

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

THEFLASHPRODUCER



ユーザーマニュアル

Hungaroフラッシュライト 85000W

DMX / RDM / CRMXフィクスチャ

およびレガシー備品

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

目次

目次.....	2
1. 重要なお知らせ.....	4
安全情報.....	4
感電を防ぐ.....	4
放射線、火傷、火災を避ける.....	5
機械的衝撃や構造的破損の防止.....	5
発作や不快感を防ぐ.....	5
2. はじめに.....	6
3. 概要.....	7
4. インストールとセットアップ.....	8
4.1 開梱.....	8
1. 標準カートンパッケージ.....	8
2. プロフェッショナル フライト ケース パッケージ (オプションのアクセサリ).....	9
4.2 開梱lamp.....	10
1. 標準カートン出荷.....	10
2. フライトケースの発送(オプション).....	10
ランプを安全に開梱するには:.....	10
4.3 ランプの設置(交換手続き).....	11
4.4 ランプの再梱包.....	14
4.5 AC電源接続.....	15
1. 電力網(主電源).....	15
2. 保護と接地.....	16
4.6 発電機の操作.....	17
4.6.1 電気的特性.....	17
4.6.2 推奨されるジェネレータ構成.....	18
4.6.3 信頼性の高い動作のための実践的なヒント.....	18
4.6.4 現場体験例.....	19
4.6.5 概要.....	19
4.7 器具の取り付け.....	19
4.7.1 準備.....	19
4.7.2 取り付け手順.....	20
4.7.3 インストール後のチェック.....	20
4.7.4 追記事項.....	21
5. 操作とプログラミング.....	21
5.1 コントロールパネルオーバーview.....	21
5.2 メニューへのアクセス.....	21
5.3 メインメニューの構成.....	22

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

5.4 メニュー操作例.....	22
5.5 動作モード.....	23
5.6 フルメニューマップ.....	23
5.7 -詳細なメニューとサブメニュー機能.....	25
5.8 保護とインジケータ.....	34
5.8.1 熱および電力保護のワークフロー.....	35
5.9 クイックスタート手順.....	37
6. DMXコントロール.....	39
6.1 DMX操作.....	39
6.2 接続レイアウト.....	39
6.3 DMXまたはHFモードの選択(レガシーバージョンとデジタルバージョン).....	40
1. レガシーモデル(DIP スイッチ アドレス指定).....	40
2. デジタルディスプレイモデル(現行世代).....	41
3. CRMX2 ワイヤレス モデル (自動モード).....	41
6.4 HFモード(レガシー/高周波制御).....	42
6.5 CRMX2ワイヤレスDMX統合(オプション).....	44
6.6 DMX終端とシグナルインテグリティ.....	44
6.7 ステータス表示.....	45
6.8 安全上の注意.....	45
7. RDMパラメータ.....	45
7.1 将来のRDM機能.....	46
7.2 RDMアドレッシング.....	46
7.3 ソフトウェアのアップグレードパス.....	47
7.4 サービスとサポート.....	47
8. クリーニングとケア.....	47
8.1 一般的なメンテナンススケジュール.....	48
8.2 外装清掃.....	48
8.3 ファンとエアフローのメンテナンス.....	49
8.4 光学部品.....	49
8.5 保管と輸送.....	50
8.6 サービスと修理.....	50
9. 技術仕様.....	50
10. 付属品およびサービスパーツ.....	52
11. 保証とサポート.....	53
11.1 保証範囲.....	54
11.2 サービスポリシー.....	54
11.3 保証手順.....	55
11.4 サービス連絡先.....	55

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

1. 重要なお知らせ

安全情報

HungaroFLASH TLIGHT 85000W Pro は、資格のある担当者のみが使用することを目的としたプロ仕様のキセノストロボ照明器具です。

不適切な取り扱いは、感電、火災、紫外線への曝露、または機械的傷害を引き起こす可能性があります。

ストロボ効果は、感光性のある人にてんかん発作を引き起こす可能性もあります。インストールまたは操作する前に、このマニュアルを完全にお読みください。器具に印刷されているすべての警告を遵守し、以下の安全上の注意に従ってください。

感電を防ぐ

- 器具を AC 電源から外し、内部コンデンサを少なくとも 5 分間放電してから修理してください。
- **GLASS** 付きフロント グリッド (6 つのラッチで固定) は、動作中は完全に閉じたままにする必要があります。このアセンブリが開いたり、取り外したり、損傷したりした状態で器具に電源を入れないでください。
- 背面の**電子ボックス カバープレート** (8 本のネジで固定) は、メイン ヒューズを交換する場合、または認定サービスを実行する場合にのみ緩める必要があります。内部にはユーザーが修理可能な部品はありません。
- 電源を通す前に、器具が適切に接地(接地)されていることを確認してください。
- 地域の電気規定に準拠し、過負荷および地絡保護を備えたAC電源のみを使用してください。
- 保護等級:**IP34**(防塵および水しぶきに耐性)。
- キセノンランプは、このマニュアルに記載されているように厳密に交換してください。ランプの作業は、資格のあるサービス担当者が行う必要があります。
- TLIGHTには内部回路が組み込まれていますブレーカー。トリップした場合は、操作前に背面パネルの**サーキットブレーカーアクセスウィンドウ**を持ち上げてリセットしてください。
- 液体または異物がハウジングに入った場合は、すぐに電源を切り、HungaroFLASHサービスに連絡してください。

放射線、火傷、火災を避ける

- **GLASS** が開いたり、ラッチが外れたり、欠落したり、損傷した状態でフロント GRID を操作したりしないでください。
- 通電中は、光出力や露出したキセノン ランプを直接見ないでください。
- ラッチを外したり、光学部品を取り扱ったりする前に、最低 20 分間冷却してください。
- 保護ヒューズをバイパスしないでください。常に指定されたタイプと定格で交換してください。
- すべての電源ケーブルと延長線が総負荷電流に対して定格に達していることを確認します。
- 可燃性物質を器具から少なくとも2メートル(≈80インチ)離れ、遮るもののない換気スペースを維持します。
- 適切な空気の流れと内部冷却を確保するために、すべてのファンの入口と出口に障害物がないようにしてください。
- フィルター、ジェル、または材料を前面ガラスに直接置かないでください。
- 動作中に外面が120°C(248°F)に達する場合があります。取り扱う前に完全に冷却してください。
- すべての電源接続を定期的に検査し、締めてください。導体が緩んでいるか、サイズが小さいと、過熱して火災を引き起こす可能性があります。

機械的衝撃や構造的破損の防止

- 頭上に取り付けるときは、支持構造に取り付けられているすべてのデバイスの合計重量の少なくとも 10 倍を安全に運ぶことができることを確認してください。
- すべてのリギング ハードウェア、カバー、およびラッチがしっかりと固定されていることを確認し、常に承認された二次安全ケーブルを取り付けます。
- 取り付けまたは取り外し中は、作業エリアの下へのアクセスを制限します。

発作や不快感を防ぐ

- 階段や突然の点滅が人員を危険にさらす可能性のある場所の近くに器具を配置することは避けてください。
- ストロボ照明が使用されている場所はどこでも、事前に明確に通知します。
- 10～20Hzの間の拡張動作を制限し、感光反応を引き起こす可能性が最も高い周波数です。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

2. はじめに

HungaroFLASH TLIGHT は、極端な光出力、信頼性、正確な制御が要求されるプロの映画、テレビ、ライブイベントアプリケーション向けに開発された高エネルギーキセノンストロボシステムです。

最も要求の厳しい生産環境向けに設計されており、雷、爆発、または日光強度の影響を完璧な再現性でシミュレートできる瞬時のフルスペクトルフラッシュを提供します。



この器具は、フルパワー動作中に約 **85,000 W** のピーク電気負荷を供給しますが、このレベルのエネルギーには適切なインフラストラクチャ、安全意識、専門的な取り扱いが必要です。クライアントと技術者は、単一の TLIGHT ユニットの操作することは通常の照明器具とは比較にならないことを理解する必要があります。

参考までに、一般的な家庭用室内ヒーターは約 **2.5 kW** を消費しますが、1 つの TLIGHT は瞬間的にその 30 倍以上の量を消費できます。

不適切な設置、不十分なケーブル配線、または不十分な配電は、重大な電氣的危険を引き起こす可能性があります。

各 TLIGHT ユニットは、一貫した性能と操作上の安全性を確保するために、管理された工場条件下で組み立て、テスト、校正されます。

使用する前に、このマニュアルをよく読み、設置、接地、およびケーブル配線のすべての要件が満たされていることを確認してください。冷却ファンの周囲の空気の流れを常に制限なくし、すべての換気口に障害物がないようにしてください。

TLIGHTは、ロングアークキセノン放電ランプ、精密リフレクターシステム、アクティブ空冷を使用して、連続的な高出力デューティサイクルを実現します。

ガラス付きフロントグリッド、電子ボックスカバープレート、ファンシステムなど、すべての主要なアセンブリは、プロの屋外操作(IP 34)用に設計されています。

サービス情報、スペアパーツ、および技術アップデートについては、www.hungaroflash.com にアクセスする

🌐 か、**HungaroFLASH BT**テクニカルサポートにお問い合わせください。



HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

3. 概要

HungaroFLASH TLIGHT は、映画、テレビ、ライブパフォーマンス環境で最大の視覚的インパクトを与えるように設計された、プロフェッショナルな高輝度キセノンストロボ照明器具です。

その光学的および電気的設計により、従来のLEDやフラッシュシステムでは比類のないフルスペクトルの光出力を瞬時に提供します。

TLIGHTの中核には、精密放物面反射板に結合された**85kW**のロングアークキセノン管があります。

この組み合わせにより、大気ストロボ効果と、短時間の高エネルギーバーストを必要とする連続光シーンの両方に適した、非常に明るく均一なビームが生成されます。

この器具は**190~250 V AC**主電源で動作し、独自の電力線ストレージシステムと保護用の内部回路ブレーカーを組み込んで

います。すべての放電サイクルは瞬間的に数百アンペアを消費します。したがって、すべての電気接続とケーブルは正しい寸法にする必要があります。

ユニットの**GLASS**付きフロントグリッドは、ランプと光学系を保護しながら、熱管理のための効率的なエアフローを提供します。強制空冷システムは、複数のファンの入口と出口を通じて安全な動作温度を維持します。

ステンレス鋼と高温コンポーネントで構成された TLIGHT は、IP 34 保護等級を備えた屋外またはスタジオでの操作用に設計されています。

すべての機械部品は、輸送時の振動や継続的な業務用に耐えるように強化されています。

統合された制御オプションには、次のものが含まれます。

- 標準的なエンターテインメント産業制御システム用のDMX-512プロトコル。
- 従来の**Dataflash**タイプのコントローラとの互換性のためのHFプロトコル。
- 動作モード、テストシーケンス、およびサービス設定にすばやくアクセスするためのローカルメニューインターフェイス。

TLIGHTは、極端な電気的および環境条件下でも信頼性が高く再現性のあるパフォーマンスを提供し、業界で最も強力な耐久性のあるストロボ器具の1つとなっています。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

