

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

THE FLASH PRODUCER



MANUAL DE USUARIO

HungaroFLASH

QUASAR PRO 15000W

Accesorios DMX / RDM / CRMX

y partidos LEGACY

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
1. VISIÓN GENERAL	4
1.1 Descripción del producto	4
1.2 Características principales.....	4
1.3 Advertencias de seguridad	5
2. INSTALACIÓN	Error! Bookmark not defined.
2.1 Desempaquetado e Inspección	Error! Bookmark not defined.
2.2 Accesorios incluidos	Error! Bookmark not defined.
2.3 Controles e indicadores	Error! Bookmark not defined.
2.4 Selección del lugar de instalación.....	Error! Bookmark not defined.
3. CONEXIONES ELÉCTRICAS Y DE DATOS	Error! Bookmark not defined.
3.1 Requisitos de corriente alterna	Error! Bookmark not defined.
3.2 Conexión a una red DMX-512.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 CONEXIÓN DE ALIMENTACIÓN AC	Error! Bookmark not defined.
1. Red eléctrica (suministro eléctrico)	Error! Bookmark not defined.
4.6 FUNCIONAMIENTO DEL GENERADOR	Error! Bookmark not defined.
4.6.1 Características eléctricas	Error! Bookmark not defined.
4.6.2 Configuración recomendada del generador	Error! Bookmark not defined.
4.6.3 Consejos prácticos para un funcionamiento fiable.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.4 Ejemplo de experiencia de campo.....	Error! Bookmark not defined.
4.6.5 Resumen	Error! Bookmark not defined.
4.7 INSTALACIÓN DE LA LÁMPARA	Error! Bookmark not defined.
4.7.1 Preparación	Error! Bookmark not defined.
4.7.2 Procedimiento de montaje.....	Error! Bookmark not defined.
4.7.3 Comprobación posterior a la instalación	Error! Bookmark not defined.
4.7.4 Notas adicionales	Error! Bookmark not defined.
5. FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN.....	14
5.1 Resumen del Panel de Control.....	14
5.2 Acceso al menú.....	14
5.3 Estructura del menú principal	15

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

5.4 Ejemplos de operaciones de menú	15
5.5 Modos de funcionamiento	15
5.6 Mapa completo del menú	15
5.7 – Funciones detalladas de menús y submenús	18
5.8 Protección e indicadores	24
5.9 Procedimiento de Inicio Rápido	25
6. CONTROL DMX.....	26
6.1 Operación DMX	26
6.2 Distribución de la conexión	27
6.3 Selección de modo DMX o HF (versiones heredadas y digitales)	28
1. Modelos heredados (direccionamiento de conmutadores DIP)	28
2. Modelos de pantalla digital (generación actual)	28
3. Modelos inalámbricos CRMX2 (Modo Automático)	28
Modo HF 6.4 (Legacy / Control de Alta Frecuencia)	29
Integración inalámbrica DMX 6.5 CRMX2 (opcional)	31
6.6 Terminación DMX e integridad de la señal	31
6.7 Indicaciones de estado	32
6.8 Notas de seguridad	32
7. PARÁMETROS RDM	32
7.1 Capacidades futuras de RDM.....	33
7.2 Direccionamiento RDM	34
7.3 Ruta de actualización de software.....	34
7.4 Servicio y Apoyo	34
8. LIMPIEZA Y CUIDADO	34
8.1 Calendario general de mantenimiento	35
8.2 Limpieza exterior.....	35
8.3 Mantenimiento de ventiladores y flujo de aire	36
8.4 Componentes ópticos	36
8.5 Almacenamiento y transporte.....	37
8.6 Servicio y reparaciones	37
9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	37

10. ACCESORIOS Y PIEZAS DE SERVICIO	39
11. GARANTÍA Y SOPORTE.....	40
11.1 Cobertura de garantía	41
11.2 Política de Servicio	41
11.3 Procedimiento de garantía	42
11.4 Contacto de servicio	42

1. VISIÓN GENERAL

1.1 Descripción del producto

El **Quasar 15K** es un estroboscópico profesional de xenón de alta intensidad diseñado para aplicaciones de cine, teatro, eventos y arquitectónica, así como efectos especiales. Diseñado para una potencia extrema, sincronización precisa y durabilidad a largo plazo, soporta tanto el funcionamiento independiente como los modos avanzados de control DMX.

Este manual proporciona orientación operativa, instrucciones de instalación e información técnica para garantizar un funcionamiento seguro y fiable.

1.2 Características principales

- Potencia máxima de luz de 15 kW usando un tubo de xenón de alta eficiencia
 - Habilitado para RDM (UID, Identificar, direccionamiento DMX remoto, reportes de sensores)
 - Receptor inalámbrico CRMX2 integrado (plataforma LumenRadio TimoTwo)
 - Personalidades múltiples de DMX: 1-ch / 2-ch / 4-ch
 - Perfiles de flash cinematográficos con temperatura de color ultraestable
 - Pantalla LED de 3 dígitos para todos los menús y diagnósticos
 - Carcasa de acero robusta para entornos profesionales de alquiler
 - PowerCON True1 o opciones de corriente alterna montadas en cable
 - Tubo reemplazable, reflector y conjunto del panel frontal
 - Monitorización de temperatura, ciclo de tubos y voltaje interno
 - Refrigeración pasiva silenciosa, sin ventiladores (opcional, versión Theathre)
-

1.3 Advertencias de seguridad

PRECAUCIÓN — Alto voltaje y alta temperatura

- No expongas la unidad a humedad, líquidos ni polvo conductor.
 - Nunca uses el estroboscópico sin la tapa.
 - Los tubos de destello de xenón generan luz intensa—evita mirar directa o indirectamente al tubo de descarga. Se recomienda una protección ocular adecuada durante las pruebas.
 - Asegúrate de que el suministro de red esté entre **170–260 VAC**, 50/60 Hz.
 - Usa solo **enchufes** con tierra/a tierra.
 - Mantén las rejillas desobstruidas. Funciona solo con una ventilación adecuada.
 - Al desenchufar, tira del cuerpo del conector, nunca del cable.
 - No intentes reparar a menos que estés debidamente cualificado.
 - El reemplazo del tubo debe realizarse por personal autorizado de servicio.
 - La carcasa exterior puede superar **los 120°C** durante el funcionamiento. Deja que se enfrie completamente antes de manipularlo.
-

2. Especificaciones

2.1 Características ópticas y eléctricas

Parámetro	Especificación
Fuente de luz	Tubo de flash de xenón de alta eficiencia
Potencia máxima de flash	15 kW (típico)
Temperatura de color	~5600 K (estable en toda la gama de pulsos)
Rango de energía de destello	0–100% escalable (controlado por DMX)
Duración del flash	0–100% escalable (controlado por DMX)
Tasa de repetición de flash	Hasta 100 destellos por segundo (depende del límite térmico)
Tipo de haz	Lanzamiento parabólico y de alta intensidad hacia adelante
Ángulo típico del haz	170–30° (parrilla delantera estándar)
Consumo máximo instantáneo de corriente	80A - Depende de la fuente de alimentación modelo 3

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR V5

Parámetro	Especificación
Voltaje de funcionamiento	170–240 VAC, 50/60 Hz
Conector de entrada de alimentación	PowerCON True1 o cable interno (dependiendo del modelo)
DMX Control	DMX-512A/RDM (ANSI E1.20)
Control inalámbrico	CRMX2 integrado (opcional)
Personalidades de DMX	Modos estroboscópicos de 1-Ch / 2-Ch / 4-Ch

2.2 Dimensiones mecánicas

Parámetro	Especificación
Material de la vivienda	Acero mecanizado CNC + bastidor de acero
Protección frontal	Acero inoxidable de rejilla frontal
Sistema de montaje	Soporte universal / canesú
Enfriamiento	Ventilador activo (ajuste opcional del ventilador)
Dimensiones (L × W × H)	450 x 102 x 128 mm
Peso	4,5 kg
Acceso frontal	Frontal de liberación fácil para reemplazo de cámara
Colocación de los conectores	Montado lateralmente para cables / True1 y DMX

