

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

THE FLASH PRODUCER



MANUAL DO USUÁRIO

HungaroFLASH

QUASAR PRO 15000W

DMX / RDM / CRMX Fixtures

e jogos LEGACY

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
1. VISÃO GERAL	4
1.1 Descrição do Produto.....	4
1.2 Principais Características.....	4
1.3 Avisos de Segurança	5
2. INSTALAÇÃO	Error! Bookmark not defined.
2.1 Desempacotamento e Inspeção	Error! Bookmark not defined.
2.2 Acessórios Incluídos	Error! Bookmark not defined.
2.3 Controles e Indicadores	Error! Bookmark not defined.
2.4 Seleção do Local de Instalação	Error! Bookmark not defined.
3. CONEXÕES ELÉTRICAS E DE DADOS.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Requisitos de Alimentação Elétrica AC.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Conectando-se a uma Rede DMX-512.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 CONEXÃO DE ENERGIA AC	Error! Bookmark not defined.
1. Rede elétrica (fornecimento de rede).....	Error! Bookmark not defined.
4.6 OPERAÇÃO DO GERADOR.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.1 Características Elétricas	Error! Bookmark not defined.
4.6.2 Configuração Recomendada do Gerador.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.3 Dicas Práticas para Operação Confiável.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.4 Exemplo de Experiência de Campo	Error! Bookmark not defined.
4.6.5 Resumo	Error! Bookmark not defined.
4.7 INSTALAÇÃO DA LUMINÁRIA	Error! Bookmark not defined.
4.7.1 Preparação	Error! Bookmark not defined.
4.7.2 Procedimento de Montagem	Error! Bookmark not defined.
4.7.3 Verificação Pós-Instalação.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.4 Notas Adicionais.....	Error! Bookmark not defined.
5. OPERAÇÃO E PROGRAMAÇÃO.....	13
5.1 Visão geral do Painel de Controle.....	13
5.2 Acessando o Menu.....	14
5.3 Estrutura do Menu Principal	14

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

5.4 Exemplos de Operações de Menu.....	14
5.5 Modos de Operação.....	15
5.6 Mapa completo do menu	15
5.7 – Funções detalhadas do menu e submenu	17
5.8 Proteção e Indicadores	24
5.9 Procedimento de Início Rápido.....	25
6. CONTROLE DMX.....	26
6.1 Operação DMX	26
6.2 Disposição da Conexão	27
6.3 Seleção dos modos DMX ou HF (versões legadas e digitais).....	27
1. Modelos Legados (Endereçamento de Switch DIP)	27
2. Modelos de Exibição Digital (Geração Atual)	28
3. Modelos CRMX2 Sem Fio (Modo Automático).....	28
Modo 6.4 HF (Legacy / Controle de Alta Frequência)	28
Integração DMX sem fio 6.5 CRMX2 (Opcional)	31
6.6 Terminação DMX e Integridade do Sinal	31
6.7 Indicações de Status	31
6.8 Notas de Segurança	32
7. PARÂMETROS RDM	32
7.1 Capacidades Futuras de RDM.....	32
7.2 Endereçamento RDM	33
7.3 Caminho de Atualização de Software.....	33
7.4 Serviço e Suporte	34
8. LIMPEZA E CUIDADOS	34
8.1 Cronograma Geral de Manutenção.....	34
8.2 Limpeza Externa	35
8.3 Manutenção do Ventilador e Fluxo de Ar	35
8.4 Componentes Ópticos.....	36
8.5 Armazenamento e Transporte.....	36
8.6 Serviço e Reparos	37
9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	37

10. ACESSÓRIOS E PEÇAS DE SERVIÇO	39
11. GARANTIA E SUPORTE	40
11.1 Cobertura de Garantia	41
11.2 Política de Serviço	41
11.3 Procedimento de Garantia	41
11.4 Contato de Serviço	42

1. VISÃO GERAL

1.1 Descrição do Produto

O **Quasar 15K** é um estroboscópio profissional de xenônio de alta intensidade projetado para aplicações de cinema, palco, eventos, arquitetura e efeitos especiais. Projetado para produção extrema, precisão de temporização e durabilidade a longo prazo, ele suporta tanto operação independente quanto modos avançados de controle DMX.

Este manual fornece orientações operacionais, instruções de instalação e informações técnicas para garantir uma operação segura e confiável.

1.2 Principais Características

- Emissão máxima de luz de 15 kW usando um tubo de Xenônio de alta eficiência
 - RDM habilitado (UID, Identificar, endereçamento DMX remoto, relatórios de sensores)
 - Receptor sem fio CRMX2 integrado (plataforma LumenRadio TimoTwo)
 - Múltiplas personalidades de DMX: 1-ch / 2-ch / 4-ch
 - Perfis de flash cinematográficos com temperatura de cor ultraestável
 - Display LED de 3 dígitos para todas as configurações de menu e diagnósticos
 - Revestimento robusto de aço para ambientes profissionais de aluguel
 - PowerCON True1 ou opções AC montadas em cabo
 - Conjunto substituível de tubo, refletor e painel frontal
 - Monitoramento de temperatura, ciclo de válvulas e tensão interna
 - Resfriamento passivo silencioso, sem ventiladores (opcional, versão Theathre)
-

1.3 Avisos de Segurança

ATENÇÃO — Alta Voltagem e Alta Temperatura

- Não exponha a unidade à umidade, líquidos ou poeira condutora.
- Nunca use o estroboscópio com a tampa removida.
- Tubos de flash de xenônio geram luz intensa — evite olhar direta ou indiretamente para o tubo de descarga. A proteção ocular adequada é recomendada durante os testes.
- Certifique-se de que a alimentação principal esteja entre **170–260 VAC**, 50/60 Hz.
- Use apenas tomadas **aterradas/aterradas**.
- Mantenha as saídas de ar desobstruídas. Funcione apenas com ventilação adequada.
- Ao desconectar, puxe o corpo do conector — nunca o cabo.
- Não tente reparar a menos que esteja devidamente qualificado.
- A substituição do tubo deve ser realizada por pessoal de serviço autorizado.
- A carcaça externa pode exceder **120°C** durante a operação. Deixe o resfriamento total antes de manusear.

2. Especificações

2.1 Características Ópticas e Elétricas

Parâmetro	Especificação
Luz	Tubo de flash de xenônio de alta eficiência
Pico de Potência do Flash	15 kW (típico)
Temperatura de cor	~5600 K (estável em toda a faixa de pulsos)
Faixa de Energia do Flash	0–100% escalável (controlado por DMX)
Duração do Flash	0–100% escalável (controlado por DMX)
Taxa de Repetição do Flash	Até 100 flashes por segundo (depende do limite térmico)
Tipo de feixe	Lançamento parabólico para frente de alta intensidade
Ângulo típico do feixe	170-30° (grade frontal padrão)

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

Parâmetro	Especificação
Consumo Máximo Instantâneo de Corrente	80A - Depende da fonte de alimentação modelo 3
Tensão	170–240 VAC, 50/60 Hz
Conector de Entrada de Energia	PowerCON True1 ou cabo interno (dependendo do modelo)
Controle DMX	DMX-512A/RDM (ANSI E1.20)
Controle Sem Fio	CRM2 Integrado (Opcional)
Personalidades do DMX	Modos estroboscópicos 1-Ch / 2-Ch / 4-Ch

