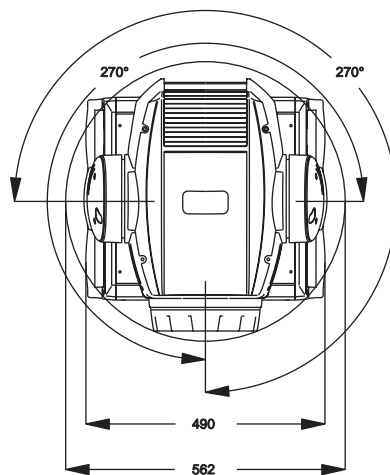
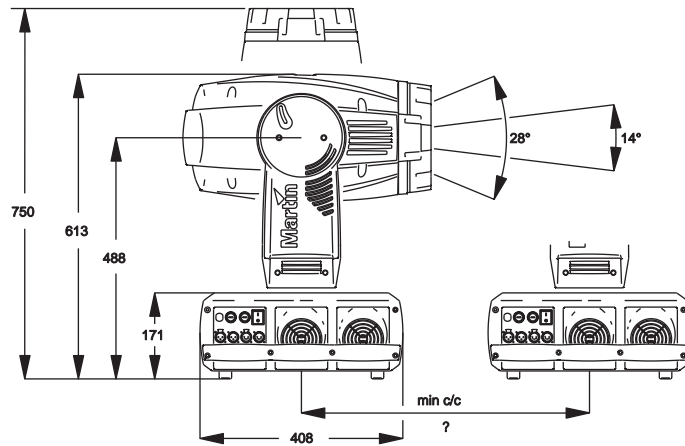
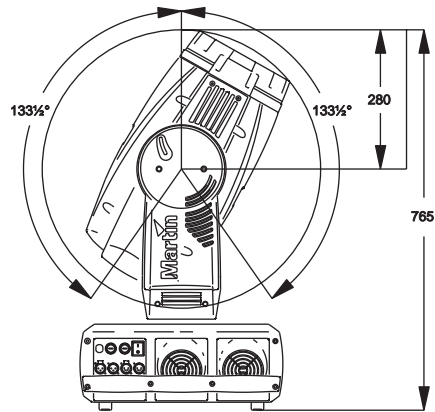


# MAC 2000 Wash

manual de instrucciones





INTRODUCCIÓN . . . . .	4
Información de seguridad del MAC 2000 Wash . . . . .	4
<b>TRANSPORTE . . . . .</b>	<b>6</b>
Artículos incluidos . . . . .	6
Bloqueos para transporte . . . . .	6
Embalaje de cartón . . . . .	6
Flight case simple . . . . .	6
Flight case doble . . . . .	7
<b>ALIMENTACIÓN AC . . . . .</b>	<b>8</b>
Alimentación . . . . .	8
Fusibles . . . . .	9
Conexión de red . . . . .	9
Función de reducción de potencia . . . . .	9
<b>DATOS . . . . .</b>	<b>10</b>
Conexión de aparatos . . . . .	10
<b>SUSPENSIÓN . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>PANEL DE CONTROL . . . . .</b>	<b>12</b>
Navegación . . . . .	12
Direccionamiento DMX y configuración del protocolo . . . . .	12
Funcionamiento personalizado . . . . .	12
Lecturas . . . . .	13
Mensajes de mantenimiento . . . . .	14
Utilidades de mantenimiento . . . . .	14
<b>EFFECTOS . . . . .</b>	<b>16</b>
Color . . . . .	16
Dimmer y obturador . . . . .	16
Corrección de temperatura de color . . . . .	16
Zoom motorizado . . . . .	16
Ángulos de apertura . . . . .	17
Palas de recorte motorizadas . . . . .	17
Ajuste de apertura . . . . .	17
Pan y tilt . . . . .	17
Control de velocidad . . . . .	17
<b>SISTEMA ÓPTICO . . . . .</b>	<b>19</b>
Ruedas de Color . . . . .	19
Cambio de la lente frontal . . . . .	21
Cambio del anillo de apertura . . . . .	22
Instalación de la rueda de dimmer opcional . . . . .	22
<b>MANTENIMIENTOS DE RUTINA . . . . .</b>	<b>24</b>
La Lámpara . . . . .	24
Limpieza . . . . .	26
Instalación del Software . . . . .	27
<b>PROTOCOLO DMX . . . . .</b>	<b>29</b>
Protocolo 16-bits . . . . .	30
Protocolo 8-bits . . . . .	33
<b>MENÚ DE CONTROL . . . . .</b>	<b>36</b>
<b>SUBMENÚ DE AJUSTES . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>MENSAJES DEL DISPLAY . . . . .</b>	<b>41</b>
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS . . . . .</b>	<b>43</b>
<b>CONEXIONES DE LA PCB . . . . .</b>	<b>44</b>
<b>ESPECIFICACIONES . . . . .</b>	<b>45</b>

# INTRODUCCIÓN

Gracias por elegir el MAC 2000 Wash. El MAC 2000 Wash es un proyector de cabeza móvil tipo wash de 1200W que dispone de sistema CMY de mezcla de color, corrección de color (CTC), dos ruedas de color (cada una con cuatro colores intercambiables), un sistema de dimmer/obturador. Ofrece 540° de rango de movimiento pan y 267° de tilt. De forma separada se puede disponer de un sistema de palas de recorte y una rueda de dimmer opcionales, que se pueden solicitar como accesorios.

El MAC 2000 Wash está equipado de forma estándar con una lente Fresnel instalada, y se suministra con lentes PC y de ángulo súper abierto como accesorio. Un sistema motorizado de zoom permite conseguir ángulos desde 11° a 40° (con la configuración Fresnel estándar), de 12° a 34° (con lente PC), o de 66° a 80° (con la lente de ángulo súper abierto).

El MAC 2000 Wash está equipado con un sistema de arranque de lámpara electrónico que permite disponer de funcionamiento sin parpadeos y de un modo de ahorro de energía. La fuente de alimentación se puede configurar para funcionar en alimentaciones de red de 100 - 130 V o 200 - 250 V.

**Nota:** *Este manual describe funciones disponibles a partir de la versión de software 1.7 del MAC 2000 Wash. Para disponer de la última versión, documentación o cualquier otra información, visitar la página web de Martin Professional en <http://www.martin.com>*

## Información de seguridad del MAC 2000 Wash

**¡Atención!** *Este producto es sólo para uso profesional. No es para uso doméstico.*

Estos productos presentan riesgos de daño severo o letal debido a fuego y calor, descarga eléctrica, y caídas. Leer este manual antes de alimentar o instalar el aparato, seguir las precauciones de seguridad detalladas a continuación y prestar atención a todos los "warning" del manual o impresos en el aparato. Ante cualquier duda de funcionamiento seguro del aparato, contacte con su distribuidor Martin o llame al teléfono de atención 24 horas de Martin +45 70 200 201.

### Protección contra descargas eléctricas

- Desconectarlos de la red antes de manipular una lámpara, fusible u otro componente. También cuando no funcionen.
- El aparato deberá estar siempre conectado eléctricamente a tierra.
- Utilizar sólo una fuente de tensión AC que cumpla con las normas eléctricas y de construcción locales y que disponga de sistema magnetotérmico y diferencial de protección.
- No exponer los aparatos a la lluvia o a la humedad.
- Realizar todo tipo de mantenimiento mediante un técnico Martin.

### Protección contra rayos UV y explosión de lámpara

- No hacerlo funcionar nunca sin alguna lente o cubierta o si están dañadas.
- Al cambiar la lámpara, dejar enfriar el aparato durante al menos 30 min. antes de abrirlo o quitar la lámpara. Proteger las manos y los ojos con guantes y gafas de seguridad.
- No quedarse directamente frente a la luz y no mirar directamente a la lámpara mientras esté encendida.
- Reemplazar la lámpara si está defectuosa o fundida, o antes de que se sobrepase la vida máxima de la lámpara.

### Protección contra recalentamientos y fuego

- No puentear nunca los fusibles o los elementos de protección térmica. Cambiar los fusibles defectuosos siempre por unos de las mismas características.
- Mantener todos los materiales combustibles (p-ej. tejidos, madera, papel) al menos a 1 metro (39") del aparato. Mantener también los materiales inflamables lejos del aparato.
- No iluminar superficies que estén a menos de 3 metros del aparato.
- Dejar una distancia de ventilación mínima de 0,1 m (4") alrededor de las aperturas de ventilación.

- No colocar nunca filtros u otros materiales sobre las lentes.
- El exterior del aparato puede estar muy caliente. Dejarlo enfriar durante al menos 5 minutos antes de su manipulación.
- No modificar el aparato o instalar recambios que no sean originales Martin.
- No hacerlo funcionar si la temperatura ambiente (Ta) excede los 40° C (104° F).

### **Protección contra daños por caída**

- No manipular o mover el aparato en solitario.
- Cuando se cuelga el aparato, verificar que la estructura soporte al menos 10 veces el peso de las unidades instaladas.
- Verificar que todas las cubiertas y el hardware de montaje estén bien fijados y utilizar cables de seguridad aprobados.
- Bloquear el acceso a la zona de trabajo mientras se instala o manipula la unidad.

# TRANSPORTE

**¡Importante! Soltar los bloqueos de seguridad antes de hacer funcionar el aparato.**

## Artículos incluidos

El MAC 2000 Wash se suministra en caja de cartón o en flight case de 1 o 2 unidades con los artículos siguientes.

- Manual de instrucciones
- 2 x fusibles de 20 A (para utilizar con tensiones de 100-130 V)
- 2 x fusibles de 15 A (para utilizar con tensiones de 200-250 V)
- 2 soportes para sujeción de garras
- Cable XLR

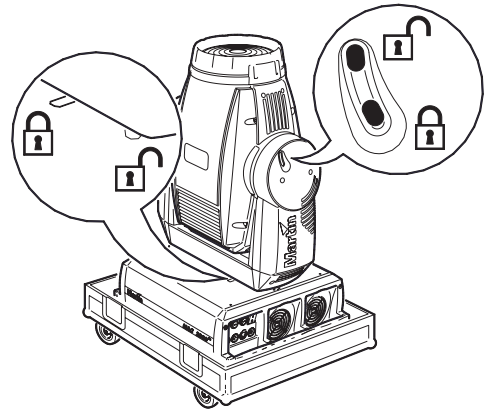


Figure 1: Bloqueos de Pan y tilt

## Bloqueos para transporte

La cabeza y el yugo se pueden bloquear para realizar el transporte o mantenimiento. Los bloqueos se muestran en la Figure 1. Antes de arrancar el aparato se deberá desbloquear.

## Embalaje de cartón

Las instrucciones para extraer los aparatos servidos en caja de cartón están impresas en el exterior de la caja. La caja de cartón no ha sido diseñada para transportar muchas veces los aparatos. Para el transporte repetido y continuado del aparato, recomendamos la utilización de alguno de nuestros flight case.

## Flight case simple

### Extracción del aparato

- 1 Quitar la parte superior del flight case.
- 2 Con una persona a cada lado, levantar el aparato y sacarlo fuera de la base del flight case.
- 3 Antes de conectar la unidad soltar los bloqueos de pan/tilt..

### Recolocación del aparato

- 1 Desconectar el aparato de la red y dejarlo enfriar.
- 2 Bloquear la cabeza y el yugo en la posición que muestra la Figure 2.
- 3 Colocar el aparato en la base del flight case. Colocar la parte superior del flight case sin forzar el aparato.

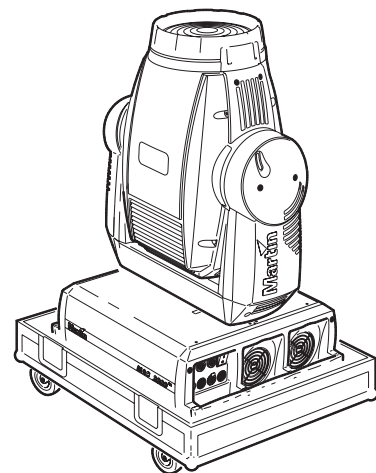


Figure 2: Pos. de transporte flight simple

## Flight case doble

### Extracción de los aparatos

- 1 Abrir el flight case y tirar de las guías completamente hacia afuera.
- 2 Soltar el bloqueo de transporte de la cabeza (tilt).
- 3 Instalar los accesorios de colgado tal y como se indica en la página 11.
- 4 Con una persona a cada lado, extraer el aparato.

### Recolocación del aparato

- 1 Desconectar el aparato de la red y dejarlo enfriar
- 2 Colocar el yugo en paralelo a los lados de la base con el bloqueo de tilt lo más cercano al posterior.
- 3 Tirar de las guías de transporte hacia afuera. Con una persona a cada lado, colocar el aparato en las guías con la flecha hacia adentro.
- 4 Quitar y guardar los accesorios de colgado. Enrollar y ordenar el cable de red en la puerta.
- 5 Inclinar la cabeza de forma que quede orientada como se muestra en la Figure 3. Bloquear la cabeza en posición horizontal. No bloquear el yugo.
- 6 Deslizar las guías de transporte hacia adentro sin forzar nada. Cerrar el flight case.

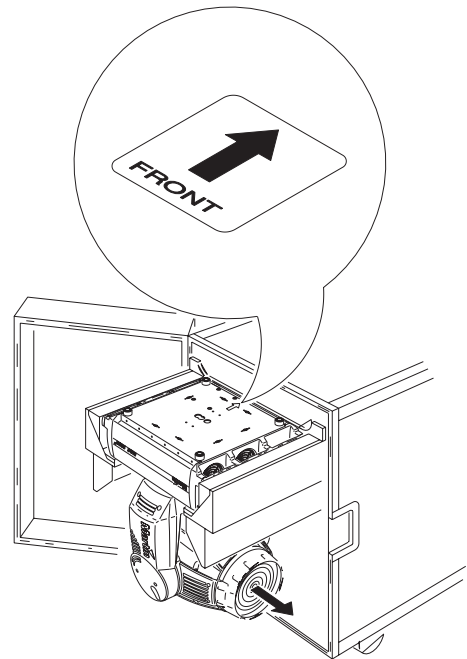


Figure 3: Posición de transporte doble flight

### Configuración para comprobación dentro del flight case

El flight case doble dispone de dos brazos deslizantes y extraíbles de los cuales se puede colgar un aparato para su configuración y comprobación. En este caso, el reset de pan y tilt se puede cancelar pulsando las teclas [Menu] y [Enter] al mismo tiempo.

- 1 Abrir el flight case y tirar de las guías hacia afuera. Soltar los bloqueos de transporte.
- 2 Tirar de los brazos de test hasta que estén completamente fuera. Inclinar el aparato hacia arriba y por encima de los brazos deslizantes y dejar descansar el aparato encima de los mismos. El aparato quedará inclinado en un ángulo.
- 3 Empujar las guías de transporte dentro del flight case.

# ALIMENTACIÓN AC

**¡ATENCIÓN!** Para evitar descargas eléctricas, el aparato deberá estar eléctricamente puesto a tierra. La instalación deberá disponer de un interruptor magnetotérmico y de un diferencial.

## Alimentación

El MAC 2000 Wash se suministra configurado a 200 - 250 V a 50/60 Hz, pero se puede configurar de forma manual para funcionar tanto a alimentaciones de red de 100 - 130 V como de 200 - 250 V.

### Ajuste de la alimentación a la tensión de red local

- 1 Asegurarse que el aparato no está conectado a la red. Bloquear la cabeza en sentido vertical.
- 2 Quitar los cuatro tornillos de las esquinas del lateral que alberga el display y extraer el panel lateral. Evitar tirar cable de tierra que está sujeto al panel.

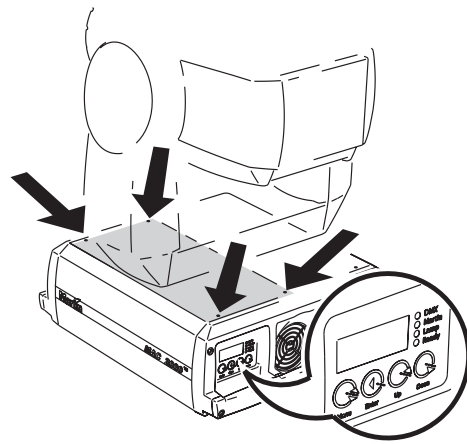


Figure 4: Extracción del panel lateral del display

- 3 El selector de alimentación está situado en la base y en el extremo más alejado del display. (ver Figure 5).
- 4 Fijarlo a 115 V para alimentaciones de 100 - 130 V AC y a 230 V para alimentaciones de 200 - 250 V AC.
- 5 Reponer el panel lateral y los tornillos. Debemos desbloquear la cabeza antes de utilizar el aparato.

