

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

THEFLASHPRODUCER



MANUALE

HungaroFLASH TLIGHT 85000W

Apparecchi DMX / RDM / CRMX

e LEGACY

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

SOMMARIO

SOMMARIO	2
1. INFORMAZIONI IMPORTANTI	4
INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA.....	4
Prevenire le scosse elettriche	4
Evitare radiazioni, ustioni e incendi	5
Prevenire gli shock meccanici e i cedimenti strutturali.....	5
Prevenire convulsioni e disagio	5
2. PREFAZIONE	6
3. PANORAMICA	7
4. INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE.....	8
4.1 Disimballaggio	8
1. Pacchetto di cartone standard.....	9
2. Pacchetto Flight Case professionale (accessorio opzionale)	9
4.2 Disimballaggio del lamp	10
1. Spedizione in cartone standard	10
2. Spedizione Flight Case (opzione).....	10
Per disimballare la lampada in modo sicuro:.....	11
4.3 Installazione della lampada (procedura di scambio).....	11
4.4 Reimballaggio del lamp.....	14
4.5 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE CA	15
1. Rete elettrica (alimentazione di rete)	16
2. Protezione e messa a terra	17
4.6 FUNZIONAMENTO DEL GENERATORE	18
4.6.1 Caratteristiche elettriche	18
4.6.2 Configurazione consigliata del generatore	19
4.6.3 Consigli pratici per un funzionamento affidabile	19
4.6.4 Esempio di esperienza sul campo	20
4.6.5 Sommario.....	20
4.7 INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO	20
4.7.1 Come prepararlo	21
4.7.2 Procedura di montaggio.....	21
4.7.3 Controllo successivo all'installazione.....	22
4.7.4 Note aggiuntive.....	22
5. FUNZIONAMENTO E PROGRAMMAZIONE.....	22
5.1 Panoramica del pannello di controllo	22
5.2 Accesso al menu	23
5.3 Struttura del menu principale	23

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

5.4 Funzionamento del menu Example.....	23
5.5 Modalità operative.....	24
5.6 Mappa del menu completo	24
5.7 – Funzioni dettagliate del menu e del sottomenu	27
5.8 Protezione e indicatori	35
5.8.1 Flusso di lavoro per la protezione termica e dell'alimentazione	36
5.9 Procedura di avvio rapido.....	39
6. CONTROLLO DMX.....	40
6.1 Operazione DMX.....	40
6.2 Schema di connessione	41
6.3 Selezione della modalità DMX o HF (versioni legacy e digitali).....	42
1. Modelli legacy (indirizzamento DIP switch)	42
2. Modelli con display digitale (generazione attuale)	42
3. Modelli wireless CRMX2 (modalità automatica).....	43
Modalità HF 6.4 (controllo legacy / ad alta frequenza)	43
6.5 Integrazione DMX wireless CRMX2 (opzionale).....	45
6.6 Terminazione DMX e integrità del segnale.....	46
6.7 Indicazioni di stato	46
6.8 Note sulla sicurezza.....	46
7. PARAMETRI RDM	47
7.1 Funzionalità RDM future.....	47
7.2 Indirizzamento RDM.....	48
7.3 Percorso di aggiornamento del software	48
7.4 Servizio e supporto	49
8. PULIZIA E CURA	49
8.1 Programma di manutenzione generale.....	49
8.2 Pulizia esterna	50
8.3 Manutenzione della ventola e del flusso d'aria	50
8.4 Componenti ottici	51
8.5 Stoccaggio e trasporto	51
8.6 Assistenza e riparazioni	52
9. SPECIFICHE TECNICHE.....	52
10. ACCESSORI E PARTI DI RICAMBIO	54
11. GARANZIA E SUPPORTO	56
11.1 Copertura della garanzia	56
11.2 Politica del servizio	57
11.3 Procedura di garanzia.....	57
11.4 Contatto di servizio	57

1. INFORMAZIONI IMPORTANTI

INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

L' **HungaroFLASH TLIGHT 85000W Pro** è un apparecchio stroboscopico allo xeno professionale destinato all'uso esclusivo da parte di personale qualificato.

Un uso improprio può provocare scosse elettriche, incendi, esposizione ai raggi ultravioletti o lesioni meccaniche.

Gli effetti stroboscopici possono anche scatenare crisi epilettiche in individui fotosensibili. Leggere completamente questo manuale prima dell'installazione o del funzionamento. Osservare tutte le avvertenze stampate sull'apparecchio e seguire le istruzioni di sicurezza riportate di seguito.