2.2 Dimensões Mecânicas

Parâmetro	Especificação
Material de Habitação	Aço usinado CNC + estrutura de aço
Proteção Frontal	Aço inoxidável de grade frontal
Sistema de Montagem	Suporte universal / manche
Arrefecimento	Ventilador ativo (ajuste opcional do ventilador)
Dimensões (L x W x H)	450 x 102 x 128 mm
Peso	4,5 kg
Acesso Frontal	Frente de liberação fácil para substituição do tubo
Posicionamento do Conector	Fixação lateral para cabos / True1 & DMX

2.3 Classificações Ambientais

Parâmetro	Especificação
Temperatura de Operação	–20 °C a +65 °C
Temperatura de armazenamento	–30 °C a +60 °C
Umidade (não condensante)	10–90%
Proteção contra Entrada	IP65 (versões com conector selado) / IP54 (versões com conector exposto)

Parâmetro	Especificação
Resistência à vibração	Proteção contra choque e transporte de grau para aluguel

3. Instalação

3.1 Desempacotamento e Inspeção

1. Remova cuidadosamente o aparelho QUASAR da embalagem.
2. Verifique se todos os componentes estão presentes:
 - Unidade em Kausar
 - Jugo ou suporte de montagem
 - Unidade de lâmpada (transporte opcional separado)
 - Cabo de energia aprovado (se modelo montado no cabo)
 - Cabo DMX opcional (se incluído)
 - Documentos de segurança / guia rápido
3. Inspeção a carcaça, tubo de vidro, frente, conectores e hardware de montagem em busca de sinais de danos no transporte.
4. Se houver danos, **não alimente a unidade**. Entre em contato imediatamente com o suporte da HungaroFLASH ou com seu aluguel profissional.

Mantenha todas as embalagens originais para transporte ou devolução de serviço.

3.2 Opções de Montagem

O QUASAR foi projetado para instalação segura e flexível em ambientes de filme, TV, teatro e efeitos especiais.

3.2.1 Pontos de Montagem

- Suporte integrado **de manche** com ângulo ajustável
- Válvula de 8 mm ou pino de TV de 28 mm (dependendo do modelo)
- Use o grampo ômega, o grampo Daugthy
- Pontos de ancoragem laterais de cordas de segurança

3.2.2 Diretrizes de Montagem

- Sempre prenda a luminária usando um **fio de segurança secundário**.

- Certifique-se de que os botões de trava do manche estejam totalmente apertados.
 - Mantenha **uma folga mínima de 1 metro** à frente da lâmpada.
 - Evite mirar o estroboscópio diretamente em superfícies refletoras próximas durante sequências de alta potência.
 - Não obstrua as áreas de ventilação nas laterais e na traseira.
-

3.3 Requisitos de Fonte de Alimentação

O QUASAR opera de **170 a 240 VAC, 50/60 Hz**, com eletrônica interna otimizada para disparo estável de Xenônio.

3.3.1 Conectores de Energia

Dependendo da configuração do modelo:

Opção A – PowerCON HC (IN)

- ENTRADA: entrada PowerCON True1

Opção B – Versão Montada em Cabo

- Cabo de energia fixo reforçado
- A extremidade oposta deve ser terminada com um plugue aprovado (por exemplo, Schuko, CEE ou conector específico para produção)

3.3.2 Notas Elétricas

- Sempre conecte apenas à rede elétrica devidamente aterrada.
- Use distribuição de iluminação dedicada, não circuitos domésticos.
- Para sequências intensivas de FX, certifique-se de que a oferta consiga lidar com a demanda máxima de corrente.
- Evite extensões baratas; Use apenas cabos de energia de qualidade para filme.

3.3.3 Segurança de Ligar

- Conecte o cabo de energia primeiro, depois energize a fonte.
 - Em fluxos de trabalho de aluguel, ligar o controlador primeiro evita eventos acidentais de flash (raros, mas possíveis com equipamentos externos defeituosos).
-

3.4 Conexões DMX / Controle Sem Fio

O **QUASAR** suporta **dois** caminhos:

3.4.1 DMX cabeado

As opções de conectores variam:

- XLR In/Out de 5 pinos (conectores de painel IP65)

Diretrizes DMX:

- Use cabos DMX512-A adequados, não cabos de áudio.
 - Mantenha a terminação correta em linhas longas.
 - Não use DMX em paralelo com cabos de alta voltagem.
-

3.4.2 DMX sem fio (CRM2)

A luminária inclui um módulo **sem fio LumenRadio TimoTwo**:

- Suporta compatibilidade CRM2, W-DMX G3/G4S
- Antena SMA externa (recomendada para uso em conjunto)

Notas sobre Wireless:

- Mantenha a antena desobstruída e na vertical.
 - Não coloque a lâmpada dentro de um gabinete de metal.
 - A tela mostra a qualidade do link e o status do pareamento.
-

3.5 Resfriamento e Ventilação

O **QUASAR** utiliza **refrigeração ativa** (ventilador), mas opcionalmente é adequado para ambientes de filmes mudos.

Diretrizes de Resfriamento

- Não cubra nem bloqueie a ventilação lateral.
- Mantenha os acessórios longe de cortinas, tecidos ou painéis de espuma.
- Para flashes contínuos de alta frequência, permita resfriamentos periódicos.
- Os sensores internos monitoram a temperatura e reduzem a saída ou interrompem os flashes se os limites forem atingidos.

Proteção Térmica

O dispositivo inclui:

- Monitoramento de temperatura de tubo (eletrônico)
- Monitoramento de temperatura das casas
- Desligamento térmico automático, rearmável após o recooldown

4. Status de Ocioso:

O estroboscópico aguarda valores DMX ou entradas de teste manuais. Durante essa etapa, o aparelho não piscará até que dados DMX ou um comando em modo TEST sejam recebidos. A menos que esteja no Modo Automatizado, veja depois.

4.2 Comportamento do Indicador de Status

O **QUASAR** fornece informações de status por meio de:

4.2.1 Indicadores de LED

- **POW (Energia):**
Ligado quando a entrada AC está presente.
- **DMX:**
 - Sólido: Sinal DMX válido presente
 - Desligado: entrada DMX desativada (ativa sem fio)
- **RDM:**
Blinks durante a descoberta de RDM ou quando pacotes RDM são trocados.
- **Proteção (Falha):**
Acende-se quando há um erro crítico (temperatura, ciclo de proteção da lâmpada).
- **CRMX (Sem Fio):**
 - Sólido: Linkado
 - Piscar lento: Procurando
 - Piscar rápido: Modo de pareamento
 - Desligado: Wireless desativado

4.2.2 Comportamento de Exibição de 3 Dígitos

- Modo normal: mostra o endereço DMX
- Modo menu: tela mais brilhante (Veja depois)
- Valores piscando: aguardando confirmação
- Pontos: usados para indicar decimais, submenus ou monitores de sensores ao vivo

4.3 Operação Básica de Flash

Uma vez que o controle DMX ou CRMX está ativo, o estroboscópico responde aos valores do canal recebido:

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

- **Brilho / Energia:**
Controla a intensidade do flash de 0 a 100%.
- **Frequência:**
Define a taxa de repetição do estroboscópio.

Notas importantes

- O **QUASAR** não pisca sem dados DMX válidos, a menos que o modo TEST seja ativado manualmente.
- Por segurança, sequências de alta energia podem ser internamente limitadas pelas condições de temperatura.
- O tubo de flash é de alta voltagem; A luminária nunca deve ser aberta enquanto está alimentada.

4.4 Visão Geral do Controle DMX

O **QUASAR** suporta múltiplas personalidades DMX selecionadas via menu ou RDM:

Modo de 1 canal (1CH)

- CH1 = Controle combinado (mapeamento de energia + frequência juntos)
- Adequado para consoles estroboscópicos simples ou gatilhos de FX.