図3.1 – メインコントロールコンポーネントとサービスコンポーネントを示すTLIGHTの正面図。

主な制御コンポーネントとサービスコンポーネントを以下の図3.1に示します。

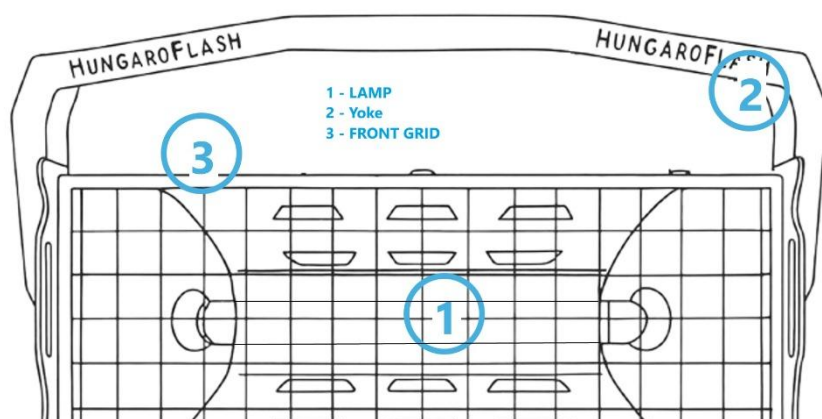
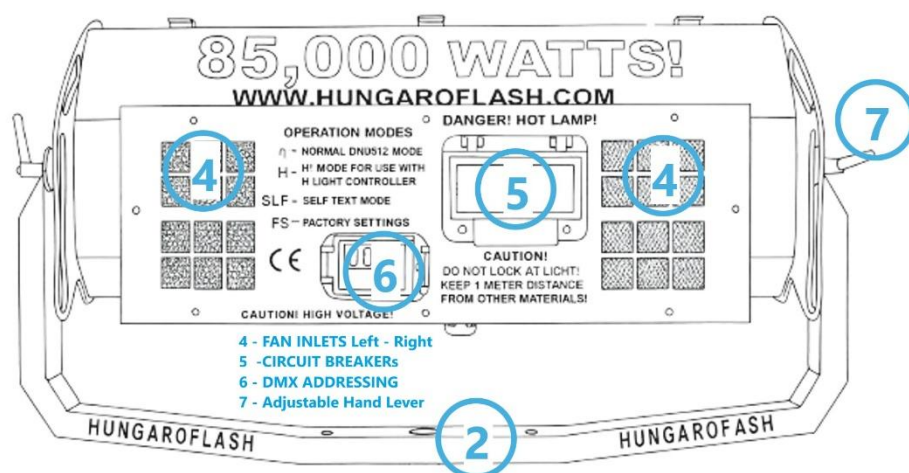


図3.2 – メインコントロールコンポーネントとサービスコンポーネントを示すTLIGHTの背面図。

主な制御コンポーネントとサービスコンポーネントを以下の図3.1に示します。



4. インストールとセットアップ

4.1 開梱

すべての **HungaroFLASH TLIGHT** 器具は、安全な輸送を保証するために工場でテストされ、慎重に梱包されています。

設置する前に、貨物に目に見える損傷がないか検査し、納品書に従ってすべてのアイテムが存在することを確認してください。

TLIGHTは、注文構成に応じて、2つのパッケージバージョンで提供できます。

1. 標準カートンパッケージ

– 精密にカットされたフォーム インサートを備えた頑丈な多層カートン。– 直接出荷または単一設置に推奨。– 1つの完全な固定具セットに効果的な衝撃保護を提供します。

2. プロフェッショナル フライト ケース パッケージ (オプションのアクセサリ)

– 強化されたエッジと内部フォーム コンパートメントを備えた頑丈なツーリング グレードのケース。– 繰り返しの輸送と長期間のプロの使用向けに設計されています。– 器具、ランプ管、電源ケーブル、データ ケーブル、アクセサリ セットを個別に保護されたセクションに保持します。

標準内容(標準出荷):

- TLIGHT本体×1- キセノンランプ - 保護チューブ×1に別々に梱包- ハンドルボルト付き取り付けヨーク × 1- ユーザーマニュアル × 1電子版

将来の輸送またはサービス返品のために、すべての梱包材とインサートを保管してください。

ユニットの発送を準備するときは、必ずキセノンランプを取り外し、梱包する前に元の保護チューブに入れてください。

ランプを取り付けた状態で器具を操作または輸送すると、ランプ、リフレクター、または電子アセンブリが損傷する可能性があります。

パッケージまたは備品に損傷の兆候が見られる場合は、**電源に接続しないでください**。

すぐに通信事業者とHungaroFLASHの担当者に通知してください。

含まれる可能性のあるアクセサリ (注文した場合)

クライアントの仕様に応じて、次のオプションアクセサリの1つ以上が出荷に含まれる場合があります:

(このセクションに製品写真を挿入します-アクセサリグループごとに1つの画像。

- TLIGHT フライト ケース – ツーリング バージョン
- 電源ケーブル – 長さ 1 m、63A プラグ (地域固有)
- 保護チューブ内の交換用キセノン ランプ
- DMX ケーブル – 10 m、5 ピン XLR オス/メス

注:

アクセサリの構成は、地域や注文タイプによって異なる場合があります。

オプションアイテムは、**参照および再注文のために**、セクション10 – アクセサリおよびサービスパーツにも記載されています。

4.2 開梱lamp

キセノンランプは、輸送中の機械的ストレスやガラスの損傷を防ぐために、TLIGHT器具とは別に出荷されます。

配送構成に応じて、ランプは次の 2 つの方法のいずれかで梱包されます。

1. 標準カートン出荷

– 各キセノン ランプは、小さな別のカートン ボックス内の保護気泡包装チューブに個別に梱包されています。– チューブとカートンは振動放電に対する完全な保護を提供します。– この構成は、単一器具の配送または長距離貨物に使用されます。

2. フライトケースの発送 (オプション)

– プロ仕様の TLIGHT フライト ケースに入れて出荷する場合、ランプは最大 2 つのランプを受け入れるように設計された専用の発泡成形コンパートメントにしっかりと保持されます。– フォームキャビティは、輸送中の衝撃や温度変化からランプを隔離します。– ユニットを移動または保管するときは、必ずランプをこのコンパートメントに戻してください。

⚠ 安全上の警告:

キセノンランプは高い内圧下で作動します。寒いときだけ取り扱い、常に清潔な綿またはニトリル手袋を使用してください。

クォーツエンベロープに直接触れないでください。指紋やグリースはホットスポットを引き起こし、発火時に爆発する可能性があります。

ランプを安全に開梱するには:

- 一. TLIGHT器具を安定した平らな面に置きます。
- 二. ランプ輸送チューブをカートンボックスまたはフライトケースコンパートメントから取り外します。
- 三. チューブのエンドキャップを慎重に外します。
- 四. ランプをプチプチと一緒にスライドさせて引き出します。ガラス本体を引っ張らないでください。
- 五. プチプチをゆっくりと広げ、ランプを金属コイル端子のみで扱います。
- 六. 亀裂、欠け、リード線の破損がないか目視検査します。
損傷が観察された場合は、器具を取り付けたり、電源を入れたりしないでください - 交換についてはHungaroFLASHサービスに連絡してください。

取り扱い上の注意:

- 再輸送のために、元の保護チューブとパッケージを常に保管してください。
- 端子を曲げたりねじったりしないでください。
- ランプは柔らかいフォームまたは付属のサポートの上にのみ置き、金属表面には置かないでください。
- 湿気や急激な温度変化から保護してください。
- ランプの取り付けまたは取り外しは、AC 電源を切断し、内部コンデンサを 5 分間 $\geq$ 放電させた後にのみ行ってください。

サポートビデオ – ランプの開梱

ランプの開梱手順の詳細なデモンストレーションは、HungaroFLASH公式ウェブサイトです。

オンラインで見る: www.hungaroflash.com/support/tlight-unpacking

4.3 ランプの設置(交換手続き)

HungaroFLASH TLIGHTは、ロングアークキセノンランプを使用しています。正しい設置は、安全性とパフォーマンスにとって非常に重要です。

この手順は、器具が電源から完全に切断され、ランプが冷えている場合にのみ実行してください。工具は必要ありません - 清潔な手袋のみを使用してください。

安全前提条件

- 主電源と背面回路ブレーカーの **スイッチ**を切ります。**ACケーブル**を抜きます。
- 内部コンデンサ $\geq$ 放電するまで**5分間**待ちます。
- 清潔な綿またはニトリルの手袋を着用してください。石英の封筒には絶対に触れないでください。

必要な設定

- 安定した、ほこりのない作業面
- 清潔な手袋(綿またはニトリル)
- 糸くずの出ないアルコールワイプ(指紋用、必要に応じて)

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

手順

一. フィクスチャの準備

TLIGHT を前面を上に向けて安定した面に置き、光学アセンブリにアクセスします。

二. 光学アセンブリを開きます

6つのラッチを放し、前面 **GRID** と **GLASS** を取り外します。清潔で柔らかい表面に取っておきます。

三. リフレクターのサイドパネル(「サイドミラー」)を取り外します。金属製の位置決め耳を使用して2つのリフレクターサイドパネルをそっと持ち上げ、ランプホルダーを露出させます。

四. ランプの向きを特定する

- 。1つのランプ端には、メインの大電流リード線 + 細い透明トリガー リード線の2つのリード線があります。
- 。反対側の端には1つのリターンリードがあります。挿入前に向きを決めてください。

五. バネ仕掛けのホルダーを装着します

シングルリード(リターン)端をバネ仕掛けのソケットに、完全に装着して安定するまで挿入します。

六. メインリード線を接続

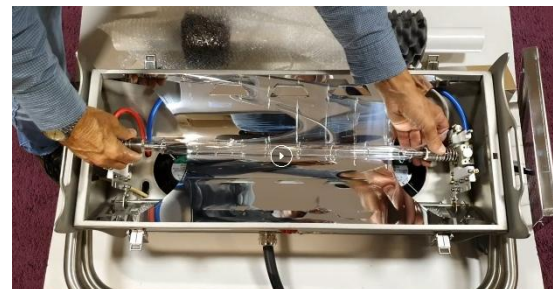
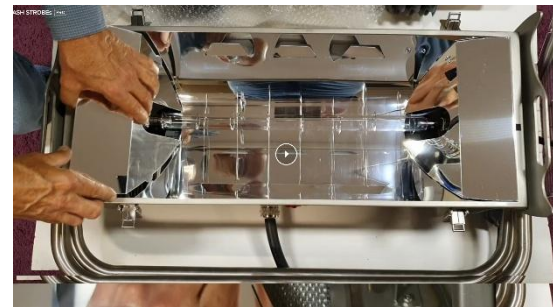
するメインの大電流リード線をソケットに挿入します。指ネジを手でしっかりと締めます(工具は使用しないでください)。

七. トリガーワイヤーを接続

します反対側のソケットの上部を押して、トリガーワイヤーの穴を開きます。細い透明なトリガーワイヤーを完全に挿入して、しっかりと接触します。フィンガーネジを締めます。