Prevenire le scosse elettriche

- Scollegare l'apparecchio dall'alimentazione CA e lasciare che i condensatori interni si scarichino per almeno 5 minuti prima di qualsiasi intervento di manutenzione.
- La **GRIGLIA anteriore con VETRO** (fissata da sei chiavistelli) deve rimanere completamente chiusa durante il funzionamento. Non alimentare mai l'apparecchiatura con questo gruppo aperto, rimosso o danneggiato.
- La **piastra di copertura della scatola elettronica** sul retro (fissata con otto viti) deve essere allentata solo quando si sostituisce il fusibile principale o si esegue un servizio autorizzato. All'interno non sono presenti parti riparabili dall'utente.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia correttamente collegato a terra prima di applicare l'alimentazione.
- Utilizzare solo una fonte di alimentazione CA conforme alle normative elettriche locali e dotata di protezione da sovraccarico e guasto a terra.
- Grado di protezione: **IP 34** (protetto dalla polvere e resistente agli spruzzi d'acqua).
- Sostituire la lampada allo xeno rigorosamente come descritto in questo manuale; il lavoro della lampada deve essere eseguito da personale di assistenza qualificato.
- Il TLIGHT incorpora un circuito interno violatore. In caso di intervento, sollevare la finestra di accesso all' **interruttore automatico** sul pannello posteriore per ripristinarla prima dell'uso.
- Se liquidi o materiale estraneo penetrano nell'alloggiamento, scollegare immediatamente l'alimentazione e contattare l'assistenza HungaroFLASH.

Evitare radiazioni, ustioni e incendi

- Non azionare mai l'apparecchio con la **GRIGLIA anteriore con il VETRO** aperto, sbloccato, mancante o danneggiato.
- Non guardare direttamente l'emissione luminosa o la lampada allo xeno esposta mentre è alimentata.
- Attendere almeno 20 minuti di raffreddamento prima di rilasciare i fermi o maneggiare qualsiasi componente ottico.
- Non bypassare mai i fusibili di protezione; sostituirli sempre con quelli del tipo e del valore specificati.
- Verificare che tutti i cavi di alimentazione e le prolunghie siano classificati per la corrente di carico totale.
- Mantenere i materiali combustibili a almeno 2 metri ($\approx$ 80 pollici) dall'apparecchio e mantenere uno spazio di ventilazione libero.
- Mantenere tutti gli ingressi e le uscite della ventola liberi da ostruzioni per garantire un flusso d'aria e un raffreddamento interno adeguati.
- Non posizionare filtri, gel o materiali direttamente contro il vetro anteriore.
- Le superfici esterne possono raggiungere i 120 °C (248 °F) durante il funzionamento; Consentire il completo raffreddamento prima della manipolazione.
- Ispezionare e serrare periodicamente tutti i collegamenti di alimentazione. I conduttori allentati o sottodimensionati possono surriscaldarsi e provocare incendi.

Prevenire gli shock meccanici e i cedimenti strutturali

- Durante il montaggio sopra la testa, assicurarsi che la struttura di supporto possa sostenere in sicurezza almeno dieci volte il peso combinato di tutti i dispositivi collegati.
- Verificare che tutta la bulloneria di montaggio, i coperchi e i fermi siano ben saldi e installare sempre un cavo di sicurezza secondario approvato.
- Limitare l'accesso sotto l'area di lavoro durante l'installazione o la rimozione.

Prevenire convulsioni e disagio

- Evitare di posizionare apparecchi vicino a scale o aree in cui il lampeggio improvviso può mettere in pericolo il personale.
- Fornire un chiaro preavviso ovunque sia in uso l'illuminazione stroboscopica.
- Limitare il funzionamento prolungato tra 10 e 20 Hz, frequenze che hanno maggiori probabilità di innescare reazioni fotosensibili.

2. PREFAZIONE

L' **HungaroFLASH TLIGHT** è un sistema stroboscopico allo xeno ad alta energia sviluppato per applicazioni cinematografiche professionali, televisive ed eventi dal vivo in cui sono richieste un'emissione luminosa estrema, affidabilità e un controllo preciso.

Progettato per gli ambienti di produzione più esigenti, offre un flash istantaneo a spettro completo in grado di simulare fulmini, esplosioni o effetti di intensità diurna con una perfetta ripetibilità.



Questo apparecchio eroga un carico elettrico di picco di circa **85.000 W** durante il funzionamento a piena potenza, un livello di energia che richiede un'infrastruttura adeguata, consapevolezza della sicurezza e una gestione professionale. I clienti e i tecnici devono capire che il funzionamento di una singola unità TLIGHT non è paragonabile alle normali apparecchiature di illuminazione.