Modo 2 Canais (2CH)

- CH1 = Frequência
- CH2 = Brilho / Energia
- Corresponde **à lógica do QUASAR**, ideal para flashes sincronizados em filmes.

Modo 4 Canais (4CH)

- CH1 = Energia
- CH2 = Frequência
- CH3 = Tipo de Efeito (rajada, aleatório, rampa, etc)

Mudanças de personalidade entram em vigor imediatamente após a confirmação.

- CH4 = Velocidade de FX

O CRMX segue o mesmo comportamento.

4.5 Operação Sem Fio do CRMX

O módulo integrado LumenRadio TimoTwo oferece conectividade premium sem fio DMX/RDM.

4.5.1 Procedimento de Pareamento

1. Entre no menu da luminária → **CRX**.

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

2. Escolha **PAIR**.
3. O LED do CRMX começa a piscar rapidamente.
4. Ative o "Pair/Link" no transmissor.
5. O LED fica sólido quando travado.

4.5.2 Desemparelhamento

Navegue até CRX → **CLR** (Clear Link). Isso remove a ligação anterior do receptor.

4.5.3 Status do Link

- **Sólido:** Conectado
- **Piscar lento:** Sem transmissor
- **Piscar rápido:** Modo de pareamento
- **Desligado:** Wireless desativado

4.5.4 Regras de Prioridade

- Quando o **cabo DMX está conectado**, o sinal cabeado tem prioridade.
- Quando o DMX é desconectado, o **CRMX assume automaticamente**.

4.5.5 Notas de Desempenho RF

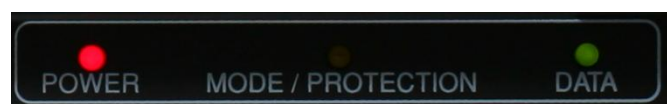
- Mantenha a antena vertical e sem obstruções.
- Suportes e bandeiras de metal podem bloquear RF; Reposicione se o link cair.
- RDM sobre CRMX é suportado (apenas informações de sensores e dispositivos).
- O reset sem fio não afeta as configurações ou endereços do DMX.

5. OPERAÇÃO E PROGRAMAÇÃO

O **HungaroFLASH QUASAR** fornece uma interface de controle simples tanto para operação local quanto para comunicação externa DMX/HF. Todos os parâmetros operacionais podem ser configurados diretamente do painel de controle traseiro.

5.1 Visão geral do Painel de Controle

O painel de controle inclui:• **Exibição** – LED vermelho de três dígitos ou tela OLED mostrando valores do menu.• **Botão Vermelho (ENTER)** – abre menus e confirma seleções.• **Setas para cima / para baixo** – ajuste valores numéricos ou role pelos itens



HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR V5

do menu. • **LEDs indicadores:**

- **Vermelho = Energia**
- **Amarelo = Modo / Proteção**
- **Verde = Dados / Sinal DMX**

O sistema de menus permite acesso rápido a todos os principais parâmetros, incluindo endereço DMX, modo de operação, funções de Turbo, Contínuo e Redução de Potência.

5.2 Acessando o Menu

1. Pressione o **botão vermelho** uma vez para entrar no menu principal.
2. Use as **setas Cima/Baixo** para navegar pelas opções do menu.
3. Aperte o **botão vermelho** novamente para confirmar uma seleção.
4. Segure o **botão vermelho** por ≈ 3 segundos para sair ou voltar para a tela principal. Se nenhuma tecla for pressionada por 3 segundos, o display retorna automaticamente ao modo de status.



5.3 Estrutura do Menu Principal

Item do Cardápio Descrição

ADDR	Endereço de Início DMX (001 – 511)
MODO	Protocolo operacional selecionado: DMX / HF / TESTE
TURBO	Permite saída de estroboscópio de potência dupla
CONT	Modo de luz contínua LIGADO / DESLIGADO
P-DER	Redução de potência – limita a produção máxima a $\approx 80\%$

5.4 Exemplos de Operações de Menu

Definir o DMX Address Press Red → selecionar "ADDR" → usar setas para escolher o endereço desejado → pressione Vermelho para salvar.

Selecionando o Mode, pressione Vermelho → "MODE" → escolha DMX / HF / TESTE → pressione Vermelho para confirmar.

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

Ativando o modo Turbo, pressione Vermelho → role até "TURBO" → defina o valor para LIGADO → pressione Vermelho para salvar.

Ativando o modo contínuo, pressione Vermelho → role até "CONT" → defina LIGADO ou DESLIGADO → pressione Vermelho para salvar.

Aplicando Desvalorização de Potência Pressione Vermelho → role até "P-DER" → defina LIGADO para limitar a saída a $\approx 80\%$ — recomendado para uso em geradores.

5.5 Modos de Operação

Modo Descrição

DMX O aparelho responde aos sinais padrão DMX-512.

HF Protocolo legado de alta frequência (compatível com Dataflash).

TESTE Executa um loop de demonstração pré-definido mostrando todas as funções.

5.6 Mapa completo do menu

A interface do usuário do QUASAR consiste nos seguintes elementos:

- **Display LED de 3 dígitos** (com três pontos)
- **Botão de Cima** (Branco) ▲
- **Botão para baixo** (branco) ▼
- **Botão Enter** (Vermelho) ■

No **modo inativo**, o display mostra o **endereço DMX** atual, ou a letra "**A**" se o modo automático estiver ativo. Pressione o **botão Vermelho** uma vez para entrar **no Modo Menu** — a tela fica um pouco mais brilhante para indicar a navegação ativa. Use os botões **Cima/Baixo** para passar pelos itens e **o vermelho** para confirmar. Se nenhuma tecla for pressionada por cerca **de 3 segundos**, a unidade retorna automaticamente ao modo Idle.

Diagrama de Navegação do Menu Principal

CARDÁPIO PADRÃO



tela de repouso pressione RED■

d VERMELHO 001 VERMELHO d



001 **Figura 1: Mapa do Menu – Estrutura Padrão do Menu**

Este diagrama mostra a sequência principal de navegação começando pelo display de inatividade (001) e as transições entre os principais itens do menu (ADDR, MODE, SLF, F5, etc.) ao pressionar o **botão Vermelho**.

Diagrama de Navegação de Menu Estendido

MENU ESTENDIDO

001 tela de repouso pressione RED

d VERMELHO 001 VERMELHO 1 VERMELHO 1

VERMELHO d



dE2 VERMELHO 001 VERMELHO 1 VERMELHO 1 VERMELHO

dE2



dE4 VERMELHO 001 VERMELHO 1 VERMELHO 1 VERMELHO

dE4



H VERMELHO 001 VERMELHO 1 VERMELHO H



A VERMELHO 001 VERMELHO 00.2 VERMELHO 0.12

VERMELHO A



AE2 VERMELHO 001 VERMELHO 0.0.3 VERMELHO

1 VERMELHO 1 VERMELHO AE2



AC1 RED 001 RED 1 RED 1 RED AC1



Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5



O **Menu Estendido** é acessível por meio de sequências específicas ou ações de pressão longa no botão Vermelho. Inclui itens adicionais de diagnóstico, serviço e configuração (por exemplo, nE, HE, A, nE2, HE2), como mostrado no diagrama acima. Os valores exibidos (por exemplo, 0,03, 0,12, 0,06) representam parâmetros ajustáveis dentro desses menus.

Para a lista completa de **funções de submenu, intervalos de parâmetros e descrições detalhadas**, consulte a **Seção 5.7 – Funções detalhadas de menu e submenu**.