2.3 Calificaciones medioambientales

Parámetro	Especificación
Temperatura de funcionamiento	–20 °C a +65 °C
Temperatura de almacenamiento	–30 °C a +60 °C
Humedad (no condensante)	10–90%
Protección contra la entrada	IP65 (versiones con conector sellado) / IP54 (versiones con conector expuesto)

Parámetro	Especificación
Resistencia a las vibraciones	Protección contra impactos y transporte de calidad de alquiler

3. Instalación

3.1 Desempaquetado e Inspección

1. Retira cuidadosamente el accesorio QUASAR de su embalaje.
2. Verifica que todos los componentes estén presentes:
 - Unidad en Kausar
 - Soporte o soporte de montaje
 - Unidad de lámpara (opcional de envío separado)
 - Cable de alimentación aprobado (si es modelo montado con cable)
 - Cable DMX opcional (si está incluido)
 - Documentos de seguridad / guía rápida
3. Inspecciona la carcasa, el tubo de cristal, el frontal, los conectores y el hardware de montaje en busca de signos de daños en el transporte.
4. Si se observa daño, **no alimente la unidad**. Contacta inmediatamente con el soporte de HungaroFLASH o con tu proveedor de alquiler.

Conserva todo el embalaje original para el transporte o la devolución del servicio.

3.2 Opciones de montaje

El QUASAR está diseñado para una instalación segura y flexible en entornos de cine, televisión, teatro y efectos especiales.

3.2.1 Puntos de montaje

- Montura integrada **de canesú** con ángulo ajustable
- Grifo de 8 mm o pin de TV de 28 mm (según el modelo)
- Usa pinza omega, pinza Daugthy
- Puntos de anclaje laterales de cuerdas de seguridad

3.2.2 Directrices de montaje

- Asegura siempre la lámpara con un **cable de seguridad secundario**.

- Asegúrate de que los pomos de bloqueo del canesú estén bien apretados.
 - Mantén **un mínimo de 1** metro de espacio delante de la lámpara.
 - Evita apuntar el estroboscópico directamente a superficies reflectantes cercanas durante secuencias de alta potencia.
 - No obstruyas las zonas de ventilación en los laterales y en la parte trasera.
-

3.3 Requisitos de fuente de alimentación

El QUASAR opera entre **170 y 240 VAC, 50/60 Hz**, con electrónica de potencia interna optimizada para una disparo estable de xenón.

3.3.1 Conectores de alimentación

Dependiendo de la configuración del modelo:

Opción A – PowerCON HC (IN)

- ENTRADA: Entrada PowerCON True1

Opción B – Versión montada en cable

- Cable de alimentación fijo reforzado
- El extremo opuesto debe terminarse con un conector aprobado (por ejemplo, Schuko, CEE o conector específico para producción)

3.3.2 Notas eléctricas

- Siempre conecta solo a la red eléctrica correctamente conectada.
- Utiliza distribución de iluminación dedicada, no circuitos domésticos.
- Para secuencias intensivas de efectos, asegúrate de que la fuente pueda soportar la demanda máxima de corriente.
- Evita los alargadores baratos; Usa solo cables de alimentación de calidad para película.

3.3.3 Seguridad al encendido

- Conecta primero el cable de alimentación y luego energiza la fuente.
 - En los flujos de trabajo de alquiler, alimentar primero el controlador evita eventos de destello accidentales (raros, pero posibles con equipos externos defectuosos).
-

3.4 Conexiones DMX / Control inalámbrico

El **QUASAR** soporta **dos** vías:

3.4.1 DMX con cable

Las opciones de conectores varían:

- Entrada/salida XLR de 5 pines (conectores de panel IP65)

Directrices DMX:

- Usa cables DMX512-A adecuados, no cables de audio.
 - Mantén una terminación correcta en líneas largas.
 - No conectes DMX en paralelo con cables de alta tensión.
-

3.4.2 DMX inalámbrico (CRM2)

El accesorio incluye un **módulo inalámbrico** LumenRadio TimoTwo:

- Soporta compatibilidad CRM2, W-DMX G3/G4S
- Antena SMA externa (recomendada para uso en conjunto)

Notas sobre Wireless:

- Mantén la antena desobstruida y en vertical.
 - No coloques la lámpara dentro de una caja metálica.
 - La pantalla muestra la calidad del enlace y el estado del emparejamiento.
-

3.5 Refrigeración y ventilación

El **QUASAR** utiliza **refrigeración activa** (ventilador), pero opcionalmente es adecuado para entornos de cine mudo.

Directrices de refrigeración

- No cubras ni bloques la ventilación lateral.
- Mantén los accesorios alejados de cortinas, tejidos o paneles de espuma.
- Para destellos continuos de alta frecuencia, permite enfriamientos periódicos.
- Los sensores internos monitorizan la temperatura y reducirán la salida o detendrán los destellos si se alcanzan los límites.

Protección Térmica

El dispositivo incluye:

- Monitorización de la temperatura de los tubos (electrónica)
- Monitorización de la temperatura de la vivienda
- Apagado térmico automático, reactivable tras el enfriamiento

HungaroFLASH

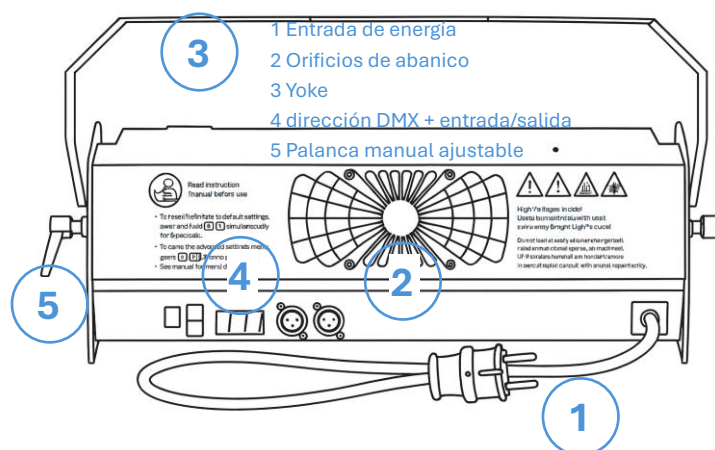
Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR V5

- Protección por sobreciclo (gestión de la vida útil del tubo – ¡Reducción de potencia!)

Conserva el embalaje original para el transporte futuro. Inspecciona la unidad inmediatamente para detectar daños. Si alguna pieza parece dañada o húmeda, no alimentes la lámpara; contacta con el transportista o con tu concesionario.

Figura 3.1 – Vista frontal del QUASAR mostrando los componentes principales de control y servicio.

Los principales componentes de control y servicio se ilustran en la **Figura 3.1** a continuación.



4. Operación

4.1 Secuencia de potenciación

Cuando se aplica la alimentación, el **QUASAR** realiza un arranque automático y una comprobación de seguridad:

1. Activación de pantalla:

- La pantalla LED de 3 dígitos se ilumina.
- El dispositivo entonces muestra la **dirección DMX actual** (por ejemplo, "001").

2. Confirmación de modo:

La segunda pantalla muestra la personalidad activa del DMX (por ejemplo, "2CH", "1CH", "4CH", dependiendo de la configuración del usuario).

3. Comprobación inalámbrica del CRMX:

- Si se empareja previamente, el LED indicador CRMX se ilumina de forma constante.
- Si no está emparejado, el LED parpadea lentamente hasta que se detecta un transmisor.

4. Estado de reposo:

El estroboscópico espera valores DMX o entradas manuales de prueba. Durante esta etapa, el dispositivo no parpadeará hasta que se reciban datos DMX o un comando en modo TEST. A menos que esté en modo automatizado, verás más adelante.

