

MAC Quantum Wash™

GUIA DO USUÁRIO



Informações de atualização de documento

Qualquer alteração importante no guia do usuário do MAC Quantum Wash está listada abaixo.

Revisão A

Primeira versão liberada. Cobre o firmware versão 1.1.0 do MAC Quantum Wash.

© 2013-2014 Martin Professional A/S. As informações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. A Martin Professional A/S e todas as empresas coligadas se isentam de responsabilidade por quaisquer ferimentos, danos, perdas diretas ou indiretas, perdas consequenciais ou econômicas ou qualquer outra perda ocasionada pela utilização, inabilidade de utilização ou confiança nas informações contidas neste manual. O logotipo da Martin, o nome da Martin e todas as outras marcas comerciais neste documento pertencentes a serviços ou produtos da Martin Professional A/S ou suas coligadas e subsidiárias são marcas comerciais de propriedade de e licenciadas pela Martin Professional A/S ou suas coligadas ou subsidiárias.

Estes produtos podem sofrer alterações sem aviso prévio.
Todas as figuras contidas neste manual são meramente ilustrativas.
Atenção: conforme lei brasileira nº11.291, a exposição prolongada a ruídos superiores a 85dB pode causar danos ao sistema auditivo.

Índice

Introdução	4
Efeitos	5
Zonas do feixe	5
Controle de cor	5
Beam Twister	5
Controle de temperatura da cor	5
Obturador eletrônico e efeitos de estroboscópio	5
Atenuação	5
Zoom	6
Panorâmica e inclinação	6
Operações do painel de controle	7
Endereço DMX	8
Modos DMX	9
Identificação dos aparelhos de iluminação	9
Personalidade	9
Padrões de fábrica	10
Configurações personalizadas	10
Leituras de informações dos aparelhos de iluminação	11
Monitoramento do sinal de DMX	11
Sequências de teste	11
Controle manual	11
Configurações de ajuste por meio de DMX	12
Reinicialização	12
Iluminação do visor	12
Sobreposições de configuração do menu de controle	12
Alteração de desvios de calibração utilizando DMX	12
RDM	14
Identificação de RDM	14
Comunicação de RDM	14
Funções de serviço do software	15
Utilidades de serviço	15
Calibração	15
Instalação do firmware	15
Protocolo DMX	17
Modo Básico 16-bit	17
Modo Estendido 16-bit	20
Dados de controle de temperatura da cor	26
Menus do painel de controle	27
Mensagens de serviços e do visor	30
Mensagens de aviso	30
Mensagens de erros	31

Introdução



Warning! Before using the MAC Quantum Wash™, read the latest version of the product's Safety and Installation Manual, paying particular attention to the Safety Precautions section.

Este guia é um suplemento ao manual de instalação e segurança que é fornecido com o MAC Quantum Wash. Ambos documentos estão disponíveis para download no site da Martin em www.martin.com. Este guia do usuário contém informações que são principalmente do interesse dos designers de iluminação e operadores, de modo que o manual de instalação e segurança contém informações importantes para todos os usuários, especialmente instaladores e técnicos.

Nós recomendamos que você cheque o site da Martin regularmente para obter documentação atualizada, porque nós publicamos versões revisadas a cada vez que podemos melhorar a qualidade da informação que provemos e a cada vez que liberamos novos firmwares com mudanças ou novas características. Cada vez que revisamos este guia, nós listamos qualquer mudança importante na página 2 assim você pode manter um rastro das atualizações.

Efeitos

Esta seção fornece detalhes sobre os efeitos que podem ser controlados por meio de DMX. Consulte as tabelas de protocolo de DMX na página 17 para obter informações sobre os canais utilizados para controlá-los.

Quando controle de precisão estiver disponível, o principal canal de controle definirá os 8 primeiros bits (o byte mais significativo ou MSB) e os cinco canais definirão os 8 segundos bits (o byte menos significativo ou LSB) do byte de controle de 16 bits. Em outras palavras, o canal de precisão funciona dentro da posição definida pelo canal sem precisão.

Zonas do feixe

O array de LED no MAC Quantum Wash pode ser controlado em três zonas de feixe mais o Aura:

- Ponto central
- Anel intermediário
- Anel externo
- Aura (efeito de luz de fundo)

As zonas podem ser controladas juntas em várias combinações ou independentemente.

Controle de cor

O MAC Quantum Wash fornece mistura de cores RGB. No modo Estendido 16-bit, a mistura de cores está disponível para cada uma das zonas de feixe independentemente.

Os LEDs brancos não são controlados separadamente, mas são implementados automaticamente conforme exigido durante a mistura de cores RGB.

O canal "efeito da roda de cores" oferece uma gama de pré-definições de cores únicas que controlam as zonas dos feixes do aparelho juntas, mais uma gama de pré-definições de cores divididas na qual os anéis centrais, intermediários e externos exibem cores diferentes para proporcionar um feixe multicolorido e efeitos de projeção.

Beam Twister

O MAC Quantum Wash utiliza uma matriz de lente giratória sobre o anel externo dos LEDs para proporcionar efeitos "Beam Twister". Combinar o uso da matriz de lente giratória, o sistema de zoom e as diferentes zonas de feixe do aparelho proporciona efeitos um feixe multicolorido dinâmico e complexo em pleno ar.

No modo Estendido 16-bit, você pode configurar o efeito Beam Twister para um ângulo indexado ou girá-lo com uma velocidade variável em qualquer direção. Você também selecionar de uma gama de efeitos Beam Twister pré-programados que combinam giro da lente, zoom e zonas de feixe multicolorido.

Controle de temperatura de cor

O MAC Quantum Wash oferece a saída de branco com CTC (controle de temperatura da cor) que é controlável de 2000 K a 10.000 K em incrementos precisos de 50 k.

Obturador eletrônico e efeitos de estroboscópio

Os efeitos de obturador eletrônico/estroboscópio incluem apagão instantâneo e abertura, além de estroboscópio regular ou aleatório com velocidade variável de 1 Hz a 20 Hz.

Atenuação

A atenuação geral da resolução de 16-bit está disponível nos Modos Básico 16-bit e Estendido 16-bit.

Zoom

O sistema de zoom lhe deixa variar o angulo do feixe possibilitando uma iluminação mais estreita ou larga e efeitos de feixes aéreos.
O zoom adiciona impacto visual aos efeitos de feixe quando combinado com o Beam Twister.

Pan e Tilt

Controles de Pan e Tilt de 8 bits e 16 bits estão disponíveis em ambos modos 16-bit Basic e 16-bit Extended.

Operações do painel de controle

Você poderá definir as configurações individuais do aparelho (como o endereço de DMX do MAC Quantum Wash), ler dados, realizar operações de serviços e visualizar mensagens de erro utilizando o visor de gráfico com luz de fundo e o painel de controle.

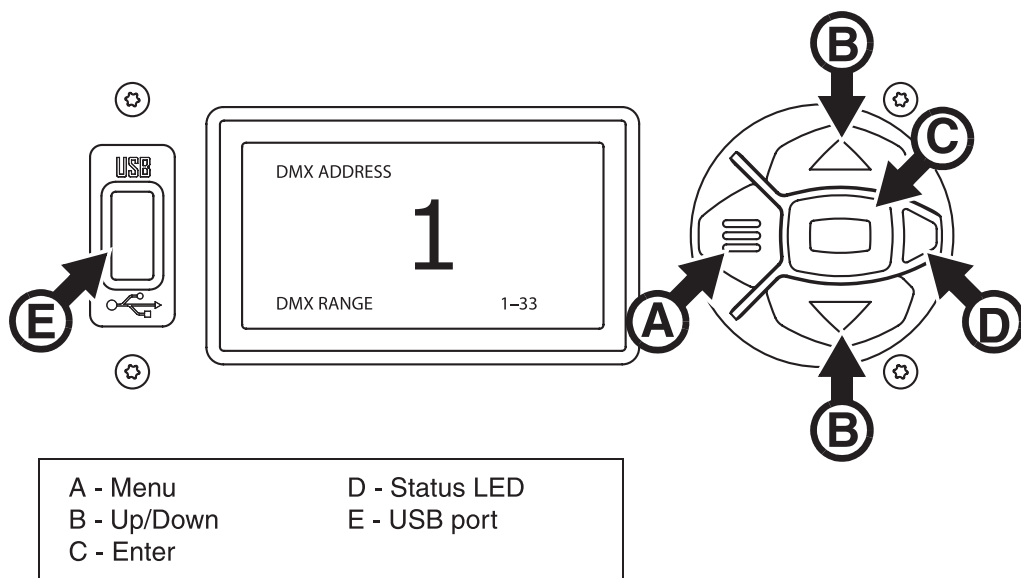


Figura 1: Visor e painel de controle

Quando o MAC Quantum Wash está conectado, primeiramente ele faz boot e reinicializa; em seguida, exibe seu endereço de DMX (ou o número de identificação de seu aparelho, se um tiver sido configurado) e todas as mensagens de status (consulte a página 30) no visor **A**.

O visor pode ser configurado para girar automaticamente para corresponder à orientação do aparelho de iluminação de ficar na vertical ou pendurado no menu **PERSONALITY** → **DISPLAY** ou no menu Atalhos (consulte "Atalhos" na página 8).

Utilizando o painel de controle

- Pressione o botão Menu **A** ou botão Enter **C** para acessar os menus.
- Use os botões Up e Down **B** para rolar os menus para cima e para baixo.
- Pressione o botão Enter **C** para entrar em um menu ou faça uma seleção.
- O item selecionado atualmente em um menu é indicado por uma estrela ✱.
- Pressione o botão Menu **A** para voltar atrás pelos menus.

LED de status

O LED **D** ao lado dos botões de controle indica o status do aparelho de acordo com a cor exibida e status DMX de acordo se o LED piscar ou acender constantemente:

- **VERDE:** Todos os parâmetros normais.
- **ÂMBAR:** Aviso (se o intervalo de manutenção for ultrapassado, por exemplo).

Se o **ERROR MODE** estiver definido para Normal, a mensagem de aviso será exibida no visor. Se o **ERROR MODE** for definido para Silencioso, o visor deverá ser ativado pressionando o botão Enter **C** para exibir a mensagem de aviso.

- **VERMELHO:** Erro detectado.

Se o **ERROR MODE** estiver definido para Normal, a mensagem de erro será exibida no visor. Se o **ERROR MODE** estiver definido para Silencioso, exibe a mensagem de aviso BY GOING TO NORMAL OR SERVICE - ERROR LIST.

- **PISCANDO:** Sem sinal de DMX detectado.
- **CONSTANTE:** Sem sinal válido de DMX detectado.

