriv #2. Retirez le support de lampe.
- 3 Retirez l'ancienne lampe.
- 4 En maintenant la lampe neuve par son culot en céramique (ne touchez pas le verre), alignez les broches avec les trous correspondants et insérez la lampe dans sa douille. Assurez-vous que les 4 ergots du culot sont bien en contact avec la douille.
- 5 Si vos doigts ont touché l'ampoule de verre, nettoyez-la avec un chiffon qui ne peluche pas, imbibé d'alcool.
- 6 Insérez le support de lampe dans son logement en vous assurant que les fils ne touchent pas la ventilation. Remplacez les vis.

Régler la lampe

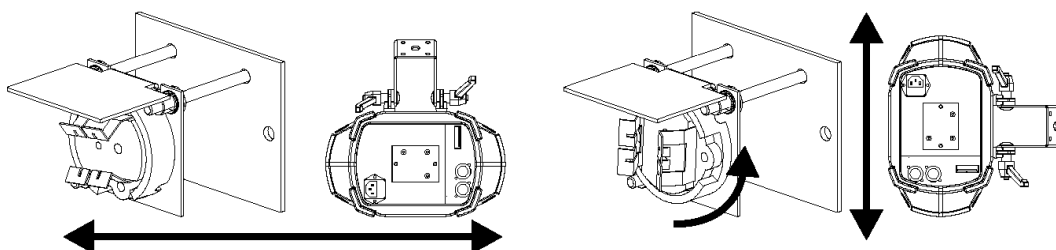
Régler la lampe lorsqu'elle vient d'être changée peut améliorer nettement les performances lumineuses.

- 1 **Amorcez la lampe et dirigez le faisceau vers une surface plane.**
- 2 **Centrez le point chaud (la zone la plus brillante du faisceau) horizontalement en tournant progressivement la vis de réglage du haut avec une clé Allen de 3 mm.**
- 3 **Centrez le point chaud verticalement avec la vis de réglage du bas.**
- 4 **S'il n'y a pas de point chaud, réglez le réflecteur jusqu'à ce que la lumière soit uniforme.**
- 5 **Pour réduire le point chaud, tournez les 3 vis dans le sens horaire, $\frac{1}{4}$ de tour par $\frac{1}{4}$ de tour jusqu'à ce que la lumière soit uniforme.**
- 6 **Si la lumière est plus vive à l'extérieur du faisceau, ou si le flux vous semble faible, c'est que la lampe est trop reculée vers le réflecteur. Tournez les 3 vis dans le sens anti-horaire, $\frac{1}{4}$ de tour par $\frac{1}{4}$ de tour, jusqu'à ce que la lumière soit plus vive et uniforme.**
- 7 **Si vous n'arrivez pas à aligner correctement la lampe, sortez-la et vérifiez qu'elle est bien engagée sur sa douille.**

Orienter la lampe pour améliorer sa durée de vie

L'arc doit être horizontal pour prolonger la durée de vie de la lampe au maximum. Si l'appareil est installé sur son flanc, sur un mur par exemple, l'arc sera vertical et la lampe durera moins longtemps. Pour éviter cela, la douille peut être tournée de 90°.

- 1 **Déconnectez le projecteur et laissez-le refroidir.**
- 2 **Retirez les deux vis du capot de lampe avec un tournevis Pozidriv #2. Retirez le support de lampe.**
- 3 **Retirez les deux vis de fixation de la douille avec un tournevis Pozidriv #1.**
- 4 **Tournez la douille de 90° comme indiqué ci-dessous dans le sens qui évite au mieux la vrille des fils d'alimentation. Remplacez les fils dans leurs encoches et remplacez les vis.**
- 5 **Insérez le support de lampe dans son logement en vous assurant que les fils ne touchent pas la ventilation. Remplacez les vis.**
- 6 **Réglez la lampe.**



Le MX-4 ne requiert qu'un simple entretien de routine. 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.

Toute procédure non décrite ici doit être effectuée par un technicien qualifié.

Important ! 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.

Attention ! Déconnectez toujours le projecteur avant d'en retirer le capot.

NETTOYAGE

Nettoyer les composants optiques

Soyez très précautionneux lorsque vous nettoyez les composants optiques. La surface des filtres de couleur est fragile et les rayures sont visibles à l'utilisation.

1. **Déconnectez le projecteur du secteur et laissez le projecteur refroidir au moins 5 minutes.**
2. **Déverrouillez les 4 vis du capot supérieur avec une clé Allen de 4 mm. Retirez le couvercle.**
3. **Soufflez la poussière accumulée dans le projecteur. Éliminez tous les résidus accumulés sur les lentilles et les filtres avec un chiffon doux ou un coton tige imprégné d'alcool isopropylique. Vous pouvez aussi utiliser un produit de nettoyage pour vitres, mais aucun débris ne doit rester sur les optiques.**
4. **Rincez à l'eau distillée. Vous pouvez aussi mélanger un peu d'agent humidifiant comme le Photoflo de Kodak pour limiter les rayures.**
5. **Séchez avec un chiffon propre, doux et sans peluche ou en soufflant de l'air comprimé avec un compresseur.**
6. **Remplacez le couvercle.**

Nettoyer des ventilateurs et des aérations

Pour maintenir un refroidissement suffisant, les ventilations et les aérations doivent être maintenues propres.