八. 配線を正しく配線する

ワイヤが金属の端や鋭利なハードウェアに触れないように、すべてのリード



HungaroFLASH

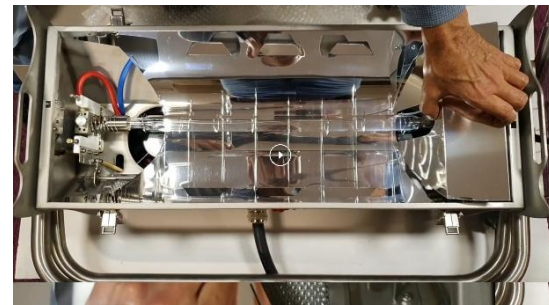
HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

線をガイドします。意図しない放電を防ぐために、トリガーワイヤーを金属部品から十分に離してください。リード線をガイドするときは、トリガーワイヤーを「サイドミラー」の切り欠きで数えてください。

九. 接続の確認

両端が位置合わせされていること、フィンガーネジがしっかりと締まっていること、両端のバネ動作が自由に動くことを目視で確認します。糸くずの出ないアルコールワイプを使用して、石英から指紋を取り除きます。

十. リフレクターサイドパネルを再取り付けする金属製のアライメントイヤーを使用して各パネルを配置します。パネルが均等に収まり、ワイヤーを挟まないようにしてください。



十一. フロントアセンブリを閉じます。

フロントグリッドをGLASSで取り付け直し、6つのラッチすべてを均等に固定します。ガスケットとシートを点検します。



十二. 電源投入準備

AC電源は、完全に再組み立てした後にのみ再接続してください。ランプは、**DMX**、**HF**コントローラー、またはテストモードでトリガーされると点火します。

注意事項とグッドプラクティス

- 指ネジを締めすぎないでください。手で締めるのが正しいです。
- ランプをクランプに押し込んだりねじったりしないでください。
- 石英封筒に触れた場合は、閉じる前に掃除してください。
- サービス中およびサービス後に すべてのファンの入口/出口を遮られないようにしてください。

サポートビデオ – ランプの取り付け: www.hungaroflash.com/support/tlight-installation

4.4 ランプの再梱包

TLIGHT器具を輸送、輸送、または長期間保管する場合は、キセノンランプを取り外して保護チューブに再梱包する必要があります。そうしないと、振動や衝撃により、ランプ、リフレクター、または内部電子機器に重大な損傷を与える可能性があります。

⚠ 重要: 取り扱う前に、必ず電源を切り、ランプを少なくとも 20 分間冷ましてください。高温または最近発火したキセノンランプを取り外さないでください。

ランプを安全に再梱包するには:

- 一. 電源を切り、AC主電源ケーブルを外します。コンデンサが放電するまで5分間 ≥待ちます。
- 二. 6つのフロント ラッチを解放し、GLASS でフロント GRID を開きます。
- 三. 2つのリフレクターサイドパネルを取り外して、ランプの端にアクセスします。
。
- 四. 両方の端子クランプを緩め、メインリード線、トリガーワイヤー、ドレンワイヤーを慎重に取り外します。
- 五. ランプを金属コイル端子のみで保持し、両端をソケットから均等に引き抜きます。
- 六. ランプを元の気泡緩衝材でそっと包み、保護輸送チューブにスライドさせて戻し、エンドキャップを固定します。
- 七. チューブを小さなランプカートンまたは専用のフライトケースフォームコンパートメントに入れます。
- 八. フロントグリッドをGLASSで閉じてラッチします。器具内に緩んだアクセサリが残っていないことを確認してください。
- 九. 器具をカートンボックスまたはフライトケースに再梱包し、すべてのフォームインサートが正しく配置されていることを確認します。

追加の推奨事項:

- 保護チューブとフォームインサートを清潔で乾燥した状態に保ちます。
- サービス追跡のために、各ランプチューブにシリアル番号または使用時間をラベル付けします。
- 梱包されたランプやフライトケースの上に重いものを積み重ねないでください。

 サポートビデオ – ランプの開梱と再梱包オンラインで

見る: www.hungaroflash.com/support/tlight-unpacking

4.5 AC電源接続

HungaroFLASH TLIGHTは、内部電圧を自動調整するユニバーサル単相AC電源で動作します。

瞬間的な電流需要が非常に高いため、この器具には、溶接やアーク放電装置に使用されるものと同様の産業グレードの電気インフラが必要です。

⚠ 警告:

TLIGHTは非常に高い突入電流と動作電流(最大400Aで3〜4秒間

)を消費します。配電システム、ケーブル、および保護装置がそれに応じて定格されていることを常に確認してください。

配線のサイズが小さすぎたり、供給が不安定だったりすると、迷惑なトリップや重大な機器の損傷を引き起こす可能性があります。

公称入力範囲

- 電圧: 190 – 250 VAC、50/60 Hz
- フェーズ: 単相
- ピーク電流消費: 400A≈3秒間≈(ストロボ/爆発点滅)
- 連続消費電流相当量: ターボモードで≈32A

電源の互換性

TLIGHTは、電源が以下の要件を満たしていれば、公共の電力網または専門の発電機のいずれかから動作できます。

1. 電力網(主電源)

- 各器具には専用の**63 A D**カーブブレーカーを使用してください。
- 電圧を維持してくださいtage 動作中は190〜250VAC以内。
- 各 TLIGHT を独自の保護回路に接続します。他の重い負荷と共有しないでください。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 適切な **接地** は必須です。
- ケーブルが工業用グレードの柔軟なゴム(H07RN-Fまたは同等品)であり、長さに適したサイズであることを確認してください。

2. 保護と接地

- 保護等級:**IP 34** – 防塵、防水性。
- 接地(PE)接続は **必須** であり、バイパスまたは中断しないでください。
- 通電する前に、必ずアースの導通を確認してください。

接続手順

接続手順

- 一. **TLIGHT**背面パネルの主電源スイッチがオフの位置にあることを確認します。
- 二. 主電源を供給する前に、データコントローラーを接続します。
 - DMX制御の場合は、コンソールまたはコントローラーからDMX IN(**5ピンXLRオス**)を接続し、必要に応じて**DMX OUT**(5ピンXLRメス)を次の器具にリンクします。
 - HFモードの場合は、**TLIGHT DIGITAL**コントローラーを同じDMX INコネクタに接続します(ピン5はコントローラーに+12 Vの電力を供給します)。
 - DMXターミネータ(120 Ω)は、**チェーン** の最後のフィクスチャに必ず取り付けてください。
- 三. 電源ケーブルを TLIGHT 入力コネクタにしっかりと接続します。
- 四. ケーブルのもう一方の端を、**負荷に適合する認定された主電源コンセント**または発電機配電ボックスに接続します。
- 五. **保護アース(アース)**接続がしっかりと連続していることを確認し、常に**最初**にアースを接続します。
- 六. すべての電源ケーブルとデータケーブルを配線して、つぶれたり、急な曲がりをしたり、高温の表面に接触したりしないようにします。
- 七. 電源に通電する前に、背面の回路ブレーカーを**ON**に設定してください。
- 八. すべての接続がチェックされ、安全であることが確認された後にのみ、主電源を適用してください。

工場出荷時の接続に関する注意:

各 TLIGHT 器具には、組み立て済み、テスト済みの **CEE 63 A 1 相 (青)** プラグと検証済みの保護アース接続が付属しています。ユーザーの配線やプラグの取り付けは必要ありません。

電源リードの変更または交換は、資格のある HungaroFLASH サービス担当者のみが行う必要があります。

⚠ 重要な接続順序必ず

最初にコントローラーを接続してから、**TLIGHT**に主電源を供給してください。

レンタルや現場の状況では、コントローラーに軽微な電氣的故障や内部接地の問題が発生することがあります。

TLIGHTにすでに電源が供給された後にコントローラが接続されている場合、過渡電圧(**DMXピン5**に存在する最大**+12 V DC**)が一時的にフルパワーフラッシュをトリガーする可能性があります。

正しい接続順序(最初にコントローラー、次に電源)に従うことで、この予期しないアクティベーションを完全に防ぎ、安全で制御された起動動作を保証します。

4.6 発電機の操作

発電機から TLIGHT を動作させるには、容量、電圧調整、位相バランスに細心の注意を払う必要があります。

この器具はプロの発電機システムで安全に動作できますが、不適切なセットアップは、電圧の不均衡、迷惑なトリップ、さらには接続されている他の機器への損傷を引き起こす可能性があります。

4.6.1 電氣的特性

フラッシュサイクル中、TLIGHTは**≈0.6 Ω抵抗負荷**として動作し、**3秒間≈瞬間的に350～400Aを消費**します。

三相発電機の1相のみから供給する場合、その相電圧は**165～205V≈低下**する可能性があります。発電機の設計とレギュレーターの応答に応じて、2つの未使用の相は**260Vを超える**可能性があります。

このような過渡過電圧は、LEDドライバ、スイッチモード電源、またはその他の敏感なデバイスを破壊する可能性があります。

4.6.2 推奨されるジェネレータ構成

一. 発電機容量

- AVR (自動電圧調整) を備えた TLIGHT ユニットあたり最低 100 kW。– AVR は、フラッシュ ピーク中に相電圧を 5 % ±以内に維持する必要があります。

二. 位相バランシング

- 複数の TLIGHT を L1/L2/L3 に均等に分散します。– 発電機の総出力が 300 kW を超えない限り、複数の TLIGHT を同じ相に接続しないでください。– 対称性を維持するために、未使用の相に補助抵抗負荷を使用します。

三. 専用出力

- 各 TLIGHT には、専用のブレーカーを備えた独自の単相コンセントが必要です。– 敏感な電子機器と共有しないでください。

四. 電圧監視

- 三相電圧すべてを継続的に監視します。– いずれかの相が 255 V を超えるか、180 V を下回った場合は動作を停止します。

五. オペレーターの能力

- 発電機の操作は、サージ負荷と AVR チューニングに精通した訓練を受けた担当者が監督する必要があります。

4.6.3 信頼性の高い動作のための実践的なヒント

一. より長い電源ケーブルを使用する

- 長いケーブル (25 – 100 m) は直列インピーダンスを追加し、ピーク電流を制限します。

二. 電力ディレーティングを有効にする

- TLIGHTメニューには、放電を $\approx 80\%$ に制限する電力ディレーティング機能が含まれています。–これにより、発電機の互換性が向上し、オペレーターのエラーが防止されます。

三. 低熱負荷

- TLIGHT の平均熱消費量は低く、サージは短時間です。連続電流 $\approx 32\text{A}$ 。

4.6.4 現場体験例

240V三相発電機で駆動する展示では、1つのTLIGHTが単相で動作すると、負荷相が190V $\approx$ 低下し、他の2つの相が260Vを超えて上昇しました。解決策の1つは、各フェーズに3つのT-LIGHTを使用することです。

正しい位相バランスと専門的な監督により、このような事故が防止されます。

4.6.5 概要

TLIGHTは、適切な容量、調整、位相バランス、経験豊富なオペレーターによる専門的で制御された条件下でのみ、発電機の電源から安全に動作できます。HungaroFLASH Bt は、不適切なセットアップによって引き起こされた発電機関連の不均衡またはサードパーティの機器の損傷について責任を負いません。