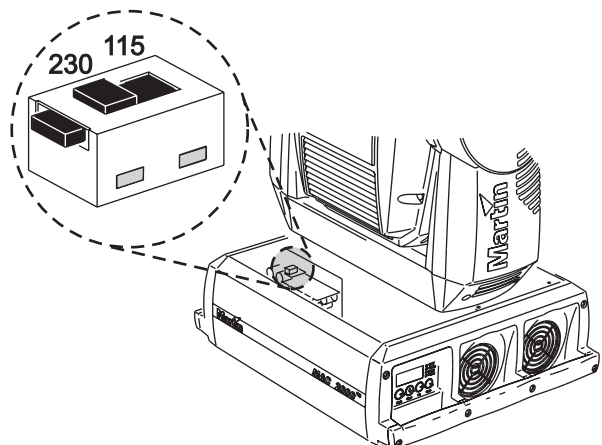


Figure 5: Selector de alimentación



## Fusibles

El MAC 2000 Wash se suministra con:

- dos fusibles de red de 20 AT (temporizados) para utilizar con alimentaciones AC de 100 a 130 voltios.
- dos fusibles de red de 15 A para utilizar con alimentaciones AC de 200 a 250 voltios.

Instalar los fusibles apropiados en los portafusibles situados cerca del interruptor de red.

## Conexión de red

**¡Importante! Conectar el MAC 2000 Wash directamente a la red AC. No conectarlo a un sistema de dimmer, ya que dañaría el aparato.**

Se necesitará instalar un conector que se adapte al cable de red. Este conector deberá ser de 3 contactos con toma de tierra y se deberá instalar siguiendo las instrucciones del fabricante. La tabla muestra algunos esquemas identificativos posibles; si los contactos no están claramente identificados o se tiene alguna duda sobre la instalación, consultar con un técnico electricista cualificado.

Para aplicar tensión colocar el interruptor de red de la base en la posición "I".


Color cable	Contacto	Símbolo	Tornillo (US)
marrón	vivo	L	amar. o latón
azul	neutro	N	plata
amar./verde	tierra		verde

Tabla 1: Configuración del conector de red

## Función de reducción de potencia

El MAC 2000 Wash dispone de una función de reducción de potencia, que reduce el consumo a 700W si se cierra el sistema de obturador/dimmer durante más de 10 segundos. Esta función no sólo incrementa la vida de la lámpara, sino que además reduce el nivel medio de emisión de ruido de fondo de la unidad.

# DATOS

***¡Importante! No conectar nunca más de 1 entrada y 1 salida de datos a la vez.***

El MAC 2000 Wash tiene tanto conector XLR de 3 contactos como uno de 5 para la entrada y salida de datos DMX. El conexionado de contactos de las bases es pin 1 malla, pin 2 señal cold (-), y pin 3 a hot (+). No existe conexión con los pines 4 y 5.

*Las bases están conectadas en paralelo: ambas entradas conectadas a ambas salidas. ¡Para tener una buena transmisión de datos y para evitar daños en el aparato, utilizar siempre una entrada y una salida!*

## Conexión de aparatos

- Utilizar cable apantallado de dos pares diseñado para aparatos RS-485: el cable estándar de micrófono no puede transmitir datos DMX correctamente a demasiada distancia. Para distancias de hasta 300 m utilizar cables de tipo 24 AWG. Para distancias mayores utilizar calibres mayores y/o un amplificador (splitter).
- No usar nunca las dos salidas para dividir la línea. Para dividir una línea de transmisión de datos serie utilizar un splitter tipo Martin "4-Channel Opto-Isolated RS-485 Splitter/Amplifier".
- No sobrecargar la línea. Se pueden conectar hasta 32 aparatos en cada línea serie.
- Cerrar el circuito serie instalando un conector XLR final en la salida del último aparato conectado a la línea. El terminal final es un conector XLR de 3 contactos con una resistencia de 120 ohmios y 0,25 W soldada entre el pin 2 y el 3. Esto evita que quede el circuito abierto y que la señal pueda regresar y causar interferencias en la línea. Si se utiliza un "splitter" se deberá terminar cada una de las ramas.
- *Los aparatos Martin anteriores al año 1997 tienen los conectores de datos invertidos (pin 2 hot y pin 3 cold). La polaridad de la base está marcada. Utilizar un inversor de fase entre el MAC 2000 Wash y cualquier aparato Martin con polaridad invertida.*

## Conexión de la línea de datos

- 1 Conectar la entrada de datos DMX del controlador al conector macho de 3 o 5 contactos del MAC 2000 Wash.
- 2 Utilizando las base que se corresponda a su cable de señal, conectar la salida del aparato más cercano al controlador a la entrada del siguiente aparato.
- 3 Insertar un conector XLR macho de 120 W en la salida de 3 o 5 contactos del último aparato de la línea.

# SUSPENSIÓN

El MAC 2000 Wash se puede situar sobre el escenario o suspendido de una estructura con cualquier orientación. El sistema de bloqueo rápido permite fijar de forma rápida los soportes de las garras en 4 posiciones diferentes tal y como muestra la Figure 6.

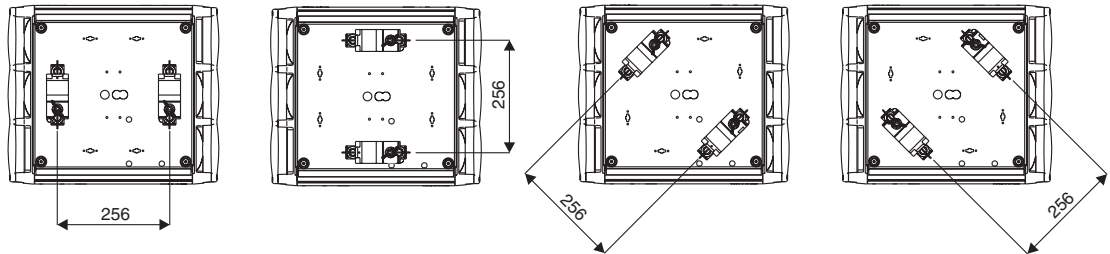


Figure 6: Pos. de soportes de garras

**¡Atención!** Utilizar siempre 2 garras para colgar el aparato. Bloquear cada garra con las dos fijaciones de 1/4 de vuelta. Las fijaciones quedan bloqueadas sólo cuando se han girado completamente en sentido horario.

**¡Atención!** Añadir un cable de seguridad aprobado en el agujero de la base especialmente indicado, y no utilizar nunca las asas de transporte a este fin.

## Colgado del aparato en una estructura

- 1 Verificar que las garras (no incluidas) no están dañadas y pueden soportar al menos 10 veces el peso del aparato. Verificar que la estructura puede soportar hasta 10 veces el peso de los aparatos instalados, garras, cables, equipamiento auxiliar, etc.
- 2 Asegurar cada garra con un tornillo de M12 (grado 8,8 o superior) y tuerca autoblocante.
- 3 Alinear una garra con 2 puntos de montaje de la base. Insertar los cierres de 1/4 de vuelta en la base y girar ambas palometas en sentido horario 1/4 de vuelta hasta bloquearlas. Instalar la segunda garra.
- 4 Si la estructura puede bajar, se pueden colgar los aparatos directamente desde el flight case doble. Si se debe levantar el aparato, bloquear el acceso a la zona de trabajo. Trabajando desde una plataforma estable, colgar el aparato con la flecha hacia el área a iluminar. Apretar las garras a la estructura.
- 5 Instalar un cable de seguridad que soporte al menos 10 veces el peso del aparato. El punto de fijación de la base está pensado para utilizar un mosquetón.
- 6 Verificar que los bloqueos de pan y tilt están libres. Verificar que no hay materiales combustibles o superficies a iluminar a menos de 1 metro del aparato, y que no hay materiales combustibles cerca.

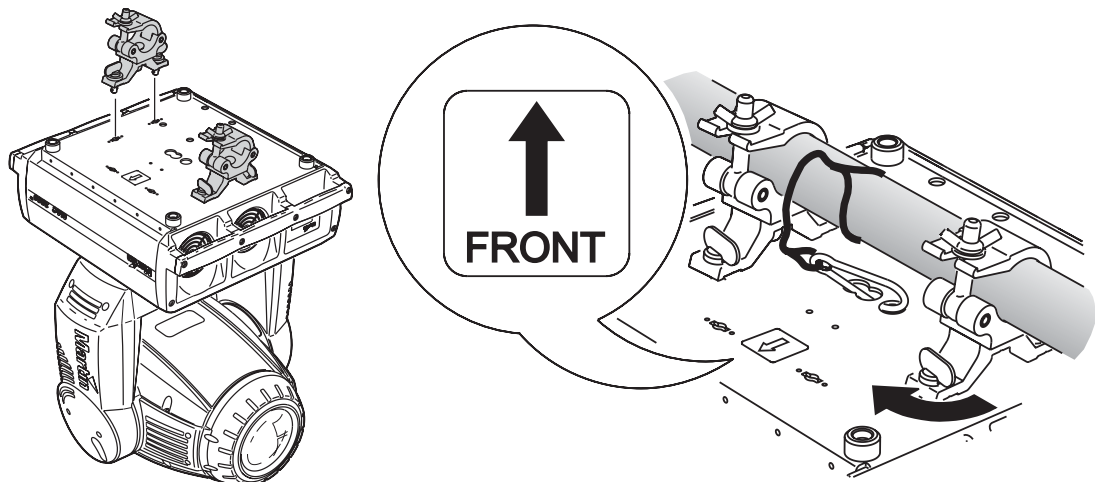


Figure 7: Instal. de los accesorios de colgado

# PANEL DE CONTROL

El panel de control tipo LED se utiliza para fijar las direcciones y realizar las personalizaciones, realizar lecturas de horas de lámpara y otras informaciones, calibrar efectos y rutinas de test. La mayoría de estas funciones se pueden realizar de forma remota vía serie utilizando el Martin MP-2 Uploader.

## Navegación

La dirección DMX y cualquier tipo de mensaje (ver pág.41) se muestran cuando se arranca el MAC 2000 Wash. Para entrar en el menú, pulsar [Menu]. Pulsar [Up] y [Down] para moverse por el menú. Para seleccionar una función o un submenú, pulsar [Enter]. Para salir de una función o menú, pulsar [Menu].

Para disponer de la lista completa de componentes del menú, ver “Menú de Control” en la página 36.

Nota: Para entrar en el menú de utilidades, pulsar [Enter] y mantener pulsado durante unos segundos.

## Direccionamiento DMX y configuración del protocolo

La dirección DMX, también conocida como canal de inicio, es el primer canal utilizado para recibir instrucciones desde el controlador. Para disponer de un control independiente, cada aparato deberá ser asignado con sus propios canales de control. Dos MAC 2000 Wash podrán disponer de la misma dirección siempre y cuando queramos que reaccionen exactamente igual. Compartir direcciones puede ser útil cuando se realizan funciones de diagnóstico y control simétrico, en particular cuando se combina con las opciones de pan y tilt invertidos.

Tenemos dos protocolos DMX, 8-bits y 16-bits. El modo de 8-bits utiliza 20 canales y ofrece un control básico. El de 16-bits utiliza 4 canales más para disponer de control fino de gobo y posicionamiento pan/tilt..

### Asignación de dirección DMX y protocolo

- 1 Pulsar [Menu] para entrar en el menú principal.
- 2 Pulsar [Up] hasta que aparezca Addr. Pulsar [Enter]. Para ir al canal 1, pulsar [Enter] y [Up]. Ir hasta el canal deseado y pulsar [Enter].
- 3 Seleccionar PSET desde el menú principal y pulsar [Enter]. Seleccionar 8bit o 16bt y pulsar [Enter].

## Funcionamiento personalizado

### Movimiento

El MAC 2000 Wash dispone de opciones para optimizar el movimiento para diferentes aplicaciones:

- La asignación de protocolo (PSET) selecciona control de 8-bit o más fino de 16-bit de pan, tilt e indexado de gobos.
- El menú de inversión de pan y tilt (PATI) intercambia y/o invierte el pan y el tilt.
- El menú de velocidad pan/tilt (PTSP) tiene 3 opciones: FAST, NORM, y SLOW. NORM es el mejor para la mayoría de aplicaciones. FAST ofrece mejor rendimiento para las que la velocidad es lo más importante. SLOW permite realizar movimientos suaves y sirve para aplicaciones a distancia que necesiten moverse con ángulos cerrados.
- El modo estudio (STUD) optimiza todos los efectos excepto pan y tilt para elegir entre velocidad o silencio.
- Los atajos (SCUT) determinan que el color, gobo, y las ruedas de efectos tomarán el camino más corto entre dos posiciones estáticas o oscilar entre las posiciones exteriores..

### Respuesta en modo Tracking

El MAC 2000 Wash dispone de un filtro algorítmico que, en modo tracking, consulta muchas memorias de posición para calcular la respuesta ideal del movimiento y suavizarlo. La respuesta “tracking” es ajustable para compensar variaciones en el controlador. En la mayoría de casos, el ajuste por defecto funciona bien.

El la respuesta de movimiento del modo tracking no es satisfactorio se pueden ajustar 2 parámetros. El primero se encuentra en PERS/TRAC/MOde. Por defecto, MOd1 es la mejor elección con controladores que calculan posiciones intermedias a velocidad fija. Empezaremos seleccionando la alternativa, MOd2, que es mejor si las posiciones intermedias se desvían significativamente de la línea de movimiento.

El segundo parámetro es el nº de posiciones utilizadas para calcular la velocidad. El nivel es ajustable entre 1 y 10 y se encuentra en PERS/TRAC/CAL. El incremento del número de muestreos incrementa la distancia sobre la que se calculará la velocidad, haciendo que el movimiento sea más suave pero de reacción más lenta a cambios bruscos. Experimentar para obtener los resultados más óptimos.

## Display

La función de intensidad (dINT) controla la luminosidad del display. La configuración on/off del display (dISP) determina que el display se mantenga encendido o se apague al cabo de dos minutos de la última pulsación. Para invertir la posición de los dígitos del display, pulsar [Up] y [Down] de forma simultánea

## Lámpara

Existen dos ajustes para el control de lámpara: Arranque automático (ALON) y apagado DMX (DLoF).

Cuando ALON está a "off", la lámpara permanecerá apagada hasta que reciba una orden de "lamp on" desde el controlador. Cuando ALON está a "on", la lámpara arranca automáticamente después de arrancar el aparato. Cuando ALON está a DMX, la lámpara arrancará automáticamente cuando el aparato reciba señal DMX. Se apagará al cabo de 15 minutos de no recibir esta señal DMX

Tanto si ALON está en ON o en DMX, el arranque automático dispondrá de un cierto retraso para evitar que muchas lámparas arranquen a la vez. El retardo viene determinado por la dirección DMX del aparato.

Si arrancamos las lámparas desde el controlador, tener en cuenta que el arranque simultáneo de muchas lámparas puede provocar caídas de tensión lo suficientemente largas para evitar que arranquen las lámparas o disparar los magnetotérmicos. Se evitará programando una secuencia de "lamp on" que las arranque a intervalos de 5 segundos.

La lámpara se puede apagar desde el controlador si DMX Lamp Off (dLOF) está a "on".

## Curvas de dimerizado del obturador

El sistema de obturador, permite disponer de dos curvas de dimerizado para ajustar la intensidad (PERS / dICU). La curva por defecto, curva de dimmer 1, simula el dimerizado de una lámpara de tungsteno. La curva de dimmer 2 aplica un algoritmo lineal para ajustar la intensidad. Permite ajustar el dimerizado a lo largo de todo el recorrido de dimmer. Tener en cuenta que esta configuración no afecta a la rueda de dimmer opcional, que utiliza un curva de dimerizado logarítmica.