1. **Débranchez le câble secteur et les câbles de télécommande. Posez le projecteur verticalement sur sa base.**
2. **Nettoyez la poussière accumulée sur les pales du ventilateur et sur les grilles d'aération avec un pinceau, un coton tige ou un compresseur.**

REMPACEMENT DES FUSIBLES

Le MX-4 est protégé par deux fusibles. L'un est intégré à l'embase secteur. L'autre est placé sur la carte électronique.

Attention ! Ne remplacez jamais un fusible par un fusible de type différent

Remplacer le fusible principal

- 1. Débranchez le câble d'alimentation de l'embase secteur. Ouvrez le porte fusible et retirez le fusible fondu.**
- 2. Remplacez-le par un fusible identique. Le type exact est donné sur l'étiquette de série du projecteur.**

Remplacer le fusible secondaire

- 1. Débranchez le câble d'alimentation de l'embase secteur. Déverrouillez les 4 vis du capot supérieur avec une clé Allen de 4 mm. Retirez le couvercle.**
- 2. Le fusible est placé juste sous le connecteur d'entrée DMX. Retirez le fusible fondu et remplacez-le par un fusible de même type.**
- 3. Remplacez le fusible avant de remettre le projecteur sous tension.**

Problème	Cause probable	Que faire ?
Un ou plusieurs appareils semblent complètement hors d'usage	Problème d'alimentation.	Vérifiez que le courant parvient à chaque appareil et que les câbles d'alimentation sont bien branchés.
	Le fusible primaire a fondu.	Remplacez le fusible.
	Le fusible secondaire a fondu (sur la carte mère)	Vérifiez les fusibles et remplacez ceux défectueux.
Les projecteurs s'initialisent correctement mais répondent de manière erratique voire pas du tout au contrôleur	Le contrôleur n'est pas connecté	Connectez le contrôleur.
	Le brochage de sortie du contrôleur ne correspond pas au brochage du premier projecteur connecté.	Installez un câble inverseur entre le contrôleur et le premier projecteur connecté.
Les projecteurs s'initialisent correctement mais certains répondent de manière erratique voire pas du tout au contrôleur	Mauvais câble de connexion.	Vérifiez câbles et connecteurs. Corrigez les connexions en fonction. Remplacez les câbles et les connecteurs défectueux.
	Ligne DMX non terminée par un bouchon de 120 Ohms.	Insérez un bouchon de terminaison dans le connecteur de sortie du dernier projecteur.
	Adressage incorrect des projecteurs.	Vérifiez les adresses et les options activées.
	Un des projecteurs transmet des données (Maître) ou est défectueux et brouille la ligne de données.	Isolez tour à tour chaque projecteur jusqu'à ce que le système fonctionne normalement : sur chaque machine, débranchez les deux fiches signal et reliez-les directement entre elles. Faites réviser le projecteur défectueux par un technicien qualifié.
	Le brochage des XLR sur un des projecteurs ne correspond pas.	Installez un câble inverseur entre les appareils en défaut.
Un effet ne s'initialise pas correctement.	L'effet doit être réajusté mécaniquement.	Contactez un technicien Martin pour une révision.
Pas de lumière.	Lampe non montée ou lampe morte.	Déconnectez le projecteur et remplacez la lampe.
La lampe n'est pas stable ou sa durée de vie est très réduite.	Projecteur trop chaud.	Laissez la machine refroidir.
	Le réglage du transformateur ne correspond pas aux valeurs de l'alimentation locale.	Déconnectez le projecteur. Vérifiez la configuration de la carte d'alimentation et corrigez si nécessaire.