4.7 器具の取り付け

HungaroFLASH TLIGHTは、地面、照明スタンド、トラス、固定構造など、用途に応じてさまざまな向きで設置できます。

安定した動作と長期的な信頼性を保証するには、安全な機械的設置が不可欠です。

⚠ 警告:

TLIGHTは、高エネルギーで頑丈な照明器具です。

常に承認されたリギング慣行に従い、資格のある担当者のみが設置を行うようにしてください。不

適切な取り付けや不十分なサポートは、重傷を負ったり、機器が損傷したりする可能性があります。

4.7.1 準備

- 一. 取り付け面または構造が、**TLIGHT** と取り付けられているすべてのハードウェアの重量の少なくとも 10 x を安全にサポートできることを確認します。
- 二. 取り付けヨーク、ボルト、ハンドル、クランプに**損傷や摩耗がない**か検査してください。
- 三. 適切な冷却空気の流れを維持するために、**すべてのファンの入口と出口が遮られていない**ことを確認してください。

- 四. すべての電源ケーブルとデータケーブルが、ひずみや急な曲がりなしに器具に届いていることを確認します。
-

4.7.2 取り付け手順

一. 配置と向き

- TLIGHT は、気流の開口部がきれいであれば、水平、垂直、または逆さに取り付けることができます。
- 熱や光の強さの影響を受ける可能性のある表面や素材から最低 2 m (≈ 80 インチ) の隙間を確保してください。

二. ヨークとクランプの取り付け– 適切な

- M12 またはロック ワッシャー付きの 1/2 インチ ボルトを使用して、取り付けヨークを固定します。
- トラスまたはグリッドから吊り下げる場合は、承認された 2 つのオメガ スタイル **clamp** (または同等の定格 clamps) ヨークに固定します。
- 両側のハンドルを均等に締めて、希望の傾斜角度を固定します。

三. 安全ケーブルの取り付け

- 常に、固定具の重量の少なくとも **10 ×** 定格の二次安全ケーブルを取り付けてください。
- ケーブルを安全な構造ポイントに巻き付け、**TLIGHT** の安全アイレットを通して取り付けます。
- ケーブルのたるみが最小限に抑えられ、プライマリ クランプが故障した場合に外れないことを確認してください。

四. ケーブル配線–

- ベルクロストラップまたはタイラップを使用して、電源ケーブルとデータケーブルをヨークまたは構造物に沿ってきちんと配線します。
 - ケーブルが引っ張られたり、挟まれたり、熱にさらされたりする可能性のある場所に自由にぶら下がらないようにします。
 - ファンの入口、出口、または鋭利なエッジの近くで配線しないでください。
-

4.7.3 インストール後のチェック

- すべてのクランプ、ボルト、ハンドルが完全に締められていることを確認します。
- 固定具が機械的に安定しており、回転したり滑ったりしないことを確認します。
- 操作とサービスのために、背面コントロールパネルと回路ブレーカーウィンドウに確実にアクセスできるようにします。
- 低電力で簡単な機能テストを実行して、正しい電気接続と DMX 制御を確認します。

4.7.4 追記事項

- 複数の TLIGHT ユニットを設置する場合は、ビームのカバレッジとエアフローを一貫して確保するために、均一な間隔と向きを維持してください。
- 電源を入れる前に、**GLASS** 付きフロントグリッドがラッチされ、無傷のままであることを常に確認してください。
- 屋外または高所の設置では、IP 34 の換気クリアランスを維持しながら、コネクタを直接水にさらさないように保護します。

5. 操作とプログラミング

HungaroFLASH TLIGHT は、ローカル操作と外部DMX/HF通信の両方に対応する簡単な制御インターフェースを提供します。

すべての動作パラメータは、リアコントロールパネルから直接設定できます。

5.1 コントロールパネルオーバーview

コントロールパネルには以下が含まれます:

- **ディスプレイ** - メニュー値を示す3桁の赤色LEDまたはOLEDスクリーン。
- **赤いボタン(ENTER)** - メニューを開き、選択を確認します。
- **上/下矢印** - 数値を調整したり、メニュー項目をスクロールしたりします。

• **インジケータLED:**

- 赤=電源
- 黄色=モード/保護
- 緑=データ/DMX信号

メニューシステムにより、DMXアドレス、動作モード、ターボ、連続、パワーディレーティング機能など、すべての主要なパラメータにすばやくアクセスできます。

5.2 メニューへのアクセス

- 一. 赤いボタンを**1**回押すと、メインメニューに入ります。
- 二. 上矢印/下矢印を使用して、メニューオプションをスクロールします。
- 三. 赤いボタンをもう一度押して、選択を確定します。

- 四. 赤いボタンを **3秒~押し続けて**、メイン画面を終了または戻ります。
3秒間キーを押さないと、ディスプレイは自動的にステータスモードに戻ります。

5.3 メインメニューの構成

メニュー項目 形容

アドル	DMX開始アドレス(001~511)
モード	動作プロトコルの選択:DMX / HF / TEST
ターボ	ダブルパワーストロボ出力が可能
続き	連続照明モードON / OFF
P-DER	電力ディレーティングーピーク出力を $\approx 80\%$ に制限

5.4 メニュー操作例

DMXアドレスの設定赤

→を押して「ADDR」を選択し→矢印を使用して目的のアドレスを選択し→赤を押して保存します。

モードの選択

「MODE」→赤を押→DMX / HF / TESTを選択し→赤を押して確認します。

ターボモードのアクティブ化

赤を押→「TURBO」までスクロール→値をONに設定→赤を押して保存します。

連続モードを有効にする

赤→「CONT」までスクロール→ONまたはOFFを設定し→赤を押して保存します。

電力ディレーティングの適用

赤を押→「P-DER」までスクロール→オンに設定して出力を $\approx 80\%$ に制限します(発電機での使用に推奨)。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

5.5 動作モード

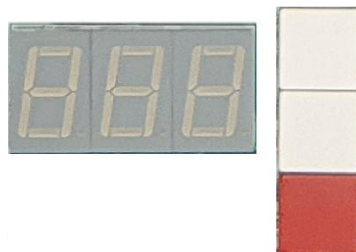
モード 形容

- DMXの フィクスチャは標準のDMX-512信号に応答します。
- HFの レガシー高周波プロトコル(データフラッシュ互換)。
- 試験 すべての機能を示すプリセットのデモンストレーションループを実行します。
。

5.6 フルメニューマップ

TLIGHTユーザーインターフェイスは、次の要素で構成されています。

- **3桁のLEDディスプレイ** (3つのドット
- 上ボタン (白)▲
- 下ボタン (白)▼
- 入力ボタン(赤)



付き)

アイドルモードでは、ディスプレイに現在の**DMX**アドレスが表示され、自動モードがアクティブな場合は文字「**A**」が表示されます。赤いボタンを**1**回押してメニューモードに入ります —アクティブなナビゲーションを示すためにディスプレイがわずかに明るくなります。

上/下ボタンを使用して項目間を移動し、赤を使用して確認します。

約30秒間キーを押さないと、自動的にアイドル状態に戻ります。

メインメニューナビゲーション図

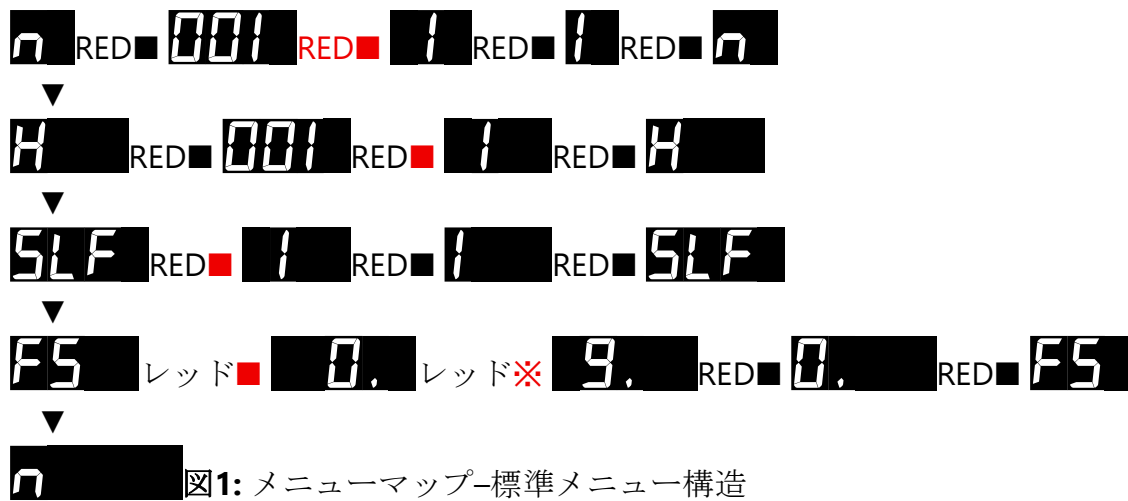
スタンダードメニュー



アイドルスクリーンプレスRED※

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5



この図は、アイドル表示(001)から始まる主要なナビゲーションシーケンスと、赤ボタンを押したときのキーメニュー項目(ADDR、MODE、SLF、F5など)間の遷移を示しています。

拡張メニューナビゲーション図

拡張メニュー

001 アイドルスクリーンプレスRED※



HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5



拡張メニューには、特定のシーケンスまたは赤いボタンの長押しアクションでアクセスできます。上の図に示すように、追加の診断、サービス、および構成項目(nE、HE、A、nE2、HE2など)が含まれます。

表示される値 (0.03、0.12、0.06 など) は、これらのメニュー内で調整可能なパラメータを表します。

手記：

サブメニュー機能、パラメータ範囲、および詳細な説明の完全なリストについては、セクション 5.7 - 詳細なメニューおよびサブメニュー機能を参照してください。

5.7 - 詳細なメニューとサブメニュー機能

TLIGHT器具は、フロントパネルディスプレイからアクセスできる複数の動作モードを提供します。

▲ / ▼ ボタンを使用して、使用可能なメニュー項目を移動し、値を変更します。

RED※を押して、選択を開くか確認します。

約3秒間操作しないと、メニューは自動的に閉じ、前の画面に戻ります。

n - 通常のDMXモード

これは、DMX制御環境の標準動作モードです。TLIGHTはDMX-512データを受信し、次の2つのチャンネルで応答します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

チャンネル 機能

CH1 フラッシュレート/連続(低レベル)

CH2 強度

操作順序

一. ディスプレイにnが表示されたら、RED※を押します。

二. 画面には、 DMX ADDRESS

▲ / ▼を使用して、DMX 開始アドレス (001-511) を設定します。
RED※を押して確認します。

三. 次の画面:  TURBO

▲ / ▼を使用して、1 = ONまたは0 = OFFを設定します。
TURBOはフラッシュパワーを最大3.5秒で2倍にします。

四. 次の画面:  CONTINUOUS

▲ / ▼を使用して、1 = ONまたは0 = OFFを選択します。
オンの場合、器具は一定のビームを放射します。レッド※

終了/戻る3

秒≈非アクティブになると、ディスプレイはに戻り、DMX操作が再開されます。

H – HFモード(HungaroFLASHコントローラーモード)