## Reset DMX

El aparato se puede resetear desde el controlador si el DMX reset (PERS / dRES) está a ON.

## Ajustes personalizados

Estos ajustes permiten guardar y cargar tres configuraciones diferentes. Las funciones son: modo DMX, velocidad pan/tilt, pan/tilt invertido y girado, DMX lamp off y reset, ajustes de display, atajos, modo estudio, lamp on automático, feedback de efectos, algoritmo de seguimiento, y ejemplos de seguimiento.

## Lecturas

Nota: El MP-2 Uploader ofrece comandos para ver el tiempo, temperatura y la versión en el panel del aparato.

## Tiempo (Time)

INFO/TIME muestra lecturas de horas de aparato (HRS), de lámpara (L HR), y arranques de lámpara (L ST). Cada uno dispone de un contador reseteable (RSET) y otro que no lo es para ver el total acumulado de horas/arranques desde la fabricación (TOTL). Para resetear un contador, mostrarlo y pulsar [Up] hasta que marque 0. (Se puede realizar de forma remota desde un MP-2 Uploader..)

## Temperatura

INFO/TEMP muestra lecturas de la temperatura de la cabeza, la base y la lámpara, en grados Celsius y Fahrenheit.

## Versión de Firmware

INFO/VER muestra el número de versión instalado en el aparato. La versión se muestra también al arrancar.

## DMX

El menú DMXL muestra el código de inicio DMX (STCO) y los valores DMX recibidos por cada efecto.

## Mensajes de mantenimiento

El LED de Mantenimiento del panel de control se enciende cuando es necesario realizar algún tipo de mantenimiento, y se muestra un mensaje que describe el mantenimiento requerido. Para mostrar el mensaje, seleccionar SMSG en el menú principal. Esta función está disponible sólo cuando el LED está encendido. Existen dos mensajes.

`Replace lamp` (Cambiar lámpara) aparece cuando el contador de horas de lámpara pasa de las 750 h, que es la vida media de la lámpara HMI 1200 W/S. La vida máxima es del 125% de la vida media, 940 h.

`Fixture overheating` (Sobrecalentamiento) se muestra cuando la temp. de la cabeza pasa de los 120° C (248° F). Los sobrecalentamientos suelen ser debidos a suciedad en filtros, ventiladores o aperturas de ventilación, configuración incorrecta de la alimentación de red o ventilador defectuoso.

## Utilidades de mantenimiento

**¡Importante! Para entrar en el menú de utilidades, se deberá pulsar "Enter" durante varios segundos.**

### Secuencias de Test

TSEQ realiza un test general de todos los efectos que se pueden ejecutar sin necesidad de controlador. UTIL/PCBT ofrece rutinas de test de los circuitos electrónicos y está pensado sólo para el mantenimiento

### Monitorización

Un sistema "en tiempo real" de corrección de posición monitoriza las ruedas de color. Si se detecta un error de posición, el obturador se cierra mientras el efecto realiza el reset. Esta función se puede desactivar pasando la monitorización de los efectos (`effects feedback (UTIL/EFfb)`) a off.

El sistema automático de corrección de posición pan/tilt se puede desactivar temporalmente mediante el menú UTIL/FEbA. La asignación a "off" no se guarda y se activa de nuevo la próxima vez que arranca el aparato. Si el sistema no corrige la posición en 10 seg. la monitorización se desactiva automáticamente.

### Ajustes

El menú de ajustes (UTIL/Adj) permite tener control manual para realizar ajustes mecánicos, y es utilizado por los técnicos de mantenimiento de Martin.

### Calibración

El menú de calibración (UTIL/CAL) permite ajustar offsets mediante software de las posiciones relativas a resets mecánicos o posiciones de reposo. Esta opción permite un ajuste fino de la alineación óptica y sirve para obtener una respuesta uniforme de varios aparatos. El dimmer y el zoom están calibrados en posiciones definidas. El resto de efectos están calibrados de forma relativa a un aparato de referencia.

Los offsets por defecto se pueden restaurar seleccionando (UTIL/dFOF).

### Calibración de los efectos

- 1 Aplicar tensión y arrancar la lámpara.

- 2 Para calibrar el zoom, seleccionar `UTIL/CAL/ZOOF` y pulsar [Enter]. El valor por defecto de 128 se puede ajustar hacia arriba o abajo para mover la lente difusora adelante o atrás. Realizar los ajustes necesarios y pulsar [Enter] para guardar el ajuste.
- 3 Para calibrar las ruedas de color en un offset a partir de su posición de indexado mecánico pulsar `UTIL/CAL/C1OF` y pulsar [Enter]. El valor por defecto de 128 se puede ajustar hacia arriba o abajo para mover la rueda de color adelante o atrás a partir de su posición de indexado. Realizar los ajustes necesarios y pulsar [Enter] para guardar el ajuste. Repetir el procedimiento, si es necesario, con la rueda de color 2 (`C2OF`).
- 4 Para calibrar la rueda opcional de dimmer en un offset a partir de su posición de indexado mecánico, seleccionar `UTIL/CAL/DIMW` y pulsar [Enter]. El valor por defecto de 128 cse puede ajustar hacia arriba o abajo para mover la rueda de dimmer relativamente adelante o atrás a partir de su posición de indexado. Realizar los ajustes necesarios y pulsar [Enter] para guardar el ajuste.
- 5 La calibración del Pan es recomendable cuando se colocan varios aparatos alineados de forma vertical. Para realizar la calibración, fijar el zoom, enfoque, iris, y la posición tilt de forma que se pueda realizar la comparación de uno con el otro, y fijar el mismo valor DMX de Pan para todos ellos. Seleccionar un aparato como unidad de referencia. En el resto de aparatos, seleccionar `UTIL/CAL/P OF` y pulsar [Enter]. Ajustar la desviación hasta que quede alineado el haz de luz con el haz de referencia. Pulsar [Enter] para guardar la configuración.
- 6 La calibración del Tilt es recomendable cuando se colocan varios aparatos alineados de forma horizontal. Para realizar la calibración, fijar el zoom, enfoque, iris, y la posición pan de forma que se pueda realizar la comparación de uno con el otro, y fijar el mismo valor DMX de Tilt para todos ellos. Seleccionar un aparato como unidad de referencia. En el resto de aparatos, seleccionar `UTIL/CAL/T OF` y pulsar [Enter]. Ajustar la desviación hasta que quede alineado el haz de luz con el haz de referencia. Pulsar [Enter] para guardar la configuración.
- 7 Para calibrar el dimmer, seleccionar `UTIL/CAL/D OF` y pulsar [Enter]. Sujetar un trozo de papel sobre las lentes. Fijar el offset a 0 e incrementarlo hasta que la luz se proyecte claramente sobre el papel. Pulsar [Enter] para guardar la configuración. Quitar el papel.
- 8 Para calibrar los filtros (flags) de la mezcla de color (cían, magenta, amarillo, y corrección de temperatura de color), proyectar haces blancos sin dimmer y posicionarlos de forma que se pueda realizar la comparación entre ellos. En cada aparato, incluido el de referencia, seleccionar `UTIL/CAL/C OF` y pulsar [Enter]. (Esto añade una cantidad definida de cían.) Seleccionar un aparato como referencia. Ajustar las desviaciones (offsets) del resto de aparatos hasta conseguir el color de referencia. Pulsar [Enter] para guardar la configuración. Repetir para `M OF` (magenta), `Y OF` (amarillo), y `CTOF` (CTC).

## Actualización del Software

Normalmente el modo de actualización del software es arrancado automáticamente por la unidad de carga. Si esto no ocurre, ver "Instalación del Firmware" de la página 27.

# EFECTOS

El MAC 2000 Wash es compatible con controladores USITT DMX512. El aparato dispone de dos modos de funcionamiento DMX, 8-bits y 16-bits. El modo 16-bits utiliza cuatro canales DMX más que el modo 8-bits, pero ofrece un control más preciso del indexado de gobos y posicionamiento pan/tilt. El resto de funciones son idénticas. El protocolo DMX completo empieza en la página 29.

## Color

El sistema de mezcla de color utiliza filtros de color dicróicos cian, magenta y amarillo (CMY). Es un sistema de mezcla sustractiva que quita color de la luz blanca. El efecto de insertar los tres filtros da como resultado una pérdida de luz: para disponer de un brillo máximo, mezclar dos colores a la vez.

Además está equipado con dos ruedas de color. Cada una de ellas tiene 8 posiciones intercambiables para filtros de color de cristal dicróico además de la posición abierta para permitir el paso directo del haz.

## Dimmer y obturador

Se dispone de dos sistemas de dimmer. El primero, incorporado en la unidad, es un sistema combinado de dimmer/obturador. El segundo es una rueda de dimmer opcional (se suministra por separado).

### Obturador

El sistema mecánico de dimmer/obturador ofrece un dimerizado 0-100% suave, de alta resolución, apertura y cierre instantáneo del obturador, efectos estroboscópicos variables y aleatorios hasta 10 Hz, y pulsos variables y aleatorios donde el dimmer se abre instantáneamente y se cierra lentamente o viceversa. Se puede disponer de dos curvas diferentes: La primera simula una lámpara de tungsteno y la otra ofrece un dimerizado lineal. (ver "Curvas de dimmer" de la página 13).

### Rueda de dimmer opcional

Existe una rueda de dimmer opcional y que se puede pedir por separado (P/N 62324018) que permite mejorar la función de dimmer. Se instala en lugar de la rueda de color 2. La rueda de dimmer utiliza un algoritmo logarítmico que, comparado con el sistema de dimmer normal, permite disponer de un dimerizado mucho más fino y suave de principio a fin.

Si se utiliza la rueda de dimmer, se recomienda no utilizar el sistema de control de intensidad del obturador y mantenerlo completamente abierto (asegurarse que el valor DMX del canal de dimmer se fija a 255 desde el controlador). Se puede seguir utilizando otros efectos del obturador, tales como el strobe.

Una vez instalada, el aparato detecta automáticamente la rueda. El procedimiento de instalación está descrito en "Instalación de la rueda de dimmer opcional" de la página 22.

## Corrección de temperatura de color

El sistema de corrección de temperatura de color (CTC) utiliza un filtro de color con transición continua de 0 a 178 mireds que disminuye la temperatura de color de 6000 K a 2900 K.

## Zoom motorizado

La lente de zoom permite conseguir aperturas de ángulo desde 11° a la máxima apertura de 40° con la lente estándar y con el anillo de apertura instalado.



## Ángulos de apertura

Las tablas siguientes muestran las aperturas de ángulo disponibles con el anillo de estándar de 50 mm (2") instalado. Se pueden conseguir ángulos más cerrados instalando anillos de apertura más estrechos. El haz más potente y concentrado se consigue sin difusor y con canal de zoom fijado al 100%.

Lente Fresnel Estándar	Ángulo
Modo concentrado "Light buster"	11°
Zoom cerrado	15°
Zoom abierto	40°

Lente PC	Ángulo
Modo concentrado "Light buster"	12°
Zoom cerrado	12°
Zoom abierto	34°

Super-wide-angle lens	Beam angle
Modo concentrado "Light buster"	66°
Zoom cerrado	70°
Zoom abierto	80°

Para obtener información sobre el cambio de lentes ver "Cambio de la lente frontal" en la página 21.

## Palas de recorte motorizadas

En el frontal del aparato se puede instalar un sistema de recorte motorizado que se puede adquirir por separado como accesorio. Estas palas de recorte se pueden rotar, abrir o cerrar utilizando señales de control DMX. El control del sistema de recorte se realizará mediante 5 canales DMX separados de los del propio MAC. Lo hemos hecho de esta manera para tener la posibilidad de programar primero el MAC 2000 Wash y añadir después el sistema de palas de recorte. Si los canales DMX no están ya asignados, deberemos reconfigurar el controlador con lo que perderíamos cualquier programación ya realizada.

## Ajuste de apertura

El aparato se suministra como estándar con un anillo de apertura de 50 mm (2") situado en la línea óptica y que está situada justo detrás de la lente de zoom. Trabaja bien con la lente Fresnel estándar.

Dentro de la cabeza del aparato, están disponibles tres anillos de apertura adicionales fijados al chasis mediante palometas. Cuando se utiliza una lente PC, se consigue el haz de mejores características añadiendo el anillo de apertura de 45 mm. Para disponer de instrucciones para cambiar los anillos de apertura, ver "Cambio del anillo de apertura" de la página 22.

## Pan y tilt

El yugo gira 540° y la cabeza se inclina 267°. Para optimizar el control de posición, utilizar el modo 16-bits.

La velocidad de pan/tilt (fast, norm, o slow) se puede seleccionar mediante el canal de velocidad pan/tilt. Si configuramos el canal como "blackout" se cerrará el obturador mientras la cabeza se esté moviendo.

## Control de velocidad

Hay dos maneras de controlar la velocidad a la que se moverán los efectos de una posición estática a otra. Se conocen como control tracking y control vector y se seleccionan mediante los canales de Velocidad

Pan/Tilt Speed y Velocidad de Efectos. Estos canales son independientes y se puede, por ejemplo, combinar un control tipo vector de pan con un control tipo tracking del cambio de color.

En modo tracking, la velocidad viene definida por el tiempo de cambio (cross-fade). El controlador envía de forma continua señales de cambio de posición que el aparato sigue (tracks). Para activar el modo tracking, fijar el canal de velocidad correspondiente al valor de tracking. Tener en cuenta que además de activar el control tracking, algunos valores de tracking pueden crear sobreescrituras de las configuraciones del menú.

En modo vector, la velocidad se fija directamente en el canal de velocidad. El tiempo de cross-fade deberá ser 0. El control vector permite disponer de una forma de fijar la velocidad en controladores que no disponen de tiempos de cambio (fade) programables y el resultado es un movimiento suave dependiendo del tiempo de cross-fade o de la potencia de proceso del controlador.

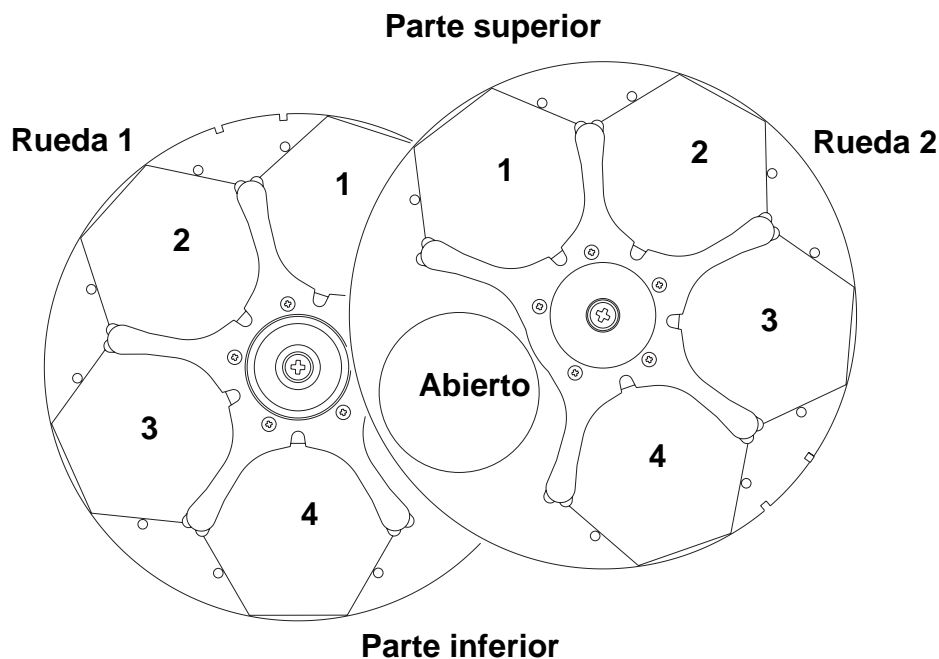
# SISTEMA ÓPTICO

Este capítulo describe los elementos del sistema óptico y las modificaciones que se pueden realizar en él.  
Trata de :

- Rueda de Color y filtros, a continuación
- Lente frontal, en la página 21
- Anillos de apertura, en la página 22
- Rueda de dimmer opcional, en la página 22

## Ruedas de Color

El siguiente diagrama muestra las ruedas de color vistas desde la lámpara.