O dispositivo **QUASAR** oferece múltiplos modos de operação acessíveis pelo painel frontal. Use os botões ▲ / ▼ para navegar pelos itens disponíveis do menu e **alterar valores**. Pressione RED■ para abrir ou confirmar seleções. Após aproximadamente 3 segundos de inatividade, o menu fecha automaticamente e retorna à tela anterior.

Página 17 / 42

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

Este é o modo padrão de operação para ambientes controlados por DMX. O **QUASAR** recebe dados DMX-512 e responde em dois canais:

Canal Função

CH1 Taxa de Flash / Contínua (em níveis baixos)

CH2 Intensidade

Sequência de Operações

1. Quando  aparecer na tela, pressione RED .
2. A tela mostra:  ENDEREÇO DMX
Use ▲ / ▼ para definir o endereço inicial DMX (001–511).
Pressione RED  para confirmar.
3. Próxima tela:  TURBO
Use ▲ / ▼ para definir 1 = LIGADO ou 0 = DESLIGADO.
TURBO dobra a potência do flash por até 3,5 s. RED .
4. Próxima tela:  CONTÍNUO
Use ▲ / ▼ para selecionar 1 = LIGADO ou 0 = DESLIGADO.
Quando ligado, a luminária emite um feixe constante. RED .

Sair / Retorno Após ≈ 3 segundos de inatividade, a exibição retorna a  e a operação DMX recomeça.

H – Modo HF (Modo Controlador HungaroFLASH)

Usado com o Controlador Digital HungaroFLASH TLIGHT ATRAVÉS DO SISTEMA DE GATILHO ANALÓGICO LEGADO NO PINO DMX 5 (+12 V). Permite reprodução de curvas de relâmpago e controle sincronizado com estroboscópios.

Canal Função

CH1 Intensidade

CH2 Duração

Sequência de Operações

1. Selecione **H** no display e pressione RED■.
2. **001** DMX ADDRESS → definir 001–511 usando ▲ / ▼; pressione RED■.
3. **I** TURBO → 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO; pressione VERMELHO■.
Quando LIGADO, a saída do flash dobra por $\approx 3,5$ s.

Saída / Retorno Após ≈ 3 segundos de inatividade, a unidade retorna ao **H.** O aparelho está pronto para entrada do controlador HF. Veja mais sobre o capítulo 6.3.

SLF – Modo de Autoteste

O Modo Autoteste executa uma sequência interna de demonstração sem sinais de controle externos. É usado principalmente para verificação de serviço ou exibição de exposições.

Esse modo também é a **melhor função de diagnóstico** para determinar se a lâmpada e o circuito de energia estão funcionando corretamente.

Durante os testes, o **QUASAR** alterna por seções **de flash de Baixa Potência e Alta Potência**. Em **alta potência**, o consumo de corrente é significativo, e o disjuntor pode desarmar se a instalação for subestimada. Para segurança e operação confiável, **realize autotestes apenas em ambientes protegidos por disjuntores de 80 A (tipo C ou D) ou superior**.

Sequência de Operações

1. Exibir **SLF** → pressione RED■.
2. **I** TURBO → definido 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO. Turbo dobra a potência do flash. Confirme com RED■.
3. **I** CONTÍNUO → conjunto 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO. Se estiver ligado, a lâmpada permanece acesa de forma constante. Confirmar. RED■

Saída / Retorno Após ≈ 3 segundos, o display retorna ao **SLF**; o dispositivo executa seu padrão de demonstração.

FS – Configurações de Fábrica e Opções do Sistema

Oferece acesso à redução de potência, brilho do display e proteção contra bloqueio de tela. Destinado a usuários avançados ou ambientes especiais (por exemplo, operação de geradores, conjuntos de filme escuro).

Sequência de Operações

1. Exiba **FS** → pressione RED.
2. **0.** REDUÇÃO DE POTÊNCIA → 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO. LIGADO **1.** limita a potência de descarga a $\approx 80\%$. Confirmar. RED
3. **9.** INTENSIDADE DO DISPLAY → configurada de 0 a 9 para ajustar o brilho da tela frontal (não afeta a saída de luz). Confirmar. RED
4. **0.** Estendido → 1 = ON / 0 = Padrão. Quando LIGADO **1.**, os botões são Estendidos. Confirmar. RED

Saída / Retorno Depois ≈ 3 s retorna ao **FS.** Se travado, a tela mostra **0.01**.

Procedimento de Desbloqueio Desliga a luminária. Segure **▲ + ▼ + RED** ao ligar; libere quando **FS** aparecer.

dE2 – Modo DMX Estendido 2

Operação DMX de canal duplo permitindo mapeamento refinado de frequência e efeitos.

Canal Função

CH1 Frequência (0–127) / Tipo de Efeito + Velocidade (128–255)

Canal Função

CH2 Intensidade

Sequência de Operações

1. Exiba  → pressione RED .
2.  DMX ADDRESS → definido 001–511; confirmar. RED .
3.  TURBO → 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO; confirme. RED .
4.  CONTÍNUO → 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO; confirme. RED .

Saída /

Retorno Após ≈ 3 s retorna para ; A operação DMX retoma com as últimas configurações.

dE4 – Modo DMX Estendido

Fornece controle avançado DMX de 4 canais e endereçamento personalizado.

Canal Função

CH1 Frequência

CH2 Intensidade

CH3 Tipo de Efeito

CH4 Velocidade do Efeito

Sequência de Operações

1. Exiba  →  pressione RED .
2.  ENDEREÇO DE INÍCIO DMX → DEFINIR 001–509; confirmar. RED .
3.  DMX ADDRESS (CH3) → definido 003–511 para o segundo canal; confirmar. RED .

4.  TURBO → 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO; confirme. RED■
5.  CONTÍNUO → 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO; confirme. RED■

Saída /

Retorno Após ≈ 3 s retorna ao ; O controle DMX é retomado com novos parâmetros.

A – Modo Automático (Sequência de Auto-Flasher)

Gera seu próprio padrão de flash sem controle DMX. Útil para testes ou exposições independentes.

Sequência de Operações

1. Exiba  → pressione RED■.
2.  INTENSIDADE → DEFINIDA 000–100 (%); confirmar. RED■
3.  DURAÇÃO → ajustar 002–250 (×10 ms); confirmar. RED■
4.  TAXA DE REPETIÇÃO → AJUSTADA 002–250 (intervalos ×10 ms); confirmar. RED■

Sair / Retorno Após ≈ 3 segundos retorna a ; o dispositivo roda o ciclo de piscar automático até ser parado. Pressione RED■ ou navegue para sair.

AE2 – Modo Avançado de Efeitos

Cria simulações automáticas de relâmpagos usando processador interno; Ideal para efeitos de filme e uso em demonstrações.

Sequência de Operações

1. Exiba  → pressione RED■.
2.  INTENSIDADE → DEFINIDA 000–100 (%); confirmar. RED■

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

3. **00.1** VELOCIDADE DE EFEITO → definida 000–009; confirmar. RED■
4. **0.05** TIPO DE EFEITO → selecionar 1–6:
1 = Flash Único 2 = Flash Duplo 3 = Sequência de Explosão 4 = Suavidade 5 = Mistura Tempestade 6 = Efeitos Cinematográficos
Confirmar seleção. RED■
5. **1** TURBO → 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO; confirme. RED■
6. **1** CONTÍNUO → 1 = LIGADO / 0 = DESLIGADO; confirme. RED■

Sair / Retornar Depois ≈ 3 s retorna ao **EE2**; o efeito continua com os valores armazenados. Pressione RED■ para sair manualmente.