DMXピン5(+12 V)のレガシーアナログトリガーシステムを介して、HungaroFLASH TLIGHTデジタルコントローラーで使します。
稲妻曲線の再生と同期ストロボ制御が可能です。

チャンネル 機能

CH1 強度

CH2 期間

操作順序

- 一.  ディスプレイでHを選択し、※を押します。
- 二.  DMX ADDRESS →▲ / ▼を使用して001-511を設定します。RED■を押します。
- 三.  TURBO → 1 = ON / 0 = OFF;RED■を押します。
ONの場合、フラッシュ出力は3.5秒≈2倍になります。

終了/復帰

3秒≈非アクティブの後、ユニットはに戻ります。フィクスチャはHFコントローラー入力の準備ができています。詳細については、6.3 の章を参照してください。

SLF –セルフテストモード

セルフテストモードは、外部制御信号なしで内部デモンストレーションシーケンスを実行します。

主にサービス検証や展示展示に使用されます。

このモードは、ランプと電源回路が正しく動作しているかどうかを判断するための最良の診断機能でもあります。

テスト中、TLIGHTは低電力と高電力のフラッシュセクションを循環します。ハイパワーでは、電流の消費が大きく、設置が過小評価されると回路ブレーカーが作動する可能性があります。

安全性と信頼性の高い動作のために、セルフテストは80A(タイプCまたはD)以上のブレーカーで保護された環境でのみ実行してください。

操作順序

- 一. SLFを表示 →RED※を押します。
- 二.  TURBO →セット 1 = ON / 0 = OFF。ターボはフラッシュパワーを2倍にします。RED※で確認してください。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 三. **!** 連続→セット 1 = ON / 0 = OFF。オンの場合、ランプは点灯したままになります。確認する。レッド✖

終了/戻る

3秒≈すると、ディスプレイは**SLF**に戻り、フィクスチャはデモパターンを実行します。

FS – 工場出荷時の設定とシステムオプション

電力ディレーティング、ディスプレイの明るさ、および画面ロック保護へのアクセスを提供します。

上級ユーザーまたは特殊な環境(発電機の操作、暗いフィルムセットなど)を対象としています。

操作順序

- 一. **FS**を表示→RED✖を押します。
- 二. **0**, 電力ディレーティング → 1 = オン / 0 = オフ。 **0** 放電電力を≈80%に制限します。確認する。レッド✖
- 三. **9**, ディスプレイ強度→0～9に設定して、フロントディスプレイの明るさを調整します(光出力には影響しません)。確認する。レッド✖
- 四. **0**, **0** 拡張 → 1 = ON / 0 = 標準。オン1の場合。 **0**、ボタンは拡張されます。確認する。レッド✖

終了/戻る

3秒≈後にFSに戻ります。ロックされている場合、画面は**0.01**と表示されます。

器具の電源を切ります。電源を入れている間、▲ + ▼ + REDを押し続けます。**FS**が表示されたら離す。

ロック解除手順

ロック機能は、ショーの使用、輸送、またはレンタルの展開中の偶発的な操作やパラメーターの変更を防ぎます。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

ロックがアクティブな場合、意図しないメニューナビゲーションやモード切り替えを回避するために、すべてのフロントパネルキー(▲、▼、および■RED)が無効になります。この安全装置により、取り扱い中や電源投入中に誤ってボタンが押された場合でも、器具の設定は変更されません。

器具のロックを解除するには:

- 一. ユニットの電源を完全に切ります。
- 二. ▲ + ▼ + ■ RED を同時に押し続けます。
- 三. 押しながら電源を入れます。

ロックが解除されると、通常のメニューアクセスと制御操作が復元されます。

器具の電源を切ります。電源を入れている間、▲ + ▼ + ■ REDを長押しし、FSが表示されたら離します。

nE – 拡張 DMX モード

4チャンネルの高度なDMX制御とカスタムアドレッシングを提供します。

チャンネル 機能

CH1 周波数

CH2 強度

第3章 効果タイプ

第4章 エフェクトスピード

操作順序

- 一. 表示 nE → RED※ を押します。
- 二. 001 DMX開始アドレス→001-509を設定します。確認します。レッド※
- 三. 001 DMX ADDRESS (CH3) → 2 番目のチャンネルに 003-511 を設定します。確認します。レッド※
- 四. ! TURBO → 1 = ON / 0 = OFF;確認します。レッド※

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

五.  連続 → 1 = ON / 0 = OFF; 確認します。レッド✕

終了/戻る

3秒後に3秒≈nEに戻り  ます。DMX コントロールは、新しいパラメータで再開されます。

HE – 拡張HFモード

HungaroFLASH DIGITALコントローラまたはその他のHFソースを使用した同期制御用。
外部制御曲線と治具放電の間の正確なタイミングを提供します。

チャンネル 機能

CH1 強度

CH2 期間

第3章 効果タイプ

第4章 エフェクトスピード

操作順序

一. HEを表示  → RED✕を押します。

二.  DMX 開始アドレス → 001-511 を設定します。確認します。レッド✕

三.  DMX ADDRESS (CH2) → 2 番目のチャンネルに 003-511 を設定します。
確認します。レッド✕

四.  TURBO → 1 = ON / 0 = OFF; 確認します。レッド✕

五.  連続 → 1 = ON / 0 = OFF; 確認します。レッド✕

終了/復帰

3秒≈後にHEに戻り 、HFコントローラ入力用のフィクスチャの準備ができています。
。

A – 自動モード(セルフフラッシャーシーケンス)

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

DMX制御なしで独自のフラッシュパターンを生成します。
スタンドアロンのテストや展示会に役立ちます。

操作順序

- 一. 表示 **A** →RED※ を押します。
- 二. **000**, 強度→000～100(%)に設定します。確認します。レッド※
- 三. **00.2** DURATION → 調整 002-250 (×10 ms) を確認します。レッド※
- 四. **0.12** REPEAT RATE → 002-250 (×10 ms 間隔) に設定します。確認します。
レッド※

終了/戻る

3秒後、**A**に戻ります。器具は停止するまで自動フラッシュサイクルを実行します。
。RED※を押すか、移動して終了します。

AE2 – アドバンスドエフェクトモード

内部プロセッサを使用して自動雷シミュレーションを作成します。フィルムFXやデモでの使用に最適です。

操作順序

- 一. AE2を表示 **■** →RED※を押します。
- 二. **000**, 強度→000～100(%)に設定します。確認します。レッド※
- 三. **00.1 000** -009→設定の効果速度、確認してください。レッド※
- 四. **0.06** EFFECT TYPE →選択 1-6:
1 = シングルフラッシュ 2 = ダブルフラッシュ 3 = バーストシーケンス 4 = ス
ムーズフェード 5 = ストームミックス 6 = シネマティックFX
選択を確認します。レッド※
- 五. **1** TURBO → 1 = ON / 0 = OFF;確認します。レッド※
- 六. **1** 連続 → 1 = ON / 0 = OFF;確認します。レッド※

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

終了/戻る

3 秒~すると **HE2** に戻ります。保存された値で効果が継続します。RED✖を押して手動で終了します。

nE2 – 拡張DMXモード2

デュアルチャンネルDMX動作により、洗練された周波数とエフェクトのマッピングが可能になります。

チャンネル 機能

CH1 頻度 (0-127) / 効果タイプ + 速度 (128-255)

CH2 強度

操作順序

- 一. nE2 を表示 **HE2** → RED✖ を押します。
- 二. **001** DMX ADDRESS → 001-511 を設定します。確認します。レッド✖
- 三. **1** TURBO → 1 = ON / 0 = OFF;確認します。レッド✖
- 四. **1** 連続 → 1 = ON / 0 = OFF;確認します。レッド✖

出口/戻る

3秒~後、**nE2** に戻ります。DMX操作は、最後の設定から再開されます。

HE2 – 拡張HFモード2

TLIGHT DIGITALコントローラーと同期したマルチフィクスチャー制御のための拡張HF操作。

チャンネル 機能

CH1 強度

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

チャンネル 機能

CH2 持続時間 (0-127) / 効果タイプ + 持続時間 (128-255)

操作順序

- 一. HE2 を表示  → RED※ を押します。
- 二.  DMX ADDRESS → 001-511 を設定します。確認します。レッド※
- 三.  TURBO → 1 = ON / 0 = OFF;確認します。レッド※
- 四.  連続 → 1 = ON / 0 = OFF;確認します。レッド※

終了/戻る

3秒≈後、に戻ります。保存された値は、変更または電源オフになるまでアクティブなままです。RED※を押して手動で終了します。

効果の種類

複数のTLIGHT器具が同じシステム(4、8、16ユニットなど)で動作する場合に使用されます。

エフェクトタイプは、フラッシュパターンの同期とランダム化を定義します。

Effect Type パラメータを含むモード (例、、) に適用できます。

DMX値の範囲

	効果タイプ	形容
0-25	効果なし/通常	変調なしの標準フラッシュまたは連続光。
26-50	ノコギリ	徐々に上昇し、その後瞬時に低下します。
51-75	リバーズノコギリ リ 歯	瞬間的な上昇と線形減衰。
76-100	三角	強度の対称的な増減。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

DMX値の範囲	効果タイプ	形容
101–125	逆三角形	位相反転三角形パターン。
126–150	ランダム1	同期タイミング;等しい明るさ。
151–175	ランダム2	非同期タイミング。等しい明るさ。
176–200	ランダム3	同期タイミングと明るさの変動。
201–225	ランダム4	オフセットサイクルを持つ非同期。
226–250	ランダム5	完全にランダム化されたタイミング、強度、持続時間 カオス パターン。
251–255	エフェクトトリガー	インスタントトリガー(255 = フルDMX)。

💡 ヒント: ランダム 4 から 5 モードで異なる DMX 開始アドレスを持つ器具を組み合わせると、非常に自然でフィルムのような稲妻効果が得られます。

5.8 保護とインジケータ

TLIGHTは、内部温度、電流、動作状態を継続的に監視します。

背面パネルにある 3 つのインジケータ LED は、ステータスを視覚的にフィードバックします。

LEDの色	機能
力 赤い	主電源と内部回路ブレーカーがオンのときに点灯します。
モード/保護 黄色	保護イベントとメニューステータスを示します(以下を参照)。
データ 緑	DMX-512のデータ受信が有効であることを確認します(点灯=信号OK;OFF = DMX信号なし)。

黄色のLED – 多機能ロジック

黄色のLEDは、3つの独立したイベントからアクティブになる場合があります。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- 一. **熱保護(ハードウェア)** – 内部サーマルスイッチが限界温度に達すると点灯します。温度が安全に戻るまで、出力は自動的に減少または無効になります。
- 二. **ソフトウェア保護(ファームウェア)** – 電子機器を保護するために電流リミッターまたはサージタイマーが作動すると点灯します(発電機の使用中等)。
- 三. **メニュー/モードインジケータ** – 点滅パターンはアクティブコントロールモードを示します。

メモ:

点灯が続いている場合は保護を示し、点滅パターンは通信またはモードの状態を示します。メニュー ナビゲーション中は、保存されたパラメーターを短時間点滅して確認します。

5.8.1 熱および電力保護のワークフロー

TLIGHTには、選択した輝度レベル(DMXまたはパーセンテージ)に応じて**最大連続オン時間**を自動的に調整するインテリジェントな電力制限システムが組み込まれています。これにより、キセノンランプ、リフレクター、パワーエレクトロニクスは、長時間のフラッシュや連続動作中でも安全な熱限界内で動作することが保証されます。

フル輝度(≈ 100%、DMX 230 – 255)では、保護クールダウンが作動するまで、フィクスチャは**最大3秒**間の連続放電に耐えることができます。輝度レベルが低いと、許容される「オン」時間が比例して増加します。

明るさ(%) DMX範囲 最大連続時間

100 %	230 – 255	≈ 3秒
85 %	200 – 229	≈ 4秒
70 %	170 – 199	≈ 5秒
55 %	140 – 169	≈ 7秒
40 %	110 – 139	≈ 10秒
30 %	80 – 109	≈ 20秒

(ここに「保護ワークフロー」チャートを図5.8.1として挿入します。

HungaroFLASH

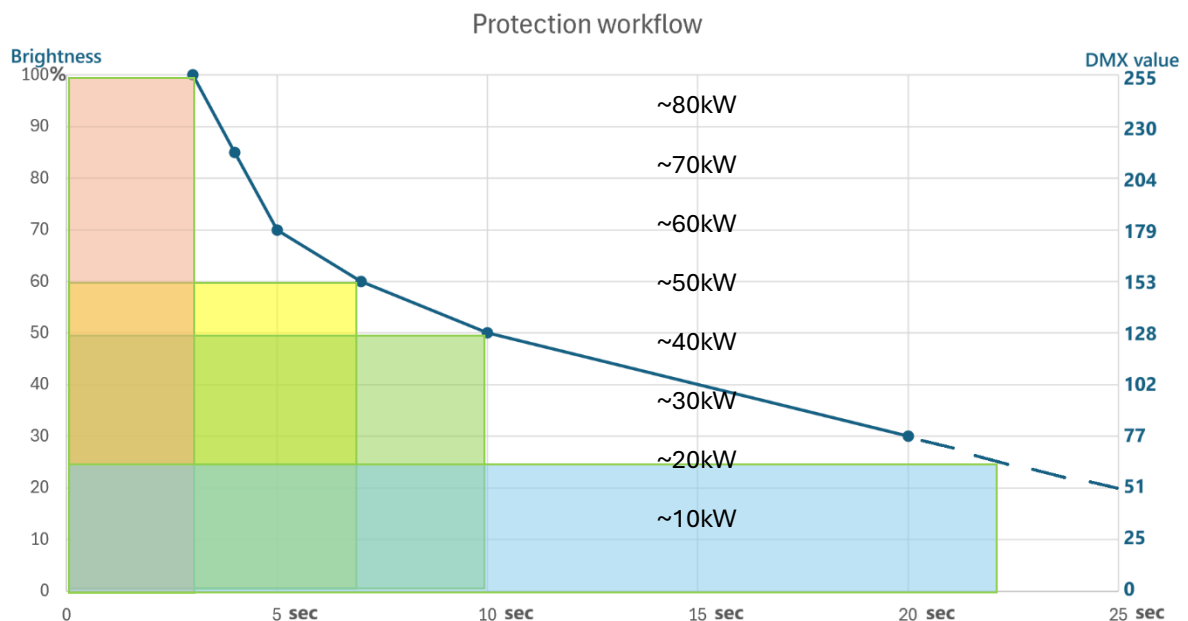
HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

フルパワー以下で動作するユーザーの利点

TLIGHT を最大輝度以下で実行すると、操作上および創造的な利点がいくつかあります。

- ⚙️ **より長い持続効果** – 保護をトリガーすることなく、長時間の雷バーストとアンビエントストロボを可能にします。
- 💡 **カメラに安全な明るさ** – 85 % の出力は、カメラの 100 % と視覚的には同じですが、持続時間が 30% 長くなります。
- 🔌 **電氣的ストレスの低減** – ピーク電流消費を低減し、コンポーネントとランプの寿命を延ばします。
- 🌀 **より涼しく、より静かな動作** – ファンの動作が遅くなり、スタジオ作業に最適です。
- 📺 **ワークフローの高速化** – テイク間のクールダウン間隔が短縮されます。

実際には、ほとんどのオペレーターは**70～90%**の明るさで最適なパフォーマンスを達成し、可視強度の低下を最小限に抑えながら、2倍から3倍の使用可能なオンタイムを獲得します。



保護ワークフローの実用化

この保護機能は安全のためだけでなく、**創造的に使用することもできます。**

複数のTLIGHTユニットを**低輝度レベル(≈50%)**で動作させることで、このシステムは

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

最大10秒間の光出力を延長することができ、日光条件下でも短い「**ACTION**」シーケンスには十分です。

このような構成により、24/25フレーム/秒の撮影で高品質の結果が得られ、TLIGHTは目に見えるちらつきや強度の変動なしに、各フレームにわたって一貫したフルスペクトル照明を提供します。

この安定したロングパルス動作により、同期カメラリグを使用して正確なモーションフリーズと連続シーン照明を実現できます。

マルチフィクスチャーのセットアップでは、部分電力で動作する複数のTLIGHTが、安全な熱制限内にとどまりながら均一で広範囲の照明を生成できるため、短時間ではあるが非常に明るい露光を必要とする制御されたフィルムや放送アプリケーションに最適です。

5.9 クイックスタート手順

このチェックリストは、TLIGHTを操作用に準備するための迅速かつ安全な方法を提供します。

⚠ **注意:**電源を入れる前に、

GLASS 付きフロント グリッドが 完全にラッチされていることを確認します。

カバーが開いたり、接地されていない状態でユニットに通電したりしないでください。

ステップバイステップの起動

- 一. **器具を検査**する – ランプの取り付け、ラッチ、およびすべてのケーブルの完全性を確認します。
- 二. **電源とDMXの接続** – 事前に取り付けられた**CEE 63 A(青)**コネクタを使用します。
。DMX入力(5ピンオス)を接続します。最後のフィクスチャを終端します(ピン2と3の間の120 Ω)。
- 三. **器具の電源を入**れます – 背面のサーキットブレーカーとメインスイッチをONに設定します。赤いPOWER LEDが点灯し、ディスプレイとファンが起動します。
。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

四. 動作モードの設定 - メニュー→MODEに入り→DMX、HF、またはTESTを選択します。

五. **DMX**アドレスの割り当て - ADDR→001 - 511を選択して確認→。

六. オプション機能を有効にする - 発電機を使用する場合は、電力ディレーティングを有効にします。安定した主電源でのみターボモードを使用します。

七. **DMX**通信の確認 - 緑色のデータLEDオン=有効な信号。

八. 機能テスト - ショートフラッシュまたはテストモードを実行します。ビームの均一性、サウンド、およびエアフローをチェックします。

ビーム調整:光学アセンブリの近くにある

SPOT-WIDEノブを軽く回して、ビーム角度を $\approx 10^\circ$ (SPOT)から $\approx 60^\circ$ (WIDE)まで変化させます。

器具が冷えていて電源がオフになっている場合にのみ調整してください。

シャットダウン手順

- 一. 主電源スイッチをオフにします。
- 二. コンデンサを放電し、ランプが冷却されるまで5分間待ちます。
- 三. 電源ケーブルとDMXケーブルを外します。
- 四. 輸送については、セクション4.4-ランプの再梱包に従ってください。

オンセット操作のヒント

複数のTLIGHT器具に電力を供給する場合は、それらを順次(5~10秒間隔)オンにして、総突入電流を減らします。

 サポートビデオ - メニュー操作と電力ディレーティングビジュアルガイドは www.hungaroflash.com/support/tlight-menu で入手できます

6. DMXコントロール

HungaroFLASH TLIGHTは、DMX-512(USITT規格)プロトコル、またはHungaroFLASH TLIGHTデジタルコントローラーを使用したオプションのHFモードを介して完全に制御できます。将来のモデルとアップグレードキットには、ケーブル不要で動作するための統合 CRMX2 ワイヤレス DMX/RDM

機能が含まれる可能性があります。この章では、すべての制御オプション、信号接続、および安全上の注意事項について説明します。

6.1 DMX操作

DMXモードでは、フィクスチャは 背面パネルの5ピンXLR入力 を介してデジタル制御データを受信します。標準動作には2つのDMXチャンネルが使用されます。

チャンネル	機能	DMX値の範囲	形容
第1章	フラッシュレート/連続制御	0 – 255	1-90 % = 1-24 Hz フラッシュレート;> 90 % = 連続光
第2章	強度	0 – 255	0 % = オフ → 100 % = 最大輝度

DMXアドレッシングメニュー

項目のADDRで開始アドレス(001~511)を設定します(セクション5.4を参照)。各 TLIGHT は **2** つの連続したチャンネルを占有します。

6.2 接続レイアウト

コネクタ 種類	機能
DMX入力	DMX-512信号を受信
DMX出力	次の試合へのパススルー

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

コネクタ 種類	機能
ピン 1	信号グランド(シールド)
ピン 2	データ - (DMX ネガティブ)
ピン 3	データ + (DMX ポジティブ)
ピン 4	予約済み (接続なし)
ピン 5	+12 V DC出力 (重要 - TLIGHTコントローラーのみ)

⚠ 電氣的警告:

ピン5は、**HungaroFLASH TLIGHT**デジタルコントローラーに電力を供給するために**+12 V DC**を搭載しています。

ピン 5 をサードパーティの DMX デバイスまたはインターフェイスに接続しないでください。

誤った使用をすると、コントローラーの電子機器やDMXトランシーバーが損傷する可能性があります。

6.3 DMXまたはHFモードの選択(レガシーバージョンとデジタルバージョン)

TLIGHTは、DMX-512(ノーマル)とHFモード(HungaroFLASHレガシープロトコル)の2つの主要な制御モードをサポートしています。選択方法は、フィクスチャの生成によって異なります。

1. レガシーモデル(DIP スイッチ アドレス指定)

古い TLIGHT ユニットは、**DMX** アドレスの設定に物理的な **DIP** スイッチを使用します。アドレスバンクの隣には、「**DMX / HF**」というラベルの付いた小さな**2**ポジショングルスイッチがあります。

- **DMX位置**→ 標準DMX-512モード。
- **HFポジション**→ アナログHungaroFLASHトリガー/データモード(レガシーコントローラー)。

電源がOFFの場合にのみスイッチの位置を変更してください。

2. デジタルディスプレイモデル(現行世代)

新しい TLIGHT 器具は、DIP スwitchの代わりにメニューベースのインターフェイスを使用します。

モードの選択は、表示メニューから実行されます。

- 一. 赤いボタンを押してメニューを開きます。
- 二. 上/下矢印を使用して **MODE** に移動します。
- 三. ディスプレイには次の情報が表示されます:
 - 「n」 = 通常の **DMX**モード
 - 「h」 = **HF**モード (レガシーコントローラー)
- 四. 希望のモードを選択し、赤いボタンで確認します。