Alimentação por bateria

A bateria interna do MAC Quantum Wash fornece acesso às funções mais importantes no painel de controle quando o aparelho não está conectado à energia AC. As seguintes funções estão disponíveis na alimentação por bateria:

- Endereço de DMX
- Modo de controle DMX (Básico/Estendido)
- Identificação do aparelho
- Todas as configurações de personalidade (panorâmica/inclinação e limite de panorâmica/inclinação, zoom/foco conectados, arrefecimento, modo de limpeza da ventilação, curva de atenuação, redefinição de DMX, atalhos de parâmetro, todas as configurações do visor, modo de erro)
- Configurações padrão
- Informações (Contadores de Horas de Ativação e de Contagem de Horas e de Ciclos de Energia, versão do Software)
- Lista de Erros

Para ativar o visor quando o aparelho não estiver conectado à alimentação, pressione o botão Menu **A**. Pressione novamente para entrar nos menus. O visor extingue após 10 segundos sem nenhuma intervenção do usuário e o painel de controle é desativado após 1 minuto sem nenhuma intervenção do usuário. Pressione o botão Menu **A** novamente para reativar.

Atalhos

Se você mantiver pressionado o botão Menu **A** por 2 a 3 segundos, aparecerá um menu de atalho com os comandos mais importantes. Selecione um comando com os botões Up e Down **B** e pressione o botão Enter **C** para ativar, ou pressione o botão Menu novamente para cancelar.

- **RESET ALL** redefine para o padrão de fábrica
- **ROTATE DISPLAY** gira o visor do MAC Quantum Wash em 180°.

Configurações armazenadas permanentemente

As seguintes configurações são armazenadas permanentemente na memória do aparelho e não são afetadas se o aparelho for desligado e ligado ou pela atualização do software do aparelho.

- Endereço de DMX
- Modo de controle DMX (Básico/Estendido)
- Identificação do aparelho
- Todas as configurações de personalidade (panorâmica/inclinação e limite de panorâmica/inclinação, zoom/foco conectados, arrefecimento, modo de limpeza da ventilação, curva de atenuação, DMX reset, atalhos de parâmetro, todas as configurações do visor, modo de erro)
- Contadores reconfiguráveis
- Configurações de manutenção (calibração, firmware)

Estas configurações podem ser retornadas aos padrões de fábrica utilizando os menus de controle ou por meio de DMX.

Modo de manutenção

Manter os botões Menu e Enter **A** e **C** pressionados enquanto conecta o aparelho colocará este em modo de manutenção, em que panorâmica e inclinação ficam desativados e aparece um aviso de **SERV** no visor. O modo de manutenção remove o risco de movimento inesperado do cabeçote durante ajuste da luz. Alimentar o ciclo e deixar o aparelho iniciar normalmente retira do modo de manutenção.

Endereço DMX

O endereço DMX, também conhecido como canal inicial, é o primeiro canal utilizado para receber instruções a partir do controlador. Para controle independente, a cada aparelho deve ser atribuído seus próprios canais de controle. Se você der o mesmo endereço a dois MAC Quantum Wash, eles se comportarão de modo idêntico. Compartilhamento de endereço pode ser útil para objetivos de diagnóstico e controle simétrico, especialmente quando combinado com as opções inversas de panorâmica e inclinação.

O endereçamento de DMX é limitado para que fique impossível configurar o endereço de DMX tão alto que você fique sem canais de controle suficientes para o aparelho.

Para definir o endereço DMX do aparelho:

1. Pressione Enter para abrir o menu principal.
2. Pressione Enter para acessar o menu **DMX ADDRESS**, em seguida, role para o endereço desejado e pressione Enter para salvar.
3. Pressione Menu para sair.

Modos DMX

O menu **CONTROL MODE** permite que você configure o MAC Quantum Wash para um de dois modos operacionais de DMX, básico 16-bit e estendido 16 bit:

- O modo Básico 16-bit oferece controle impreciso de todos os efeitos, além de controle preciso de atenuador, panorâmica e inclinação.
- O modo Estendido 16-bit oferece todos os recursos do modo básico 16-bit mais controle do efeito Beam Twister e controle independente das zonas de feixe Externa, Intermediária, Central e Aura.

O MAC Quantum Wash utiliza 14 canais de DMX no modo básico 16-bit e 33 canais de DMX no modo estendido 16-bit.

Para definir o modo de DMX do aparelho:

1. Pressione Enter para abrir o menu principal.
2. Role para **CONTROL MODE**, depois pressione. Role para selecionar **BASIC** ou **EXTENDED**, depois pressione Enter para salvar.
3. Pressione Menu para sair.

Identidade do aparelho de iluminação

O MAC Quantum Wash que você defina um número de identidade de quatro dígitos para facilitar a identificação dos aparelhos em uma instalação. Quando um aparelho é conectado pela primeira vez, ele exibe seu endereço DMX por padrão. Assim que você definir um número de identidade além de 0 na **FIXTURE ID**, o MAC Quantum Wash exibirá este número de identidade por padrão e indicará **FIXTURE ID** no visor.

Personalidade

O MAC Quantum Wash fornece várias opções que permitem que você otimize o aparelho para diferentes aplicativos no menu **PERSONALITY**:

- O menu **PAN/TILT** permite que você troque e/ou inverta panorâmica e inclinação.
- O menu **SPEED** permite que você defina **PAN/TILT** para **NORMAL**, **FAST** (otimizado para velocidade) ou **SLOW** (otimizado para movimento suave – útil para movimentos lentos em aplicativos de longo alcance). Igualmente, você poderá selecionar uma velocidade geral para todos os efeitos ao definir a velocidade do **EFFECT** para **NORMAL**, **FAST** ou **SLOW**. Você também pode definir a velocidade do efeito para **FOLLOW P/T**, em que os efeitos sempre utilizarão qualquer velocidade que for definida para panorâmica e inclinação.
- **DIMMER CURVE** oferece quatro opções de atenuação (veja a Figura 2):

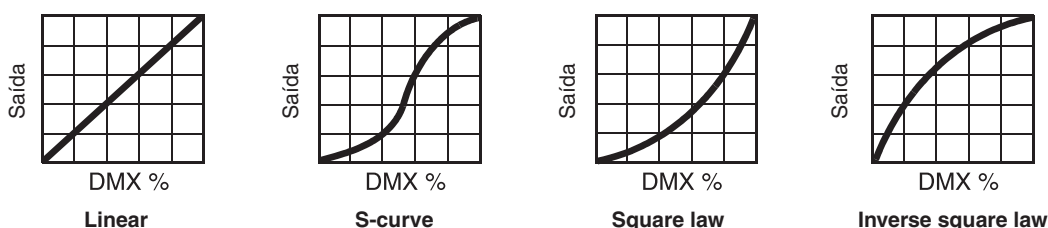


Figura 2: Opções de curva de atenuação

- **LINEAR** – (oticamente linear) o aumento em intensidade da luz parece ser linear à medida que o valor de DMX é aumentado.
- **S-CURVE** – o controle de intensidade da luz é mais preciso nos níveis baixos e nos níveis altos e mais impreciso nos níveis médios. Esta curva emula as características de atenuação de tensão de RMS de uma lâmpada incandescente como a de halôgênio de tungstênio da Martin™ MAC TW1™.
- **SQUARE LAW** – o controle de intensidade da luz é mais preciso em níveis baixos e mais impreciso em níveis altos.
- **INV SQUARE LAW** – o controle de intensidade da luz é mais impreciso em níveis baixos e mais preciso em níveis altos.
- **COLOR MODE** oferece duas opções que afetam a saturação da cor e igualdade entre aparelhos:
 - Modo Extended Color otimiza a implementação de LED para saturação de cor e obtém dos LEDs a saturação de cor mais profunda possível. O ponto de cor branco é calibrado mesmo em aparelhos diferentes, mas conforme o aparelho atinge a saturação de cor total pode haver pequenas diferenças na versão da cor entre aparelhos diferentes.

- Modo **Calibrated Color** (chamado modo de **Common Color** no software do aparelho v.1.1.0) otimiza a ativação do LED mesmo para versão de cores entre aparelhos. Todos os aparelhos exibem cores idênticas desde o ponto branco até a saturação da cor total e níveis de saturação da cor máximos são levemente limitados para garantir isso.
- **VIDEO TRACKING** otimiza o desempenho se o MAC Quantum Wash for utilizado com uma fonte de vídeo.
No uso normal, o aparelho processa o sinal DMX que ele recebe, rastreando (ou suavizando) as alterações nos valores para garantir o apagamento entre cores e/ou intensidades. Este processamento de sinal toma frações de um segundo e é normalmente invisível, mas se o aparelho for utilizado para exibir vídeo (utilizando componentes do sistema de vídeo Martin P3™ para converter o vídeo para DMX por exemplo), o processamento pode interferir com os tempos de resposta do vídeo. Se você habilitar o video tracking, o aparelho não "suaviza" a entrada de DMX, mas ao contrário encaixa instantaneamente quando muda um valor de DMX.
Para os melhores resultados, recomendamos que você habilite o video tracking durante a exibição do vídeo e desabilite-o (a configuração padrão) durante o controle DMX normal.
- **DMX RESET** define se o aparelho ou efeitos individuais podem ser redefinidos enviando um comando DMX para o canal de configurações do aparelho. Configurá-lo para OFF (desconectado) pode ajudar evitar o envio acidental um comando de redefinição durante um show, por exemplo.
- **EFFECT SHORTCUT** determina se os efeitos tomam o atalho mais curto entre as duas posições (atalhos habilitados) ou não (atalhos desabilitados). Se os atalhos forem habilitados, o efeito da roda de cores virtual pode passar por uma posição aberta virtual durante as mudanças de uma cor para outra assim como uma roda de cores mecânica passaria.
- **COOLING MODE** permite selecionar entre duas opções de ventilador de resfriamento dependendo se a sua prioridade for a saída de luz mais alta ou a operação do ventilador de resfriamento mais silenciosa:
 - **REGULATE FANS** otimiza a operação do ventilador de resfriamento para saída de luz. Ele controla a temperatura do aparelho variando a velocidade do ventilador de resfriamento até a velocidade máxima disponível e não limita a intensidade da luz.
 - **REGULATE INTENSITY** otimiza silêncio de operação do ventilador de resfriamento. Ela limita a velocidade do ventilador de resfriamento para um nível que produz o ruído mínimo e controla a temperatura do aparelho limitando a intensidade da luz quando necessário.
- **EXIBIÇÃO** oferece as seguintes opções para o visor de LCD:
 - **DISPLAY SLEEP** determina se o visor permanece ligado permanentemente ou entra no modo de espera 2, 5 ou 10 minutos após a última vez que um botão do painel de controle foi pressionado.
 - **DISPLAY INTENSITY** permite que você defina o brilho da luz de fundo do visor. Selecione **Auto** para que o ajuste automático corresponda ao nível da luz ambiente ou ajuste manualmente a intensidade até um nível de 0% a 100%.
 - **DISPLAY ROTATION** permite que você gire o visor manualmente através de 180°, de modo que ele possa ler facilmente, não importa como o aparelho esteja orientado. Se definido para Automático, o MAC Quantum Wash sente a sua orientação e gira o visor automaticamente.
 - **DISPLAY CONTRAST** permite que você defina o contraste do visor do gráfico com luz de fundo. Selecione **Auto** para que o ajuste automático corresponda à intensidade do visor ou ajuste manualmente o contraste até um nível de 0% a 100%.
- **MODO DE ERRO** ativa ou desativa avisos de erros. Se for definido para **NORMAL**, o visor será ativado e acenderá se o aparelho precisar informar sobre um erro. Se for definido para **SILENT**, o aparelho não acenderá o visor com avisos de erro, mas mensagens de erro ainda poderão ser lidas quando o visor for ativado manualmente. Nos modos **NORMAL** e **SILENCIOSO**, o LED de status acende em âmbar para indicar um aviso e em vermelho para indicar um erro.