4.2 Comportamiento del indicador de estado

El **QUASAR** proporciona información de estado a través de:

4.2.1 Indicadores LED

- **POW (Energía):**
Encendido cuando hay entrada de corriente alterna.
- **DMX:**
 - Sólido: Señal DMX válida presente
 - Desactivado: entrada DMX desactivada (activa inalámbrica)
- **RDM:**
Parpadea durante el descubrimiento de RDM o cuando se intercambian paquetes RDM.
- **Protección (fallo):**
Se ilumina cuando hay un error crítico (temperatura, ciclo de protección de la lámpara).
- **CRMX (inalámbrico):**
 - Sólido: Enlazado
 - Parpadeo lento: Buscando
 - Parpadeo rápido: Modo de emparejamiento
 - Desactivado: Inalámbrico desactivado

4.2.2 Comportamiento de visualización de 3 dígitos

- Modo normal: muestra la dirección DMX
- Modo menú: pantalla más brillante (Ver más adelante)
- Valores parpadeantes: pendiente de confirmación
- Puntos: usados para indicar decimales, submenús o pantallas de sensores en vivo

4.3 Operación básica de flash

Una vez activado el control DMX o CRMX, el estroboscópico responde a los valores del canal entrante:

- **Brillo / Energía:**
Controla la intensidad del destello del 0 al 100%.
- **Frecuencia:**
Establece la tasa de repetición del estroboscópico.

Notas importantes

- El **QUASAR** no parpadeará sin datos DMX válidos a menos que el modo TEST se active manualmente.
- Por seguridad, las secuencias de alta energía pueden estar limitadas internamente por las condiciones de temperatura.
- El tubo de flash es de alta tensión; La lámpara nunca debe abrirse mientras está alimentada.

4.4 Resumen del control DMX

El **QUASAR** soporta múltiples personalidades DMX seleccionadas mediante menú o RDM:

Modo de 1 canal (1CH)

- CH1 = Control combinado (mapeo de energía + frecuencia juntos)
- Adecuado para consolas estroboscópicas simples o disparadores de efectos.

Modo de 2 canales (2CH)

- CH1 = Frecuencia
- CH2 = Brillo / Energía
- Coincide **con la lógica QUASAR**, ideal para destellos sincronizados en película.

Modo de 4 canales (4CH)

- CH1 = Energía
- CH2 = Frecuencia
- CH3 = Tipo de Efectos (ráfaga, aleatorio, rampa, etc.)

Los cambios de personalidad surgen efecto inmediatamente después de la confirmación.

- CH4 = Velocidad de FX

El CRMX sigue el mismo comportamiento.

4.5 Funcionamiento inalámbrico del CRMX

El módulo integrado LumenRadio TimoTwo ofrece conectividad inalámbrica premium DMX/RDM.

4.5.1 Procedimiento de emparejamiento

1. Entra en el menú del dispositivo → **CRX**.
2. Elige **PAIR**.
3. El LED del CRMX empieza a parpadear rápidamente.
4. Activa "Emparejar/Enlace" en el transmisor.
5. El LED se vuelve sólido una vez bloqueado.

4.5.2 Desemparejamiento

Navega a CRX → **CLR** (Enlace Claro). Esto elimina el bloqueo anterior del receptor.

4.5.3 Estado del enlace

- **Sólido:** Conectado
- **Parpadeo lento:** Sin transmisor
- **Parpadeo rápido:** Modo de emparejamiento
- **Desactivado:** Inalámbrico desactivado

4.5.4 Reglas de Prioridad

- Cuando **se conecta el cable** DMX, la señal cableada tiene prioridad.
- Cuando el DMX se desconecta, **el CRMX toma el control automáticamente**.

4.5.5 Notas de rendimiento RF

- Mantén la antena vertical y sin obstáculos.
- Soportes y banderas metálicas pueden bloquear la RF; Reposiciona si se cae el enlace.
- Se soporta RDM sobre CRMX (solo información de sensores y dispositivos).
- El restablecimiento inalámbrico no afecta a la configuración ni a la dirección del DMX.

5. FUNCIONAMIENTO Y PROGRAMACIÓN

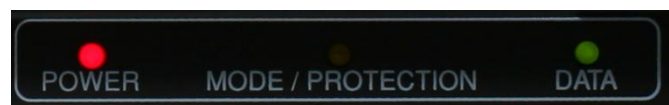
El **HungaroFLASH QUASAR** proporciona una interfaz de control sencilla tanto para la operación local como para la comunicación externa DMX/HF. Todos los parámetros de funcionamiento pueden configurarse directamente desde el panel de control trasero.

5.1 Resumen del Panel de Control

El panel de control incluye:• **Pantalla** – pantalla LED roja de tres dígitos u OLED que muestra los valores del menú.• **Botón rojo (ENTER)** – abre menús y confirma selecciones.• **Flechas arriba/abajo** – ajusta valores numéricos o desplaza por los elementos del menú.• **LEDs indicadores:**

- **Rojo = Alimentación**
- **Amarillo = Modo / Protección**
- **Verde = Datos / Señal DMX**

El sistema de menús permite un acceso rápido a todos los parámetros principales, incluyendo dirección DMX, modo de funcionamiento, funciones de Turbo, Continuo y Reducción de Potencia.



5.2 Acceso al menú

1. Pulsa el **botón rojo** una vez para entrar en el menú principal.
2. Usa las **flechas Arriba/Abajo** para desplazarte por las opciones del menú.
3. Pulsa el **botón rojo** de nuevo para confirmar una selección.
4. Mantén **pulsado el botón rojo** durante ≈ 3 segundos para salir o volver a la pantalla principal. Si no se pulsa ninguna tecla durante 3 segundos, la pantalla vuelve automáticamente al modo de estado.



5.3 Estructura del menú principal

Platillo Descripción

ADDR Dirección de inicio DMX (001 – 511)

MODO Protocolo operativo selecto: DMX / HF / TEST

TURBO Permite la salida de doble potencia estroboscópica

CONT Modo de luz continua ENCENDIDO/APAGUADO

P-DER Reducción de potencia – limita la producción máxima a $\approx 80\%$

5.4 Ejemplos de operaciones de menú

Configurando el DMX AddressPress Red → seleccionar "ADDR" → usar flechas para elegir la dirección deseada → pulsar Rojo para guardar.

Seleccionando el modo Presiona rojo → "MODO" → elegir DMX / HF / TEST → pulsar rojo para confirmar.

Activando el modo Turbo, pulsa Rojo → desplázate hasta "TURBO" → pon el valor en ENCENDIDO → pulsa Rojo para guardar.

Activando el modo continuo, pulsa Red → desplazarte hasta "CONT" → poner ON o OFF → pulsar Red para guardar.

Aplicando la reducción de potencia Presiona Red → desplazarse hasta "P-DER" → activar para limitar la salida a $\approx 80\%$ — recomendado para uso en generadores.

5.5 Modos de funcionamiento

Modo Descripción

DMX La luminaria responde a las señales estándar DMX-512.

HF Protocolo heredado de alta frecuencia (compatible con Dataflash).

PRUEBA Ejecuta un bucle de demostración predefinido mostrando todas las funciones.

5.6 Mapa completo del menú

La interfaz de usuario de QUASAR consta de los siguientes elementos:

- **Pantalla LED de 3 dígitos** (con tres puntos)
- **Botón de Arriba** (Blanco) ▲

- **Botón hacia abajo** (blanco) ▼
- **Botón Enter** (Rojo) ■

En **modo inactivo**, la pantalla muestra la **dirección DMX** actual, o la letra "**A**" si el modo automático está activo. Pulsa una vez el **botón rojo** para entrar en el **Modo Menú** — la pantalla se vuelve ligeramente más brillante para indicar la navegación activa. Usa los **botones Arriba/Abajo** para moverte entre objetos y **los rojos** para confirmar. Si no se pulsa ninguna tecla durante unos **3 segundos**, la unidad vuelve automáticamente a estar en reposo.

Diagrama de navegación del menú principal

MENÚ ESTÁNDAR

001 pantalla de reposo pulsa RED ■

d ROJO ■ 001 ROJO ■ d



001 **Figura 1: Mapa de menús – Estructura estándar de menús**

Este diagrama muestra la secuencia de navegación principal desde la pantalla de reposo (001) y las transiciones entre elementos clave del menú (ADDR, MODE, SLF, F5, etc.) al pulsar el **botón Rojo**.