### Rueda de Color 1

La rueda de Color 1 dispone de cuatro filtros de color dicróicos intercambiables y una posición abierta.

- 1 Posición 1 - Verde 203 (P/N 46402006)
- 2 Posición 2 - Azul 108 (P/N 46402007)
- 3 Posición 3 - Transmisor UV (P/N 46402008)
- 4 Posición 4 - Filtro "Half Minus Green" (P/N 46402009)
- 5 Posición 5 - Abierta

### Rueda de Color 2

La rueda de Color 2 dispone de cuatro filtros de color dicróicos intercambiables y una posición abierta.

- 1 Posición 1 - Rojo 308 (P/N 46402005)
- 2 Posición 2 - Naranja 306M (P/N 46402004)
- 3 Posición 3 - Verde 208 (P/N 46402002)
- 4 Posición 4 - Azul 102 (P/N 46402001)
- 5 Posición 5 - Abierta

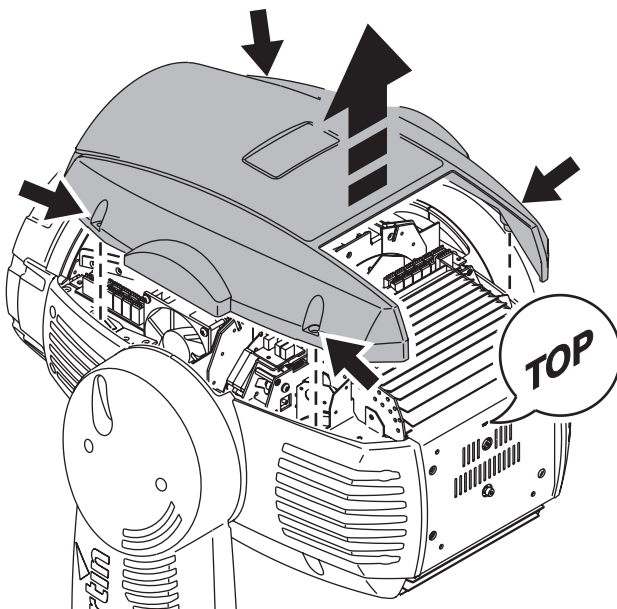
## Cambio de filtros de color

Se pueden pedir filtros de color adicionales a Martin.

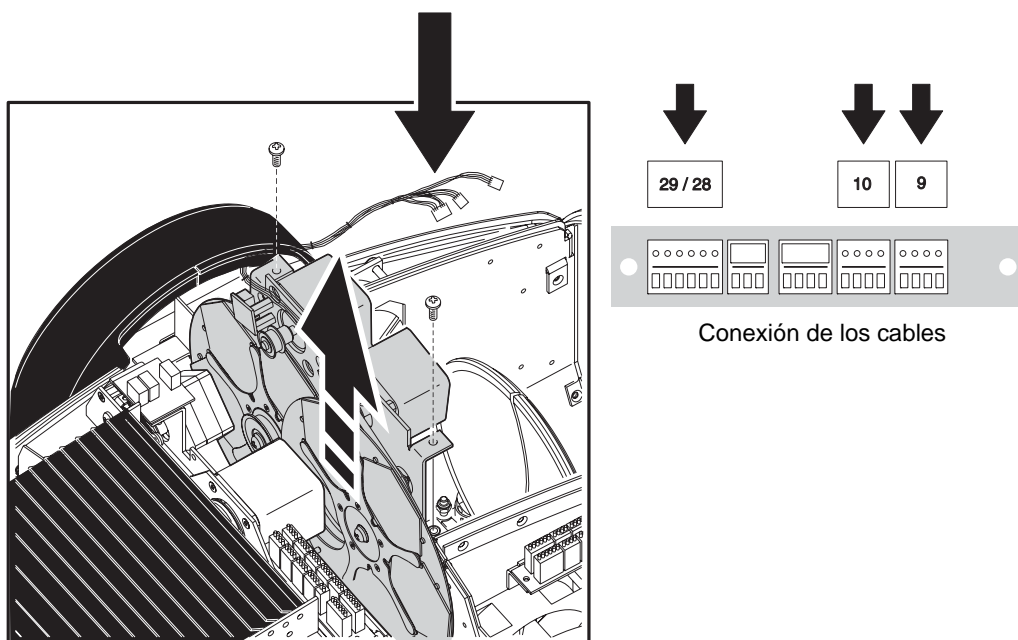
Para asegurar un rendimiento óptimo las lentes deberán colocarse con la cara recubierta lejos de la lámpara.

Como cambiar el filtro de color:

- 1 Desconectar el aparato de la red y dejarlo enfriar.
- 2 Bloquear la cabeza en posición horizontal con la cubierta superior hacia arriba.
- 3 Quitar la cubierta superior con un destornillador plano y desbloquear los tornillos de 1/4 de vuelta.

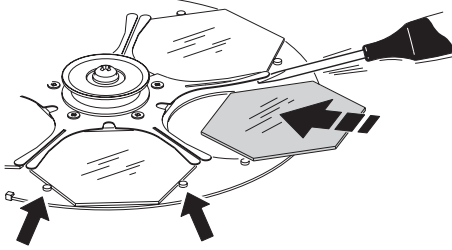


- 4 Quitar los dos tornillos que sujetan el módulo de ruedas de color en su posición mediante un destornillador tipo Philips. Desconectar los cables y extraer el módulo fuera del aparato.



- 5 Extraer los filtros con los dedos y un paño suave para proteger las lentes.

- 6 Para instalar un filtro, usar un pequeño destornillador plano para levantar la pestaña del soporte e introducirlo en la rueda de color.



- 7 Reinsertar el módulo de ruedas de color, atornillarlo en su posición y reconectar los cables.
- 8 Recolocar la cubierta y aplicar tensión.

## Cambio de la lente frontal

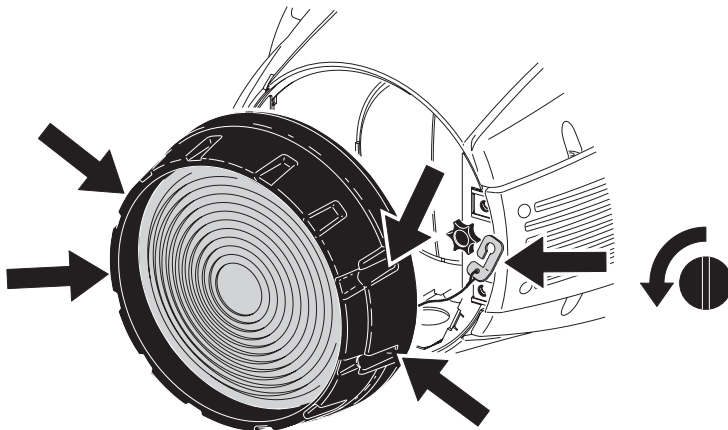
El MAC 2000 Wash dispone de una lente Fresnel instalada como estándar. Se suministra además una lente PC y una lente de ángulo súper abierto.

Tener en cuenta que cuando se utiliza la lente Fresnel el anillo de apertura de 50 mm (2") ofrece la potencia de salida lumínica máxima. Cuando se instala la lente PC, se recomienda utilizar el anillo de apertura de 45mm (1,8") (ver "Cambio del anillo de apertura" en la página 22).

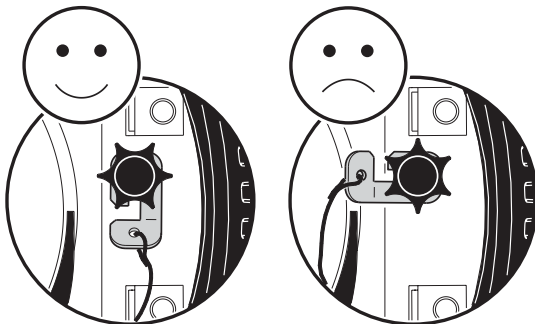
**Cuidado** *La lente frontal es muy pesada. Asegurar que está perfectamente fijada al MAC 2000 Wash mediante el cable de seguridad suministrado.*

Procedimiento para el cambio de lente:

- 1 Quitar la lente utilizando un destornillador plano para desbloquear los 4 tornillos de 1/4 de vuelta.



- 2 Soltar el cable de seguridad de la palomilla y realizar entonces este procedimiento a la inversa para instalar cualquier tipo de lente. Tener en cuenta que cuando se fija el cable de seguridad es muy importante mantener el cable fuera de la línea óptica, tal y como muestra la ilustración siguiente.



## Cambio del anillo de apertura

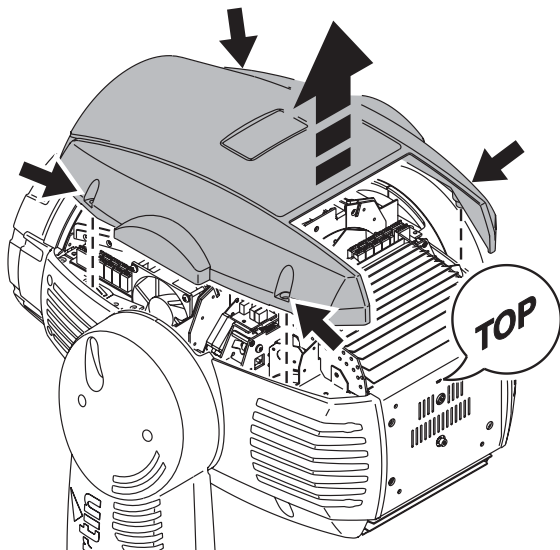
El MAC 2000 Wash se suministra con el anillo de apertura de 50 mm (2") instalado (se identifica por tener 5 pequeños agujeros), y con 3 anillos opcionales:

- 30 mm (1,2") - identificado por 3 pequeños agujeros
- 40 mm (1,6") - identificado por 4 pequeños agujeros
- 45 mm (1,8") - identificado por 4 pequeños agujeros y una media luna

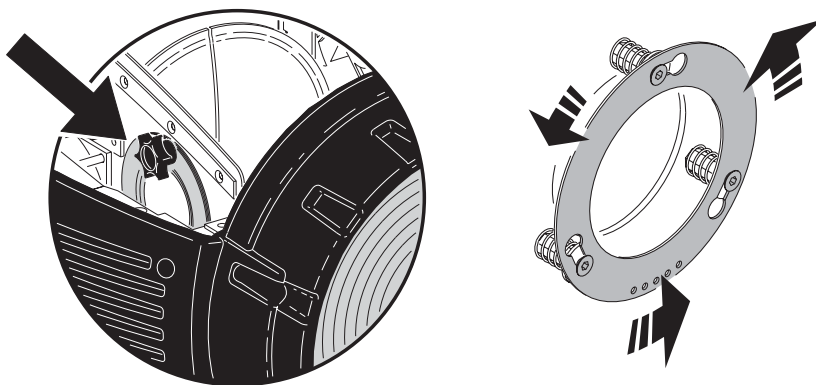
Si se usan anillos más pequeños se obtendrá menos potencia luminosa y un ángulo más cerrado.

Proceso para cambiar el anillo de apertura:

- 1 Desconectar el aparato de la red eléctrica y dejarlo enfriar.
- 2 Bloquear la cabeza en posición horizontal con la cubierta superior hacia arriba.
- 3 Quitar la cubierta superior con un destornillador plano para desbloquear los 4 tornillos de 1/4 de vuelta.



- 4 Los anillos de apertura adicionales están fijados al chasis mediante dos palomillas. Se sitúan justo detrás de la lente frontal, (ver ilustración siguiente). Quitar las palomillas y seleccionar el anillo apropiado.



- 5 Quitar el anillo actualmente instalado (situado detrás del zoom) empujando y girando el mismo.
- 6 Instalar el anillo de recambio. Fijar el resto usando las palomillas y reponer la cubierta.

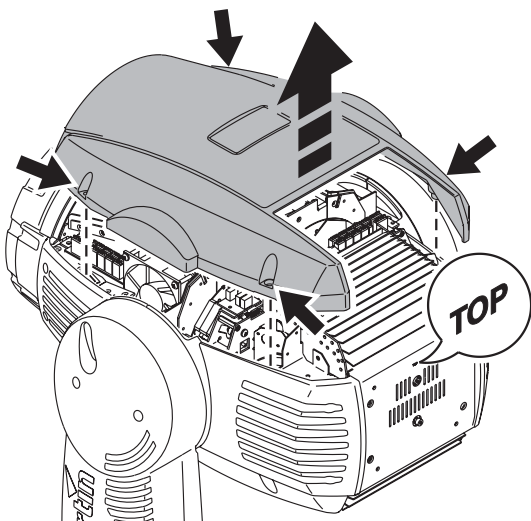
## Instalación de la rueda de dimmer opcional

En lugar de la rueda de color 2, se puede instalar una rueda de dimmer opcional (suministrada por separado) a partir de aparatos con versión 1.6.

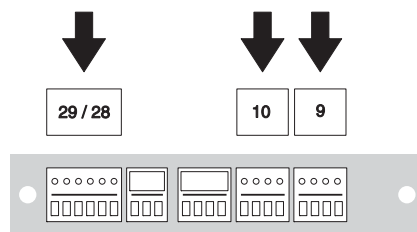
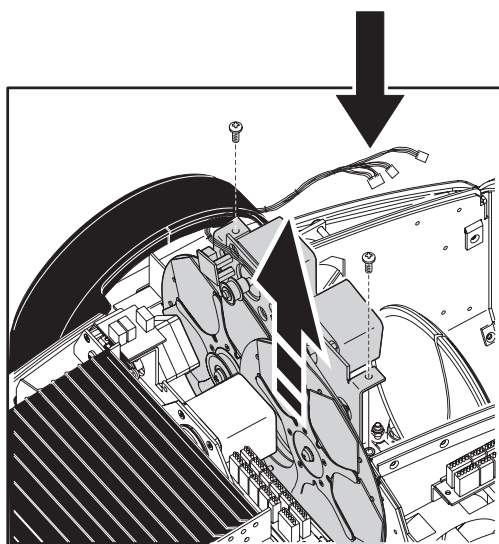
Procedimiento para instalar la rueda de dimmer:

- 1 Desconectar el aparato de la red y dejarlo enfriar.
- 2 Bloquear la cabeza en posición horizontal con la cubierta superior hacia arriba.

3 Quitar la cubierta superior con un destornillador plano para desbloquear los 4 tornillos de 1/4 de vuelta.

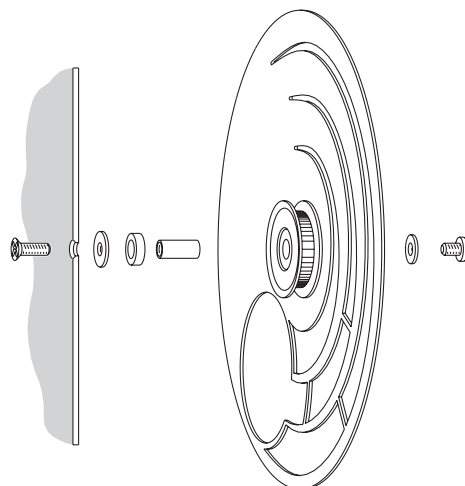
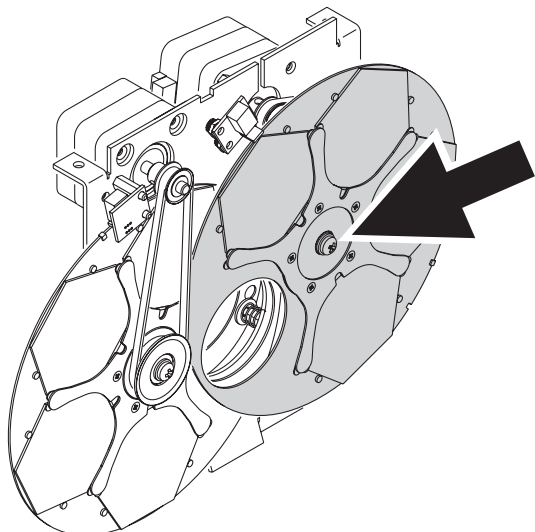


4 Extraer los dos tornillos que fija el módulo de color mediante un destornillador Philips. Desconectar los cables y extraer completamente el módulo del aparato.