Tipos de Efeito

Usado quando múltiplos **dispositivos QUASAR** operam no mesmo sistema (4, 8, 16 unidades etc.). O Tipo de Efeito define sincronização e randomização de padrões de flash. Aplicável em modos que incluem um parâmetro de Tipo de Efeito (por exemplo, **DE RE**).

Faixa de Valores DMX	Tipo de Efeito	Descrição
0–25	Sem Efeito / Normal	Flash padrão ou luz contínua sem modulação.
26–50	Sawtooth	Aumento gradual e depois queda instantânea.
51–75	Dente de serra reverso	Subida instantânea e depois decaimento linear.
76–100	Triangular	Aumento e diminuição simétricos da intensidade.
101–125	Triângulo Reverso	Padrão de triângulo invertido em fase.
126–150	Random 1	sincronização do tempo; brilho igual.
151–175	Random 2	Temporização assíncrona; brilho igual.
176–200	Random 3	sincronização do tempo e variação de brilho.

Faixa de Valores DMX	Tipo de Efeito	Descrição
201–225	Random 4	assíncrono com ciclos de deslocamento.
226–250	Aleatório 5	Tempo totalmente aleatório, intensidade e duração Padrão caótico.
251–255	Efeito Trigger	Gatilho instantâneo (255 = DMX completo).

💡 **Dica:** Combinar luminárias com diferentes endereços de início DMX em modos aleatórios 4–5 produz um efeito de relâmpago altamente natural, semelhante ao de um filme.

5.8 Proteção e Indicadores

O **QUASAR** monitora continuamente sua temperatura interna, corrente e estado operacional. Três LEDs indicadores no painel traseiro fornecem feedback visual imediato de status.

LED	Cor	Função
PODER	Vermelho	Acende quando a energia principal e o disjuntor interno estão LIGADOS.
MODO / PROTEÇÃO	Amarelo	Indica eventos de proteção e status do menu (veja abaixo).
DADOS	Verde	Confirma a recepção válida de dados DMX-512 (ON estável = sinal OK; OFF = sem sinal DMX).

LED amarelo – Lógica Multifuncional

O LED amarelo pode ser ativado a partir de três eventos independentes:

1. **Proteção Térmica (hardware)** – Ilumina quando o interruptor térmico interno atinge a temperatura limite. A saída é automaticamente reduzida ou desativada até que a temperatura retorne segura.
2. **Proteção de Software (firmware)** – Acende-se quando o limitador de corrente ou o temporizador de surto é ativado para proteger eletrônicos (por exemplo, durante o uso do gerador).

3. **Indicador de Menu / Modo** – Padrões piscantes mostram modo de controle ativo:

Nota:

Iluminação contínua indica proteção; padrões piscantes indicam comunicação ou status de modo. Durante a navegação no menu, breves flashes reconhecem parâmetros armazenados.

5.9 Procedimento de Início Rápido

Essa lista de verificação oferece um método rápido e seguro para preparar o **QUASAR** para operação.

 Atenção:

Verifique se a **GRADE Frontal** está totalmente travada antes de ligar. Nunca energize a unidade com tampas abertas ou sem aterramento.

Início Passo a Passo

1. **Inspecione a luminária** – Verifique a instalação da lâmpada, os trincos e toda a integridade dos cabos.
2. **Conecte a energia e o DMX** – Use o conector CEE 25 A (azul) **pré-instalado**; conecte a entrada DMX (macho de 5 pinos). Termine a última luminária (120 Ω entre os pinos 2 e 3).
3. **Ligue a luminária** – Coloque o disjuntor traseiro e o interruptor principal em LIGADO. LED vermelho de ENERGIA acende; o display e os ventiladores ligam.
4. **Definir Modo de Operação** – Entrar no menu → MODO → selecionar DMX, HF ou TEST.
5. **Atribua o endereço DMX** – ADDR → escolha 001 – 511 → confirme.
6. **Ative Recursos Opcionais** – Para uso do gerador, ative a redução de potência; use o Modo Turbo apenas com rede estável.
7. **Verificar Comunicação DMX** – DADOS VERDES LIGADOS = sinal válido;

8. **Teste Funcional** – Execute flash curto ou Modo TEST; verifique uniformidade do feixe, som e fluxo de ar.
-

6. CONTROLE DMX

O **HungaroFLASH QUASAR** pode ser totalmente controlado pelo **protocolo DMX-512 (padrão USITT)** ou pelo **modo HF** opcional usando o **Controlador Digital HungaroFLASH TLIGHT**. Modelos futuros e kits de atualização podem incluir capacidade integrada **CRMX2 sem fio DMX/RDM** para operação sem cabos. Este capítulo descreve todas as opções de controle, conexões de sinais e precauções de segurança.

6.1 Operação DMX

No Modo DMX, a luminária recebe dados digitais de controle através da **entrada XLR de 5 pinos** no painel traseiro. Dois canais DMX são usados para operação padrão:

Canal	Função	Faixa de Valores DMX	Descrição
CH 1	Taxa de Flash / Controle Contínuo	0 – 255	1–90 % = taxa de flash de 1–24 Hz; > 90 % = Luz contínua
CAPÍTULO 2	Intensidade	0 – 255	0 % = Desligado → 100 % = Brilho máximo

Endereçamento DMX Defina o endereço inicial (001 – 511) no item do menu ADDR (veja a Seção 5.4).

Cada **QUASAR** ocupa **dois canais consecutivos**.

6.2 Disposição da Conexão

Conector	Tipo	Função
DMX IN	XLR de 5 pinos (macho)	Recebe sinal DMX-512
DMX ENCERRANDO	XLR de 5 pinos (Fêmea)	Passe para a próxima partida
Pin 1	Terra de Sinalização (Escudo)	
Pin 2	Dados – (DMX Negativo)	
Pin 3	Dados + (DMX Positivo)	
Pin 4	Reservado (sem conexão)	
Pin 5	+12 V DC de saída (opcional – apenas para o controlador TLIGHT)	

⚠ Aviso elétrico: O

pino 5 carrega +12 V DC para alimentar o **Controlador Digital HungaroFLASH TLIGHT**. Não conecte o Pin 5 a dispositivos ou interfaces DMX de terceiros. O uso incorreto pode danificar a eletrônica do controlador ou os transceptores DMX.

6.3 Seleção dos modos DMX ou HF (versões legadas e digitais)

O **QUASAR** suporta dois modos de controle principais — **DMX-512 (Normal)** e **Modo HF (Protocolo Legado HungaroFLASH)**. O método de seleção depende da geração de luminárias:

1. Modelos Legados (Endereçamento de Switch DIP)

Unidades QUASAR mais antigas usam **comutadores DIP** físicos para configuração de endereços DMX. Ao lado do banco de endereços há um pequeno **interruptor de duas posições** rotulado como **"DMX / HF"**:

- **Posição DMX** → Modo DMX-512 Padrão.

- **Posição HF** → Modo de gatilho/dados Analog HungaroFLASH (controlador legado).

Mude a posição do interruptor somente quando a energia estiver DESLIGADA.

2. Modelos de Exibição Digital (Geração Atual)

As novas **luminárias QUASAR** utilizam uma interface baseada em menus em vez de interruptores DIP. A seleção do modo é feita pelo menu de exibição:

1. Pressione o **Botão Vermelho** para abrir o menu.
2. Navegue para o **MODO** usando as setas Cima/Baixo.
3. Exibição mostra:
 - **"d"** = Modo DMX Normal
 - **"H"** = **Modo HF** (Controlador Legado)
4. Selecione o modo desejado e confirme com o Botão Vermelho.