Diagrama de navegación de menús ampliado

MENÚ AMPLIADO

001 pantalla de reposo pulsa RED ■

d ROJO ■ 001 ROJO ■ 1 ROJO ■ 1 ROJO ■ d



dE2 RED ■ 001 RED ■ 1 RED ■ 1 RED ■ dE2



dE4 RED ■ 001 RED ■ 1 RED ■ 1 RED ■ dE4



H ROJO ■ 001 ROJO ■ 1 ROJO ■ H

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5



Figura 2: Mapa de menú – Menú extendido con funciones ocultas o de servicio

El **Menú** Extendido es accesible mediante secuencias específicas o acciones de pulsación larga en el botón Rojo. Incluye elementos adicionales de diagnóstico, servicio y configuración (por ejemplo, nE, HE, A, nE2, HE2), como se muestra en el diagrama anterior. Los valores mostrados (por ejemplo, 0,03, 0,12, 0,06) representan parámetros ajustables dentro de esos menús.

Nota:

Para la lista completa de **funciones de submenú, rangos de parámetros y descripciones detalladas**, consulte la **Sección 5.7 – Funciones detalladas de menú y submenú**.

5.7 – Funciones detalladas de menús y submenús

La luminaria **QUASAR** ofrece múltiples modos de funcionamiento accesibles desde la pantalla frontal. Utiliza los botones ▲ / ▼ para navegar por los elementos disponibles del menú y **cambiar valores**. Pulsa RED■ para abrir o confirmar selecciones. Tras aproximadamente 3 segundos de inactividad, el menú se cierra automáticamente y vuelve a la pantalla anterior.

d – Modo DMX normal

Este es el modo de funcionamiento estándar para entornos controlados por DMX. El **QUASAR** recibe datos DMX-512 y responde en dos canales:

Canal Función

Cap. 1 Velocidad de destello / Continua (a niveles bajos)

Cap. 2 Intensidad

Secuencia de Operaciones

1. Cuando  aparezca en la pantalla, pulsa ROJO■.
2. La pantalla muestra:  DIRECCIÓN DMX
Usar ▲ / ▼ para establecer la dirección de inicio DMX (001–511).
Pulsa RED■ para confirmar.
3. Siguiendo pantalla:  TURBO
Usa ▲ / ▼ para poner 1 = ON o 0 = OFF.
TURBO duplica la potencia de parpadeo hasta 3,5 s. ROJO■
4. Siguiendo pantalla:  CONTINUO
Usar ▲ / ▼ para seleccionar 1 = ENCENDIDO o 0 = APAGADO.
Cuando está encendido, la lámpara emite un haz constante. ROJO■

Salir / Retorno Tras ≈ 3 s de inactividad, la pantalla vuelve a  y la operación DMX se reanuda.

H – Modo HF (Modo controlador HungaroFLASH)

Usado con el controlador digital HungaroFLASH TLIGHT A TRAVÉS DEL SISTEMA DE DISPARO ANALÓGICO HEREDADO EN EL PIN DMX 5 (+12 V). Permite la reproducción de curvas de rayo y control sincronizado con estroboscópios.

Canal Función

Cap. 1 Intensidad

Cap. 2 Duración

Secuencia de Operaciones

1. Selecciona  en la pantalla y pulsa ROJO .
2.  DMX ADDRESS → establecer 001–511 usando ▲ / ▼; pulse RED .
3.  TURBO → 1 = ENCENDIDO / 0 = APAGADO; pulsa ROJO .

Cuando está encendido, la salida del flash se duplica durante $\approx 3,5$ s.

Salida / Retorno Tras ≈ 3 segundos de inactividad, la unidad vuelve a . El luminario está listo para la entrada del controlador HF. Consulta más en el capítulo 6.3.

SLF – Modo de Autoprueba

El Modo Autoprueba realiza una secuencia interna de demostración sin señales de control externas. Se utiliza principalmente para la verificación de servicios o la exhibición en exhibición.

Este modo es también la **mejor función de diagnóstico** para determinar si la lámpara y el circuito de alimentación funcionan correctamente.

Durante las pruebas, el **QUASAR** pasa por secciones de flash **de baja y alta potencia**. A **alta potencia**, el consumo de corriente es significativo y el interruptor puede saltar si la instalación está infravalorada. Para garantizar la seguridad y la fiabilidad del funcionamiento, **realizar autopruebas solo en entornos protegidos por un interruptor de 80 A (tipo C o D) o superior**.

Secuencia de Operaciones

1. Mostrar **SLF** → pulsar RED■.
2. **1** TURBO → set 1 = ON / 0 = OFF. El turbo duplica la potencia de flash. Confirma con RED■.
3. **1** CONTINUO → conjunto 1 = ON / 0 = OFF. Si está encendida, la lámpara permanece encendida de forma constante. Confirmar. ROJO■

Salida / Retorno Después de ≈ 3 s la pantalla vuelve a **SLF**; el dispositivo ejecuta su patrón de demostración.

FS – Configuración de fábrica y opciones del sistema

Proporciona acceso a reducción de potencia, brillo de pantalla y protección contra bloqueo de pantalla. Pensadas para usuarios avanzados o entornos especiales (por ejemplo, funcionamiento de generadores, decorados de película oscura).

Secuencia de Operaciones

1. Mostrar **FS** → pulsar RED■.
2. **0.** REDUCCIÓN DE POTENCIA → 1 = ENCENDIDO / 0 = APAGADO. **EnCendi do 1.** limita la potencia de descarga a ≈ 80 %. Confirmar. ROJO■
3. **9.** INTENSIDAD DE PANTALLA → configurada de 0 a 9 para ajustar el brillo de la pantalla frontal (no afecta a la salida de luz). Confirmar. ROJO■
4. **0.** Extendido → 1 = ON / 0 = Estándar. Cuando EN **1.** los botones están Extendidos. Confirmar. ROJO■

Salida / Regreso Después de ≈ 3 segundos vuelve a **FS**. Si está bloqueado, la pantalla muestra **0.01**.

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

Procedimiento de desbloqueo Apague la lámpara. Mantener pulsado ▲ + ▼ + RED mientras se enciende; suelta cuando **APAR-E2cA F5**.

dE2 – Modo DMX Extendido 2

Operación DMX de doble canal que permite un mapeo refinado de frecuencia y efectos.

Canal Función

Cap. 1 Frecuencia (0–127) / Tipo de efecto + Velocidad (128–255)

Cap. 2 Intensidad

Secuencia de Operaciones

1. Mostrar **dE2** → pulsar RED ■.
2. **001** DMX ADDRESS → configurado 001–511; confirmar. ROJO ■
3. **!** TURBO → 1 = ENCENDIDO / 0 = APAGADO; confirmar. ROJO ■
4. **!** CONTINUO → 1 = ENCENDIDO / 0 = APAGADO; confirmar. ROJO ■

Salida /

Retorno Después de ≈ 3 s vuelve a **dE2**; La operación DMX se reanuda con los últimos ajustes.

dE4 – Modo DMX Extendido

Proporciona control avanzado DMX de 4 canales y direccionamiento personalizado.

Canal Función

Cap. 1 Frecuencia

Cap. 2 Intensidad

Canal Función

Capítulo 3 Tipo de efecto

Capítulo 4 Velocidad de efecto

Secuencia de Operaciones

1. Mostrar  →  pulsa RED .
2.  DIRECCIÓN DE INICIO DMX → CONFIGURADO 001–509; confirmar. ROJO .
3.  DMX ADDRESS (CH3) → configurado 003–511 para el segundo canal; confirmar. ROJO .
4.  TURBO → 1 = ENCENDIDO / 0 = APAGADO; confirmar. ROJO .
5.  CONTINUO → 1 = ENCENDIDO / 0 = APAGADO; confirmar. ROJO .

Salida /

Retorno Después de ≈ 3 s vuelve a ; El control DMX se reanuda con nuevos parámetros.

A – Modo Auto (secuencia de auto-flasher)

Genera su propio patrón de flash sin control DMX. Útil para pruebas o exposiciones independientes.