Conexión de cables

5 Quitar la rueda de color 2 mediante un destornillador Philips.



6 Fijar la rueda de dimmer en lugar de la rueda de color. Asegurarse que el imán de indexado de la rueda esté alineado con el sensor del módulo de la rueda de color.

Cuando se arranque o haga reset del aparato la rueda de dimmer será detectada automáticamente por el MAC 2000 Wash. Al instalar la rueda de dimmer, el canal nº 2 (intensidad) se deberá mantener al 100%.

# MANTENIMIENTOS RUTINARIOS

Este capítulo contiene las secciones siguientes:

- “La Lámpara” en la página 24
- “Limpieza” en la página 26
- “Instalación de Firmware” en la página 27

Direccionar todas las operaciones no descritas en este manual a un técnico Martin cualificado.

**¡Atención!** *Desconectar el aparato de la red antes de quitar cualquier cubierta.*

## La Lámpara

El MAC 2000 Wash se suministra con una lámpara de doble fijación instalada. Este es uno de los dos modelos:

- Hasta mitad del 2004 la lámpara será de descarga OSRAM HMI 1200 W/S.
- Durante el año 2004 se empezará a suministrar con el MAC 2000 Wash la lámpara de descarga Philips MSI 1200. Ambas lámparas son de alta eficiencia, de arco corto y ofrecen un color de temperatura excepcionalmente estable de 6000K, con índices respectivos de renderizado de 90 (OSRAM) Y 85 (Philips), y vida media de 750 horas. Ambas lámparas se pueden arrancar en caliente.

Los extremos de la lámpara disponen de llaves especialmente desarrolladas para asegurar una correcta instalación. Ver Figure 10.

**Nota:** *No usar lámparas OSRAM HMI 1200 W/S con bases sin llaves SFc 10-4.*

**¡Atención!** *La instalación de otro tipo de lámpara puede provocar problemas de seguridad o dañar la unidad!*

La lámpara tiene una vida media de 750 horas. Para reducir el riesgo de explosión, cambiar la lámpara antes que el tiempo de uso exceda del 125% de la vida media, es decir si excede p.ej. las 940 horas. Para realizar la lectura de las horas de lámpara desde el panel de control, consultar el capítulo “Lecturas” de la página 13.

Para obtener un rendimiento óptimo, evitar apagar la lámpara mientras no esté completamente encendida.

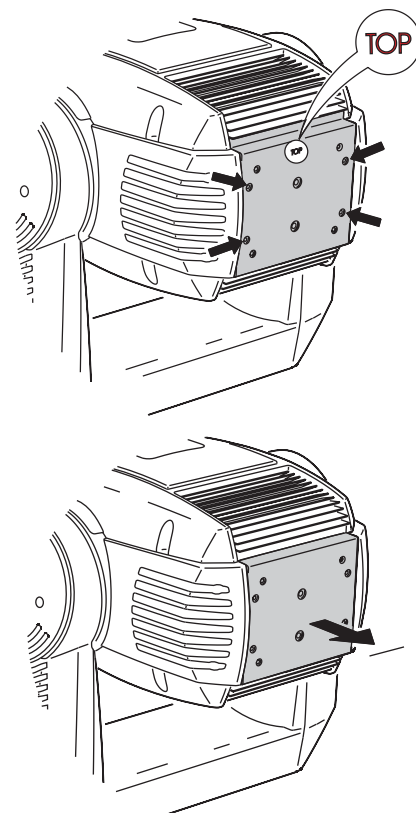


Figure 8: Acceso a la lámpara



## Cambio de lámpara

**¡Importante! No tocar el bulbo de cristal con los dedos.**

Las lámparas están disponibles en su distribuidor Martin. Se deberán pedir:

- OSRAM HMI 1200 W/S
- Philips MSI 1200

El bulbo de cristal deberá estar limpio y libre de cualquier tipo de grasa de nuestros dedos. Se deberá limpiar la lámpara con una toallita impregnada en alcohol y secar con un paño seco, en particular si se ha tocado el bulbo.

Cómo cambiar la lámpara:

- 1 Desconectar el aparato de la red y dejarlo enfriar. Fijar la cabeza horizontalmente con la parte superior hacia arriba.
- 2 Ver Figure 8. Soltar las sujeciones de 1/4 de vuelta marcadas con flechas de la placa posterior. Tirar del soporte de la lámpara tanto como sea posible y dejar el resto en su posición.
- 3 Ver Figure 9. Tirar del anillo de retención de la parte izquierda e inclinar la lámpara al tiempo que la extraemos del extremo del soporte. Tirar del otro extremo fuera del soporte.
- 4 Ver Figure 10. Con la protuberancia del bulbo hacia atrás, insertar el extremo derecho de la nueva lámpara en la base. Levantar el muelle de la izquierda y situar el otro extremo de la lámpara en su sitio.
- 5 Deslizar el conjunto de la lámpara hasta que esté situada en el centro del reflector. Empujar el conjunto hasta que esté situado asegurándose que la lámpara pasa a través de la apertura del reflector. Asegurar los 4 cierres de 1/4.
- 6 Cuando se instala una nueva lámpara realizar el reset de horas y arranques de lámpara descritos "Tiempos" de la página 14 .

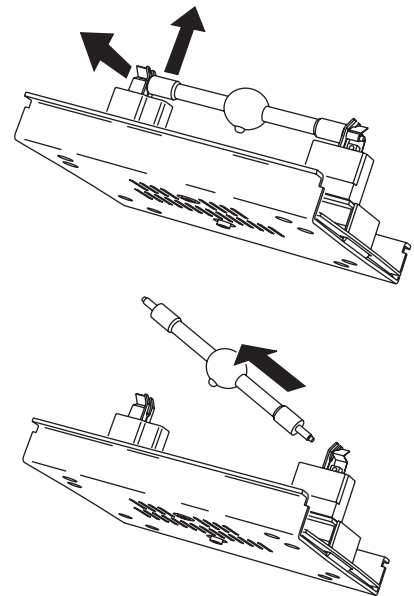


Figure 9: Extracción de lámpara

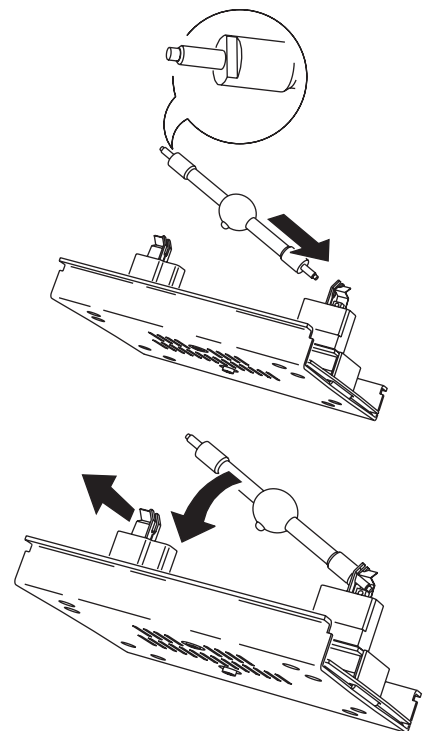


Figure 10: Inserción de lámpara

## Alineación de la lámpara

Procedimiento para alinear la lámpara:

- 1 Arrancar el MAC 2000 Wash y dejar que haga el reset. Utilizando un controlador o el propio módulo de control, arrancar la lámpara y proyectar un haz blanco en una superficie plana.
- 2 Centrar el "hot spot" verticalmente usando el tornillo allen de la parte superior del centro de la placa posterior.
- 3 Si existe un "hot spot" significativo, girar el ajuste inferior en sentido antihorario hasta que la luz esté correctamente distribuida. Si la luz brilla más en los extremos que en el centro o si el nivel de salida es bajo, girar el ajuste inferior en sentido horario hasta que el haz sea brillante y uniformemente distribuida.
- 4 Repetir el paso 2.

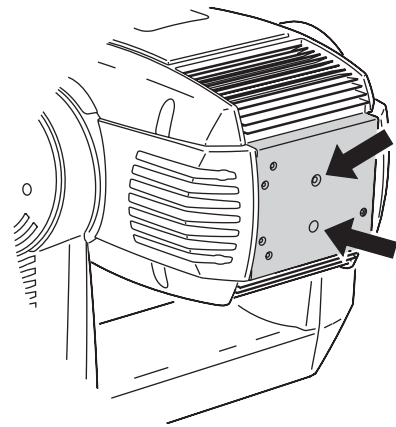


Figure 11: Lamp adjustment

## Limpieza

El MAC 2000 Wash requiere una limpieza rutinaria. El calendario dependerá de la dureza del entorno de trabajo; consultar con el servicio técnico Martin para recibir las recomendaciones pertinente.

**¡Importante! El exceso de polvo, líquido de humo, y partículas reduce el rendimiento y causa sobrecalentamientos y daños en el aparato que no están cubiertos por la garantía.**

Prestar atención en la limpieza de las ópticas y trabajar en un entorno limpio y bien iluminado. Las superficies recubiertas son frágiles y se rayan con facilidad. No usar disolventes que puedan dañar plásticos o superficies pintadas.

Inspeccionar los filtros de aire regularmente y limpiarlos antes de que estén obstruidos. Reemplazar los filtros de aire por unos nuevos cuando se cambie la lámpara.

Para mantener una ventilación adecuada, limpiar los ventiladores y aperturas de forma regular.

## Componentes ópticos

- 1 Desconectar el aparato de la red y dejarlo enfriar. Quitar la cubierta de la cabeza.
- 2 Aspirar o soplar suavemente la suciedad y desprender las partículas con aire comprimido.
- 3 Quitar las partículas adheridas con un paño suave de algodón empapado en limpia cristales o agua destilada. No rascar la superficie: desprender las partículas con ligeras presiones suaves y repetidas.
- 4 Quitar el humo y otros residuos con paños de algodón o toallitas empapadas en isopropanol. Se puede utilizar un limpiacristales comercial, pero los residuos se deben quitar con agua destilada. Limpiar con movimientos circulares desde el centro a los extremos. Secar con un paño sin hilos o con aire comprimido.

## Ventiladores y aperturas de ventilación

Quitar la suciedad de ventiladores y aperturas con un paño suave de algodón, aspirador o aire comprimido.

## Limpieza o cambio de filtros de aire

- 1 Desconectar el aparato de la red. De cada lado de la cabeza, quitar los 2 tornillos que fijan el lateral a la tapa utilizando un destornillador Torx-20. Deslizar la tapa hacia adelante para extraerla. Quitar el filtro.
- 2 Limpiar los filtros con un aspirador o aire comprimido, o cambiarlos. Si están saturados con líquido de humo, etc., limpiarlos con agua jabonosa y secarlos completamente.
- 3 Recolocar los filtros en las cubiertas y reponer las cubiertas.

## Instalación del Software

La versión de software instalado de origen se indica en la etiqueta de número de serie. El número de versión de software instalada se muestra en el panel de control durante el arranque, el reset y en el menú Info/Ver. Las actualizaciones de software se actualiza cuando se añaden funciones.

La versión de software más actual está disponible en el área de soporte de la web de Martin en <http://www.martin.com>. Se puede instalar mediante una MP-2, o vía la conexión serie de un PC utilizando el interface de hardware soportado por el programario libre Software Uploader (disponible también en la web de Martin). Estos son los aparatos actualmente soportados (en la Versión 5.5):

- DABS 1 (disponible actualmente con el paquete de software MUM)
- Tarjeta ShowDesigner PCI DMX Interface (versión de 2048 canales)
- Tarjeta LightJockey PCI DMX Interface (versión de 512 y 2048 canales)
- LightJockey PCMCIA DMX Interface
- Tarjeta LightJockey 4064 ISA DMX Interface (versiones DJ y Club)

Nota: Los sistemas intermedios de control como el Martin Lighting Director (MLD) y el Martin Matrix se deberán obviar cuando se actualiza un aparato a través de la línea DMX. Estos sistemas no permite el paso correcto del código de actualización debido a que no es una señal compatible con el DMX.

## Requerimientos

El software se instala utilizando uno de los aparatos siguientes, a lo que nos referiremos como "Uploader":

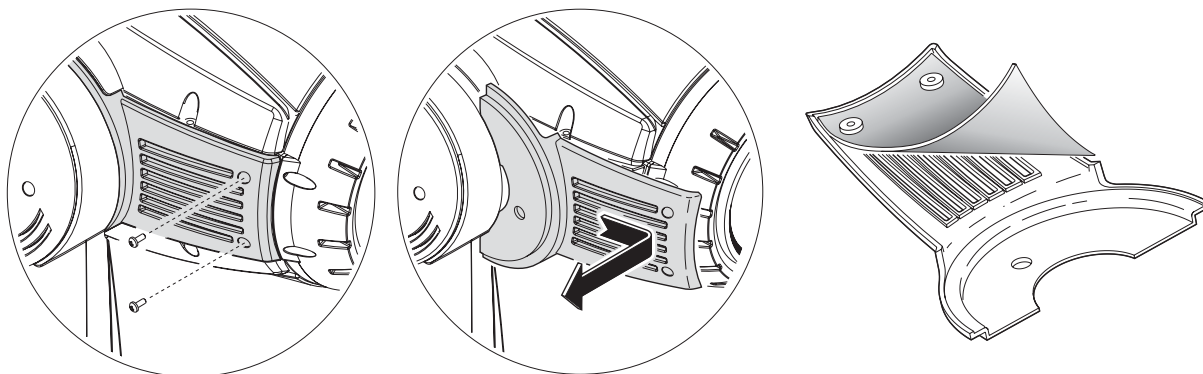
- Martin MP-2 Uploader
- PC con cualquier interface DMX que soporte el programa Software Uploader (por ejemplo un Martin LightJockey o un interface DABS 1)

Para instalar el software, se necesitará lo siguiente:

- Fichero de actualización del MAC 2000 Wash, disponible para su descarga desde el área de soporte "User Support Area" de la web de Martin (<http://www.martin.com>).
- El programa "Software Uploader", versión 5.5 o superior - suministrado con el MUM, DABS1, Martin MP-2, LightJockey, o disponible para su descarga desde cualquiera de las páginas de soporte de estos productos en el área de soporte "User Support Area" de la web de Martin.

## Instalación estándar de software

Para disponer de una guía de como preparar o utilizar un LightJockey, MP-2 o Software Uploader consultar sus manuales de instrucciones y/o ayuda en línea de estos productos.

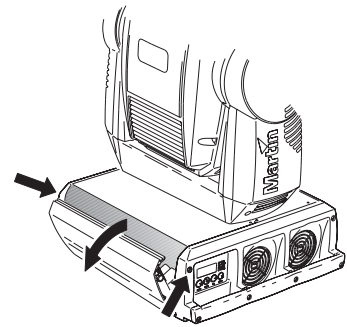


## Qué hacer si la instalación estándar de software no funciona

Si el procedimiento normal de carga no funciona, o si al actualizar el software nos demanda actualizar el sector de arranque (boot sector update), mover el puente del sector de arranque PL16 a la posición BOOT antes de actualizar el software.

### Configuración del puente de sector de arranque

- 1 Desconectar el aparato de la red.
- 2 Extraer los tornillos del extremo del panel lateral delantero y rotar el panel hacia abajo para mostrar el circuito principal.
- 3 Utilizando el esquema apropiado del conexiones del circuito de la página 44 o siguiendo las indicaciones del interior de la base, localizar el puente BOOT. Es el PL16 de un MAC 2000 Wash. Mover el puente a la posición "BOOT"..
- 4 Realizar una actualización de sector de arranque. Cuando la actualización se haya realizado, desconectar el aparato de la red y mover el puente hacia la posición normal de bloqueo "NORM".



### Cómo evitar actualizaciones de software

Las actualizaciones de software están permitidas por defecto, pero se puede desactivar el permiso configurando el puente de escritura (Write jumper) (ver "Conexiones del PCB" en la página 44).

# PROTOCOLO DMX

Esta sección contiene dos protocolos DMX (aplicables ambos al software versión 1.7 del MAC 2000 Wash):

- "Protocolo de 16 bits" en la página 30
- "Protocolo de 8 bits" en la página 33

El aparato está configurado por defecto para funcionar en modo DMX de 16 bits. Para modificarlo, utilizar el menú de control. Para más información, ver "Menú de control" en la página 36.