Per riferimento, un tipico riscaldatore per ambienti domestici assorbe circa **2,5 kW**, mentre un TLIGHT può momentaneamente assorbire più di trenta volte tale quantità.

Un'installazione errata, un cablaggio insufficiente o una distribuzione dell'alimentazione inadeguata possono comportare gravi rischi elettrici.

Ogni unità TLIGHT viene assemblata, testata e calibrata in condizioni di fabbrica controllate per garantire prestazioni costanti e sicurezza operativa.

Prima dell'uso, leggere attentamente questo manuale e verificare che tutti i requisiti di installazione, messa a terra e cablaggio siano soddisfatti. Garantire sempre un flusso d'aria illimitato intorno alle ventole di raffreddamento e mantenere tutte le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.

Il TLIGHT utilizza una lampada a **scarica allo xeno ad arco lungo**, un sistema di riflettori di precisione e un raffreddamento ad aria attivo per cicli di lavoro continui ad alta potenza. Tutti i principali gruppi, tra cui la **griglia frontale con vetro**, la **piastra di copertura della scatola elettronica** e i sistemi di ventilazione, sono progettati per il funzionamento professionale all'aperto (**IP 34**).



Per informazioni sull'assistenza, parti di ricambio e aggiornamenti tecnici, visitare

 [il sito www.hungaroflash.com](http://www.hungaroflash.com) o contattare l'**assistenza tecnica HungaroFLASH Bt.**

3. PANORAMICA

L' **HungaroFLASH TLIGHT** è un apparecchio stroboscopico professionale allo xeno ad alta intensità progettato per il massimo impatto visivo in ambienti cinematografici, televisivi e di spettacoli dal vivo.

Il suo design ottico ed elettrico offre un'emissione luminosa istantanea a spettro completo, ineguagliata dai tradizionali sistemi LED o flash.

Il cuore del TLIGHT è costituito da un **tubo allo xeno ad arco lungo da 85 kW** accoppiato a un **riflettore parabolico** di precisione.

Questa combinazione produce un fascio estremamente luminoso e uniforme, adatto sia per effetti stroboscopici atmosferici che per scene a luce continua che richiedono raffiche di breve durata e ad alta energia.

L'apparecchio funziona con un'alimentazione di rete **da 190-250 V CA** e incorpora un proprio **sistema di accumulo su linea di alimentazione** e un **interruttore automatico interno** per la protezione.

Ogni ciclo di scarica assorbe momentaneamente diverse centinaia di ampere, pertanto tutti i collegamenti elettrici e i cavi devono essere dimensionati correttamente.

La griglia frontale con vetro **dell'unità** protegge la lampada e l'ottica, fornendo al contempo un flusso d'aria efficiente per la gestione termica. Un sistema di raffreddamento ad aria forzata mantiene una temperatura di esercizio sicura attraverso più ingressi e uscite della ventola, che devono rimanere completamente liberi da ostruzioni durante l'uso.

Costruito in acciaio inossidabile e componenti per alte temperature, il TLIGHT è progettato per il funzionamento all'aperto o in studio con un **grado di protezione IP 34**.

Tutte le parti meccaniche sono rinforzate per resistere al trasporto, alle vibrazioni e all'uso professionale continuo.

Le opzioni di controllo integrate includono: • **Protocollo DMX-512** per sistemi di controllo standard dell'industria dell'intrattenimento. • **Protocollo HF** per la compatibilità con i controller di tipo Dataflash legacy. • **Interfaccia menu locale** per un

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

rapido accesso alle modalità operative, alle sequenze di test e alle impostazioni di servizio.

Il TLIGHT offre prestazioni affidabili e ripetibili in condizioni elettriche e ambientali estreme, rendendolo uno dei dispositivi stroboscopici più potenti e durevoli del settore.

Figura 3.1 – Vista frontale del TLIGHT che mostra i principali componenti di controllo e servizio.

I principali componenti di controllo e servizio sono illustrati nella **Figura 3.1** di seguito.