Padrões de fábrica

FACTORY DEFAULT permite que você recarregue as configurações do padrão de fábrica do aparelho. As configurações de calibração de efeitos não são afetadas, desse modo, quaisquer alterações feitas no zoom, panorâmica e inclinação serão mantidas.

Configurações personalizadas

A função de configuração personalizada CUSTOM 1 - CUSTOM 3 permite que você salve e recupere três conjuntos de configurações do aparelho. As configurações que podem ser salvas incluem:

- todas as configurações no menu PERSONALIDADE,
- o endereço DMX do aparelho, e
- o modo de controle DMX do aparelho: Modo Estendido 16-bit ou Básico 16-bit.

Leituras de informações dos aparelhos de iluminação

As informações do aparelho a seguir poderão ser mostradas no visor:

- **POWER ON TIME** fornece dois contadores:
 - O contador **TOTAL** não pode ser redefinido pelo usuário e exibe horas totais alimentadas desde a fabricação.
 - O contador **RESETTABLE** pode ser redefinido pelo usuário e exibe a quantidade de horas que o aparelho está conectado desde a última vez que o contador foi reconfigurado.
- **POWER ON CYCLES** também oferece dois contadores:
 - O contador **TOTAL** não pode ser reconfigurado pelo usuário e exibe a quantidade total de ciclos de conexão desde a fabricação.
 - O contador **RESETTABLE** é reconfigurável pelo usuário e exibe o número de ciclos de conexão desde a última vez em que foi reconfigurado.
- **SW VERSION** exibe a versão do firmware atualmente instalado (software do aparelho).
- **RDM UID** exibe a identificação exclusiva do aparelho definida na fábrica para identificação nos sistemas RDM.
- **FAN SPEEDS** fornece leituras de status separadas dos ventiladores de arrefecimento do aparelho.
- **TEMPERATURES** fornece leituras separadas de temperatura de PCB.

Monitoramento do sinal de DMX

O MAC Quantum Wash fornece dados sobre o sinal de DMX que está recebendo no menu **DMX LIVE**. Esta informação pode ser útil para solucionar problemas de controle.

RATE exibe a taxa de atualização de DMX em pacotes por segundo. Valores menores que 10 ou maiores que 44 podem resultar em desempenho irregular, principalmente quando se utiliza o controle de rastreamento.

QUALITY exibe a qualidade dos dados de DMX recebidos como porcentagem de pacotes recebidos. Valores muito abaixo de 100 indicam interferência, más conexões ou outros problemas com a conexão dos dados em série, que são a causa mais comum de problemas de controle.

START CODE exibe o código inicial de DMX. Os pacotes com um código inicial além de 0 podem causar desempenho irregular.

As opções restantes sob **DMX LIVE** exibem os valores de DMX em uma faixa de 0 a 255 que estão sendo recebidos em cada canal. Os canais de DMX exibidos dependem de se o aparelho está em modo básico de 16 bits ou estendido de 16 bits.

Sequências de teste

TEST ativa efeitos em sequência, permitindo testar todos os efeitos e movimentos de panorâmica e inclinação apenas ou efeitos apenas (ou seja, sem movimentos de panorâmica e inclinação) sem um controlador de DMX:

- Selecione um tipo de teste e pressione Enter para iniciá-lo.
- Pressione Menu para interromper o teste.

Controle manual

O menu **MANUAL CONTROL** permite reconfigurar o MAC Quantum Wash e operar o aparelho sem um controlador de DMX. Para realizar comandos no menu de **MANUAL CONTROL**, selecione um item de menu para o efeito que deseja controlar e, em seguida, insira um valor de 0 a 255 para aplicar um comando. Os itens e valores de menu correspondem aos comandos listados no protocolo de DMX na página 17.

Configurações de ajuste por meio de DMX

Alguns aparelhos de iluminação e parâmetros podem ser ajustados para o controlador DMX no canal de controle/configurações do aparelho de iluminação.

Os comandos enviados no canal de controle do aparelho substituem todas as configurações inseridas nos menus de controle interno do aparelho.

Para ajudar você a evitar aplicar acidentalmente uma configuração que possa interromper uma exibição de luz, por exemplo, muitos dos comandos devem ser pressionados por um determinado tempo antes de serem aplicados. Por exemplo, o comando que desliga a iluminação no visor deve ser pressionado por um segundo para ser ativado. O comando que reconfigura o aparelho deve ser pressionado por cinco segundos para ser ativado. Os tempos exigidos para a aplicação dos comandos de DMX no painel de ajustes/controlado do aparelho são listados para cada comando na página 19 no protocolo de DMX.

Reconfiguração

O aparelho inteiro ou efeitos individuais podem ser reconfigurados para suas posições iniciais. A reconfiguração de efeitos individuais pode permitir recuperação instantânea se um efeito perder sua posição correta, por exemplo, sem que seja necessário reconfigurar o aparelho inteiro.

Iluminação do visor

O painel do visor do aparelho pode sair do modo de espera com um comando de DMX. Com isto é possível ler o endereço de DMX do aparelho enquanto este está instalado no equipamento.

Após ser iluminado deste modo, o visor retornará ao modo de espera, de acordo com a configuração inserida nos menus de controle interno.

Sobreposições de configuração do menu de controle

As configurações do aparelho a seguir podem ser ajustadas por meio de DMX, substituindo as configurações inseridas nos menus de controle interno. Consulte "Menus do painel de controle" na página 27 para obter mais informações sobre estas configurações.

- Curva de atenuação
- Velocidade de panorâmica e inclinação
- Atalhos de parâmetros (atalhos beam twister)
- Video tracking
- Modo de cor
- Velocidade do ventilador

Desvios de calibração de panorâmica/inclinação

Alteração de desvios de calibração utilizando DMX

O canal de DMX "Controle/configurações do aparelho" permite que os efeitos sejam calibrados pela alteração de seus desvios padrão de fábrica a partir do controlador de DMX.

Para configurar uma compensação de efeito:

1. Configure o efeito que deseja calibrar para um valor específico via DMX (por exemplo, configurar todos os aparelhos em um grupo para um valor de DMX 200 no canal de zoom).
2. Selecione "Habilitar calibração" no canal de controle/configurações e segure por 5 segundos para ativar.
3. Os canais de controle de DMX para panorâmica, inclinação e zoom agora ajustam os desvios de calibração para esses efeitos.
Ajuste cada desvio até o efeito na posição requerida (por exemplo, ajustar o desvio de zoom em cada aparelho do grupo até o ângulo do feixe em todos os aparelhos ficar idêntico - este é a posição que você obterá ao enviar o valor de DMX 200).
4. Envie um comando de "Armazenar" para o efeito no canal de ajuste/controlado do aparelho de iluminação e pressione durante 5 segundos para ativação. Os desvios de calibração agora estão armazenados na memória e o controle de DMX normal está restaurado.

Ajustes de calibração que são armazenados na memória não são afetados pelo desligamento do aparelho nem a ligação ou até mesmo por atualizar o software do aparelho.

Você pode resetar todos os ajustes de calibração aos seus valores iniciais enviando um valor DMX no canal de controle/configuração do aparelho. Você deve manter o valor por 5 segundos. O aparelho irá retornar para os valores padrões de fábrica. Caso você tenha sobrescrito os valores padrões de fábrica aplicando um comando CALIBRATION - SAVE DEFAULTS no menu SERVICE, o aparelho irá retornar ao seus ultimos valores padrões de calibração que estavam salvos.

RDM

O MAC Quantum Wash pode se comunicar utilizando RDM (Gestão Remota de Dispositivos), de acordo com a Norma Nacional Americana E1.20-2006 da ESTA: Gestão Remota de Dispositivos RDM de Tecnologia de Entretenimento Sobre Redes DMX512.

RDM é um protocolo de comunicações bidirecional para utilização de sistemas de controle DMX512; é o padrão aberto para configuração de dispositivo e monitoramento de status de DMX512.

O protocolo RDM permite que pacotes de dados sejam inseridos em um fluxo de dados DMX512 sem afetar os equipamentos não RDM existentes. Ele permite que um console ou controlador RDM específico envie comandos para e recebam mensagens de aparelhos de iluminação específicos.

Identificação de RDM

Cada MAC Quantum Wash possui um RDM UID (número de identificação exclusivo) definido na fábrica, que o torna endereçável e identificável em sistemas RDM. O número pode ser encontrado no painel de controle do menu **INFORMATION** em **RDM UID**.

Comunicação de RDM

O MAC Quantum Wash suporta a norma RDM PIDs (Identidades de Parâmetros) exigidos pela ESTA mais uma gama de PIDs específicos do fabricante. Enviar os comandos **SUPPORTED_PARAMETERS** e **PARAMETER_DESCRIPTION** a partir de um controlador de RDM chamará uma lista dos PIDs compatíveis na versão do firmware instalada no aparelho de iluminação.

Funções de serviço do software

Utilidades de serviço

O menu do painel de controle **SERVICE** fornece utilidades para os técnicos que manipulam ou fazem manutenção do aparelho:

- **ERROR LIST** exibe todas as mensagens de erros que são armazenadas na memória interna.
- **FAN CLEAN** permite que você configure todos os ventiladores para operar na velocidade máxima por curtos períodos para fins de limpeza.
- **PT FEEDBACK** permite desativar o retorno do software do aparelho a partir dos sistemas de posicionamento de panorâmica, inclinação e efeitos. Se um retorno for configurado para **ON** (conectado) e um erro de posição de panorâmica, inclinação ou efeito for detectado, o obturador fechará e o efeito será reconfigurado. Este recurso pode ser desativado ao configurar os retornos para **OFF** (desconectado).

A configuração **OFF** não é salva quando o aparelho de iluminação é desconectado e o sistema será reativado na próxima vez que o aparelho for inicializado. Se ocorrer um erro na posição de panorâmica/inclinação e o sistema não puder corrigir a posição dentro de 10 segundos, o retorno será desativado automaticamente.