Asegurarse que está instalada la versión de software más reciente. Para tener información sobre cuál es la versión de software más actual, documentación y cualquier otro tipo de información referente a todos los productos de Martin Professional, visitar la página web de Martin en <http://www.martin.com>.

## Protocolo 16-bits

Canal DMX	Valor	Porcentaje	Función (Start code=0)	
1	0 - 19	0 - 7	<b>Obturador, Strobe, Reset, Lamp On/Off</b> Shutter cerrado (pot. de lámp=700 W (E-ballast) después 10 seg) Sin función (Obturador abierto)	
	<b>NOTA!</b> 20 - 49	8 - 19		
	Se permite Lamp Off sólo con SPEC→Loff a "On" o con SPEC→Loff a "OFF", Cian & Magenta & Amarillo= 255 y Ch. 1 entre 248-255 (Lamp Off).	50 - 72	20 - 28	Strobe rápido → lento
		73 - 79	29 - 31	Obturador abierto, pot. de lámp=700 W (E-ballast)
		80 - 99	32 - 39	Apertura pulsante rápido → slow
		100 - 119	40 - 47	Cierre pulsante rápido → slow
		120 - 127	48 - 50	Sin función
		128 - 147	51 - 57	Strobe Aleatorio Rápido
	Reset se permite sólo si SPEC→dRES está a "On" o con SPEC→dRES a "OFF", Cian & Magenta & Amarillo = 255 y Ch. 1 entre 208-217 (Reset del aparato).	148 - 167	58 - 65	Strobe Aleatorio Medio
		168 - 187	66 - 73	Strobe Aleatorio Lento
		188 - 190	74 - 74	Sin función
		191 - 193	75	Apertura pulsante aleatoria rápida
		194 - 196	76	Apertura pulsante aleatoria lenta
		197 - 199	77	Cierre pulsante aleatorio rápido
		200 - 202	78 - 79	Cierre pulsante aleatorio lento
		203 - 207	80 - 81	Sin función
	208 - 217	82 - 85	Reset del aparato	
	218 - 227	86 - 89	Sin función	
	228 - 237	90 - 93	Encendido de lámpara (Lamp On -Power On)	
	238 - 247	94 - 97	Sin función	
	248 - 255	98 - 100	Apagado de lámpara (Power Off) Nota: Tiempo >5 segundos	
2	0 - 255	0 - 100	<b>Intensidad (Paletas de Dimmer)</b> 0 → 100% (Cunando la rueda de dimmer opcional está instalada debe estar al 100%)	
3	0 - 255	0 - 100	<b>Cían</b> Blanco → Cían	
	0	0	<b>Color aleatorio</b> (si está seleccionado en el canal 7) Normal (full range)	
	1 - 127	1 - 49	Ajuste mínimo de cían (127 = cían total)	
	128 - 254	50 - 99	Ajuste máximo de cían (128 = sin cían)	
	255	100	Normal (full range)	
4	0 - 255	0 - 100	<b>Magenta</b> Blanco → Magenta	
	0	0	<b>Color aleatorio</b> (si está seleccionado en el canal 7) Normal (full range)	
	1 - 127	1 - 49	Ajuste mínimo de magenta (127 = magenta total)	
	128 - 254	50 - 99	Ajuste máximo de magenta (128 = sin magenta)	
	255	100	Normal (full range)	
5	0 - 255	0 - 100	<b>Amarillo</b> Blanco → Amarillo	
	0	0	<b>Color aleatorio</b> (si está seleccionado en el canal 7) Normal (full range)	
	1 - 127	1 - 49	Ajuste mínimo de amarillo (127 = amarillo total)	
	128 - 254	50 - 99	Ajuste máximo de amarillo (128 = sin amarillo)	
	255	100	Normal (full range)	

Canal DMX	Valor	Porcentaje	Función (Start code=0)
6	0 - 255	0 - 100	<b>CTC</b> Blanco → CTC
7	0 1 - 31 32 33 - 63 64 65 - 95 96 97 - 127 128 129 - 159 160  161 - 165 166 - 170 171 - 175 176 - 180 181 - 185  186 - 214 215 - 243  244 - 247 248 - 251 252 - 255	0 1 - 12 13 14 - 24 25 26 - 36 37 38 - 49 50 51 - 61 62  63 - 64 65 - 66 67 - 68 69 - 70 71 - 72  73 - 83 84 - 95  96 97 - 98 99 - 100	<b>Rueda de Color 1 (Multi Color)</b> Blanco Blanco → Color 1,1 Color 1,1 Color 1,1 → Color 1,2 Color 1,2 Color 1,2 → Color 1,3 Color 1,3 Color 1,3 → Color 1,4 Color 1,4 Color 1,4 → Blanco Blanco  <b>Colores fijos en la rueda 1</b> Color 1,4 Color 1,3 Color 1,2 Color 1,1 Blanco  <b>Giro continuo de la rueda de color 1</b> rápido → lento CW (horario) lento → rápido CCW (antihorario)  <b>Color CMY aleatorio</b> (fijar límites mín. o máx. CMY en Ch 3-5) Color aleatorio rápido Color aleatorio medio Color aleatorio lento
8 <i>(si está instalada rueda de color 2)</i>	0 1 - 31 32 33 - 63 64 65 - 95 96 97 - 127 128 129 - 159 160  161 - 165 166 - 170 171 - 175 176 - 180 181 - 185  186 - 214 215 - 243  244 - 255	0 1 - 12 13 14 - 24 25 26 - 37 38 39 - 50 51 52 - 62 63  64 - 65 66 - 66 67 - 68 69 - 70 71 - 72  73 - 84 85 - 95  96 - 100	<b>Rueda de Color 2 (Multi Color, MCW) - si está instalada</b> Blanco Blanco → Color 2, 1 Color 2, 1 Color 2, 1 → Color 2, 2 Color 2, 2 Color 2, 2 → Color 2, 3 Color 2,3 Color 2, 3 → Color 2, 4 Color 2, 4 Color 2, 4 → Blanco Blanco  <b>Colores fijos en la rueda 2</b> Color 2, 4 Color 2, 3 Color 2, 2 Color 2, 1 Blanco  <b>Giro continuo de la rueda de color 2</b> rápido → lento CW (horario) lento → rápido CCW (antihorario)  Sin función
8 <i>(si instalada la rueda de Dimmer)</i>	0-255	0-100	<b>Intensidad - (Rueda de Dimmerl) - si está instalada</b> 0 → 100% (ver "Rueda de dimmer opcional" en la pág. 16)
9	0 - 244 245 - 251 252 - 255	0 - 95 96 - 98 99 - 100	<b>Zoom</b> Zoom: ángulo abierto → cerrado Sin cambios Abierto (Power mode)
10	0 - 255	0 - 100	<b>Pala de Recorte 1 (Superior)</b> Fuera → Dentro

Canal DMX	Valor	Porcentaje	Función (Start code=0)
11	0 - 255	0 - 100	<b>Pala de Recorte 2 (Inferior)</b> Fuera → Dentro
12	0 - 255	0 - 100	<b>Pala de Recorte 3 (Izquierda)</b> Fuera → Dentro
13	0 - 255	0 - 100	<b>Pala de Recorte 4 (Derecha)</b> Fuera → Dentro
14	0 - 255	0 - 100	<b>Giro de Palas de Recorte</b> Derecha → Centro → Izquierda (Centro = 127)
15	0 - 20 21 - 40 41 - 60 61 - 80 81 - 100 101 - 120 121 - 255	0 - 7 8 - 15 16 - 23 24 - 31 32 - 39 40 - 48 49 - 100	<b>Funciones de MACRO (Palas de Recorte)</b> Sin Macro Todas las palas al 50% Sin Macro Palas grandes al 80% y pequeñas al 0% Sin Macro Palas pequeñas al 80% y grandes al 0% Sin Macro
16	0 127 255	0 50 100	<b>Pan grueso (byte más significativo)</b> Máx Izquierda Neutro Máx Derecha
17	0 127 255	0 50 100	<b>Pan fino (byte menos significativo)</b> Máx Izquierda Neutro Máx Derecha
18	0 127 255	0 50 100	<b>Tilt grueso (byte más significativo)</b> Máx Arriba Neutro Máx Abajo
19	0 127 255	0 50 100	<b>Tilt fino (byte menos significativo)</b> Máx Arriba Neutro Máx Abajo
20	0 - 2 3 - 236 237 - 239 240 - 242 243 - 245 246 - 248  249 - 251 252 - 255	0 - 1 2 - 92 93 94 95 96 - 97  98 99 - 100	<b>Velocidad: Movimiento Pan/Tilt</b> Tracking Velocidad Rápida → Lenta Tracking (Veloc. lenta - Prioridad sobre ajuste menú PTSP) Tracking (Veloc. normal - Prioridad sobre ajuste menú PTSP) Tracking (Veloc. rápida - Prioridad sobre ajuste menú PTSP) Veloc. ventilador (Regulación, nivel ruido mínimo -Prioridad sobre ajuste menú FAN) Veloc. ventilador (Total, ventilación máx - Prioridad sobre ajuste menú FAN) Sin función
21	0 - 2 3 - 239 240 - 242  243 - 245  246 - 248 249 - 251 252 - 255  0 - 2 3 - 239 240 - 242  243 - 245  246 - 248 249 - 251 252 - 255	0 1 - 93 94 - 95  96  97 - 98 99 100  0 1 - 93 94 - 95  96  97 - 98 99 100	<b>Velocidad: Dimmer, Cian, Magenta, Amarillo, CTC, Zoom.</b> Tracking Velocidad Rápida → Lenta Tracking (Modo Studio desactivado – Prioridad sobre ajuste menú MOdE) Tracking (Modo Studio activado – Prioridad sobre ajuste menú MOdE) Tracking (Atajos desactivados - Prioridad sobre menú SCUT) Tracking (Atajos activados - Prioridad sobre menú SCUT) Velocidad rápida  <b>Velocidad: Color 1, Color 2, Palas de Recorte.</b> Tracking Velocidad Rápida → Lenta Tracking (Modo Studio desactivado – Prioridad sobre ajuste menú MOdE) Tracking (Modo Studio activado – Prioridad sobre ajuste menú MOdE) Tracking (Atajos desactivados - Prioridad sobre menú SCUT) Tracking (Atajos activados - Prioridad sobre menú SCUT) Sin función



## Protocolo 8-bits

Canal DMX	Valor	Porcentaje	Función (Start code=0)
<b>1</b>  <b>NOTA!</b>  Se permite Lamp Off sólo con <b>SPEC→Loff</b> a "On" o con <b>SPEC→Loff</b> a "OFF", Cian & Magenta & Amarillo= 255 y Ch. 1 entre 248-255 (Lamp Off).  Reset se permite sólo si <b>SPEC→dRES</b> está a "On" o con <b>SPEC→dRES</b> a "OFF", Cian & Magenta & Amarillo = 255 y Ch. 1 entre 208-217 (Reset del aparato).	0 - 19	0 - 7	<b>Obturador, Strobe, Reset, Lamp On/Off</b> Shutter cerrado (pot. de lámp=700 W (E-ballast) después 10 seg) Sin función (Obturador abierto)  Strobe rápido → lento  Obturador abierto, pot. de lámp=700 W (E-ballast)  Apertura pulsante rápido → slow Cierre pulsante rápido → slow  Sin función  Strobe Aleatorio Rápido Strobe Aleatorio Medio Strobe Aleatorio Lento  Sin función  Apertura pulsante aleatoria rápida Apertura pulsante aleatoria lenta Cierre pulsante aleatorio rápido Cierre pulsante aleatorio lento  Sin función  Reset del aparato Sin función Encendido de lámpara (Lamp On -Power On) Sin función Apagado de lámpara (Lamp Off -Power Off) Nota: Tiempo >5 segundos
	20 - 49	8 - 19	
	50 - 72	20 - 28	
	73 - 79	29 - 31	
	80 - 99	32 - 39	
	100 - 119	40 - 47	
	120 - 127	48 - 50	
	128 - 147	51 - 57	
	148 - 167	58 - 65	
	168 - 187	66 - 73	
	188 - 190	74 - 74	
	191 - 193	75	
	194 - 196	76	
	197 - 199	77	
	200 - 202	78 - 79	
203 - 207	80 - 81		
208 - 217	82 - 85		
218 - 227	86 - 89		
228 - 237	90 - 93		
238 - 247	94 - 97		
248 - 255	98 - 100		
<b>2</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Intensidad (Paletas de Dimmer)</b> 0 → 100% (Cunando la rueda de dimmer opcional está instalada debe estar al 100%)
<b>3</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Cían</b> Blanco → Cían  <b>Color aleatorio</b> (si está seleccionado en el canal 7) Normal (full range) Ajuste mínimo de cían (127 = cían total) Ajuste máximo de cían (128 = sin cían) Normal (full range)
	0	0	
	1 - 127	1 - 49	
	128 - 254	50 - 99	
	255	100	
<b>4</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Magenta</b> Blanco → Magenta  <b>Color aleatorio</b> (si está seleccionado en el canal 7) Normal (full range) Ajuste mínimo de magenta (127 = magenta total) Ajuste máximo de magenta (128 = sin magenta) Normal (full range)
	0	0	
	1 - 127	1 - 49	
	128 - 254	50 - 99	
	255	100	
<b>5</b>	0 - 255	0 - 100	<b>Amarillo</b> Blanco → Amarillo  <b>Color aleatorio</b> (si está seleccionado en el canal 7) Normal (full range) Ajuste mínimo de amarillo (127 = amarillo total) Ajuste máximo de amarillo (128 = sin amarillo) Normal (full range)
	0	0	
	1 - 127	1 - 49	
	128 - 254	50 - 99	
	255	100	
<b>6</b>	0 - 255	0 - 100	<b>CTC</b> Blanco → CTC

Canal DMX	Valor	Porcentaje	Función (Start code=0)
7	0 1 - 31 32 33 - 63 64 65 - 95 96 97 - 127 128 129 - 159 160  161 - 165 166 - 170 171 - 175 176 - 180 181 - 185  186 - 214 215 - 243  244 - 247 248 - 251 252 - 255	0 1 - 12 13 14 - 24 25 26 - 36 37 38 - 49 50 51 - 61 62  63 - 64 65 - 66 67 - 68 69 - 70 71 - 72  73 - 83 84 - 95  96 97 - 98 99 - 100	<b>Rueda de Color 1 (Multi Color)</b> Blanco Blanco → Color 1,1 Color 1,1 Color 1,1 → Color 1,2 Color 1,2 Color 1,2 → Color 1,3 Color 1,3 Color 1,3 → Color 1,4 Color 1,4 Color 1,4 → Blanco Blanco  <b>Colores fijos en la rueda 1</b> Color 1,4 Color 1,3 Color 1,2 Color 1,1 Blanco  <b>Giro continuo de la rueda de color 1</b> rápido → lento CW (horario) lento → rápido CCW (antihorario)  <b>Color CMY aleatorio</b> (fijar límites mín. o máx. CMY en Ch 3-5) Color aleatorio rápido Color aleatorio medio Color aleatorio lento
8 <i>(si está instalada rueda de color 2)</i>	0 1 - 31 32 33 - 63 64 65 - 95 96 97 - 127 128 129 - 159 160  161 - 165 166 - 170 171 - 175 176 - 180 181 - 185  186 - 214 215 - 243  244 - 255	0 1 - 12 13 14 - 24 25 26 - 37 38 39 - 50 51 52 - 62 63  64 - 65 66 - 66 67 - 68 69 - 70 71 - 72  73 - 84 85 - 95  96 - 100	<b>Rueda de Color 2 (Multi Color, MCW) - si está instalada</b> Blanco Blanco → Color 2, 1 Color 2, 1 Color 2, 1 → Color 2, 2 Color 2, 2 Color 2, 2 → Color 2, 3 Color 2,3 Color 2, 3 → Color 2, 4 Color 2, 4 Color 2, 4 → Blanco Blanco  <b>Colores fijos en la rueda 2</b> Color 2, 4 Color 2, 3 Color 2, 2 Color 2, 1 Blanco  <b>Giro continuo de la rueda de color 2</b> rápido → lento CW (horario) lento → rápido CCW (antihorario)  Sin función
8 <i>(si instalada la rueda de Dimmer)</i>	0-255	0-100	<b>ntensidad - (Rueda de Dimmerl) - si está instalada</b> 0 → 100% (ver "Rueda de dimmer opcional" en la pág. 16)
9	0 - 244 245 - 251 252 - 255	0 - 95 96 - 98 99 - 100	<b>Zoom</b> Zoom: ángulo abierto → cerrado Sin cambios Abierto (Modo "Light buster")
10	0 - 255	0 - 100	<b>Pala de Recorte 1 (Superior)</b> Fuera → Dentro
11	0 - 255	0 - 100	<b>Pala de Recorte 2 (Inferior)</b> Fuera → Dentro