Secuencia de Operaciones

1. Pantalla  A → pulsa RED .
2.  INTENSIDAD → fijado entre 000–100 (%); confirmar. ROJO .
3.  DURACIÓN → ajustar 002–250 ($\times 10$ ms); confirmar. ROJO .
4.  TASA DE REPETICIÓN → AJUSTADA 002–250 ($\times$ intervalos de 10 ms); confirmar. ROJO .

Salida / Retorno Después de ≈ 3 segundos vuelve a ; el dispositivo funciona en ciclo de auto-parpadeo hasta que se detiene. Pulsa RED  o navega para salir.

AE2 – Modo Avanzado de Efectos

Crea simulaciones automáticas de rayo usando el procesador interno; Ideal para efectos de cine y demostraciones.

Secuencia de Operaciones

1. Mostrar  → pulsar RED .
2.  INTENSIDAD → fijado entre 000–100 (%); confirmar. ROJO .
3.  EFECTO VELOCIDAD → configurado 000–009; confirmar. ROJO .
4.  TIPO DE EFECTO → seleccionar 1–6:
1 = Single Flash 2 = Double Flash 3 = Burst Sequence 4 = Smooth Fade 5 = Storm Mix 6 = Cinemática FX
Confirmar selección. ROJO .
5.  TURBO → 1 = ENCENDIDO / 0 = APAGADO; confirmar. ROJO .
6.  CONTINUO → 1 = ENCENDIDO / 0 = APAGADO; confirmar. ROJO .

Salida / Retorno Después de ≈ 3 s vuelve a ; el efecto continúa con los valores almacenados. Pulsa RED  para salir manualmente.

Tipos de efectos

Se utiliza cuando varias **unidades QUASAR** operan en el mismo sistema (4, 8, 16 unidades, etc.). El tipo de efecto define la sincronización y aleatorización de patrones de flash. Aplicable en modos que incluyen un parámetro de Tipo de Efecto (por ejemplo,  .

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

Rango de valores DMX	Tipo de efecto	Descripción
0–25	Sin efecto / Normal	Destello estándar o luz continua sin modulación.
26–50	Sawtooth	Subida gradual y luego caída instantánea.
51–75	Diente de sierra invertido	Subida instantánea y luego decaimiento lineal.
76–100	Triangular	Aumento y disminución simétrica de la intensidad.
101–125	Triángulo Inverso	Patrón de triángulo invertido en fase.
126–150	Random 1	sincronización del tiempo; Brillo igual.
151–175	Random 2	Temporización asincrónica; Brillo igual.
176–200	Random 3	sincronización de tiempos y variación de brillo.
201–225	Random 4	Asincrónico con ciclos desplazados.
226–250	Aleatorio 5	Tiempo, intensidad y duración totalmente aleatorizadas Patrón caótico.
251–255	Disparador de efecto	Disparador instantáneo (255 = DMX completo).

💡 **Consejo:** Combinar luminarias con diferentes direcciones de inicio DMX en modos aleatorios 4–5 produce un efecto de rayo muy natural, similar al de una película.

5.8 Protección e indicadores

El **QUASAR** monitoriza continuamente su temperatura interna, corriente y estado de funcionamiento. Tres LEDs indicadores en el panel trasero proporcionan retroalimentación visual inmediata sobre el estado.

LED	Color	Función
PODER	Rojo	Se ilumina cuando la corriente principal y el interruptor automático interno están ENCENDIDOS.
MODO / PROTECCIÓN	Amarillo	Indica eventos de protección y estado del menú (véase más abajo).
DATOS	Verde	Confirma la recepción válida de datos DMX-512 (ON estable = señal OK; OFF = sin señal DMX).

LED amarillo – Lógica multifunción

El LED amarillo puede activarse desde tres eventos independientes:

1. **Protección térmica (hardware)** – Ilumina cuando el interruptor térmico interno alcanza la temperatura límite. La salida se reduce o desactiva automáticamente hasta que la temperatura vuelva a ser segura.
2. **Protección de software (firmware)** – Se iluminan cuando se activa el limitador de corriente o el temporizador de sobretensiones para proteger la electrónica (por ejemplo, durante el uso del generador).
3. **Menú / Indicador de modo** – Los patrones intermitentes muestran el modo de control activo:

Nota:

La iluminación continua indica protección; los patrones intermitentes indican el estado de comunicación o modo. Durante la navegación por el menú, breves parpadeos reconocen los parámetros almacenados.

5.9 Procedimiento de Inicio Rápido

Esta lista de verificación proporciona un método rápido y seguro para preparar el **QUASAR** para su operación.

⚠ Precaución:

Verifica que la **RED Frontal** esté completamente bloqueada antes de encender. Nunca energices la unidad con tapas abiertas o sin conexión a tierra.

Inicio paso a paso

1. **Inspecciona la lámpara** : comprueba la instalación de la lámpara, los pestillos y toda la integridad de los cables.
2. **Conecta alimentación y DMX** – Usa el conector **CEE 25 A (azul) preinstalado**; conecta la entrada DMX (macho de 5 pines). Termina la última luminaria (120 Ω entre los pines 2 y 3).

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

3. **Enciende la lámpara** : pon el interruptor trasero y el interruptor principal en ENCENDIDO. Se enciende el LED rojo de ENCENDIDO; se enciende la pantalla y los ventiladores.
4. **Establecer modo de** funcionamiento – Entrar en el menú → MODO → seleccionar DMX, HF o TEST.
5. **Asignar dirección DMX** – ADDR → elegir 001 – 511 → confirmar.
6. **Activar funciones** opcionales – Para uso del generador activa la reducción de potencia; usa el modo turbo solo en la red estable.
7. **Verificar Comunicación DMX** – DATOS VERDES LED ON = señal válida;
8. **Prueba funcional** – Ejecutar un flash corto o modo TEST; comprueba la uniformidad del haz, el sonido y el flujo de aire.

6. CONTROL DMX

El **HungaroFLASH QUASAR** puede controlarse completamente mediante el **protocolo DMX-512 (estándar USITT)** o mediante el **modo HF opcional** usando el **controlador digital HungaroFLASH TLIGHT**. Futuros modelos y kits de mejora podrían incluir capacidad integrada **CRMX2 inalámbrica DMX/RDM** para operación sin cables. Este capítulo describe todas las opciones de control, conexiones de semáforo y precauciones de seguridad.

6.1 Operación DMX

En modo DMX, la lámpara recibe datos de control digitales a través de la **entrada XLR de 5 pines** en el panel trasero. Se utilizan dos canales DMX para el funcionamiento estándar:

Canal	Función	Rango de valores DMX	Descripción
CAPÍTER 1	Velocidad de destello / Control continuo	0 – 255	1–90 % = 1–24 Hz tasa de destello; > 90 % = Luz continua

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

Canal	Función	Rango de valores DMX	Descripción
CAPELO 2	Intensidad	0 – 255	0 % = Apagado → 100 % = Brillo máximo

Direccionamiento DMX Establece la dirección de inicio (001 – 511) en el elemento del menú ADDR (véase la Sección 5.4).

Cada **QUASAR** ocupa **dos canales consecutivos**.

6.2 Distribución de la conexión

Conector	Tipo	Función
DMX IN	XLR de 5 pines (macho)	Recibe señal DMX-512
DMX FUERA	XLR de 5 pines (hembra)	Pase al siguiente partido
Pin 1	Tierra de señal (escudo)	
Pin 2	Datos – (DMX Negativo)	
Pin 3	Datos + (DMX positivo)	
Pin 4	Reservado (Sin conexión)	
Pin 5	+12 V de salida DC (opcional – solo para el controlador TLIGHT)	

Aviso eléctrico: El

pin 5 lleva **+12 V DC** para alimentar el **controlador digital HungaroFLASH TLIGHT**. No conectes el Pin 5 a dispositivos o interfaces DMX de terceros. Un uso incorrecto puede dañar la electrónica del controlador o los transceptores DMX.