- **CALIBRATION** permite que você configure novas posições padrão para objetivos de calibração, configure os efeitos para suas posições padrão de fábrica ou que substitua as posições padrão de fábrica com novos valores. Consulte "Calibração" abaixo.
- **USB** permite que você atualize o firmware (software do aparelho de iluminação) utilizando um dispositivo de memória USB. Para um guia detalhado para atualização do firmware, consulte "Instalação utilizando um dispositivo de memória USB" posteriormente neste capítulo.

Calibração

Os aparelhos são ajustados e calibrados na fábrica e calibração adicional normalmente será necessária apenas se os aparelhos tiverem sido submetidos a choques anormais durante transporte ou se desgaste normal tiver afetado o alinhamento após um período estendido de tempo. Você também pode utilizar a calibração para sintonizar os aparelhos para um local ou aplicação especial.

O menu **CALIBRATION** permite a você definir desvios no software do aparelho para ajustar as posições da panorâmica, inclinação e zoom relativas aos valores de DMX que o aparelho recebe. Isto permite a você sintonizar os aparelhos e obter um comportamento uniforme em aparelhos diferentes.

A calibração pode ser executada utilizando o painel de controle interno do aparelho e via DMX (consulte "Alteração de desvios de calibração utilizando DMX" na página 12).

Um procedimento recomendado é configurar a panorâmica, inclinação e zoom para os mesmos valores de DMX em vários aparelhos e depois calibrar cada aparelho utilizando seu painel de controle interno comparando ao mesmo tempo sua saída de luz com um aparelho de referência. A faixa de calibração disponível para cada aparelho varia. Os valores de calibração são expressos como porcentagens. Após selecionar um valor, pressione Enter para definir o efeito para esse valor.

Carregar e armazenar compensações de calibração padrão

No menu **SERVICE** → **CALIBRATION, LOAD DEFAULTS** permite que você apague os desvios de calibração que você definiu e recarregar os desvios de calibração padrão armazenados na memória.

SERVICE → **CALIBRATION** → **SAVE DEFAULTS** permite que você substitua os desvios de calibração padrão de fábrica armazenados na memória com todas os novos desvios que você definiu. A substituição é permanente, portanto, assim que você tiver salvo novos desvios padrão, **LOAD DEFAULTS** recarregará os novos desvios.

Instalação do firmware

A versão do firmware instalada atualmente (software do aparelho de iluminação) poderá ser visualizada no menu **INFORMATION** do painel de controle. Atualizações de firmware ficam disponíveis no site da Martin™ e podem ser instaladas utilizando um cartão de memória USB ou um Windows PC executando o aplicativo Martin Uploader e um dispositivo de interface Martin Universal USB Duo™ USB-DMX ou um dispositivo de interface Martin DABS1™ USB-DMX.

Os dados de calibração são armazenados nos módulos relevantes sempre que possível, de modo que um módulo fique calibrado se for removido do aparelho ou instalado em outro aparelho de iluminação.

Não desconecte o aparelho durante uma atualização de firmware. Caso contrário, este será corrompido.

Instalação utilizando um dispositivo de memória USB

Importante! Não remova o dispositivo de memória USB enquanto o aparelho estiver atualizando arquivos.

A seguir o que é necessário para a instalação de firmware utilizando um dispositivo de memória USB:

- O arquivo de atualização de firmware do Perfil Quantum Wash ".BANK", está disponível para download no site da Martin em <http://www.martin.com>.
- Um cartão de memória USB ou outro dispositivo de memória USB com o arquivo de atualização copiado de um PC no diretório raiz de um cartão USB.

Para instalar o firmware do MAC Quantum Wash:

1. Faça o download do arquivo de firmware '.BANK' na página de Suporte do Produto MAC Quantum Wash na página www.martin.com, leia as notas disponíveis sobre o firmware com cuidado e verifique todas as instruções e avisos, e copie o arquivo do firmware para o diretório raiz de um cartão USB.
2. Desconecte o link de dados do MAC Quantum Wash.
3. Insira o cartão USB no soquete de host de USB do MAC Quantum Wash. O aparelho deve reconhecer o cartão USB e iluminar o visor. Se o aparelho não reconhecer o cartão USB, navegue para **SERVICE** → **USB** no painel de controle.
4. **AVAILABLE FIRMWARE** será exibido no visor. Você poderá, então, rolar pelas versões do firmware disponíveis.
5. Para instalar uma versão de firmware, selecione-a e pressione Enter. O MAC Quantum Wash pede que você confirme a instalação do novo firmware. Pressione Enter para confirmar ou pressione Menu para sair sem confirmar.
6. Deixe o aparelho instalar o firmware e reinicialize.
7. Remova o cartão USB. A versão do firmware recém-instalada será agora exibida no menu **INFORMAÇÕES**.
8. Reconecte a conexão de dados.
9. Se você tiver instalado uma nova versão de firmware, verifique o site da Martin™ para ver se um Guia do Usuário atualizado está disponível para este firmware.

Informações e configurações do aparelho de iluminação, incluindo conexão zoom-foco, não são afetadas quando um novo software é carregado.

Instalação utilizando um PC e interface de hardware

A seguir o que é necessário para a instalação de firmware utilizando um PC:

- Arquivo de atualização de firmware ".MU3" do MAC Quantum Wash, está disponível para download na área de Suporte ao Produto do site da Martin em <http://www.martin.com>.
 - Um Windows PC executando a versão mais recente do aplicativo Martin Uploader™ (também disponível para download sem custo em www.martin.com) e carregado com o arquivo de atualização do firmware.
 - Um dispositivo de interface de hardware USB-DMX como Martin USB Duo™ ou Martin DABS1™. Para instalar o firmware do MAC Quantum Wash:
1. Faça o download do firmware ".MU3" na página de suporte do MAC Quantum Wash no site da Martin para o PC.
 2. Leia as notas de lançamento do firmware com atenção para verificar se há instruções ou avisos.
 3. Siga as instruções para upload automático/upload por meio de DMX nos arquivos de ajuda do aplicativo Martin Uploader e fornecidos com a interface de hardware.

Protocolo DMX

Modo Básico 16-bit

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
1	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	0 - 7 8 - 19 20 - 78 79 - 82 82 - 100	Efeito estroboscópio/obturador Obturador fechado Obturador aberto Estroboscópio, lento → rápido Obturador aberto Estroboscópio aleatório, lento → rápido	Snap	30
2	0 - 65535	0 - 100	Apagamento do atenuador (MSB) Fechado → aberto	Apagamento	0
3			Apagamento do atenuador, com precisão (LSB)	Apagamento	0
4	0 - 255	0 - 100	Vermelho 0 → 100%	Apagamento	0
5	0 - 255	0 - 100	Verde 0 → 100%	Apagamento	0
6	0 - 255	0 - 100	Azul 0 → 100%	Apagamento	0
7	0 - 10 11 - 171 171 - 255	0 - 4 4 - 67 67 - 100	CTC Desabilitado Temp. da cor de 2000 K a 10 000 K em incrementos de 50 K (consulte a Tabela 3 na página 26) 10 000 K	Apagamento	101
8	0 - 10 11 - 12 13 - 14 15 - 16 17 - 18 19 - 20 21 - 22 23 - 24 25 - 26 27 - 28 29 - 30 31 - 32 33 - 34 35 - 36 37 - 38 39 - 40 41 - 42 43 - 44 45 - 46 47 - 48 49 - 50 51 - 52 53 - 54 55 - 56 57 - 58 59 - 60 61 - 62 63 - 64 65 - 66 67 - 68 69 - 70 71 - 72 73 - 74 75 - 76 77 - 78 79 - 80 81 - 82	0 - 4 4 - 5 5 6 7 7 - 8 8 - 9 9 10 11 11 - 12 12 - 13 13 14 14 - 15 15 - 16 16 17 18 18 - 19 19 - 20 20 21 21 - 22 22 - 23 23 24 25 25 - 26 26 - 27 27 28 29 29 - 30 30 31 32	Efeito de seleção de cor da "roda de cores" Aberto. Mistura de cores RGB habilitada Cor 1 - LEE 790 - Rosa Marroquino Cor 2 - LEE 157 - Rosa Cor 3 - LEE 332 - Rosa Especial Cor 4 - LEE 328 - Rosa Insensatez Cor 5 - LEE 345 - Rosa Fúcsia Cor 6 - LEE 194 - Rosa Surpresa Cor 7 - LEE 181 - Azul Congo Cor 8 - LEE 071 - Azul Tóquio Cor 9 - LEE 120 - Azul Profundo Cor 10 - LEE 079 - Apenas Azul Cor 11 - LEE 132 - Azul Profundo Cor 12 - LEE 200 - Azul CT Duplo Cor 13 - LEE 161 - Azul Ardósia Cor 14 - LEE 201 - Azul CT Total Cor 15 - LEE 202 - Azul CT Médio Cor 16 - LEE 117 - Azul Aço Cor 17 - LEE 353 - Azul Mais Claro Cor 18 - LEE 118 - Azul Claro Cor 19 - LEE 116 - Verde Azulado Médio Cor 20 - LEE 124 - Verde Escuro Cor 21 - LEE 139 - Verde Primário Cor 22 - LEE 089 - Verde Musgo Cor 23 - LEE 122 - Verde Samambaia Cor 24 - LEE 738 - Verde JAS Cor 25 - LEE 088 - Verde Limão Cor 26 - LEE 100 - Amarelo Primavera Cor 27 - LEE 104 - Âmbar Profundo Cor 28 - LEE 179 - Laranja Cromo Cor 29 - LEE 105 - Laranja Cor 30 - LEE 021 - Âmbar Dourado Cor 31 - LEE 778 - Ouro Milênio Cor 32 - LEE 135 - Âmbar Dourado Profundo Cor 33 - LEE 164 - Vermelho Chama Cor 34 - Magenta Cor 35 - Lavanda Médio Cor 36 - Branco	Snap	0