O modo selecionado é armazenado na memória não volátil e retornado ao ligar. Mudar de modo não afeta o endereço DMX ou as configurações de redução de energia.

3. Modelos CRMX2 Sem Fio (Modo Automático)

Luminárias equipadas com um **módulo CRMX2 interno** detectam automaticamente o tipo de sinal. Quando um link DMX sem fio válido está ativo, a luminária trava para o Modo DMX. Se não houver sinal sem fio presente, ele retorna ao último modo cabeado usado (DMX ou HF).

Tabela Resumida

Tipo de luminária Método de Seleção de Modos

Legado (DIP)	Interruptor de 2 posições "DMX / HF"
Digital Display	MODE de item do menu → d/h
CRMX2 Wireless	Deteção automática de sinais

Modo 6.4 HF (Legacy / Controle de Alta Frequência)

No **modo HF**, o **QUASAR** opera sob o **protocolo proprietário de disparo de alta frequência HungaroFLASH**, originalmente desenvolvido para sistemas *legados do*

tipo Dataflash. Embora o sinal utilize uma **conexão física compatível com DMX**, ele transporta **dados de tempo e intensidade**, em vez dos valores padrão do canal DMX. Isso permite resposta ultrarrápida e efeitos de relâmpago totalmente sincronizados com múltiplos aparelhos.

Usando QUASAR no Modo HF

Os seguintes controladores podem ser usados para operar o **QUASAR** no Modo HF:

- **DATAFLASH (Sistemas de Alto Padrão)** – compatível com legado
- **Controlador HungaroFLASH TLIGHT** – programação e reprodução completa em curva de relâmpago
- **Console DMX Padrão** – operação limitada via DMX taxa de repetição pelo Console (disparo), Canal 1 (intensidade) e Canal 2 (Duração)

Nota:

Apesar do conector DMX e da cabeamento, o Modo HF não é **um protocolo padrão de controle DMX**. É uma modulação de alta frequência do sinal DMX interpretada exclusivamente pelo HungaroFLASH e dispositivos legados compatíveis.

A. Operação com o Controlador TLIGHT

No modo HF, o **QUASAR** opera sob o controle do **Controlador Digital HungaroFLASH TLIGHT** POR MEIO DE UM SINAL PROPRIETÁRIO DE GATILHO/DADOS. Esse modo permite ao usuário **criar, armazenar e recuperar sequências programáveis de curvas de flash** com alta precisão.

Atribuições de sinais:

- **Canal 1:** Intensidade combinada e *disparo de flash* (definido pela taxa de atualização do sinal)
- **Canal 2:** *Parâmetro de duração do flash*

Energia e conexão:

- O controlador é alimentado pelo **Pin 5 (+12 V DC)** do **conector de entrada DMX**.
- Múltiplas luminárias podem ser conectadas usando **cabos DMX padrão** sob um único controlador mestre.

Nota:

O Modo HF é otimizado para **aplicações cinematográficas e fotográficas** que exigem efeitos de relâmpago complexos e naturais. Para **uso ao vivo ou sincronizado em palco**, o **Modo DMX** continua sendo o método de controle recomendado.

B. Operação com o Controlador DMX Padrão

O Modo HF também pode ser usado com um **console DMX comum**, não apenas com o Controlador TLIGHT. Esses controladores podem ser de dois tipos principais:

1. **Controladores de taxa de atualização variável DMX** – onde a velocidade de atualização de saída (taxa de quadros DMX) pode ser controlada ou programada.
 - Nesse caso, **qualquer frequência de flash desejada** do **QUASAR** pode ser definida, armazenada ou programada livremente.
2. **Controladores DMX de taxa fixa** – normalmente operando com uma taxa de atualização constante de cerca de **44 Hz**.
 - Nesse caso, é importante saber a frequência de atualização do controlador.
 - Por exemplo, a **44 Hz**, o quadro DMX pode disparar um ou dois flashes por quadro.
 - A **duração do flash** ainda é controlada a partir **do Canal 2 (Duração)**.
 - Isso permite a criação de **vários efeitos no estilo relâmpago** diretamente do console DMX, mesmo sem um Controle TLIGHT.

Comportamento importante:

- O **QUASAR** **cessa a emissão imediatamente** quando o **Canal 1** retorna ao **valor 0**.
 - Se o sinal de disparo no Canal 1 for menor (por exemplo, 50 ms) do que a duração programada no Canal 2 (por exemplo, 200 ms), o **QUASAR permanecerá iluminado** até que o **tempo de duração** expire.
-

Integração DMX sem fio 6.5 CRMX2 (Opcional)

Futuras versões ou atualizações **do QUASAR** podem incluir um módulo **LumenRadio CRMX2** fornecendo comunicação sem fio DMX-512 e RDM.

- O alcance sem fio normalmente > 500 m (linha de visão).
- Suporta redundância em banda dupla e funções de ponte RDM.
- Funciona de forma idêntica ao modo DMX cabeado uma vez conectado.
- Configuração via item **de menu CONFIGURAÇÃO SEM FIO** (se equipada).

Compatibilidade: A operação sem fio usa o mesmo mapa DMX de 2 canais do modo cabeado. Em instalações mistas, use apenas um universo DMX ativo para evitar conflitos de endereço.

6.6 Terminação DMX e Integridade do Sinal

- Termine a luminária final com um **resistor de 120 Ω** entre os pinos 2 e 3.
 - Evite divisores em "Y" ou conexões paralelas.
 - Use **cabo RS-485 blindado de par trançado**.
 - Comprimento máximo da corrente: $\approx$ 300 m (1.000 pés).
 - Para execuções longas, adicione amplificadores ou divisores DMX.
-

6.7 Indicações de Status

LED indicador	Comportamento	Significado
DADOS Verdes	LIGADO (constante)	Sinal DMX válido recebido
	DESLIGADO	Sem sinal DMX
PROTEÇÃO Amarela		proteção
Red POWER	EM	Energia OK / Disjuntor LIGADO

6.8 Notas de Segurança

- Use apenas cabos e controladores **aprovados pelo HungaroFlash** com Pin 5 (+12 V DC).
- Não faça daisy-chain de mais de **32 luminárias** sem um booster DMX.
- Para operação com CRMX2, monte antenas livres de obstruções metálicas.
- Desconecte a energia antes de conectar ou remover os cabos DMX.

 **Vídeo de suporte – Configuração de Controle DMX e HF Demonstração** disponível em [www.hungaroflash.com/support/QUASAR -dmx](http://www.hungaroflash.com/support/QUASAR-dmx)

7. PARÂMETROS RDM

O **HungaroFLASH QUASAR** atualmente opera apenas **como um dispositivo DMX-512**. O hardware e firmware atuais não trocam mensagens **RDM (Gerenciamento Remoto de Dispositivos)**; portanto, nenhum parâmetro RDM está ativo nesta versão de software.

Este capítulo define a estrutura reservada para futuras versões **de dispositivos e firmware habilitados por RDM**, garantindo compatibilidade futura com sistemas de controle HungaroFLASH e a plataforma sem fio CRMX2.

7.1 Capacidades Futuras de RDM

Quando a funcionalidade RDM é ativada por meio de uma atualização de firmware ou do módulo opcional de integração CRMX2, o **QUASAR** suporta os seguintes parâmetros principais **do** RDM:

ID de parâmetro	Descrição	Acesso
DEVICE_LABEL	Nome do aparelho / identificador de usuário	Leia / Escreva
DMX_START_ADDRESS	Endereço base DMX	Leia / Escreva
DMX_PERSONALITY	Seleção de modo (DMX / HF / TEST)	Leia / Escreva

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

ID de parâmetro	Descrição	Acesso
SENSOR_TEMPERATURE	Realimentação interna de temperatura	Somente leitura
SOFTWARE_VERSION_LABEL	Revisão do firmware	Somente leitura
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	Nome do modelo	Somente leitura
IDENTIFY_DEVICE	Indicador de flash para identificação de luminárias	Comando

Nota:

A disponibilidade dos parâmetros pode variar dependendo da versão do firmware e da configuração do hardware.