6.3 Selección de modo DMX o HF (versiones heredadas y digitales)

El **QUASAR** soporta dos modos de control principales: **DMX-512 (Normal)** y **Modo HF (Protocolo Legado HungaroFLASH)**. El método de selección depende de la generación de accesorios:

1. Modelos heredados (direccionamiento de conmutadores DIP)

Las unidades QUASAR **más antiguas** utilizan **conmutadores DIP físicos** para la configuración de direcciones DMX. Junto al banco de direcciones hay un pequeño **interruptor de palanca de dos posiciones** etiquetado como **"DMX / HF"**:

- **Posición DMX** → Modo DMX-512 estándar.
- **Posición HF** → Modo de disparo/datos analógico HungaroFLASH (controlador heredado).

Cambia la posición del interruptor solo cuando la corriente esté APAGUADA.

2. Modelos de pantalla digital (generación actual)

Los nuevos **dispositivos QUASAR** utilizan una interfaz basada en menús en lugar de interruptores DIP. La selección de modos se realiza a través del menú de visualización:

1. Pulsa **el botón rojo** para abrir el menú.
2. Navega hasta **el MODO** usando las flechas Arriba/Abajo.
3. La pantalla muestra:
 - **"d"** = Modo DMX normal
 - **"H"** = **Modo HF** (Controlador heredado)
4. Selecciona el modo deseado y confirma con el botón rojo.

El modo seleccionado se almacena en memoria no volátil y se retira al encenderse. Cambiar de modo no afecta a la dirección DMX ni a la configuración de reducción de potencia.

3. Modelos inalámbricos CRMX2 (Modo Automático)

Los dispositivos equipados con un **módulo CRMX2 interno** detectan automáticamente el tipo de señal. Cuando un enlace inalámbrico DMX válido está

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

activo, la lámpara se bloquea en modo DMX. Si no hay señal inalámbrica presente, vuelve al último modo cableado usado (DMX o HF).

Tabla resumen

Tipo de accesorio	Método de selección de modos
Legado (DIP)	Interruptor de palanca de 2 posiciones "DMX / HF"
Pantalla digital	MODE de los elementos del menú → d/h
CRM2 inalámbrico	Detección automática de señales

Modo HF 6.4 (Legacy / Control de Alta Frecuencia)

En **modo HF**, el **QUASAR** opera bajo el **protocolo propietario de disparo de alta frecuencia HungaroFLASH**, desarrollado originalmente para sistemas *heredados de tipo Dataflash*. Aunque la señal utiliza una **conexión física compatible con DMX**, transporta **datos de temporización e intensidad** en lugar de valores estándar de canales DMX. Esto permite una respuesta ultrarrápida y efectos de relámpago con múltiples dispositivos totalmente sincronizados.

Uso de QUASAR en modo HF

Los siguientes controladores pueden usarse para operar el **QUASAR** en modo HF:

- **DATAFLASH (Sistemas de gama alta)** – compatible con legado
- **Controlador HungaroFLASH TLIGHT** – programación y reproducción completa en curva de rayo
- **Consola DMX estándar** – funcionamiento limitado mediante tasa de repetición DMX por Consola (disparo), Canal 1 (intensidad) y Canal 2 (duración)

Nota:

A pesar del conector DMX y el cableado, el Modo HF no es **un protocolo de control DMX estándar**. Es una modulación de alta frecuencia de la señal DMX interpretada exclusivamente por HungaroFLASH y dispositivos heredados compatibles.

A. Funcionamiento con el controlador TLIGHT

En modo HF, el **QUASAR** opera bajo el control del **controlador digital HungaroFLASH TLIGHT** mediante una señal de disparo/datos propietaria. Este modo

permite al usuario **crear, almacenar y recuperar secuencias programables de curvas de destello** con alta precisión.

Asignaciones de señales:

- **Canal 1:** Intensidad combinada y *disparador de destello* (definido por la tasa de refresco de la señal)
- **Canal 2:** *Parámetro de duración del destello*

Alimentación y conexión:

- El controlador se alimenta mediante **el Pin 5 (+12 V DC)** del **conector de entrada DMX**.
- Se pueden conectar múltiples luminarias mediante **cableado DMX estándar** bajo un único controlador maestro.

Nota:

El modo HF está optimizado para **aplicaciones cinematográficas y fotográficas** que requieren efectos de rayos complejos y naturales. Para **uso en directo o sincronizado en escenario, el Modo DMX** sigue siendo el método de control recomendado.

B. Funcionamiento con el controlador DMX estándar

El modo HF también puede usarse con una **consola DMX normal**, no solo con el controlador TLIGHT. Estos controladores pueden ser de dos tipos principales:

1. **Controladores de tasa de refresco DMX variable** : donde la velocidad de actualización de salida (tasa de fotogramas DMX) puede ser controlada o programada.
 - En este caso, **cualquier frecuencia de destello deseada** del **QUASAR** puede establecerse, almacenarse o programarse libremente.
2. **Controladores DMX de tasa fija** – normalmente funcionando a una frecuencia de refresco constante de unos **44 Hz**.
 - En este caso, es importante conocer la frecuencia de actualización del controlador.

- Por ejemplo, a **44 Hz**, el fotograma DMX puede disparar uno o dos destellos por fotograma.
- La **duración del parpadeo** sigue controlándose desde **el Canal 2 (Duración)**.
- Esto permite crear **varios efectos tipo lightning** directamente desde la consola DMX, incluso sin un controlador TLIGHT.

Comportamiento importante:

- El **QUASAR cese la emisión inmediatamente** cuando **el Canal 1** vuelve a su **valor 0**.
- Si la señal de disparo en el Canal 1 es más corta (por ejemplo, 50 ms) que la duración programada en el Canal 2 (por ejemplo, 200 ms), el **QUASAR permanecerá iluminado** hasta que expire el **tiempo de duración**.

Integración inalámbrica DMX 6.5 CRMX2 (opcional)

Las futuras **versiones o actualizaciones de QUASAR** podrían incluir un módulo **LumenRadio CRMX2** que proporcione comunicación inalámbrica DMX-512 y RDM.

- El alcance inalámbrico suele > 500 m (línea de visión).
- Soporta redundancia de doble banda y funciones de puente RDM.
- Funciona de forma idéntica al modo DMX cableado una vez conectado.
- Configuración mediante el elemento **de menú WIRELESS SETUP** (si está equipada).

Compatibilidad: La operación inalámbrica utiliza el mismo mapa DMX de 2 canales que el modo cableado. En instalaciones mixtas, utiliza solo un universo DMX activo para evitar conflictos de abordaje.

6.6 Terminación DMX e integridad de la señal

- Termina la lámpara final con una **resistencia de 120 Ω** entre los pines 2 y 3.
- Evita divisores en "Y" o conexiones paralelas.

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

- Utiliza **cable RS-485 de par trenzado apantallado**.
- Longitud máxima de la cadena: ≈ 300 m (1 000 pies).
- Para tiradas largas, añada amplificadores o divisores DMX.

6.7 Indicaciones de estado

LED indicador	Comportamiento	Significado
DATOS Verdes	ENCENDIDO (constante)	Señal DMX válida recibida
	APAGADO	Sin señal DMX
PROTECCIÓN AMARILLA		protección
Red POWER	EN	Corriente OK / Interruptor ENCENDIDO

6.8 Notas de seguridad

- Utiliza solo cables y controladores **aprobados por HungaroFlash** con Pin 5 (+12 V DC).
- No encadenes más de **32 luminarias** sin un amplificador DMX.
- Para el funcionamiento de CRMx2, montar antenas libres de obstrucciones metálicas.
- Desconecta la alimentación antes de conectar o quitar los cables DMX.

 **Vídeo de soporte – Configuración de control DMX y HF Demostración** disponible en [www.hungaroflash.com/support/QUASAR -dmx](http://www.hungaroflash.com/support/QUASAR-dmx)

7. PARÁMETROS RDM

El **HungaroFLASH QUASAR** opera actualmente como un **dispositivo solo DMX-512**. El hardware y firmware actuales no intercambian mensajes **RDM (Gestión Remota de Dispositivos)**; por lo tanto, no hay parámetros RDM activos en esta versión de software.