Canal	Valeur DMX	Pourcent.	Description
1	0 - 9	0 - 3	Gradateur, Stroboscope, Initialisation Noir (shutter fermé)
	10 - 19	3 - 7	Amorçage de la lampe (Lamp-On)
	20 - 99	7 - 39	Shutter ouvert
	100 - 159	39 - 62	Stroboscope Rapide → Lent
	160 - 179	63 - 70	Shutter fermé
	180 - 0204	70 - 80	Mode autonome, synchronisation sur la musique
	205 - 229	80 - 90	Mode autonome, automatique
	230 - 239	90 - 94	Shutter fermé
	240 - 249	94 - 98	Initialisation (maintenir au moins 5 secondes)
	250 - 255	98 - 100	Extinction de la lampe (Lamp - Off si canaux 2 et 3 > 252 et maintenu 5 secondes)
2	0 - 5	0 - 1	Roue de couleurs Blanc
	6 - 11	2 - 4	Blanc / Bleu clair 101
	12 - 17	4 - 6	Bleu clair 101
	18 - 23	7 - 9	Bleu clair 101/ Vert 205
	24 - 29	9 - 11	Vert 205
	30 - 35	11 - 13	Vert 205 / Rouge 304
	36 - 41	14 - 16	Rouge 304
	42 - 47	16 - 18	Rouge 304 / Jaune 603
	48 - 53	18 - 20	Jaune 603
	54 - 59	21 - 23	Jaune 603 / Magenta 507
	60 - 65	23 - 25	Magenta 507
	66 - 71	26 - 27	Magenta 507 / Bleu médium 108
	72 - 77	28 - 30	Bleu médium 108
	78 - 83	30 - 32	Bleu médium 108 / Orange foncé 302
	84 - 89	33 - 35	Orange foncé 302
	90 - 95	35 - 37	Orange foncé 302 / Vert clair 204
	96 - 101	37 - 39	Vert clair 204
	102 - 107	40 - 42	Vert clair 204 / Cyan 104
	108 - 113	42 - 44	Cyan 104
	114 - 119	44 - 46	Cyan 104 / Rose 312
	120 - 125	47 - 49	Rose 312
	126 - 131	49 - 51	Rose 312 / Bleu 111
	132 - 137	52 - 53	Bleu 111
	138 - 143	54 - 56	Bleu 111 / Ambre 604
	144 - 149	56 - 58	Ambre 604
	150 - 155	59 - 61	Ambre 604 / Rouge primaire 308
	156 - 161	61 - 63	Rouge primaire 308
	162 - 167	63 - 65	Rouge primaire 308 / Vert primaire 206
	167 - 173	66 - 68	Vert primaire 206
	174 - 179	68 - 70	Vert primaire 206 / Orange 306
	180 - 185	70 - 72	Orange 306
	186 - 191	73 - 75	Orange 306 / Multicolore 1
	192 - 197	75 - 77	Multicolore 1
198 - 203	78 - 79	Multicolore 1 / Multicolore 2	
204 - 209	80 - 82	Multicolore 2	
210 - 255	82 - 100	Mode autonome - activer le mode autonome avec le canal 1	

Canal	Valeur DMX	Pourcent.	Description
3	0 - 11	0 - 4	Roue de Gobos Ouvert
	12 - 23	5 - 8	Position 1
	24 - 35	9 - 13	Position 2
	36 - 47	14 - 18	Position 3
	48 - 59	19 - 23	Position 4
	60 - 71	24 - 27	Position 5
	72 - 83	28 - 32	Position 6
	84 - 95	33 - 37	Position 7
	96 - 107	38 - 41	Position 8
	108 - 119	42 - 46	Position 9
	120 - 131	47 - 51	Position 10
	132 - 143	52 - 55	Position 11
	144 - 155	56 - 60	Position 12
	156 - 167	61 - 65	Position 13
	168 - 179	66 - 70	Position 14
	180 - 191	71 - 74	Position 15
	192 - 203	75 - 79	Position 16
	204 - 215	80 - 84	Position 17
	216 - 227	85 - 88	Position 18
228 - 239	89 - 96	Position 19	
240 - 255	97 - 100	Mode autonome - activer le mode autonome avec le canal 1	
4	0 - 255	0 - 100	Pan Gauche → Droite (127 = centre)
5	0 - 255	0 - 100	Tilt Haut → Bas (127 = centre)
6	0 - 2	0 - 1	Vitesse du miroir Mode suiveur (pas de fonction vitesse)
	3 - 255	2 - 100	Rapide → Lent

Voyez également le protocole DMX sur 1 canal dans la section 'Utilisation'.

Dimensions

Longueur x largeur x hauteur 537 x 269 x 263 mm (21.1 x 10.6 x 10.4 in)
 Masse 8.8 Kg (13 lbs)

Données thermiques

Température ambiante maximale (T_a) 40° C (104° F)
 Température maximale en surface 65° C (149° F)

Contrôle et programmation

Protocole DMX 512 USITT (1990)
 Nombre de canaux 1 ou 6

Connexion

Embase secteur IEC 3 broches mâle
 Brochage des embases DMX XLR 3 points, 1 = blindage, 2 = signal (-), 3 = signal (+)

Puissance et courant consommés

@ 100V, 50 ou 60 Hz 205 W, 2.6 A
 @ 120V, 50 ou 60 Hz 205 W, 2.0 A
 @ 210V, 50 ou 60 Hz 190 W, 1.2 A
 @ 130V, 50 ou 60 Hz 190 W, 1.0 A
 @ 250V, 50 ou 60 Hz 200 W, 1.0 A

Fusibles

Fusible primaire T 3.15 A, fort I_t, 250 V
 Fusible secondaire T 2.0 A / 250 V

Installation

- Distance minimale / matériaux combustibles 0.1 m (4 in.)
- Distance minimale / surfaces éclairées 0.3 m (4 in.)
- Distance minimale autour du ventilateur et des aérations 0.1 m (4 in.)

Accessoires

- Contrôleur MC-1, version EU 90718000
- Contrôleur MC-1, version US 90718100
- Crochet standard 91602003
- Crochet à mâchoires 91602005