選択したモードは不揮発性メモリに保存され、電源投入時に呼び出されます。

モードを変更しても、DMX アドレスやパワー ディレーティングの設定には影響しません。

3. CRMX2 ワイヤレス モデル (自動モード)

CRMX2モジュールを内蔵した器具は、信号タイプを自動的に検出します。

有効なワイヤレスDMXリンクがアクティブな場合、フィクスチャはDMXモードにロックされます。

ワイヤレス信号が存在しない場合は、最後に使用した有線モード(DMXまたはHF)に戻ります。

サマリーテーブル

フィクスチャタイプ モード選択方法

レガシー (**DIP**) 2ポジショントグルスイッチ「DMX/HF」

デジタル表示 メニュー項目 **モード** → **n/H**

CRMX2ワイヤレス 自動信号検出

6.4 HFモード(レガシー/高周波制御)

HFモードでは、TLIGHTは、もともとレガシー**Dataflash**タイプのシステム用に開発された **HungaroFLASH**独自の**高周波トリガープロトコル**の下で動作します。

信号は**DMX互換**の物理接続を使用しますが、標準のDMXチャンネル値ではなく、**タイミングと強度のデータ**を伝送

します。これにより、超高速応答と完全に同期したマルチフィクスチャの稲妻効果が可能になります。

HFモードでのTLIGHTの使用

以下のコントローラーを使用して、HFモードでTLIGHTを操作できます:•

DATAFLASH(ハイエンドシステム) –レガシー互換• **HungaroFLASH TLIGHT**コントローラー –完全なライトニングカーブプログラミングと再生• **標準DMX**コンソール –チャンネル1(トリガー)およびチャンネル2(強度)を介した制限付き操作

注:

DMX コネクタとケーブル接続にもかかわらず、HF モードは **標準の DMX 制御プロトコル**ではありません。

これは、HungaroFLASHおよび互換性のあるレガシーデバイスによって排他的に解釈されるDMX信号の高周波変調です。

A. TLIGHTコントローラーでの操作

HFモードでは、TLIGHTは独自の**トリガー/データ信号**を介してHungaroFLASH TLIGHTデジタルコントローラー

の制御下で動作します。このモードでは、**プログラム可能なフラッシュカーブシーケンス**を高精度で作成、保存、呼び出すことができます。

信号の割り当て:

- **チャンネル1:**強度とフラッシュトリガーの組み合わせ (信号のリフレッシュレートで定義)
- **チャンネル 2:** フラッシュ**持続時間**パラメータ

電源と接続:

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

- コントローラは、DMX入力コネクタのピン5(+12 V DC)を介して給電されます。
- 単一のマスターコントローラーの下で、標準のDMXケーブルを使用して複数の器具をリンクできます。

注記:

HFモードは、複雑で自然な稲妻効果を必要とする映画や写真のアプリケーション向けに最適化されています。

ライブまたは同期ステージでの使用では、**DMX** モードが推奨される制御方法です。

B. 標準DMXコントローラーでの操作

HFモードは、**TLIGHT**コントローラーだけでなく、通常のDMXコンソールでも使用できます。

このようなコントローラーには、主に2つのタイプがあります。

- 一. 可変DMXリフレッシュレートコントローラー – 出力更新速度(DMXフレームレート)を制御またはプログラムできます。
 - この場合、**TLIGHT**の任意のフラッシュ周波数を自由に設定、保存、またはプログラムできます。
- 二. 固定レート **DMX** コントローラー – 通常、約 44 Hz の一定のリフレッシュレートで動作します。
 - この場合、コントローラーの更新頻度を知ることが重要です。
 - たとえば、**44 Hz** では、DMX フレームはフレームごとに1つまたは2つのフラッシュをトリガーできます。
 - フラッシュの持続時間は、チャンネル2(持続時間)から制御されます。
 - これにより、TLIGHT コントローラーがなくても、DMX コンソールから直接さまざまな稲妻スタイルのエフェクトを作成できます。

重要な動作:

- TLIGHTは、チャンネル1が値0に戻るとすぐに放射を停止します。

- チャンネル1のトリガー信号がチャンネル2のプログラムされた持続時間(例:200ミリ秒)よりも短い場合(例:50ミリ秒)、
TLIGHTは**持続時間が経過**するまで点灯したままになります。

6.5 CRMX2ワイヤレスDMX統合(オプション)

将来の TLIGHT バージョンまたはアップグレードには、ワイヤレス **DMX-512** および **RDM** 通信を提供する LumenRadio CRMX2 モジュールが含まれる可能性があります。

- ワイヤレス範囲は通常500m(見通し線)>。
- デュアルバンド冗長性とRDMブリッジ機能をサポートします。
- リンクすると、有線DMXモードと同じように機能します。
- メニュー項目**WIRELESS SETUP** (装備されている場合)からセットアップします。

互換性: ワイヤレス操作では、有線モードと同じ 2 チャンネル DMX マップを使用します。混合インストールでは、アドレスの競合を回避するために、アクティブなDMXユニバースを1つだけ使用してください。

6.6 DMX終端とシグナルインテグリティ

- ピン2と3の間に**120 Ω抵抗**で最終固定具を終端します。
 - 「Y」型スプリッターや並列接続は避けてください。
 - シールド付きツイストペアRS-485ケーブルを使用してください。
 - 最大チェーン長:≈300m(1,000フィート)。
 - 長時間実行する場合は、DMXアンプまたはスプリッターを追加します。
-

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

6.7 ステータス表示

インジケーターLED 振舞い 意味

グリーンデータ オン(点灯) 有効なDMX信号を受信しました

オフ DMX信号なし

黄色の保護 保護

レッドパワー オン 電源OK / サーキットブレーカーオン

6.8 安全上の注意

- HungaroFLASH認定のケーブルとピン5(+12 V DC)のコントローラのみを使用してください。
- DMXブースターなしで**32個以上の器具**をデ이지チェーン接続しないでください。
- CRMX2 の操作では、金属の障害物がないようにアンテナを取り付けます。
- DMXケーブルを接続または取り外しる前に、電源を切断してください。

 サポートビデオ - DMXおよびHF制御セットアップ

のデモンストレーションは、www.hungaroflash.com/support/tlight-dmx で入手できます。

7. RDMパラメータ

HungaroFLASH TLIGHTは現在、DMX-512専用デバイスとして動作しています。現在のハードウェアとファームウェアは**RDM(リモート・デバイス管理)**メッセージを交換しないため、このソフトウェア・バージョンではRDMパラメータがアクティブではありません。

この章では、将来の **RDM対応** フィクスチャとファームウェアリリースのために予約されたフレームワークを定義し、HungaroFLASH制御システムおよびCRMX2ワイヤレスプラットフォームとの上位互換性を確保します。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

7.1 将来のRDM機能

ファームウェアのアップグレードまたはオプションのCRMX2統合モジュールによってRDM機能がアクティブ化されると、TLIGHTは次のコア**RDM**パラメータをサポートします。

パラメータ ID	形容	アクセス
DEVICE_LABEL	フィクスチャ名/ユーザー識別子	読み取り/書き込み
DMX_START_ADDRESS	DMXベース・アドレス	読み取り/書き込み
DMX_PERSONALITY	モード選択(DMX / HF / TEST)	読み取り/書き込み
SENSOR_TEMPERATURE	内部温度フィードバック	読み取り専用
SENSOR_FAN_SPEED	冷却ファンRPMモニター	読み取り専用
LAMP_OPERATING_HOURS	ランプランタイムカウンタ	読み取り専用
SOFTWARE_VERSION_LABEL	ファームウェアのバージョン	読み取り専用
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	製品モデル名	読み取り専用
IDENTIFY_DEVICE	器具識別用のフラッシュインジケータ	命令

注:

パラメータの可用性は、ファームウェアのバージョンとハードウェア構成によって異なる場合があります。

7.2 RDMアドレッシング

RDMを有効にすると、フィクスチャは同じ物理**DMX**入力コネクタを共有し、同じ**RS-485**データバスで動作します。

各TLIGHTは、工場出荷時の**EEPROM**メモリに保存されている一意のUID(ユニバーサル識別子)

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

を登録します。この識別子により、RDM 互換の照明コンソールまたはソフトウェアによる正確なアドレス指定、検出、および構成が可能になります。

7.3 ソフトウェアのアップグレードパス

RDM 機能は、将来のハードウェアまたはファームウェアのアップデートを通じて利用可能になります。アップグレードオプションは次のとおりです。• **CRM2ワイヤレスリンク** – 統合されたLumenRadioチップセットを介した双方向DMX / RDM通信。• **有線DMX-RDMインターフェース** – RDM互換コントローラーを使用した直接接続。ファームウェアのアップデートは、完全なインストール手順が記載されたダウンロード可能なパッケージとして提供されます。

7.4 サービスとサポート

HungaroFLASHは、機能がアクティブになり次第、詳細なRDMパラメータドキュメントとファームウェアアップグレード手順をリリースします。

技術的な通知やアップデートのお知らせを受け取るには、次の場所で

 製品を登録してください www.hungaroflash.com/register

直接サポートする場合:

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

8. クリーニングとケア

定期的なメンテナンスにより、HungaroFLASH TLIGHT 器具の一貫したパフォーマンス、安全な動作、長い耐用年数が保証されます

。ユニットには高電圧および高温コンポーネントが含まれているため、すべての清掃と検査は、器具が冷却され、電源が切断された後、資格のある担当者のみが実行する必要があります。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

8.1 一般的なメンテナンススケジュール

間	タスク	形容
毎回使用する前に	目視検査	ケーブル、コネクタの損傷、ガラスのひび割れがないか確認します。すべてのラッチとネジがしっかりと締まっていることを確認します。
50時間ごと	エアフローチェック	すべてのファンの入口と出口にほこりや破片がないことを確認してください。
100時間ごと	光学洗浄	フロントグリッドをガラス、リフレクター、ランプ窓で掃除し、糸くずの出ない布とアルコールベースのクリーナーを使用してください。
250時間ごと	電気検査	電源コネクタとDMXコネクタ、接地導通、絶縁状態を検査します。
500時間ごと	フルサービス	内部の清掃とランプの位置合わせチェックについては、HungaroFLASHまたは認定サービスパートナーにお問い合わせください。

8.2 外装清掃

- 一. 電源を切り、器具を少なくとも **20 分間冷まします**。
- 二. 柔らかく乾いた布または帯電防止ブラシを使用して、表面のほこりを取り除きます。
- 三. 頑固な汚れの場合は、中性アルコールベースの溶液を入れた少し湿らせた布を使用してください。
- 四. ベンゼン、アセトン、研磨材などの溶剤は、保護コーティングやシールを損傷する可能性があるため、絶対に使用しないでください。
- 五. 電源を再接続する前に、器具が完全に乾いていることを確認してください。

注:

GLASS付きフロントグリッドは取り外し可能で、詳細な光学クリーニングが可能です

が、操作前に必ず完全にラッチする必要があります。

キセノンlamp またはリフレクターの表面に素指で触れないでください。

8.3 ファンとエアフローのメンテナンス

TLIGHTは、複数の高効率ファンと内部エアフローチャネルを備えた強制空冷を使用しています。

適切な冷却は、安全な動作とコンポーネントの寿命にとって非常に重要です。

- すべての吸気口と排気口を遮らないようにしてください。
 - ファングリルにほこりが蓄積していないか定期的に検査してください。
 - 圧縮空気または低圧送風機(最大3 bar)を使用してほこりを取り除きます。
 - 詰まったフィルターや損傷したフィルターが装備されている場合は、すぐに交換してください。
 - 電源が投入されると、すべてのファンが自動的に起動することを確認します。
 - ファンが始動しない場合は、器具を操作しないでください - HungaroFLASHサービスに連絡してください。
-

8.4 光学部品

- 前面ガラス、リフレクター、および光学キャビティは、承認された光学グレードの布でのみ清掃してください。
 - 円形のこすり洗いは避けてください。傷がつかないように、まっすぐに優しく拭いてください。
 - リフレクターに変色や孔食がないか検査し、反射率が低下した場合は交換します。
 - すべての光学部品に指紋、ほこり、油の残留物が付着しないようにしてください。
-

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

8.5 保管と輸送

- TLIGHTは、**-10°C**から**+50°C**の乾燥したほこりのない**環境に保管**してください。
- 輸送前は必ず**キセノンランプ**を取り外して**保護チューブ**に再梱包してください (セクション4.4を参照)。
- 発送には**元のカートン**または**TLIGHTフライトケース**を使用してください。
- 保管中は衝撃、振動、直射日光を避けてください。
- 承認されたフライトケースに梱包しない限り、複数の備品を積み重ねないでください。

8.6 サービスと修理

- TLIGHTには、電源オフ後も数分間充電されたままの**高電圧コンデンサ**が含まれています。資格のある担当者のみが電子ボックスにアクセスする必要があります。
- キセノンランプは、**HungaroFLASH純正の交換部品のみと交換**してください。
- 不正な改造、非純正コンポーネント、または不適切な修理は保証を無効にします。
- 診断、スペアパーツ、または校正のサポートについては、**必ずHungaroFLASH Btサービス**にお問い合わせください。

サービス連絡先:

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

9. 技術仕様

パラメーター	仕様
ライトパラメータ	
製品名	ハンガロフラッシュライトプロ 85 kW
フィクスチャタイプ	高エネルギーキセノンストロボ/連続光源
テクノロジー	大電流パルスシステムを内蔵したロングアークキセノン放電管

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

パラメーター	仕様
光学系	調整可能なSPOT-WIDEビーム(10° - 60°)を備えた精密放物面反射板
ビーム調整	手動ノブ — SPOT(≈10°)からWIDE(≈60°)
色温度	公称6000K
ライト出力	≈ 250万ルーメン(≈ 2550 k lm)
ちらつきのない動作	最大24/25フレーム/秒のちらつきなし
ランプパラメータ	
ランプタイプ	85 kW ロングアークキセノン管
ランプ冷却	内部温度監視機能付きアクティブ強制空気システム
ランプ接続	ドレインとトリガーワイヤーを備えたデュアル端子台
ランプ交換	ユーザーが交換可能なキセノンランプ(セクション4.3を参照)
ランプ寿命	≈ 50,000時間以上
電気と安全	
電源	190 - 250 VAC、50/60 Hz、単相
パワードロウ	ピーク≈ 400 A、≈ 3.5秒(フルフラッシュ)/連続≈32 A(ターボモード)
内部サーキットブレーカー	リセット可能、安全窓からのリアアクセス
発電機の要件	器具あたり最低100kWのAVR安定化発電機
負荷特性	≈ フラッシュ放電時は0.6 Ω相当
接地	必須の保護アース(PE)接続
コネクタ	1×電源入力(CEE 32 A、1相青)、1×DMX入力(5ピンXLRオス)、1×DMX出力(5ピンXLRメス)
パワーディレーティング機能	メニュー選択可能(排出を80%≈に制限)
保護システム	過熱(ハードウェアスイッチ)、過電流(ファームウェア制限)、放電時間リミッタ、内部ブレーカ
冷却	自動起動機能付き強制空気高効率マルチファンシステム
表面温度	フル出力で最大120°C-取り扱い前に20分間冷却≈留めてください
保護評価	IP 34 – 防塵、水しぶき耐性
制御システム	
制御インターフェース	DMX-512(5ピンXLR入出力)、HFモード(TLIGHT DIGITALコントローラー)、オプションのCRMX2ワイヤレス統合
DMX チャンネル	2チャンネル — CH1 = フラッシュレート/連続、CH2 = 強度
DMX プロトコル	USITT DMX-512、8ビット制御
HFプロトコル	プログラム可能な稲妻曲線を備えたHungaroFLASH独自のアナログトリガー
ターボ機能	ダブルパワーフラッシュ(ターボ)モード - 保護のために≈3.5秒に制限
DMXピン5	+12 V DC出力(TLIGHT DIGITALコントローラーのみ)
インジケーター LED	赤 = 電源、黄色 = モード/保護、緑 = データ
ディスプレイとメニュー	3桁のLEDまたはOLEDディスプレイ、赤+上/下ナビゲーションボタン付き

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

パラメーター	仕様
治具/ハウジング	
ハウジング材質	ステンレス鋼および高温複合部品
マウンティング	サイドハンドル付きヨーク。2つの×オメガランプ(M12ボルト)が含まれています
安全アタッチメント	二次安全ケーブル定格 $\geq 10\times$ 器具重量(必須)
機械的調整	SPOT-WIDEビームノブ(手動)、サイドハンドルによるチルト
ユニット寸法(高さ×幅×奥行き)	380 × 840 × 250 mm (15 × 33 × 10 インチ)
出荷寸法(高さ×幅×奥行き)	530 × 1040 × 480 mm (21 × 41 × 19 インチ)
重量(正味)	≈ 22.2 kg(49ポンド)
重量(送料)	≈ 29.5 kg (54 ポンド)
動作温度範囲	-10°C～+45°Cの周囲温度
コンプライアンス	CE / EMC / RoHS準拠 — 業務用のみを設計

10. 付属品およびサービスパーツ

HungaroFLASH TLIGHTには、幅広いオプションアクセサリや交換部品が付属しています。

以下にリストされているすべてのアイテムは、TLIGHT製品との完全な機械的および電氣的互換性のために設計されたオリジナルのHungaroFLASH部品です。

純正部品を使用することで、完全な IP 34 保護、光学性能、電氣的安全性が保証されます。

品目/品番	形容
-------	----

オプションのアクセサリ

HFL-FC-01	TLIGHTフライトケース — 補強されたコーナーと、1つの器具+2つのランプ用の内部フォームコンパートメントを備えた頑丈なツーリングケース。
HFL-PWR-32	電源ケーブル 2 m — 工場で組み立てられた 32 A CEE ブルー プラグ (単相)。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

品目/品番	形容
HFL-PWR-25M	電源/DMXケーブル25m — ご要望に応じて拡張バージョンまたはカスタム長さ(5ピンXLRで組み立て)。
HFL-DMX-1M	DMX ケーブル 1 m — 5 ピン XLR オス/メス、シールド付きツイストペア ケーブル。
HFL ヨークセッ ト	取り付けヨーク/クランプセット — (M12 ボルト) とハンドル ボルトが含まれています。
HFLランプキッ ト	交換用キセノンランプキット — 保護チューブ付きロングアーク 85kWランプ。
HFL-RC-デジタ ル	TLIGHT DIGITALコントローラー - HFモードとプログラム可能な稲妻曲線用の外部コントロールユニット。
HFL-CRMX2セ ット	CRMX2ワイヤレス統合セット — ワイヤレスDMX/RDM操作のプラグインモジュールキット。
サービスパーツ	
HFL-REFL-01	リフレクターユニット — 交換用の精密放物面ミラーモジュール。
HFL-グリッド- アセンブリ	ガラスアセンブリ付きフロントグリッド — 保護フロントガラスとラッチハードウェア。
HFL-PCB-CTRL	制御PCB(メインボード)—サービス交換用の完全な電子ボード。
HFL-CB-セット	サーキットブレーカーサービスセット — リアアクセスウィンドウ付き交換用ブレーカーアセンブリ。
HFL-BRK-セッ ト	取り付けブラケットセット — ヨークとクランプの交換用ハードウェア。

11. 保証とサポート

すべての **HungaroFLASH** 製品は、最高の専門基準を満たすように設計、組み立て、テストされています。

HungaroFLASH

HungaroFLASHユーザーマニュアルTLIGHT V5

各 **TLIGHT** ユニットは、最も厳しい条件下で何十年にもわたって信頼性の高いサービスを提供するために構築されています。

HungaroFLASHは、**製造上の欠陥に対する標準の1年間の限定保証**に加えて、生涯サービス契約

を提供します。つまり、保証期間が満了した後も、25年以上前のユニットを含め、これまでに製造されたすべてのTLIGHTを、**低コストのコンポーネントレベルの修理**と完全な技術支援でサポートし続けることができます。

私たちは、HungaroFLASHを選んでくださるすべてのクライアントを尊重します。1つの器具を所有している場合でも、システム全体を所有している場合でも、投資は生涯保護されます。

11.1 保証範囲

アイ
テム 形容

標準

保証
期間 最初の購入日から12ヶ月。

延長
サポ
ート すべてのHungaroFLASH TLIGHT製品のコンポーネントコストレベルでの生涯サービス。

対象
範囲 材料または製造上の製造上の欠陥。

除外

- 誤用または誤ったインストール。 - 指定された電圧、温度、またはIP定格の制限外での動作。 • HungaroFLASHによって許可されていない変更または修理。
- キセノンランプ、ヒューズ、フィルターなどの消耗品の通常の摩耗。

11.2 サービスポリシー

- 保証期間終了後も、HungaroFLASHは製造年に関係なく、部品コストのみで治具の修理を続けます。

- 完全なドキュメント、回路図、およびスペアパーツは、すべてのレガシーモデルと現在のモデルで引き続き利用できます。
- 可能な場合は、古い製品はサービス中に最新の互換性のある仕様にアップグレードされます。
- サービスパーツが利用可能である間、HungaroFLASHデバイスは廃止されたと宣言されることはありません。

11.3 保証手順

保証または保証後のサービスをリクエストするには:

- 一. 製品のシリアル番号と購入日を記録します。
- 二. サービス認証番号については、**HungaroFLASH** テクニカル サービスにお問い合わせください。
- 三. セクション4.4の出荷ガイドラインに従って、ユニットをしっかりと梱包します (ランプを取り外します)。
- 四. 問題の簡単な説明と連絡先の詳細を含めます。

故障が保証対象となる場合、修理または交換は無料で行われます。

製品が保証期間外の場合、部品費と送料のみが請求され、人件費はかかりません。

11.4 サービス連絡先

HungaroFLASH Bt — テクニカルサービス

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

営業時間:月曜日～金曜日 09:00 – 17:00(CET)サービスセンター:ハンガリー、ブダペスト