Canal DMX	Valor	Porcentaje	Función (Start code=0)
12	0 - 255	0 - 100	<b>Pala de Recorte 3 (Izquierda)</b> Fuera → Dentro
13	0 - 255	0 - 100	<b>Pala de Recorte 4 (Derecha)</b> Fuera → Dentro
14	0 - 255	0 - 100	<b>Giro de Palas de Recorte</b> Derecha → Centro → Izquierda (Centro = 127)
15	0 - 20 21 - 40 41 - 60 61 - 80 81 - 100 101 - 120 121 - 255	0 - 7 8 - 15 16 - 23 24 - 31 32 - 39 40 - 48 49 - 100	<b>Funciones de MACRO (Palas de Recorte)</b> Sin Macro Todas las palas al 50% Sin Macro Palas grandes al 80% y pequeñas al 0% Sin Macro Palas pequeñas al 80% y grandes al 0% Sin Macro
16	0 127 255	0 50 100	<b>Pan</b> Máx Izquierda Neutro Máx Derecha
17	0 127 255	0 50 100	<b>Tilt</b> Máx Arriba Neutro Máx Abajo
18	0 - 2 3 - 236 237 - 239 240 - 242 243 - 245 246 - 248  249 - 251 252 - 255	0 - 1 2 - 92 93 - 94 95 96 97  98 99 - 100	<b>Velocidad: Movimiento Pan/Tilt</b> Tracking Velocidad Rápida → Lenta Tracking (Veloc. lenta - Prioridad sobre ajuste menú PTSP) Tracking (Veloc. normal - Prioridad sobre ajuste menú PTSP) Tracking (Veloc. rápida - Prioridad sobre ajuste menú PTSP) Veloc. ventilador (Regulación, nivel ruido mínimo -Prioridad sobre ajuste menú FAN) Veloc. ventilador (Total, ventilación máx - Prioridad sobre ajuste menú FAN) Sin función
19	0 - 2 3 - 239 240 - 242  243 - 245  246 - 248 249 - 251 252 - 255  0 - 2 3 - 239 240 - 242  243 - 245  246 - 248 249 - 251 252 - 255	0 - 1 2 - 93 93 - 94  95 - 96  97 98 99 - 100  0 - 1 2 - 93 93 - 94  95 - 96  97 98 99 - 100	<b>Velocidad: Dimmer, Cían, Magenta, Amarillo, CTC, Zoom.</b> Tracking Velocidad Rápida → Lenta Tracking (Modo Studio desactivado – Prioridad sobre ajuste menú MOdE) Tracking (Modo Studio activado – Prioridad sobre ajuste menú MOdE) Tracking (Atajos desactivados - Prioridad sobre menú SCUT) Tracking (Atajos activados - Prioridad sobre menú SCUT) Velocidad rápida  <b>Velocidad: Color 1, Color 2, Palas de Recorte.</b> Tracking Velocidad Rápida → Lenta Tracking (Modo Studio desactivado – Prioridad sobre ajuste menú MOdE) Tracking (Modo Studio activado – Prioridad sobre ajuste menú MOdE) Tracking (Atajos desactivados - Prioridad sobre menú SCUT) Tracking (Atajos activados - Prioridad sobre menú SCUT) Sin función

# MENÚ DE CONTROL

Este menú de control es aplicable a MAC 2000 Wash con versión de software 1.7. Para conocer las últimas actualizaciones de software, consultar la web de Martin en <http://www.martin.com>.

Los valores por defecto están en negrita.

Menú	Item	Opciones	Notas (Ajustes por defecto en negrita)
AddR	-	1 - 512	Dirección DMX.
PSET	-	<b>16bt</b>	Control total con pan y tilt e indexado de gobos fino.
		8bt	Control total con pan y tilt e indexado de gobos grueso.
PATI	SWAP	ON	Intercambio de control canal DMX pan y tilt y viceversa.
		<b>OFF</b>	Control normal de pan y tilt.
	PINV	ON	Control DMX invertido de movimiento pan, derecha → izq.
		<b>OFF</b>	Control pan normal, izquierda → derecha.
	TINV	ON	Control DMX invertido de movimiento tilt, abajo → arriba.
		<b>OFF</b>	Control de tilt normal, arriba → abajo.
PTSP	-	<b>NORM</b>	Velocidad media de pan/tilt.
		FAST	Optimización del movimiento para actuar con velocidad.
		SLOW	Optimización del movimiento para actuar con suavidad.
Stud	-	ON	Optimización de los efectos para actuar silenciosamente.
		<b>OFF</b>	Optimización de efectos para actuar con velocidad.
PERS	dISP	<b>ON</b>	El display permanece encendido.
		OFF	El display se apaga a los 2 minutos de la última pulsación.
	dINT	10 - <b>100</b>	Ajuste de la intensidad del display.
	dLOF	ON	Activa el comando DMX de lamp off.
		<b>OFF</b>	Desactiva el comando DMX de lamp off .
	dRES	OFF	Desactiva el comando DMX de reset.
		<b>ON</b>	Activa el comando DMX de reset.
	ALON	<b>OFF</b>	Sin arranque automático de lámpara.
		ON	La lámpara arranca auto. a los 90 seg. de arrancar la unidad.
		dMX	La lámpara enciende si hay señal DMX presente. Se apaga a los 15 min. de no recibir DMX.
	SCUT	<b>ON</b>	Ruedas de Color (1&2) recorren la distancia más corta.
		OFF	La rueda de Color se mueve con oscilaciones.
	TRAC	MOdE	Modos Tracking
		- MOD2	Algoritmo valores delta reales
		- <b>MOD1</b>	Algoritmo valores delta absolutos ( mayoría de controladores)
		CAL	1-10 Muestras de seguimiento. Incrementar si el pan/tilt no se mueve suavemente. (Por defecto = 6).
	dICU	dIM2	Curva de Dimmer 2 - lineal. No tiene influencia sobre la rueda opcional de dimmer.
		<b>dIM1</b>	Curva de Dimmer 1 - simulación tungsteno. No tiene influencia sobre la rueda opcional de dimmer.
	CMYb	ON	Activa el blackout CMY, 3 seg. después de cerrarse el obturador al 0%
		<b>OFF</b>	Desactiva el blackout CMY.

<b>Menú</b>	<b>Item</b>	<b>Opciones</b>	<b>Notas (Ajustes por defecto en negrita)</b>	
dFSE	FACT	LOAD	Devuelve ajustes a los por defecto de fábrica (no calibraci.).	
	CUS1 , CUS2 , CUS3	LOAD	Carga de la configuración personalizada	
		SAVE	Salva la configuración actual .	
INFO	TIME/HRS	TOTL	Total de horas de funcionamiento desde la fabricación .	
		RSET	Horas de funcionamiento desde reset del contador. Para reset, mostrar el contador y pulsar [!] durante 5 segundos.	
	TIME/L HR	TOTL	Total hours of operation with lamp on since fabricated.	
		RSET	Lamp hours since counter reset. To reset, display counter and press [↑] for 5 seconds.	
	TIME/L ST	TOTL	Número total de arranques de lámpara desde la fabricación	
		RSET	Nº de arranques de lámpara desde el reset del contador. Para hacer reset, mostrar el contador y pulsar [!] durante 5 segs.	
	TEMP	HEAD	Temperatura de la cabeza.	
		bASE	Temperatura de la base.	
	VER	-	Versión de firmware de la CPU.	
	bVER	-	Versión de firmware de la CPU de las Palas de Recorte. Disponible sólo si están las Palas están instaladas.	
dMXL	-	STCO	Valor decimal para el código de inicio DMX. El código de inicio debe ser 0 para el MAC 2000 Washl para funcionar bien.	
		dIM . . EFSP	Valor DMX (de 0 - 255) recibido por cada canal.	
MAN	RST	-	Reset del aparato.	
	L ON	-	Lamp on.	
	L OFF	-	Lamp off.	
	SHUT	OPEN		Abrir obturador.
		CLOS		Cerrar obturador.
		STRF		Strobe rápido.
		STRM		Strobe medio.
		STRS		Strobe lento.
	dIM	0-255	Dimmer.	
	CYAN , MAG , YEL	0-255	Blanco →Cían/Magenta/Amarillo.	
	CTC	0-255	Corrección Temperatura Color. Frío → Cálido (0-178 mireds).	
	COL1	OPEN		Rueda de Color 1. Posición abierta
		COL1		Rueda de Color 1. Posición color 1.
		COL2		Rueda de Color 1. Posición color 2.
		COL3		Rueda de Color 1. Posición color 3.
		COL4		Rueda de Color 1. Posición color 4.
		CW F		Rueda de Color 1. Rotación sentido horario - rápido.
		CCWF		Rueda de Color 1. Rotación sentido anti-horario -rápido.
		CW M		Rueda de Color 1. Rotación sentido horario - medio.
		CCWM		Rueda de Color 1. Rotación sentido anti-horario - medio.
CW S			Rueda de Color 1. Rotación sentido horario - lento.	
CCWS			Rueda de Color 1. Rotación sentido anti-horario - lento.	
RNDF			Color CMY aleatorio - rápido.	
RNDM			Color CMY aleatorio - medio.	
RNDS		Color CMY aleatorio- lento.		

<b>Menú</b>	<b>Item</b>	<b>Opciones</b>	<b>Notas (Ajustes por defecto en negrita)</b>
MAN cont.	COL2 (disponible si la rueda de color 2 está instalada)	OPEN	Rueda de Color 2. Posición abierta.
		COL1	Rueda de Color 2. Posición color 1.
		COL2	Rueda de Color 2. Posición color 2.
		COL3	Rueda de Color 2. Posición color 3.
		COL4	Rueda de Color 2. Posición color 4.
		CW F	Rueda de Color 2. Rotación sentido horario - rápido.
		CCWF	Rueda de Color 2. Rotación sentido anti-horario -rápido.
		CW M	Rueda de Color 2. Rotación sentido horario - medio.
		CCWM	Rueda de Color 2. Rotación sentido anti-horario - medio.
		CW S	Rueda de Color 2. Rotación sentido horario - lento.
		CCWS	Rueda de Color 2. Rotación sentido anti-horario - lento.
	DIMW (disponible si la rueda de dimmer opcional está instalada)	0 - 255	Rueda de Dimmer.
	ZOOM	0 - 255	Zoom: Cerrado - Ángulo apertura máximo.
	b1IO	0 - 255	Pala de Recorte 1. Movimiento dentro/fuera. Disponible sólo si las Palas de Recorte están instaladas.
	b2IO	0 - 255	Pala de Recorte 2. Movimiento dentro/fuera. Disponible sólo si las Palas de Recorte están instaladas.
	b3IO	0 - 255	Pala de Recorte 3. Movimiento dentro/fuera. Disponible sólo si las Palas de Recorte están instaladas.
	b4IO	0 - 255	Pala de Recorte 4. Movimiento dentro/fuera. Disponible sólo si las Palas de Recorte están instaladas.
	PAN	0-255	Pan - Izquierda/Derecha
	TILT	0-255	Tilt - Arriba/Abajo
TSEQ	-	RUN	Ejecución de un test general de todos los efectos

Menú	Item	Opciones	Notas (Ajustes por defecto en negrita)
UTIL (Manten er Enter pulsado durante unos segundos para acceder a este menú)	FEbA	ON	Activa el sistema de corrección de posición pan/tilt
		OFF	Desactiva monitorización pan/tilt. Ajuste no salvado..
	EFFb	ON	Activa el reset de las ruedas de color,.
		OFF	Desactivael reset de las ruedas de color,.
	Adj	-	Ver "Submenú de Ajustes" de la página 40.
	CAL/P OF	1 - 255	Offset de Pan (por defecto 127).
	CAL/T OF	1 - 255	Offset de Tilt (por defecto 127).
	CAL/d OF	1 - 255	Offset de Dimmer (por defecto 127).
	CAL/C OF	1 - 255	Offset de Cían (por defecto 127).
	CAL/M OF	1 - 255	Offset de Magenta (por defecto 127).
	CAL/Y OF	1 - 255	Offset de Amarillo (por defecto 127).
	CAL/CTOF	1 - 255	Offset de CTC (por defecto 127).
	CAL/C1OF	1 - 255	Offset de Rueda de Color 1 (por defecto 127).
	CAL - C2OF, or - DIMW	1 - 255	Offset de Rueda de Color 2 o Rueda de Dimmer (por defecto 127).
	CAL/ZOOF	1 - 255	Offset de Zoom (por defecto 127).
	dFOF	SURE	Devuelve todos los offsets a sus valores por defecto.
PCbT	LEd	Test de PCB para utilidades de mantenimiento	
FANS	VREG	Regulación variable de ventiladores. Reduce los ventiladores a su nivelde ruido mínimo. Apaga los vent,. de la cabeza y reduce los de la base cuando lamp OFF. Esta opción incrementa la temperatura de trabajo e incrementa el "stress" de los componentes.	
	<b>FULL</b>	Ventiladores a velocidad máxima	
	REG	Regula los ventiladores de los efectos para un funcionamiento silencioso. Esta opción incrementa la temperatura de funcionamiento e incrementa la temp.de los componentes.	
UPLd	SURE	Fija de forma manual el aparato en modo actualización.	
MSG	Replace lamp		Se muestra si las horas de lámp. sobrepasan la vida media (750h). Cambiar la lámpara.
	Fixture overheating		Se muestra si la temp. de la cabeza excede los 120° C (248° F). Indica que el aparato sufre sobrecalentamiento.

# SUBMENÚ DE AJUSTES

Estas funciones son utilizadas por los técnicos Martin para ajustar el aparato. Este menú se encuentra bajo UTIL/Adj.

Menú	Item	Opciones	Notas
RST	-	-	Reset del aparato .
L ON	-	-	Arranque de lámpara.
LoFF	-	-	Apagado de lámpara.
HEAd	dIM	OPEN	Apertura del dimmer.
		Adj	Coloca el dimmer a la posición de ajuste (cerrado en el stop mec.).
		CLOS	Cierre de dimmer.
		STRO	Strobe.
	CYAN, MAG, YEL, CTC	ON S MIN MAX	Cambia a posición de test. "Banderas" de color fuera. "Banderas" de color dentro.
	ZOOM	NARR	Zoom a enfocado (ángulo cerrado).
		WIDE	Zoom a desenfocado (ángulo de apertura abierto).
	Bd 1..4	CLOS	Palas de Recorte 1..4 a posición cerrada.
		Adj	Palas de Recorte 1..4 cerradas a pos. de ajuste (no tensión)
		1..255	Palas de Recorte 1..4 posición ajuste vertical.
	Bd R	SW P	Rotación Palas de Recorte, posición de conmut.
		CW	Palas de Recorte posición horaria CW.
		CCW	Palas de Recorte posición anti-horaria CCW.
PATI	-	NEUT	Mueve pan y tilt a posición de reposo.
		PNTd	Pan a posición de reposo, tilt abajo.
		PNTU	Pan a posición de reposo, tilt arriba.
		PLTN	Pan izquierda, tilt a posición neutra.
		PRTN	Pan derecha, tilt a posición neutra.
		PLTd	Pan izquierda, tilt abajo.
		PRTU	Pan derecha, tilt arriba.