7.2 Endereçamento RDM

Uma vez habilitado o RDM, a luminária compartilhará o mesmo **conector físico de entrada DMX** e operará no mesmo **barramento de dados RS-485**. Cada **QUASAR** registrará um **UID (Identificador Universal) único** armazenado na memória EEPROM de fábrica. Esse identificador permite endereçamento, descoberta e configuração precisas por consoles de iluminação ou softwares compatíveis com RDM.

7.3 Caminho de Atualização de Software

A funcionalidade do RDM será disponibilizada por meio de futuras atualizações de hardware ou firmware. As opções de atualização incluem: • **Conexão Sem Fio CRMX2** – comunicação bidirecional DMX / RDM via chipset integrado LumenRadio. • **Interface DMX-RDM com fio** – conexão direta usando um controlador compatível com RDM.

As atualizações de firmware serão fornecidas como pacotes para download com instruções completas de instalação.

7.4 Serviço e Suporte

O HungaroFLASH divulgará documentação detalhada dos parâmetros RDM e instruções de atualização de firmware assim que o recurso se tornar ativo. Para receber notificações técnicas ou anúncios de atualização, registre seu produto em:

 www.hungaroflash.com/register

Para assistência direta:

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

8. LIMPEZA E CUIDADOS

A manutenção regular garante desempenho consistente, operação segura e longa vida útil para sua **luminária HungaroFLASH QUASAR**. Como a unidade contém **componentes de alta e alta temperatura**, toda a limpeza e inspeção devem ser realizadas **apenas por profissionais qualificados e após o resfriamento** e a energia desconectada.

8.1 Cronograma Geral de Manutenção

Intervalo	Tarefa	Descrição
Antes de cada uso	Inspeção visual	Verifique se cabos, conectores ou vidro rachado estão danificados. Verifique se todos os trincos e parafusos estão bem apertados.
A cada 50 horas	Verificação do fluxo de ar	Certifique-se de que todas as entradas e saídas dos ventiladores estejam livres de poeira ou detritos.
A cada 100 horas	Limpeza óptica	Limpe a GRADE Frontal com VIDRO, refletores e janela da lâmpada usando um pano sem fiapos e um limpador à base de álcool.
A cada 250 horas	Inspeção elétrica	Inspecione conectores de energia e DMX, continuidade do aterramento e condição do isolamento.

Intervalo	Tarefa	Descrição
A cada 500 horas	Serviço completo	Entre em contato com a HungaroFLASH ou um parceiro autorizado para limpeza interna e verificação do alinhamento da lâmpada.

8.2 Limpeza Externa

1. Desconecte a energia e deixe a luminária esfriar por pelo menos **20 minutos**.
2. Use um pano macio e seco ou uma escova antiestática para remover a poeira da superfície.
3. Para sujeira teimosa, use um pano levemente úmido com uma solução suave à **base de álcool**.
4. Nunca use solventes como benzeno, acetona ou materiais abrasivos — eles podem danificar revestimentos e vedações protetoras.
5. Certifique-se de que a luminária esteja completamente seca antes de reconectar a energia.

Nota:

A **GRADE Frontal** é removível para limpeza óptica detalhada, mas deve sempre estar totalmente travada antes da operação. Não toque na lâmpada de xenônio ou nas superfícies refletoras com os dedos nus.

8.3 Manutenção do Ventilador e Fluxo de Ar

O **QUASAR** utiliza **resfriamento por ar forçado** com múltiplos ventiladores de alta eficiência e canais internos de fluxo de ar. O resfriamento adequado é fundamental para a operação segura e a longevidade dos componentes.

- Mantenha todas **as entradas e saídas de ar** desobstruídas.
- Inspeccione as grades dos ventiladores regularmente para acúmulo de poeira.
- Remova a poeira usando **ar comprimido ou um soprador de ar de baixa pressão** (máximo 3 bar).

- Troque imediatamente os filtros entupidos ou danificados, se estiverem instalados.
 - Verifique se todos os ventiladores ligam automaticamente quando a energia for aplicada.
 - Se os ventiladores não ligarem, **não** ligue a luminária — entre em contato com o HungaroFLASH Service.
-

8.4 Componentes Ópticos

- Limpe a **grade frontal, refletores e cavidade óptica** apenas com panos de grau óptico aprovados.
 - Evite esfregar circularmente; Limpe suavemente em linhas retas para evitar arranhões.
 - Inspeccione os refletores para descoloração ou cavidades — substitua se a refletividade diminuir.
 - Mantenha todos os componentes ópticos livres de impressões digitais, poeira e resíduos de óleo.
-

8.5 Armazenamento e Transporte

- Armazene o **QUASAR** em um ambiente **seco e sem poeira**, entre **-10 °C e +50 °C**.
 - Use a **caixa original ou a Flight Case QUASAR** para o envio.
 - Evite choques e vibrações durante o armazenamento.
 - Não empilhe múltiplas luminárias a menos que estejam embaladas em flight cases aprovadas.
-

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

8.6 Serviço e Reparos

- O **QUASAR** contém **capacitores de alta tensão** que permanecem carregados por vários minutos após o desligamento. Somente pessoal qualificado deve acessar a caixa eletrônica.
- Substitua a lâmpada de xenônio apenas por **peças de reposição genuínas do HungaroFLASH**.
- Modificações não autorizadas, componentes não originais ou reparos inadequados anulam a garantia.
- Sempre entre em contato **com o HungaroFLASH Bt Service** para diagnósticos, peças de reposição ou suporte à calibração.

Contato de Serviço:

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

9. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Parâmetro	Especificação
PARÂMETROS DE LUZ	
Nome do produto	HungaroFLASH QUASAR PRO 15 kW
Tipo de luminária	Estroboscópio de xenônio de alta energia / fonte contínua de luz
Tecnologia	Tubo de descarga de xenônio de arco longo com sistema integrado de pulsos de alta corrente
Sistema Óptico	Refletor parabólico de precisão
Temperatura de cor	6000 K nominal
Saída de Luz	≈ 0,45 milhão de lúmens (≈ 450 km lm)
Operação sem cintilação	Sem cintilação até 24/25 quadros por segundo
PARÂMETROS DA LÂMPADA	
Tipo de Lâmpada	Tubo de xenônio de arco longo de 15 kW
Resfriamento da Lâmpada	Sistema ativo de ar forçado com monitoramento interno de temperatura
Conexão da Lâmpada	Bloco de terminais duplo com fios de drenagem e gatilho
Substituição da lâmpada	Lâmpada de xenônio substituível pelo usuário
Vida útil da lâmpada	≈ 20.000 horas ou mais
ELÉTRICA & SEGURANÇA	
Fonte de alimentação	170 – 250 VAC, 50/60 Hz, monofásica
Consumo de Energia	Pico ≈ 80 A para ≈ 3s (Full Flash) / Contínuo ≈ 12 A (Modo Turbo)