Este capítulo define el marco reservado para futuras versiones **de dispositivos y firmware habilitados para RDM**, asegurando compatibilidad futura con los sistemas de control HungaroFLASH y la plataforma inalámbrica CRMX2.

7.1 Capacidades futuras de RDM

Cuando la funcionalidad RDM se activa mediante una actualización de firmware o el módulo de integración opcional CRMX2, el **QUASAR** soportará los siguientes parámetros **RDM** básicos:

ID de parámetro	Descripción	Acceso
DEVICE_LABEL	Nombre del dispositivo / identificador de usuario	Lee / Escribe
DMX_START_ADDRESS	Dirección base DMX	Lee / Escribe
DMX_PERSONALITY	Selección de modos (DMX / HF / TEST)	Lee / Escribe
SENSOR_TEMPERATURE	Realimentación interna de temperatura	Solo lectura
SOFTWARE_VERSION_LABEL	Revisión del firmware	Solo lectura
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	Nombre del modelo del producto	Solo lectura
IDENTIFY_DEVICE	Indicador de parpadeo para la identificación de luminarias	Mandar

Nota:

La disponibilidad de parámetros puede variar según la versión del firmware y la configuración del hardware.

7.2 Direccionamiento RDM

Una vez habilitado el RDM, la lámpara compartirá el mismo **conector físico de entrada DMX** y funcionará en el mismo **bus de datos RS-485**. Cada **QUASAR** registrará un **UID único (Identificador Universal)** almacenado en la memoria EEPROM de fábrica. Este identificador permite direccionamientos, descubrimientos y configuraciones precisas por parte de consolas o software de iluminación compatibles con RDM.

7.3 Ruta de actualización de software

La funcionalidad RDM estará disponible a través de futuras actualizaciones de hardware o firmware. Las opciones de mejora incluyen: • **Enlace inalámbrico CRMX2** – comunicación bidireccional DMX / RDM mediante chipset integrado LumenRadio. • **Interfaz DMX-RDM con cable** – conexión directa usando un controlador compatible con RDM.

Las actualizaciones de firmware se proporcionarán como paquetes descargables con instrucciones completas de instalación.

7.4 Servicio y Apoyo

HungaroFLASH publicará documentación detallada de parámetros RDM e instrucciones de actualización de firmware una vez que la función esté activa. Para recibir notificaciones técnicas o anuncios de actualización, registre su producto en:

 www.hungaroflash.com/register

Para asistencia directa:

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

8. LIMPIEZA Y CUIDADO

El mantenimiento regular garantiza un rendimiento constante, un funcionamiento seguro y una larga vida útil para tu **luminaria HungaroFLASH QUASAR**. Como la unidad contiene **componentes de alta tensión y alta temperatura**, toda la limpieza e

inspección debe realizarse **únicamente por personal cualificado** y **después de que la lámpara se haya enfriado** y se haya desconectado la alimentación.

8.1 Calendario general de mantenimiento

Intervalo	Tarea	Descripción
Antes de cada uso	Inspección visual	Comprueba si hay cables, conectores o cristales dañados. Comprueba que todos los pestillos y tornillos estén bien ajustados.
Cada 50 horas	Comprobación del flujo de aire	Asegúrate de que todas las entradas y salidas del ventilador estén libres de polvo o restos.
Cada 100 horas	Limpieza óptica	Limpia la RED frontal con CRISTAL, reflectores y ventana de lámpara usando un paño sin pelusa y limpiador a base de alcohol.
Cada 250 horas	Inspección eléctrica	Inspecciona los conectores de alimentación y DMX, la continuidad de la toma de tierra y el estado del aislamiento.
Cada 500 horas	Servicio completo	Contacta con HungaroFLASH o con un socio autorizado para la limpieza interna y la comprobación de alineación de lámparas.

8.2 Limpieza exterior

1. Desconecta la corriente y deja que la lámpara se enfríe al menos **20 minutos**.
2. Utiliza un paño suave y seco o un cepillo antiestático para eliminar el polvo superficial.
3. Para la suciedad persistente, usa un paño ligeramente húmedo con una solución suave **a base de alcohol**.
4. Nunca uses disolventes como benceno, acetona o materiales abrasivos: pueden dañar los recubrimientos protectores y los sellos.

5. Asegúrate de que la lámpara esté completamente seca antes de volver a conectar la corriente.

Nota:

La **RED frontal** es desmontable para una limpieza óptica detallada, pero siempre debe estar completamente bloqueada antes de funcionar. No toques la lámpara de xenón ni las superficies reflectoras con los dedos desnudos.

8.3 Mantenimiento de ventiladores y flujo de aire

El **QUASAR** utiliza **refrigeración por aire forzado** con múltiples ventiladores de alta eficiencia y canales internos de flujo de aire. Una refrigeración adecuada es fundamental para un funcionamiento seguro y la longevidad de los componentes.

- Mantén todas las **entradas y salidas de aire** desobstruidas.
 - Revisa regularmente las rejillas de los ventiladores para detectar acumulación de polvo.
 - Retira el polvo usando **aire comprimido o un soplador de baja presión** (máximo 3 bar).
 - Sustituye los filtros obstruidos o dañados inmediatamente si está equipado.
 - Comprueba que todos los ventiladores se enciendan automáticamente cuando se aplica la corriente.
 - Si los ventiladores no arrancan, **no** pongas en marcha la lámpara: contacta con HungaroFLASH Service.
-

8.4 Componentes ópticos

- Limpia la **rejilla frontal, los reflectores y la cavidad óptica** solo con paños de calidad óptica aprobados.
- Evita frotar en círculos; Limpia suavemente en líneas rectas para evitar arañazos.
- Inspecciona los reflectores para detectar decoloración o picaduras — sustituye si la reflectividad disminuye.

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

- Mantén todos los componentes ópticos libres de huellas, polvo ni residuos de aceite.

8.5 Almacenamiento y transporte

- Guarda el **QUASAR** en un ambiente **seco y libre de polvo** entre **-10 °C y +50 °C**.
- Usa la **caja original o la funda de vuelo QUASAR** para el envío.
- Evita choques y vibraciones durante el almacenamiento.
- No apiles varias lámparas a menos que estén empacadas en estuches de vuelo aprobados.

8.6 Servicio y reparaciones

- El **QUASAR** contiene **condensadores de alto voltaje** que permanecen cargados durante varios minutos tras apagarse. Solo el personal cualificado debe acceder a la caja electrónica.
- Sustituye solo la lámpara de xenón por **piezas de repuesto originales HungaroFLASH**.
- Modificaciones no autorizadas, componentes no originales o reparaciones incorrectas anulan la garantía.
- Contacta siempre **con HungaroFLASH Bt Service** para diagnósticos, repuestos o soporte de calibración.

Contacto de servicio:

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Parámetro	Especificación
PARÁMETROS DE LUZ	
Nombre del producto	HungaroFLASH QUASAR PRO 15 kW
Tipo de accesorio	Estroboscópico de xenón de alta energía / fuente de luz continua