# MENSAJES DEL DISPLAY

Mensaje	Aparece cuando...	Qué hacer
RST (Reset)	... el aparato está indexando los efectos al inicializar.	Esperar a que se complete el reset..
SRST (Serial reset)	...el aparato ha recibido una orden de reset desde el controlador.	Esperar a que se complete el reset. Fijar PERS/dRES a OFF para evitar comandos de reset accidentales.
HOME	... os efectos ya se han indexado y regresan a su posición de reposo.	Esperar unos momentos.
OPEN	...la cubierta de acceso a la lámpara no está completamente cerrada.	Verificar que la cubierta esté correctamente bloqueada en su sitio.
LERR (Lamp error)	... a lámpara no ha arrancado después de 10 minutos de recibir la orden de 'Lamp ON'. Puede ser debido a lámpara ausente o defectuosa o a tensión de red insuficiente.	Comprobar la lámpara. Comprobar que el ajuste de tensión y de frecuencia coinciden con la red local.
MERR (Memory error)	...no se puede leer la memoria EEPROM	Contactar con el Servicio Martin para recibir asistencia.
ShER (Short error)	... el aparato detecta que la lámpara está encendida pero no se ha recibido orden de 'Lamp ON'. Puede ocurrir si el relé de la lámpara está cruzado o si el circuito de monitorización de tensión de la lámpara falla. El aparato podrá funcionar pero no se podrá apagar la lámpara de forma remota	Contactar con el Servicio Martin para recibir asistencia.
bTER (Base temperature error) HTER (Head temperature error)	... existe un problema con el sensor de temperatura de la base o la cabeza.	Contactar con el Servicio Martin para recibir asistencia.
FbEP (Feedback error pan) FbET (Feedback error tilt) FbER (Feedback error pan/tilt)	...los circuitos de monitorización de pan (FbEp), tilt (FbET) o ambos (FbER) no funcionan correctamente. Se podrá hacer funcionar el aparato pero en modo seguro (safe), que reduce la velocidad máxima para evitar la pérdida de pasos por parte de los efectos de movimiento.	Contactar con el Servicio Martin para recibir asistencia.
PAER (Pan time-out) TIER (Tilt time-out) CYER (Cyan time-out) MAER (Magenta time-out) YEER (Yellow time-out) CTER (CTC time-out) C1ER (Color wheel 1) C2ER (Color wheel 2/Dimmer wheel time-out) ZOER (Zoom time-out)	...el circuito eléctrico de indexado no funciona correctamente. El aparato, después de un tiempo, establecerá un stop mecánico y continuará funcionando normalmente.	Resetear de nuevo el aparato. Si el problema persiste, contactar con el Servicio Martin.
RBER	...el mecanismo de rotación de las Palas de Recorte no funciona correctamente	Resetear de nuevo el aparato. Si el problema persiste, contactar con el Servicio Martin.
S3SC S4SC S5SC S6SC S7SC S8SC S9SC S10S S11S S12S	...un efecto no se mueve de su posición de indexado durante el reset, un sensor o un circuito de microrruptor están cruzados o un microrruptor está cruzado o mal conectado.	Contactar con el Servicio Martin para recibir asistencia.
RAME	...existe un error de memoria RAM.	Contactar con el Servicio Martin para recibir asistencia..

Tabla 2: Display messages

<b>Mensaje</b>	<b>Aparece cuando...</b>	<b>Qué hacer</b>
OPER	...existe un error de programación propio.	Contactar con el Servicio Martin para recibir asistencia.
LTER	...error de temperatura de lámpara.	Fijar la velocidad del ventilador a FULL mediante el menú UTIL y reiniciar el aparato. Contactar con personal técnico Martin si el problema persiste.

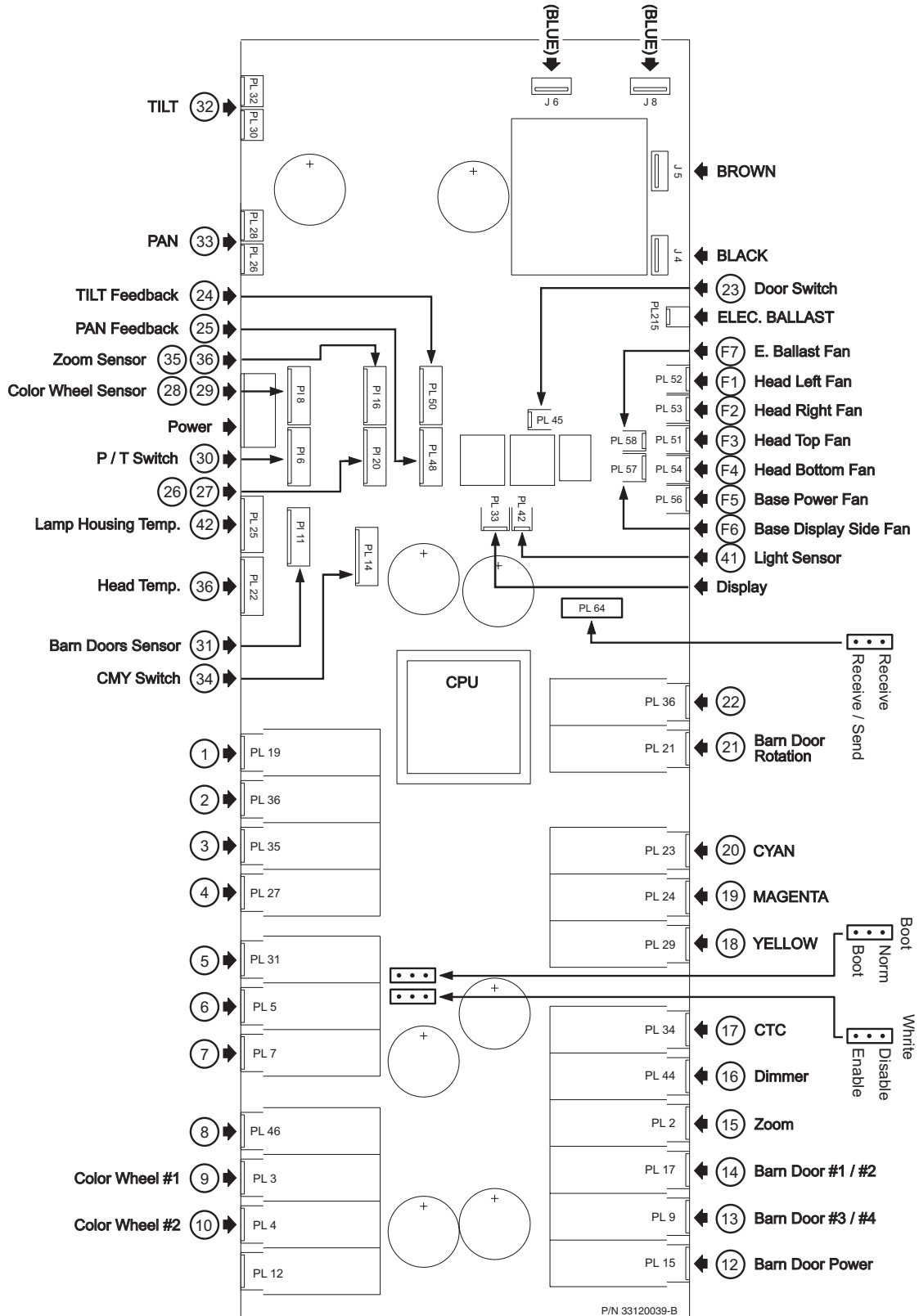
**Tabla 2: Display messages**

# SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Causa Probable(s)	Solución
Uno o más aparatos están completamente "muertos".	No hay alimentación en el aparato.	Comprobar que el aparato está encendido y que los cables de red están conectados.
	Fusible primario fundido (cerca del la entrada de red).	Desconectar el aparato y reemplazar el fusible..
	El fusible(s) secundario está fundido(situados en la PCB de la base).	Desconectar el aparato. Comprobar los fusibles de la PCB y reemplazarlos..
Los aparatos resetean correctamente pero responden de forma errónea o no responden a las órdenes del controlador.	Mala conexión de datos.	Inspeccionar las conexiones y los cables. Corregir las malas conexiones. Reparar o cambiar los cables dañados.
	Línea de datos no finalizada.	Insertar un conector final en el XLR de salida del último aparato de la línea.
	Dirección incorrecta de los aparatos	Comprobar la dirección de los aparatos y las configuraciones de los protocolos.
	Uno de los aparatos es defectuoso y distorsiona la transmisión de datos de la línea.	Puentear uno a uno los aparatos hasta que desaparezca la irregularidad. Para realizar el puente, desconectar el "XLR in" y el "out" y conectarlos directamente. Enviar el aparato a un técnico cualificado para su reparación.
	El conexionado de los XLR de los aparatos no se corresponde (pins 2 y 3 invertidos).	Instalar un inversor de fase que invierta la señal 2 y 3 en el aparato que funciona de forma errónea.
No hay luz y se muestra el mensaje de error "LERR".	La configuración de alimentación no se corresponde con la tensión de red local.	Desconectar el aparato. Comprobar que el ajuste interno de la alimentación se corresponda con la tensión de red local.
	Lámpara fundida	Desconectar el aparato y cambiar la lámpara.
	Lámpara no instalada	Desconectar el aparato e instalar la lámpara.
	Interruptor de seguridad de acceso a la lámpara abierto	Verificar que la cubierta de acceso a la lámpara está correctamente colocado en su lugar.
	Lámpara demasiado caliente para arrancar	Enviar una orden la "lamp off". Dejar enfriar el aparato durante 5 - 10 min. e intentarlo de nuevo.
La lámpara se apaga de forma intermitente.	El aparato está demasiado caliente.	Dejar enfriar el aparato. Limpiar los filtros de aire. Reducir la temperatura ambiente.
	La configuración de alimentación no se corresponde con la tensión de red local.	Desconectar el aparato. Comprobar que el ajuste interno de la alimentación se corresponda con la tensión de red local.

Si el led de servicio está encendido, comprobar el menú SMSG mediante el panel de control.

# CONEXIONES DE LA PCB



# ESPECIFICACIONES

## Dimensiones

Largo	408 mm (16,0")
Ancho	490 mm (19,3")
Alto	750 mm (29,5")
Peso	34 kg (74,8 lbs)

## Instalación

Distancia mínima a materiales combustibles	1 m (39")
Distancia mínima a superficies iluminadas	3 m (10 pies)
Distancia mínima alrededor de ventiladores y aperturas	0,1 m (4")
Orientación	cualquiera

## Fuente luminosa

Lámpara	de descarga 1200 W arco corto
Base	Double-ended SFc 10-4 con llave
Modelos aprobados	Osram HMI 1200 W/S, Philips MSI 1200
Control	automático y remoto, arranque en caliente
Arrancador	electrónico

## Datos eléctricos

Entrada AC	cable de 3 m sin conector
Margen de funcionamiento	100-130 V/200-250 V (seccionable), 50/60 Hz
Fusibles de red (x 2 - cuando la tensión de red es de 200 - 250 V)	15 A
Fusibles de red (x 2 - cuando la tensión de red es de 100 - 120 V)	T 20 A
Fusible F101	T 6,3 A
Fusible F102	T 10 A
Fusible F103	T 3,15 A
Fusible F104	T 3,15 A
Arrancador	electrónico

## Máxima potencia y corriente

100 V @ 50 Hz	1.530 W, 20,9 A
100 V @ 60 Hz	1.570 W, 20,9 A
120 V @ 50 Hz	1.520 W, 18 A
120 V @ 60 Hz	1.520 W, 17,7 A
208 V @ 50 Hz	1.450 W, 10,4 A
208 V @ 60 Hz	1.450 W, 10,2 A
230 V @ 50 Hz	1.450 W, 9,5 A
230 V @ 60 Hz	1.460 W, 9,4 A
250 V @ 50 Hz	1.450 W, 8,8 A
250 V @ 60 Hz	1.460 W, 8,6 A

## Datos térmicos

Temperatura ambiente máxima (T <sub>a</sub> )	40° C (104° F)
Temperatura de superficie máxima	140° C (284° F)
Disipación total de temperatura	ca. 5120 Btu/hr

## Datos fotométricos (Lente Fresnel Estándar)

Condiciones de medida	Lente Fresnel Estándar, anillo de apertura de 50 mm
Modo "Light buster" (sin difusor)	31.300 lúmenes, ángulo apertura 11° (medido a 7,6 m)
Zoom con haz cerrado	21.130 lúmenes, ángulo apertura 15° (medido a 7,6 m)
Zoom con haz abierto	32.027 lúmenes, ángulo apertura 40° (medido a 7,6 m)
Lámpara para las medidas	Osram HMI 1200 W/S

## Datos fotométricos (Lente PC)

Condiciones de medida	Lente PC, anillo de apertura de 50 mm
Modo "Light buster" (sin difusor)	33.125 lúmenes, ángulo apertura 12° (medido a 7,6 m)
Zoom con haz cerrado	23.421 lúmenes, ángulo apertura 12° (medido a 7,6 m)
Zoom con haz abierto	32.550 lúmenes, ángulo apertura 34° (medido a 7,6 m)
Lámpara para las medidas	Osram HMI 1200 W/S

## Datos fotométricos (Lente opcional ángulo súper abierto)

Condiciones de medida	Lente de ángulo súper abierto, anillo de apertura de 50 mm
Modo "Light buster" (sin difusor)	ángulo de apertura de 66° (medido a 2,4 meters)
Zoom con haz cerrado	ángulo de apertura de 70° (medido a 1,7 meters)
Zoom con haz abierto	ángulo de apertura de 80° (medido a 1,7 meters)
Lámpara para las medidas	Osram HMI 1200 W/S

## Control y programación

Protocolo	USITT DMX-512
Canales de control	19 o 21
Receptor	Opto-aislado RS-485
E/S de Datos	conectores XLR de 3 y 5 pin, pin 1 malla, pin 2 cold (-), pin 3 hot (+)
Configuración y direccionamiento	panel de control tipo LED, remoto con MP-2 uploader
Resolución Pan/tilt	8- o 16-bits
Control de movimiento	tracking y vector
Instalación de Software	carga serie (MUF)

## Efectos electromecánicos

Cían	0 - 100%
Magenta	0 - 100%
Yellow	0 - 100%
Corrección de Color	0 - 178 mireds
Ruedas de Color (1 o 2)	4 posiciones intercambiables más pos. abierta
Dimmer/obturador	dimmer total 0-100%, velocidad de flash variable
Zoom motorizado	ver datos fotométricos para conocer ángulos de apertura
Modo "Light buster"	haz cerrado sin difusor
Pan	540°
Tilt	267°

## Filtros de Color

Forma	hexagonal
Grosor	1,2 mm
Tipo	dicroicos

## Estándares de diseño

EU EMC	EN 50 081-1, EN 50 082-1
Seguridad EU	EN 60598-1, EN 60598-2-17
Seguridad Canadiense	CSA C22.2 No. 166
Seguridad US	ANSI/UL 157

## Listados

CE	EN 55015:2000, EN 55103-1:1996, EN 61547:1995, EN 60598-2-17 + Corr.,A2:1989
----	--

## Construcción

Chasis	de compuesto reforzado con fibra resistente a UV
Colores	negro
Factor de protección	IP 20

## Instalación

Puntos de montaje	8 pares de fijaciones de 1/4 de vuelta, offset 45°
Orientación	cualquiera

## Información para pedidos

MAC 2000 Wash en flight case de 2 unidades .....	P/N 90203000
MAC 2000 Wash E en flight case simple .....	P/N 90203010
MAC 2000 Wash E (en embalaje de cartón) .....	P/N 90203015

## Artículos incluidos

2 x soportes Omega, 1/4 vuelta  
Lente PC  
Lente Fresnel  
Lente ángulo súper abierto  
Manual de instrucciones  
Anillos de apertura de 30 mm (1,2"), 40 mm (1,6"), 45 mm (1,8") y 50 mm (2")

## Accesorios

Interface DABS1 USB-XLR .....	P/N 91611144
MP-2 Uploader .....	P/N 90758420
Garra tipo G .....	P/N 91602003
Garra tipo Half-coupler clamp .....	P/N 91602005
The Wife DMX Tester .....	P/N 91611038
Rueda de Dimmer MAC 2000 Wash .....	P/N 62324018
Palas de Recorte MAC 2000 Wash .....	P/N 91611059
Flight Case doble MAC 2000 .....	P/N 91510017
Lámpara OSRAM HMI1200 W/S .....	P/N 97010309
Philips MSI 1200 .....	<i>contacte con su sdistribuidor Martin</i>