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR v5

Parâmetro	Especificação
Disjuntor interno	Reajustável, acesso traseiro via janela de segurança
Requisito do Gerador	Gerador mínimo de 100 kW estabilizado por AVR por luminária
Características de Carga	≈ 3.0 Ω equivalente durante descarga flash
Aterramento	Conexão obrigatória de terra protetora (PE)
Conectores	1× Entrada de energia, 1× entrada DMX (macho XLR de 5 pinos), 1× saída DMX (fêmea XLR de 5 pinos)
Função de Redução de Potência	Selecionável no menu (limite de descarga a ≈ 80 %)
Sistemas de Proteção	Sobreaquecimento (interruptor de hardware), sobrecorrente (limite do firmware), limitador de tempo de descarga, fusível interno
Arrefecimento	Sistema de ar forçado, alta eficiência e múltiplos ventiladores com partida automática
Temperatura da superfície	Até 120 °C na potência máxima – deixe ≥ 20 minutos de recarga antes de manusear
SISTEMAS DE CONTROLE	
Interfaces de Controle	DMX-512 (XLR In/Out de 5 pinos), Modo HF (Controlador TLIGHT DIGITAL), integração sem fio opcional com CRMX2
Canais DMX	2 canais — CH1 = Taxa de Piscar / Contínuo, CH2 = Intensidade
Protocolo DMX	USITT DMX-512, controle de 8 bits
Protocolo HF	HungaroFLASH gatilho analógico proprietário com curvas de relâmpago programáveis
Função Turbo	Modo de flash de dupla potência (Turbo) – limitado a ≈ 3,5 s para proteção
Pin DMX 5	+12 V DC de saída (apenas para o Controlador TLIGHT DIGITAL) (opcional)
LEDs indicadores	Vermelho = Energia, Amarelo = Modo / Proteção, Verde = Dados
Exibição e Mendápio	Display LED ou OLED de três dígitos com botões de navegação vermelho + Cima/Baixo
LUMINÁRIA / ALOJAMENTO	
Material de Habitação	Aço
Montagem	Jugo com alças laterais
Fixação de segurança	Cabo de segurança secundário classificado ≥ 10 × peso do aparelho (não incluindo)
Dimensões unitárias (H × W × D)	450 × 100 × 130 mm (17 × 4 × 5 pol)
Dimensões de Expedição (H × W × D)	530 × 200 × 240 mm (21 × 8 × 10 pol)
Peso (líquido)	≈ 4,0 kg (7,2 lb)
Peso (Transporte)	≈ 5,0 kg (9 lb)
Faixa de Temperatura de Operação	−10 °C a +45 °C ambiente
Conformidade	Conformidade CE / EMC / RoHS — projetada apenas para uso profissional

10. ACESSÓRIOS E PEÇAS DE SERVIÇO

O **HungaroFLASH QUASAR** pode ser fornecido com uma ampla gama de acessórios opcionais e componentes de reposição. Todos os itens listados abaixo são peças originais do HungaroFLASH projetadas para perfeita compatibilidade mecânica e elétrica com **os produtos QUASAR**. O uso de componentes genuínos garante proteção total contra IP 34, desempenho óptico e segurança elétrica.

Número do Item / Peça	Descrição
ACESSÓRIOS OPCIONAIS	
HFL-FC-02	Flight Case QUASAR — caixa touring de alta resistência com cantos reforçados e compartimentos internos de espuma para uma luminária + duas lâmpadas.
HFL-PWR-25M	Cabo de alimentação / DMX 25 m — versão estendida ou comprimento personalizado mediante solicitação (montado com XLR de 5 pinos).
HFL-DMX-1M	Cabo DMX 1 m — cabo XLR macho e fêmea de 5 pinos, cabo blindado de par trançado.
HFL-YOKE-SETQ	Conjunto de Jugo / Grampo de Montagem — inclui (parafusos M12) e parafusos para alça.
HFL-LAMP-KITQ	Kit de Lâmpada de Xenônio de reposição — lâmpada de arco longo de 15 kW com tubo protetor.
HFL-RC-DIGI	TLIGHT DIGITAL Controller — unidade de controle externa para modo HF e curvas de relâmpago programáveis.
HFL-CRMX2-SETQ	Conjunto de Integração Sem Fio CRMX2 — kit de módulo plug-in para operação sem fio DMX/RDM.
PEÇAS DE SERVIÇO	

HungaroFLASH

Manual do usuário HungaroFLASH QUASAR V5

Número do Item / Peça	Descrição
HFL-REFL-01Q	Unidade Refletora — módulo de espelho parabólico de precisão para substituição.
HFL-GRADE-ASSQ	Front Grid — vidro frontal protetor e ferragens de trava.
HFL-PCB-CTRLQ	PCB de controle (placa principal) — placa eletrônica completa para central de serviço.
HFL-CB-SETQ	Conjunto de fusíveis — conjunto de disjuntor substituto com vidro de acesso traseiro.
HFL-BRK-SETQ	Conjunto de Suporte de Montagem — ferragens de substituição para o manche e as grampos.

11. GARANTIA E SUPORTE

Todos os **produtos HungaroFLASH** são projetados, montados e testados para atender aos mais altos padrões profissionais. Cada unidade **QUASAT** é construída para oferecer décadas de serviço confiável nas condições mais exigentes.

A HungaroFLASH oferece um **Compromisso de Serviço** Vitalício, além da **garantia limitada padrão de um ano** contra defeitos de fabricação. Isso significa que, mesmo muito tempo após o término do período de garantia, continuamos a dar suporte a todos os **QUASAR** já produzidos — incluindo unidades com mais de 25 anos — com **reparos de baixo custo em nível de componentes** e assistência técnica completa.

Respeitamos cada cliente que escolhe o HungaroFLASH. Seja você proprietário de um acessório ou de um sistema inteiro, seu investimento está protegido para o resto da vida.

11.1 Cobertura de Garantia

Item	Descrição
Período	
Padrão de Garantia	12 meses a partir da data original de compra.
Suporte Estendido	Serviço vitalício no nível de custo dos componentes para todos os produtos HungaroFLASH QUASAR.
Escopo de Cobertura	Defeitos de fabricação em materiais ou mão de obra. • Uso indevido ou instalação incorreta. • Operação fora dos limites especificados de tensão, temperatura ou classificação IP.
Exclusões	Modificações ou reparos não autorizados pela HungaroFLASH. • Desgaste normal de consumíveis como lâmpadas de xenônio, fusíveis e filtros.

11.2 Política de Serviço

- Após o período de garantia, a HungaroFLASH continua reparando os equipamentos apenas ao **custo dos componentes**, independentemente do ano de produção.
 - Documentação completa, esquemas e peças de reposição permanecem disponíveis para todos os modelos antigos e atuais.
 - Quando possível, produtos mais antigos são atualizados para as especificações compatíveis mais recentes durante o serviço.
 - Nenhum dispositivo HungaroFLASH é declarado obsoleto enquanto as peças de serviço continuarem disponíveis.
-

11.3 Procedimento de Garantia

Para solicitar garantia ou serviço pós-garantia:

1. Registre o **número de série do** produto e **a data de compra**.

2. Entre em contato **com o HungaroFLASH Technical Service** para obter um número de autorização de serviço.
3. Embale a unidade com segurança (lâmpada removida) seguindo as diretrizes de envio da Seção 4.4.
4. Inclua uma breve descrição do problema e dados de contato.

Se a falha estiver coberta pela garantia, reparos ou substituições são realizados gratuitamente. Se o produto estiver fora da garantia, apenas os custos de componentes e envio são cobrados — sem taxa de mão de obra.

11.4 Contato de Serviço

HungaroFLASH Bt — Serviço

 Técnico service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

Horário comercial: Segunda – Sexta-feira 09:00 – 17:00 (CET) Centro de atendimento:
Budapeste, Hungria