Tabela 1: Protocolo de DMX - Modo Básico 16-bit

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
8 (cont.)	83 - 103	32 - 40	Efeito de "Rotação da roda de cores" Sentido horário, rápido → lento	Snap	0
	104 - 106	41	Parado (ficará parada na cor em que estiver no momento)		
	107 - 127	42 - 50	Anti-horário, lento → rápido		
			Cor dividida		
	128 - 129	50	Pré-ajuste de cor 1		
	130 - 131	51	Pré-ajuste de cor 2		
	132 - 133	52	Pré-ajuste de cor 3		
	134 - 135	52 - 53	Pré-ajuste de cor 4		
	136 - 137	53 - 54	Pré-ajuste de cor 5		
	138 - 139	54	Pré-ajuste de cor 6		
	140 - 141	55	Pré-ajuste de cor 7		
	142 - 143	55 - 56	Pré-ajuste de cor 8		
	144 - 145	56 - 57	Pré-ajuste de cor 9		
	146 - 147	57	Pré-ajuste de cor 10		
	148 - 149	58	Pré-ajuste de cor 11		
	150 - 151	59	Pré-ajuste de cor 12		
	152 - 153	59 - 60	Pré-ajuste de cor 13		
	154 - 155	60 - 61	Pré-ajuste de cor 14		
	156 - 157	61	Pré-ajuste de cor 15		
	158 - 159	62	Pré-ajuste de cor 16		
	160 - 161	63	Pré-ajuste de cor 17		
	162 - 163	63 - 64	Pré-ajuste de cor 18		
	164 - 165	64	Pré-ajuste de cor 19		
	166 - 167	65	Pré-ajuste de cor 20		
	168 - 169	66	Pré-ajuste de cor 21		
	170 - 171	66 - 67	Pré-ajuste de cor 22		
	172 - 173	67 - 68	Pré-ajuste de cor 23		
	174 - 175	68	Pré-ajuste de cor 24		
	176 - 177	69	Pré-ajuste de cor 25		
	178 - 179	70	Pré-ajuste de cor 26		
	180 - 181	70 - 71	Pré-ajuste de cor 27		
	182 - 183	71	Pré-ajuste de cor 28		
	184 - 185	72	Pré-ajuste de cor 29		
	186 - 187	73	Pré-ajuste de cor 30		
	188 - 189	73 - 74	Pré-ajuste de cor 31		
	190 - 191	74 - 75	Pré-ajuste de cor 32		
	192 - 193	75	Pré-ajuste de cor 33		
	194 - 195	76	Pré-ajuste de cor 34		
	196 - 197	77	Pré-ajuste de cor 35		
	198 - 199	77 - 78	Pré-ajuste de cor 36		
			Efeito de "Rotação da roda de cores" Sentido horário, rápido → lento		
	200 - 220	78 - 86	Parado (ficará parada na cor em que estiver no momento)		
	221 - 224	86 - 88	Anti-horário, lento → rápido		
	225 - 245	88 - 96	Aberto		
	246 - 255	96 - 100			
9	0 - 200 201 - 255	0 - 78 79 - 100	Zoom Iluminação → ponto Overdrive mín. → máx.	Apagamento	200
10	0 - 65535	0 - 100	Panorâmica, 16 bits (MSB e LSB) Esquerda → direita (32768 = neutro)	Apagamento	32768
11					
12			Inclinação, 16 bits (MSB e LSB) Para cima → para baixo (32768 = neutro)	Apagamento	32768
13	0 - 65535	0 - 100			

Tabela 1: Protocolo de DMX - Modo Básico 16-bit

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
14			Controle/configurações do aparelho de iluminação (segure por alguns segundos indicados para ativar)	Snap	0
	0 - 9	0 - 4	Sem função (desabilita a calibração) - 5 segundos.		
	10 - 14	4 - 5	Reconfigurar o aparelho inteiro – 5 segundos.		
	15	6	Reconfigurar obturador/atenuador apenas – 5 segundos.		
	16	6	Reconfigurar cor apenas – 5 segundos.		
	17	7	Reconfigurar feixe apenas - 5 segundos.		
	18	7	Reconfigurar apenas panorâmica e inclinação – 5 segundos.		
	19 - 22	7 - 9	Sem função		
	23	9	Curva de atenuação linear – 1 segundo.		
			(substituição do menu, a configuração não é afetada por desconexão/conexão da alimentação)		
	24	9	Curva de atenuação da lei quadrática – 1 segundo.		
			(substituição do menu, configuração padrão de fábrica, a configuração não é afetada por desconexão/conexão da alimentação)		
	25	10	Curva de atenuação da lei quadrática inversa – 1 segundo.		
	26	10	(substituição do menu, a configuração não é afetada por desconexão/conexão da alimentação)		
	27	11	Curva de atenuação da curva S– 1 segundo.		
	28	11	(substituição do menu, a configuração não é afetada por desconexão/conexão da alimentação)		
	29	11	Sem função		
			Velocidade rápida de panorâmica e inclinação – 1 segundo.		
	30	12	(configuração padrão, substituição do menu – a configuração retorna à configuração do MENU após conexão/desconexão da alimentação)		
	31	12	Velocidade estável de panorâmica e inclinação – 1 segundo.		
	32 - 35	13 - 14	(substituição do menu – a configuração retorna à configuração do MENU após conexão/desconexão da alimentação)		
	36	14	Atalhos de parâmetros = ON (conectado) (padrão)		
	37	14	Atalhos de parâmetros = OFF (desconectado)		
	38	15	Sem função		
	39	15	Ativar video tracking		
	40 - 49	16 - 19	Desativar video tracking		
	50	20	Cor estendida (padrão)		
	51	20	Cor calibrada		
	52	21	Sem função		
	53		Velocidade do ventilador regulada, intensidade fixa (padrão)		
	54 - 99	21 - 39	Velocidade do ventilador fixa, intensidade regulada		
	100	39	Conectar visor do painel de controle - 1 segundo.		
	101	40	Desconectar visor do painel de controle - 1 segundo.		
	102		Sem função		
	103 - 110	40 - 43	Habilitar calibração – 5 segundos.		
	111	43	Armazena a calibração de panorâmica e inclinação – 5 segundos		
	112 - 113	44	Armazena a calibração do atenuador – 5 segundos		
	114	45	Sem função		
	115	45	Armazena a calibração do Beam Twister – 5 segundos		
	116	45	Sem função		
	117 - 198	46 - 77	Sem função		
	199	78	Armazena a calibração do zoom – 5 segundos		
	200 - 255	78 - 100	Armazena a calibração panorâmica – 5 segundos		
			Armazena a calibração da inclinação – 5 segundos		
			Sem função		
			Reconfigurar todos os valores de calibração para os padrões de fábrica – 5 segundos		
			Sem função		

Tabela 1: Protocolo de DMX - Modo Básico 16-bit

MSB = Byte mais significativo

LSB = Byte menos significativo

Modo Estendido 16-bit

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
1	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	0 - 7 8 - 19 20 - 78 79 - 82 82 - 100	Efeito estroboscópio/obturador Obturador fechado Obturador aberto Estroboscópio, lento → rápido Obturador aberto Estroboscópio aleatório, lento → rápido	Snap	30
2	0 - 65535	0 - 100	Apagamento do atenuador (MSB) Fechado → aberto	Apagamento	0
3			Apagamento do atenuador, com precisão (LSB)	Apagamento	0
4	0 - 10 11 - 171 171 - 255	0 - 4 4 - 67 67 - 100	CTC Desabilitado Temp. da cor de 2000 K a 10 000 K em incrementos de 50 K (consulte a Tabela 3 na página 26) 10 000 K	Apagamento	101
5	0 - 10 11 - 12 13 - 14 15 - 16 17 - 18 19 - 20 21 - 22 23 - 24 25 - 26 27 - 28 29 - 30 31 - 32 33 - 34 35 - 36 37 - 38 39 - 40 41 - 42 43 - 44 45 - 46 47 - 48 49 - 50 51 - 52 53 - 54 55 - 56 57 - 58 59 - 60 61 - 62 63 - 64 65 - 66 67 - 68 69 - 70 71 - 72 73 - 74 75 - 76 77 - 78 79 - 80 81 - 82	0 - 4 4 - 5 5 6 7 7 - 8 8 - 9 9 10 11 11 - 12 12 - 13 13 14 14 - 15 15 - 16 16 17 18 18 - 19 19 - 20 20 21 21 - 22 22 - 23 23 24 25 25 - 26 26 - 27 27 28 29 29 - 30 30 31 32	Efeito de seleção de cor da "roda de cores" Aberto. Mistura de cores RGB habilitada Cor 1 - LEE 790 - Rosa Marroquino Cor 2 - LEE 157 - Rosa Cor 3 - LEE 332 - Rosa Especial Cor 4 - LEE 328 - Rosa Insensatez Cor 5 - LEE 345 - Rosa Fúcsia Cor 6 - LEE 194 - Rosa Surpresa Cor 7 - LEE 181 - Azul Congo Cor 8 - LEE 071 - Azul Tóquio Cor 9 - LEE 120 - Azul Profundo Cor 10 - LEE 079 - Apenas Azul Cor 11 - LEE 132 - Azul Profundo Cor 12 - LEE 200 - Azul CT Duplo Cor 13 - LEE 161 - Azul Ardósia Cor 14 - LEE 201 - Azul CT Total Cor 15 - LEE 202 - Azul CT Médio Cor 16 - LEE 117 - Azul Aço Cor 17 - LEE 353 - Azul Mais Claro Cor 18 - LEE 118 - Azul Claro Cor 19 - LEE 116 - Verde Azulado Médio Cor 20 - LEE 124 - Verde Escuro Cor 21 - LEE 139 - Verde Primário Cor 22 - LEE 089 - Verde Musgo Cor 23 - LEE 122 - Verde Samambaia Cor 24 - LEE 738 - Verde JAS Cor 25 - LEE 088 - Verde Limão Cor 26 - LEE 100 - Amarelo Primavera Cor 27 - LEE 104 - Âmbar Profundo Cor 28 - LEE 179 - Laranja Cromo Cor 29 - LEE 105 - Laranja Cor 30 - LEE 021 - Âmbar Dourado Cor 31 - LEE 778 - Ouro Milênio Cor 32 - LEE 135 - Âmbar Dourado Profundo Cor 33 - LEE 164 - Vermelho Chama Cor 34 - Magenta Cor 35 - Lavanda Médio Cor 36 - Branco	Snap	0