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

Parámetro	Especificación
Tecnología	Tubo de descarga de xenón de arco largo con sistema integrado de pulsos de alta corriente
Sistema óptico	Reflector parabólico de precisión
Temperatura de color	6000 K nominal
Salida de luz	≈ 0,45 millones de lúmenes (≈ 450 k lm)
Funcionamiento sin parpadeo	Sin parpadeo hasta 24/25 fotogramas por segundo
PARÁMETROS DE LA LÁMPARA	
Tipo de lámpara	Tubo de xenón de arco largo de 15 kW
Refrigeración de lámparas	Sistema de aire forzado activo con monitorización interna de la temperatura
Conexión de lámpara	Bloque de terminales dobles con cables de drenaje y disparador
Sustitución de lámpara	Lámpara de xenón reemplazable por el usuario
Vida útil de la lámpara	≈ 20 000 horas o más
ELÉCTRICO y SEGURIDAD	
Fuente de alimentación	170 – 250 VAC, 50/60 Hz, monofásica
Consumo de energía	Pico ≈ 80 A para ≈ 3s (Full Flash) / Continuo ≈ 12 A (Modo Turbo)
Interruptor automático interno	Reajutable, acceso trasero mediante ventana de seguridad
Requisito de generador	Generador mínimo de 100 kW estabilizado por AVR por unidad
Características de carga	≈ equivalente a 3,0 Ω durante descargas de destello
Tierra	Conexión obligatoria de tierra protectora (PE)
Conectores	1× Entrada de alimentación, 1× Entrada DMX (macho XLR de 5 pines), 1× Salida DMX (hembra XLR de 5 pines)
Función de reducción de potencia	Seleccionable en el menú (limita la descarga a ≈ 80 %)
Sistemas de protección	Sobretensión (interruptor de hardware), sobrecorriente (límite del firmware), limitador de tiempo de descarga, fusible interno
Enfriamiento	Sistema multiventilador de alta eficiencia y aire forzado con arranque automático
Temperatura superficial	Hasta 120 °C a máxima potencia: deja ≥ 20 minutos de enfriamiento antes de manipularlo
SISTEMAS DE CONTROL	
Control Interfaces	DMX-512 (entrada y salida XLR de 5 pines), modo HF (controlador TLIGHT DIGITAL), integración inalámbrica opcional CRMX2
Canales DMX	2 canales — CH1 = Tasa de destello / Continua, CH2 = Intensidad
Protocolo DMX	USITT DMX-512, control de 8 bits
Protocolo HF	Disparador analógico propietario HungaroFLASH con curvas de relámpago programables
Función Turbo	Modo de destello de doble potencia (Turbo) – limitado a ≈ 3,5 s para protección
Pin DMX 5	+12 V de salida DC (solo para el controlador TLIGHT DIGITAL) (opcional)

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

Parámetro	Especificación
LEDs indicadores	Rojo = Potencia, Amarillo = Modo / Protección, Verde = Datos
Pantalla y menú	Pantalla LED u OLED de tres dígitos con botones rojos + de navegación arriba/abajo
ACCESORIO / VIVIENDA	
Material de la vivienda	Acero
Montura	Yoke con manillas laterales
Accesorio de seguridad	Cable de seguridad secundario valorado $\geq 10 \times$ peso de la luminaria (no incluido)
Dimensiones de la unidad (H $\times$ W $\times$ D)	450 $\times$ 100 $\times$ 130 mm (17 $\times$ 4 $\times$ 5 in)
Dimensiones de envío (H $\times$ W $\times$ D)	530 $\times$ 200 $\times$ 240 mm (21 $\times$ 8 $\times$ 10 pulgadas)
Peso (neto)	$\approx$ 4,0 kg (7,2 lb)
Peso (envío)	$\approx$ 5,0 kg (9 lb)
Rango de temperatura de funcionamiento	-10 °C a +45 °C ambiente
Conformidad	Conformes CE / EMC / RoHS — diseñados solo para uso profesional

10. ACCESORIOS Y PIEZAS DE SERVICIO

El **HungaroFLASH QUASAR** puede suministrarse con una amplia gama de accesorios opcionales y componentes de repuesto. Todos los elementos listados a continuación son piezas originales de HungaroFLASH diseñadas para una compatibilidad mecánica y eléctrica perfecta con **los productos QUASAR**. El uso de componentes originales garantiza protección completa IP 34, rendimiento óptico y seguridad eléctrica.

Artículo / Número de Pieza	Descripción
-------------------------------	-------------

ACCESORIOS OPCIONALES

HFL-FC-02	QUASAR Flight Case — caja touring de alta resistencia con esquinas reforzadas y compartimentos internos de espuma para una luminaria + dos lámparas.
------------------	--

HungaroFLASH

Manual de usuario HungaroFLASH QUASAR v5

Artículo / Número de Pieza	Descripción
HFL-PWR-25M	Cable de alimentación / DMX 25 m — versión ampliada o longitud personalizada bajo demanda (ensamblado con XLR de 5 pines).
HFL-DMX-1M	Cable DMX 1 m — cable trenzado macho y hembra XLR de 5 pines macho/hembra.
HFL-YOKE-SETQ	Juego de canesú de montaje / abrazadera — incluye (tornillos M12) y pernos para manillas.
HFL-LAMP-KITQ	Kit de lámpara de xenón de repuesto — lámpara de arco largo de 15 kW con tubo protector.
HFL-RC-DIGI	TLIGHT DIGITAL Controller — unidad de control externa para modo HF y curvas de rayo programables.
HFL-CRMX2-SETQ	Conjunto de integración inalámbrica CRMX2 — kit de módulos enchufables para operación inalámbrica DMX/RDM.
PIEZAS DE SERVICIO	
HFL-REFL-01Q	Unidad reflectora — módulo de espejo parabólico de precisión para reemplazo.
HFL-GRID-ASSQ	Rejilla frontal — cristal frontal protector y herrajes de pestillo.
HFL-PCB-CTRLQ	PCB de control (placa principal) — placa electrónica completa para central de servicio.
HFL-CB-SETQ	Conjunto de fusibles — conjunto de interruptor de repuesto con ventana de acceso trasera.
HFL-BRK-SETQ	Juego de soportes de montaje — herrajes de repuesto para el canesú y las abrazaderas.

11. GARANTÍA Y SOPORTE

Todos los **productos HungaroFLASH** están diseñados, ensamblados y probados para cumplir con los más altos estándares profesionales. Cada **unidad QUASAT** está construida para ofrecer décadas de servicio fiable bajo las condiciones más exigentes.

HungaroFLASH ofrece un **Compromiso de Servicio de por Vida** además de la garantía limitada estándar **de un año** contra defectos de fabricación. Esto significa que, incluso mucho después de que expire el periodo de garantía, seguimos dando soporte a todos **los QUASAR** jamás producidos —incluidas unidades de más de 25 años— con **reparaciones a nivel de componentes de bajo** coste y asistencia técnica completa.

Respetamos a cada cliente que elige HungaroFLASH. Tanto si posees un solo accesorio como si tienes un sistema completo, tu inversión está protegida de por vida.

11.1 Cobertura de garantía

Artículo	Descripción
Periodo estándar de garantía	12 meses desde la fecha original de compra.
Apoyo extendido	Servicio de por vida a nivel de coste de componentes para todos los productos HungaroFLASH QUASAR.
Alcance de la cobertura	Defectos de fabricación en materiales o en la mano de obra.
Exclusiones	• Uso indebido o instalación incorrecta. • Operación fuera de límites especificados de voltaje, temperatura o IP. • Modificaciones o reparaciones no autorizadas por HungaroFLASH. • Desgaste normal de consumibles como lámparas de xenón, fusibles y filtros.

11.2 Política de Servicio

- Tras el periodo de garantía, HungaroFLASH continúa reparando los accesorios solo a **coste de componentes**, independientemente del año de producción.
- La documentación completa, los esquemas y las piezas de repuesto siguen disponibles para todos los modelos heredados y actuales.
- Cuando es posible, los productos antiguos se actualizan a las especificaciones compatibles más recientes durante el servicio.

- Ningún dispositivo HungaroFLASH es declarado obsoleto mientras las piezas de servicio permanezcan disponibles.
-

11.3 Procedimiento de garantía

Para solicitar la garantía o el servicio posterior a la garantía:

1. Anota el **número de serie del producto y la fecha de compra**.
2. Contacte **con HungaroFLASH Technical Service** para obtener un número de autorización de servicio.
3. Embala la unidad de forma segura (lámpara retirada) siguiendo las directrices de envío de la Sección 4.4.
4. Incluye una breve descripción del problema y datos de contacto.

Si el fallo está cubierto por la garantía, las reparaciones o sustituciones se realizan de forma gratuita. Si el producto está fuera de garantía, solo se cobran los costes de componentes y envío — no se cobra mano de obra.

11.4 Contacto de servicio

HungaroFLASH Bt — Servicio

 **Técnico service@hungaroflash.com**

 **www.hungaroflash.com/support**

Horario de oficina: de lunes a viernes 09:00 – 17:00 (CET) Centro de servicio: Budapest, Hungría