Tabela 2: Protocolo de DMX - Modo Estendido 16-bit

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
5 (cont.)	83 - 103	32 - 40	Efeito de "Rotação da roda de cores" Sentido horário, rápido → lento	Snap	0
	104 - 106	41	Parado (ficará parada na cor em que estiver no momento)		
	107 - 127	42 - 50	Anti-horário, lento → rápido		
			Cor dividida		
	128 - 129	50	Pré-ajuste de cor 1		
	130 - 131	51	Pré-ajuste de cor 2		
	132 - 133	52	Pré-ajuste de cor 3		
	134 - 135	52 - 53	Pré-ajuste de cor 4		
	136 - 137	53 - 54	Pré-ajuste de cor 5		
	138 - 139	54	Pré-ajuste de cor 6		
	140 - 141	55	Pré-ajuste de cor 7		
	142 - 143	55 - 56	Pré-ajuste de cor 8		
	144 - 145	56 - 57	Pré-ajuste de cor 9		
	146 - 147	57	Pré-ajuste de cor 10		
	148 - 149	58	Pré-ajuste de cor 11		
	150 - 151	59	Pré-ajuste de cor 12		
	152 - 153	59 - 60	Pré-ajuste de cor 13		
	154 - 155	60 - 61	Pré-ajuste de cor 14		
	156 - 157	61	Pré-ajuste de cor 15		
	158 - 159	62	Pré-ajuste de cor 16		
	160 - 161	63	Pré-ajuste de cor 17		
	162 - 163	63 - 64	Pré-ajuste de cor 18		
	164 - 165	64	Pré-ajuste de cor 19		
	166 - 167	65	Pré-ajuste de cor 20		
	168 - 169	66	Pré-ajuste de cor 21		
	170 - 171	66 - 67	Pré-ajuste de cor 22		
	172 - 173	67 - 68	Pré-ajuste de cor 23		
	174 - 175	68	Pré-ajuste de cor 24		
	176 - 177	69	Pré-ajuste de cor 25		
	178 - 179	70	Pré-ajuste de cor 26		
	180 - 181	70 - 71	Pré-ajuste de cor 27		
	182 - 183	71	Pré-ajuste de cor 28		
	184 - 185	72	Pré-ajuste de cor 29		
	186 - 187	73	Pré-ajuste de cor 30		
	188 - 189	73 - 74	Pré-ajuste de cor 31		
	190 - 191	74 - 75	Pré-ajuste de cor 32		
	192 - 193	75	Pré-ajuste de cor 33		
	194 - 195	76	Pré-ajuste de cor 34		
	196 - 197	77	Pré-ajuste de cor 35		
	198 - 199	77 - 78	Pré-ajuste de cor 36		
			Efeito de "Rotação da roda de cores" Sentido horário, rápido → lento		
	200 - 220	78 - 86	Parado (ficará parada na cor em que estiver no momento)		
	221 - 224	86 - 88	Anti-horário, lento → rápido		
	225 - 245	88 - 96	Aberto		
	246 - 255	96 - 100			
6	0 - 200 201 - 255	0 - 78 79 - 100	Zoom Iluminação → ponto Overdrive mín. → máx.	Apagamento	200

Tabela 2: Protocolo de DMX - Modo Estendido 16-bit

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
7 e 8	0 - 32768	0 - 50	Beam twister, 16-bit (MSB e LSB) Índice 0 → 360	Snap	0
	32769 - 40000	50 - 61	Desabilitar		
	40001 - 49990	61 - 77	Rotação CW Rápida → CW Lenta		
	49991 - 50000	77	Sem rotação (a lente para na posição atual)		
	50001 - 59990	77 - 92	Rotação CCW Lenta → CCW Rápida		
	59991 - 59999	92	Desabilitar		
	60000 - 60099	92	Posição 1: Wide (Grande angular)		
	60100 - 60199	92	Posição 2: Suave		
	60200 - 60299	92	Posição 3: Textura		
	60300 - 60399	92	Posição 4: Pontos		
	60400 - 60499	93	Posição 5: Olho		
	60500 - 60599	93	Posição 6: Donut		
	60600 - 60699	93	Posição 7: Feixe		
	60700 - 60799	93	Posição 8: Feixe 2		
	60800 - 60899	93	Posição 9: Feixe 3		
	60900 - 60999	93	Posição 10: Feixe 4		
	61000 - 61099	94	Posição 11: Misto		
	61100 - 61199	94	Posição 12: Separação		
	61200 - 61299	94	Posição 13: Separação 2		
	61300 - 61399	94	Posição 14: Raios		
	61400 - 61499	94	Posição 15: Halo		
	61500 - 61599	94	Posição 16: Duas Áreas		
	61600 - 61699	94	Posição 17: Cores Limpas		
	61700 - 61799	95	Posição 18: Crossover		
	61800 - 61999	95	<i>Sem função</i>		
	62000 - 65355	95 - 100	Desabilitar		
9	0 - 65535	0 - 100	Panorâmica, 16 bits (MSB e LSB)	Apagamento	32768
10			Esquerda → direita (32768 = neutro)		
11	0 - 65535	0 - 100	Inclinação, 16 bits (MSB e LSB)	Apagamento	32768
12			Para cima → para baixo (32768 = neutro)		

Tabela 2: Protocolo de DMX - Modo Estendido 16-bit

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
13			Controle/configurações do aparelho de iluminação <i>(segure por alguns segundos indicados para ativar)</i>	Snap	0
	0 - 9	0 - 4	<i>Sem função (desabilita a calibração) – 5 segundos.</i>		
	10 - 14	4 - 5	Reconfigurar o aparelho inteiro – 5 segundos.		
	15	6	Reconfigurar obturador/atenuador apenas – 5 segundos.		
	16	6	Reconfigurar cor apenas – 5 segundos.		
	17	7	Reconfigurar feixe apenas - 5 segundos.		
	18	7	Reconfigurar apenas panorâmica e inclinação – 5 segundos.		
	19 - 22	7 - 9	<i>Sem função</i>		
	23	9	Curva de atenuação linear – 1 segundo. (substituição do menu, a configuração não é afetada por desconexão/ conexão da alimentação)		
	24	9	Curva de atenuação da lei quadrática – 1 segundo. (substituição do menu, configuração padrão de fábrica, a configuração não é afetada por desconexão/conexão da alimentação)		
	25	10	Curva de atenuação da lei quadrática inversa – 1 segundo. (substituição do menu, a configuração não é afetada por desconexão/ conexão da alimentação)		
	26	10	Curva de atenuação da curva S– 1 segundo. (substituição do menu, a configuração não é afetada por desconexão/ conexão da alimentação)		
	27	11	<i>Sem função</i>		
	28	11	Velocidade rápida de panorâmica e inclinação – 1 segundo. (configuração padrão, substituição do menu – a configuração retorna à configuração do MENU após conexão/desconexão da alimentação)		
	29	11	Velocidade estável de panorâmica e inclinação – 1 segundo. (substituição do menu – a configuração retorna à configuração do MENU após conexão/desconexão da alimentação)		
	30	12	Atalhos de parâmetros = ON (conectado) (padrão)		
	31	12	Atalhos de parâmetros = OFF (desconectado)		
	32 - 35	13 - 14	<i>Sem função</i>		
	36	14	Ativar video tracking		
	37	14	Desativar video tracking		
	38	15	Cor estendida (padrão)		
	39	15	Cor calibrada		
	40 - 49	16 - 19	<i>Sem função</i>		
	50	20	Velocidade do ventilador regulada, intensidade fixa (padrão)		
	51	20	Velocidade do ventilador fixa, intensidade regulada		
	52	20	Conectar visor do painel de controle - 1 segundo.		
	53	21	Desconectar visor do painel de controle - 1 segundo.		
	54 - 99	21 - 39	<i>Sem função</i>		
	100	39	Habilitar calibração – 5 segundos.		
	101	39	Armazena a calibração de panorâmica e inclinação – 5 segundos		
	102	40	Armazena a calibração do atenuador – 5 segundos		
	103 - 110	40 - 43	<i>Sem função</i>		
	111	43	Armazenar a calibração do Beam Twister – 5 segundos		
	112 - 113	44	<i>Sem função</i>		
	114	45	Armazena a calibração do zoom – 5 segundos		
	115	45	Armazena a calibração panorâmica – 5 segundos		
	116	45	Armazena a calibração da inclinação – 5 segundos		
	117 - 198	46 - 77	<i>Sem função</i>		
	199	78	Reconfigurar todos os valores de calibração para os padrões de fábrica – 5 segundos		
200 - 255	78 - 100	<i>Sem função</i>			
14-18	Sem função - reservado para uso futuro				

Cor - Externa

19	0 - 255	0 - 100	Vermelho 0 → 100%	Apagamento	255
20	0 - 255	0 - 100	Verde 0 → 100%	Apagamento	255
21	0 - 255	0 - 100	Azul 0 → 100%	Apagamento	255

Cor - Intermediária

22	0 - 255	0 - 100	Vermelho 0 → 100%	Apagamento	255
23	0 - 255	0 - 100	Verde 0 → 100%	Apagamento	255
24	0 - 255	0 - 100	Azul 0 → 100%	Apagamento	255

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
Cor - Central					
25	0 - 255	0 - 100	Vermelho 0 → 100%	Apagamento	255
26	0 - 255	0 - 100	Verde 0 → 100%	Apagamento	255
27	0 - 255	0 - 100	Azul 0 → 100%	Apagamento	255
Aura					
28	0 - 19 20 - 49 50 - 200 201 - 210 211 - 255	0 - 7 8 - 19 20 - 78 79 - 82 82 - 100	Efeito estroboscópio/obturador Obturador fechado Obturador aberto Estroboscópio, lento → rápido Obturador aberto Estroboscópio aleatório, lento → rápido	Snap	30
29	0 - 255	0 - 100	Atenuador (MSB) Fechado → aberto	Apagamento	0
30	0 - 255	0 - 100	Vermelho 0 → 100%	Apagamento	255
31	0 - 255	0 - 100	Verde 0 → 100%	Apagamento	255
32	0 - 255	0 - 100	Azul 0 → 100%	Apagamento	255

Tabela 2: Protocolo de DMX - Modo Estendido 16-bit

Canal	Valor DMX	Porcentagem	Função	Tipo de apagamento	Valor padrão
33	0 - 10	0 - 4	Efeito de seleção de cor da "roda de cores" Aberto. Mistura de cores RGB habilitada	Snap	0
	11 - 15	4 - 6	Cor 1 - LEE 790 - Rosa Marroquino		
	16 - 20	6 - 8	Cor 2 - LEE 157 - Rosa		
	21 - 25	8 - 10	Cor 3 - LEE 332 - Rosa Especial		
	26 - 30	10 - 12	Cor 4 - LEE 328 - Rosa Insensatez		
	31 - 35	12 - 14	Cor 5 - LEE 345 - Rosa Fúcsia		
	36 - 40	14 - 16	Cor 6 - LEE 194 - Rosa Surpresa		
	41 - 45	16 - 18	Cor 7 - LEE 181 - Azul Congo		
	46 - 50	18 - 20	Cor 8 - LEE 071 - Azul Tóquio		
	51 - 55	20 - 21	Cor 9 - LEE 120 - Azul Profundo		
	56 - 60	22 - 23	Cor 10 - LEE 079 - Apenas Azul		
	61 - 65	24 - 25	Cor 11 - LEE 132 - Azul Profundo		
	66 - 70	26 - 27	Cor 12 - LEE 200 - Azul CT Duplo		
	71 - 75	28 - 29	Cor 13 - LEE 161 - Azul Ardósia		
	76 - 80	30 - 31	Cor 14 - LEE 201 - Azul CT Total		
	81 - 85	32 - 33	Cor 15 - LEE 202 - Azul CT Médio		
	86 - 90	34 - 35	Cor 16 - LEE 117 - Azul Aço		
	91 - 95	36 - 37	Cor 17 - LEE 353 - Azul Mais Claro		
	96 - 100	38 - 39	Cor 18 - LEE 118 - Azul Claro		
	101 - 105	39 - 41	Cor 19 - LEE 116 - Verde Azulado Médio		
	106 - 110	41 - 43	Cor 20 - LEE 124 - Verde Escuro		
	111 - 115	43 - 45	Cor 21 - LEE 139 - Verde Primário		
	116 - 120	45 - 47	Cor 22 - LEE 089 - Verde Musgo		
	121 - 125	47 - 49	Cor 23 - LEE 122 - Verde Samambaia		
	126 - 130	49 - 51	Cor 24 - LEE 738 - Verde JAS		
	131 - 135	51 - 53	Cor 25 - LEE 088 - Verde Limão		
	136 - 140	53 - 55	Cor 26 - LEE 100 - Amarelo Primavera		
	141 - 145	55 - 57	Cor 27 - LEE 104 - Âmbar Profundo		
	146 - 150	57 - 59	Cor 28 - LEE 179 - Laranja Cromo		
	151 - 155	59 - 61	Cor 29 - LEE 105 - Laranja		
	156 - 160	61 - 63	Cor 30 - LEE 021 - Âmbar Dourado		
	161 - 165	63 - 64	Cor 31 - LEE 778 - Ouro Milênio		
	166 - 170	65 - 66	Cor 32 - LEE 135 - Âmbar Dourado Profundo		
	171 - 175	67 - 68	Cor 33 - LEE 164 - Vermelho Chama		
	176 - 180	69 - 70	Cor 34 - Magenta		
	181 - 185	71 - 72	Cor 35 - Lavanda Médio		
	186 - 190	73 - 74	Cor 36 - Branco		
			Efeito de "Rotação da roda de cores"		
	191 - 214	75 - 84	Sentido horário, rápido → lento		
	215 - 219	84 - 86	Parado (ficará parada na cor em que estiver no momento)		
	220 - 243	86 - 95	Anti-horário, lento → rápido		
			Cores aleatórias		
	244 - 247	95 - 96	Rápido		
	248 - 251	97 - 98	Médio		
	252 - 255	98 - 100	Lento		

Tabela 2: Protocolo de DMX - Modo Estendido 16-bit

MSB = Byte mais significativo
LSB = Byte menos significativo

Dados de controle de temperatura da cor

A tabela abaixo fornece a temperatura da cor obtida quando valores DMX específicos são enviados ao canal de controle de temperatura de cor.

Valor DMX	Temp. Cor.	Valor DMX	Temp. Cor.	Valor DMX	Temp. Cor.	Valor DMX	Temp. Cor.
11	2000	51	4000	91	6000	131	8000
12	2050	52	4050	92	6050	132	8050
13	2100	53	4100	93	6100	133	8100
14	2150	54	4150	94	6150	134	8150
15	2200	55	4200	95	6200	135	8200
16	2250	56	4250	96	6250	136	8250
17	2300	57	4300	97	6300	137	8300
18	2350	58	4350	98	6350	138	8350
19	2400	59	4400	99	6400	139	8400
20	2450	60	4450	100	6450	140	8450
21	2500	61	4500	101	6500	141	8500
22	2550	62	4550	102	6550	142	8550
23	2600	63	4600	103	6600	143	8600
24	2650	64	4650	104	6650	144	8650
25	2700	65	4700	105	6700	145	8700
26	2750	66	4750	106	6750	146	8750
27	2800	67	4800	107	6800	147	8800
28	2850	68	4850	108	6850	148	8850
29	2900	69	4900	109	6900	149	8900
30	2950	70	4950	110	6950	150	8950
31	3000	71	5000	111	7000	151	9000
32	3050	72	5050	112	7050	152	9050
33	3100	73	5100	113	7100	153	9100
34	3150	74	5150	114	7150	154	9150
35	3200	75	5200	115	7200	155	9200
36	3250	76	5250	116	7250	156	9250
37	3300	77	5300	117	7300	157	9300
38	3350	78	5350	118	7350	158	9350
39	3400	79	5400	119	7400	159	9400
40	3450	80	5450	120	7450	160	9450
41	3500	81	5500	121	7500	161	9500
42	3550	82	5550	122	7550	162	9550
43	3600	83	5600	123	7600	163	9600
44	3650	84	5650	124	7650	164	9650
45	3700	85	5700	125	7700	165	9700
46	3750	86	5750	126	7750	166	9750
47	3800	87	5800	127	7800	167	9800
48	3850	88	5850	128	7850	168	9850
49	3900	89	5900	129	7900	169	9900
50	3950	90	5950	130	7950	170	9950
						171	10000

Tabela 3: Valores DMX e temperaturas de cor

Menus do painel de controle

Aplicável ao executar a versão 1.1.0 do firmware do MAC Quantum Wash.

Menu do nível 1	Menu do nível 2	Menu do nível 3	Menu do nível 4	Notas (configurações padrão em negrito)
DMX ADDRESS	1 – XXX			Endereço DMX (endereço padrão = 1). A faixa de endereço de DMX é limitada, de modo que o aparelho sempre terá canais DMX suficientes dentro dos 512 disponíveis.
CONTROL MODE	BASIC			Modo DMX básico 16-bit
	EXTENDED			Modo DMX estendido 16-bit
FIXTURE ID	0 – 9999	Número de identidade do aparelho de iluminação configurável pelo usuário		0
PERSONALITY	PAN/TILT	PAN INVERT	ON/OFF	Controle de panorâmica DMX inversa direita → esquerda
		TILT INVERT	ON/OFF	Controle de inclinação DMX inversa para baixo → para cima
	SPEED	PAN/TILT	FAST	Otimize movimento de panorâmica/inclinação para velocidade
			SMOOTH	Otimize movimento de panorâmica/inclinação para suavidade
		EFFECT	FOLLOW P/T	A velocidade dos efeitos segue a configuração de velocidade aplicada na panorâmica e na inclinação por meio de DMX ou no menu de controle
			FAST	Otimize movimento de efeitos para velocidade
			SLOW	Otimize movimento de efeitos para suavidade
	DIMMER CURVE	LINEAR		Curva de atenuação opticamente linear
		SQUARE LAW		Curva de atenuação da lei quadrática
		INV SQ LAW		Curva de atenuação da lei quadrática inversa
		S-CURVE		Curva S (o aparelho de iluminação emula a curva de atenuação RMS linear de tensão da lâmpada incandescente)
	COLOR MODE	EXTENDED COLOR		Mistura de cores otimizada para saturação
		COR CALIBRADA (COR COMUM em SW v.1.1.0)		Mistura de cores otimizada para versão de cores uniformes entre os aparelhos
	VIDEO TRACKING	ENABLED		Apagamento das cores otimizada para velocidade de mudanças de cores
		DISABLED		Mistura de cores otimizada para suavidade
	DMX RESET	ON		O aparelho pode ser reconfigurado por meio de DMX
		OFF		O aparelho não pode ser reconfigurado por meio de DMX (pode ser substituído: veja o protocolo de DMX)
	EFFECT SHORTCUT	ON		Os efeitos tomam a rota mais curta durante alterações, cruzando posições abertas, se necessário
		OFF		Os efeitos evitam posições abertas durante as alterações deles
	COOLING MODE	REGULATE FANS		Ventiladores otimizado para intensidade leve (temperatura controlada pela regulação da velocidade do ventilador, saída de luz não afetada)
		REGULATE INTENSITY		Ventiladores otimizados para silêncio (temperatura controlada pela regulação da saída de luz, velocidade do ventilador mantida baixa)

Tabela 4: Menus de controle

Menu do nível 1	Menu do nível 2	Menu do nível 3	Menu do nível 4	Notas (configurações padrão em negrito)
PERSONALITY (continuação)	VISOR	ESPERA DO VISOR	ON	Visor permanentemente aceso
			2 MINUTES	O visor entra no modo de espera 2 minutos após a última pressão de tecla
			5 MINUTES	O visor entra no modo de espera 5 minutos após a última pressão de tecla
			10 MINUTES	O visor entra no modo de espera 10 minutos após a última pressão de tecla
		DISPLAY INTENSITY	10 ... 100	Configura a intensidade do visor em % (padrão = 100)
		DISPLAY ROTATION	NORMAL / ROTATE 180	Orientação do visor normal ou girado a 180°
		DISPLAY CONTRAST	1 ...100	Ajusta o contraste do visor (padrão = 41)
	ERROR MODE	NORMAL		Ativar mensagens de erro e avisos no visor
		SILENT		Desativa mensagens e avisos de erro no visor (o LED de status ainda acenderá para indicar o status do aparelho de iluminação, caso um erro seja detectado ou caso o aparelho alerte para um aviso)
DEFAULT SETTINGS	FACTORY DEFAULT	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Retorne todas as configurações (exceto calibrações) aos padrões de fábrica
	CUSTOM 1	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Carregar Configurações Personalizadas 1
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Salva as configurações atuais do aparelho como Configurações Personalizadas 1
	CUSTOM 2	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Carregar Configurações Personalizadas 2
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Salva as configurações atuais do aparelho como Configurações Personalizadas 2
	CUSTOM 3	LOAD	ARE YOU SURE? YES/NO	Carregar Configurações Personalizadas 3
		SAVE	ARE YOU SURE? YES/NO	Salva as configurações atuais do aparelho como Configurações Personalizadas 3
INFORMAÇÕES	HORÁRIO DE CONEXÃO	TOTAL	0 ... XXX HR	Exibe horas em que o aparelho está conectado desde a fabricação (não reconfigurável pelo usuário)
		RECONFIGURÁVEL	LIMPAR CONTADOR? YES/NO	Exibe horas em que o aparelho está conectado desde a última configuração (reconfigurável pelo usuário)
	POWER ON CYCLES	TOTAL	0 ... XXX HR	Exibe quantas vezes o aparelho foi conectado desde a fabricação (não é reconfigurável pelo usuário)
		RESETTABLE	CLEAR COUNTER? YES/ NO	Exibe quantas vezes o aparelho foi conectado desde a última reconfiguração do contador (reconfigurável pelo usuário)
	SW VERSION*	XX.XX.XX		Exibe a versão ativa atual do software
	RDM UID*	4D50.XXXXXXXX		Exibe o número de identificação exclusivo RDM do aparelho
	FAN SPEEDS*	HEAD FAN 1 ... BASE FAN 3	0 - XXX RPM	Role para exibir a velocidade atual de cada ventilador de resfriamento (cabeçote e base)
	TEMPERATURES*	PAN/TILT ... DCDC PCB	X C	Exibe a temperatura em °C de todos os PCBs
DMX LIVE*	EXTENDED MODE	TAXA	0 - 44 HZ	Velocidade de transmissão de DMX em pacotes por segundo
		QUALITY	0 - 100%	Porcentagem de pacotes recebidos
		START CODE	0 - 255	Valor do código inicial de DMX
		STROBE ... AURA COLOR WHEEL	XXX	Role para ver os valores recebidos em cada canal de DMX no Modo Estendido 16-bit
	BASIC MODE	RATE	- 44 HZ	Velocidade de transmissão de DMX em pacotes por segundo
		QUALITY	0 - 100%	Porcentagem de pacotes recebidos
		START CODE	0 - 255	Valor do código inicial de DMX
		STROBE ... CONTROL	XXX	Role para ver os valores recebidos em cada canal de DMX no Modo Básico 16-bit

Tabela 4: Menus de controle

Menu do nível 1	Menu do nível 2	Menu do nível 3	Menu do nível 4	Notas (configurações padrão em negrito)
TEST*	TEST ALL			Executa sequência de testes de todas as funções para testar uma função específica, use os botões Up/Down para rolar pelas funções e pausar. Pressione Enter para reiniciar a sequência de testes. Pressione o botão Menu para sair do teste.
	TEST LEDS			Executa a sequência de testes dos LEDs somente. Para testar um grupo de LEDs específico, use os botões Up/Down para rolar pelos grupos e pausar. Pressione Enter para reiniciar a sequência de testes. Pressione o botão Menu para sair do teste.
	TEST EFFECTS	ZOOM		Executa a sequência de testes das funções de zoom. Pressione o botão Menu para interromper o teste
		BEAM TWISTER		Executa a sequência de testes das funções do Beam Twister. Pressione o botão Menu para interromper o teste
	TEST PAN/TILT	PAN		Executa a sequência de testes das funções de panorâmica. Pressione o botão Menu para interromper o teste
		TILT		Executa a sequência de testes das funções de inclinação. Pressione o botão Menu para interromper o teste
MANUAL CONTROL*	EXTENDED MODE	BASIC MODE		
	RESET	RESET		Reinicie o aparelho
	STROBE ... AURA BLUE	STROBE -- CONTROL		Role pelos efeitos para controlar um efeito manualmente
SERVICE	ERROR LIST	Vazia ou até 20 erros		Exibe todos os erros na memória
	FAN CLEAN	ON/OFF		Ative a limpeza do ventilador
	PT FEEDBACK	ON		Ative os sistemas de retorno de posição de panorâmica/inclinação
		OFF		Desative o retorno de posição de panorâmica/inclinação
	CALIBRATION	ZOOM	0.00 ...+/- xx%	Define a posição inicial do zoom
		PAN	0.00 ...+/- xx%	Define a posição inicial da panorâmica
		TILT	0.00 ...+/- xx%	Define a posição inicial da inclinação
		LOAD DEFAULTS	LOAD	Carregue as configurações de calibração padrão de fábrica
		SAVE DEFAULTS	SAVE	Substitua as configurações de calibração padrão de fábrica pelas configurações atuais de calibração
	USB	NO DEVICE		Sem dispositivo USB presente ou sem firmware no dispositivo USB
		UPDATING FILES		Memória interna de atualização do aparelho de iluminação do dispositivo USB
		AVAILABLE FIRMWARE	XX.XX.XX ... XX.XX.XX	Selecione o firmware das versões armazenadas na memória interna: Role para selecionar a versão, depois pressione Enter e confirme sua opção para atualizar

Tabela 4: Menus de controle

* Os menus marcados com * estão disponíveis apenas quando o aparelho de iluminação é conectado à energia da tomada. Todos os outros menus estão disponíveis em funcionamento pela energia da tomada e por bateria.

Mensagens de serviços e do visor

O MAC Quantum Wash fornece informações sobre serviços e manutenção ao exibir um grande código curto de 3 ou 4 caracteres e uma mensagem de texto completo menor no visor do aparelho. O código curto fica visível à distância, permitindo leitura mais fácil com o aparelho ainda no equipamento, por exemplo, enquanto a mensagem de texto completo fornece informações mais detalhadas.

Mensagens de aviso

As mensagens de aviso indicam que:

- podem aparecer problemas no futuro se nenhuma medida for tomada ou
- o usuário precisa prestar atenção especial a uma função ou a um procedimento ao trabalhar com o aparelho. O MAC Quantum Wash comunica avisos como segue:
- Códigos de aviso são mostrados continuamente no visor e desaparecem quando o usuário reage a eles.
- Se mais de um aviso for detectado, todos serão exibidos em sequência.
- Se o visor estiver inativo, o LED de status do aparelho (veja a Figura 1 na página 7) piscará em laranja para indicar que há um aviso. Ativar o visor exibirá o aviso.

As possíveis mensagens de aviso estão relacionadas na Tabela 5 abaixo:

Código curto	Mensagem longa e banco de explicações
AUTW	AURA TMP HIGH O sensor de temperatura do Aura detecta temperatura operacional alta anormal.*
BANK	BANK NO ACCESS Erro ao desembalar o banco de firmware durante/após upload de software. O aparelho de iluminação continuará a operar no firmware existente. A mensagem de aviso é limpa por upload bem-sucedido de um software ou no próximo ciclo de desconexão/conexão.
BETW	BEAM TEMP HIGH O sensor de temperatura do Aura detecta temperatura operacional alta anormal.*
DCTW	DC TEMP HIGH O sensor DC PCB detecta temperatura operacional alta anormal.*
LDTW	LED DRV TMP HIGH O sensor de temperatura do driver do LED detecta temperatura operacional alta anormal.*
PFTW	PFC TEMP HIGH O sensor de temperatura da unidade PFC detecta temperatura operacional alta anormal.*
PTTW	PT TEMP HIGH O sensor PCB da panorâmica/inclinação detecta temperatura operacional alta anormal.*
SERV	SERVICE MODE Modo de manutenção do aparelho.
SL W	SAFETY LOOP Um erro de loop de segurança ocorreu, mas não está mais ativo. A mensagem de aviso é eliminada no próximo ciclo de desconexão/conexão.
UITW	UI TEMP HIGH O sensor PCB da interface do usuário Interface de usuário (visor de LCD e painel de controle) detecta temperatura operacional alta anormal.*
ZFTW	ZF TEMP HIGH O sensor PCB do zoom detecta temperatura operacional alta anormal.*

Tabela 5: Mensagens de aviso

**Avisos de temperatura alta são cancelados assim que a temperatura voltar ao normal. Se a temperatura atingir nível de corte, o aviso será substituído por uma mensagem de erro de corte.*

Mensagens de erro

Mensagens de erro indicam que há um problema. O MAC Quantum Wash comunica avisos como segue:

- Mensagens de erro piscam no visor.
- Se mais de um erro for detectado, o aparelho piscará todos os erros três vezes cada.
- Erros são mostrados no visor seja qual for o status dele: eles substituem um visor inativo e todas as outras informações que o visor possa estar exibindo.
- Se um erro estiver presente, o LED de status piscará em vermelho.

As possíveis mensagens de erro estão relacionadas na Tabela 6 abaixo:

Código curto	Mensagem longa e banco de explicações
ACER	AURA CALIB ERROR Erro de calibração do Aura.
AUTC	AURA TMP SEN ERR Erro do sensor de temperatura do Aura.
AUTE	AURA TMP SEN ERR Erro do sensor de temperatura do Aura.
BCER	AURA CALIB ERROR Erro de calibração do Beam.
BETC	BEAM TMP SEN ERR Erro do sensor de temperatura do Beam.
BETE	BEAM TMP SEN ERR Erro do sensor de temperatura do Beam.
BSER	BEAM TWIST SENSOR ERR Tempo de espera do sistema de indexação da posição do Beam twister.
BTER	BEAM TWIST ERR Erro do Beam twister.
BTSA	BEAM TWIST SENSOR ADJ Erro de ajuste do sensor do Beam twister.
CELD	COM ERR LED DRV Erro de comunicação do driver de LED.
COLD	FIXTURE COLD Aparelho muito frio. O movimento físico dos efeitos é desativado até o aparelho aquecer.
DCTC	DC TEMP CUT OFF corte de temperatura DC PCB.
DCTE	DC TEMP SEN ERR erro do sensor de temperatura de temperatura DC PCB.
FAN	BASE 1 FAN ERR
FAN	BASE 2 FAN ERR
FAN	BASE 3 FAN ERR
FAN	HEAD FAN 1 ERR
FAN	HEAD FAN 1 ERR
FAN	HEAD FAN 1 ERR
FAN	HEAD FAN 1 ERR
FBEB	BEAM TWIST FBACK ERR Tempo de espera do sistema de indexação da posição do Beam twister. O aparelho é incapaz de corrigir a posição do beam twister.
FBEP	PAN FBACK ERR Tempo de espera de indexação magnética da posição de panorâmica. O aparelho de iluminação não consegue corrigir a posição de panorâmica (mas o movimento de panorâmica, com frequência, ainda será possível).
FBET	TILT FBACK ERR Tempo de espera de indexação magnética da posição de inclinação. O aparelho de iluminação não consegue corrigir a posição de inclinação (mas o movimento de inclinação, com frequência, ainda será possível).
FBEZ	ZOOM FBACK ERR Tempo de espera de indexação magnética da posição do zoom. O aparelho é incapaz de corrigir a posição do zoom.

Tabela 6: Mensagens de erro

Código curto	Mensagem longa e banco de explicações
LDTC	LED TEMP SEN ERR erro do sensor de temperatura da placa de LED.
LDTE	LED TEMP SEN ERR erro do sensor de temperatura da placa de LED.
MMER	MISSING MODULE ERR Impossível comunicar com um módulo que deve estar presente. Módulo ausente ou não conectado corretamente.
PAER	PAN ERROR Tempo de espera do sistema de indexação elétrica da posição de panorâmica..
PFTC	PFC TEMP CUT OFF Corte de temperatura do sistema de correção do fator de energia.
PFTE	PFC TEMP SEN ERR Erro do sensor de temperatura do sistema de correção do fator de energia.
PSER	PAN SENSOR ERROR O aparelho não consegue recuperar dados confiáveis do sensor de posição de panorâmica.
PTCM	P/T SENSOR ADJUST Sensores de panorâmica/inclinação ajustados incorretamente.
SLER	SAFETY LOOP O circuito do loop de segurança está ativado. O disjuntor de temperatura desligou os LEDs. O disjuntor reinicia automaticamente depois que a temperatura retornou à faixa normal de funcionamento.
TIER	TILT ERROR Tempo de espera do circuito de indexação elétrica da posição de inclinação.
TSER	TILT SENSOR ERR O aparelho não consegue recuperar dados confiáveis do sensor de posição de inclinação.
UELD	UPL ERR LED DRV O firmware do novo driver de LED não foi carregado durante o carregamento do firmware. O erro é eliminado quando é feito o upload bem-sucedido de um novo firmware ou a alimentação passa pelos ciclos de desconexão e conexão.
UITC	UI TEMP CUTOFF Corte da temperatura da interface do usuário (visor de LCD e painel de controle) ativado.
ZSER	ZOOM SENSOR ERR Tempo de espera de indexação elétrica da posição do zoom.

Tabela 6: Mensagens de erro

O aparelho informa um erro de calibração se os dados de calibração válidos não forem detectados no EEPROM. O aparelho pode não conseguir ler/gravar os dados de calibração no EEPROM.