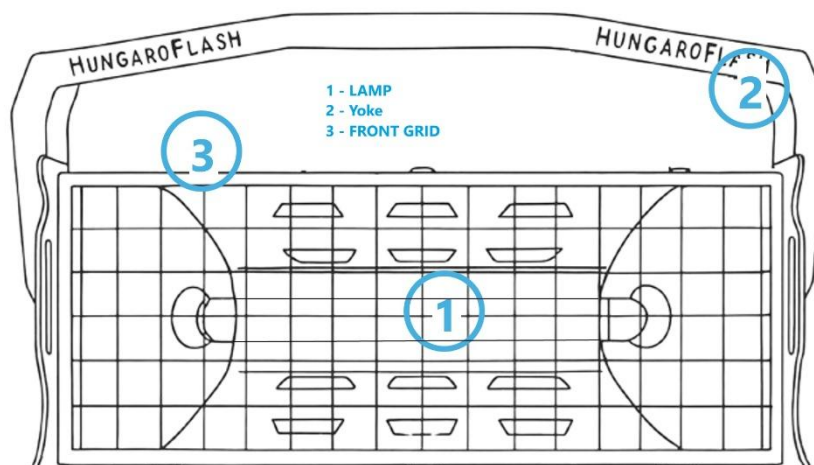
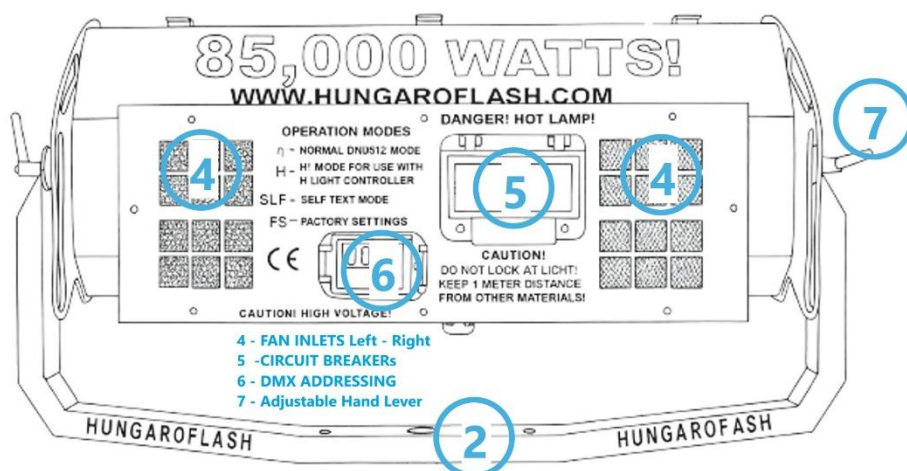


Figura 3.2 – Vista posteriore del TLIGHT che mostra i principali componenti di controllo e servizio.

I principali componenti di controllo e servizio sono illustrati nella **Figura 3.1** di seguito.



4. INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE

4.1 Disimballaggio

Ogni apparecchio **HungaroFLASH TLIGHT** è testato in fabbrica e imballato con cura per garantire un trasporto sicuro.

Prima dell'installazione, ispezionare la spedizione per verificare la presenza di danni visibili e verificare che tutti gli articoli siano presenti secondo la bolla di consegna.

Il TLIGHT può essere fornito in due versioni di confezionamento, a seconda della configurazione dell'ordine:

1. Confezione in cartone standard

: cartone multistrato per impieghi gravosi con inserti in schiuma tagliati con precisione.- Consigliato per spedizioni dirette o installazioni singole.- Fornisce un'efficace protezione dagli urti per un set completo di dispositivi.

2. Pacchetto Flight Case professionale (accessorio opzionale)

– Custodia robusta da turismo con bordi rinforzati e scomparti interni in schiuma.– Progettato per il trasporto ripetuto e l'uso professionale a lungo termine.– Contiene l'apparecchio, il tubo della lampada, i cavi di alimentazione e dati e il set di accessori in sezioni protette individualmente.

Contenuto standard (spedizione tipica):

• Unità principale TLIGHT × 1 • Lampada allo xeno – imballata separatamente in un tubo protettivo × 1 • Giogo di montaggio con bulloni maniglia × 1 • Manuale utente × 1 versione elettronica

Conservare tutti i materiali di imballaggio e gli inserti per il trasporto futuro o la restituzione del servizio.

Quando si prepara l'unità per la spedizione, rimuovere sempre la lampada allo xeno e riporla nel tubo protettivo originale prima dell'imballaggio.

L'utilizzo o il trasporto dell'apparecchio con la lampada installata può causare danni alla lampada, al riflettore o ai gruppi elettronici.

Se l'imballaggio o l'apparecchio mostrano segni di danneggiamento, **non collegarli all'alimentazione.**

Avvisa immediatamente il tuo corriere e il rappresentante HungaroFLASH.

Possibili accessori inclusi (se ordinati)

A seconda delle specifiche del cliente, uno o più dei seguenti accessori opzionali possono essere inclusi nella spedizione:

(Inserire le foto del prodotto in questa sezione – un'immagine per gruppo di accessori.)

- Flight Case TLIGHT – versione touring
- Cavo di alimentazione – lunghezza 1 m, spina 63A (specifica per regione)
- Lampada allo xeno di ricambio in tubo protettivo
- Cavo DMX – 10 m, XLR maschio/femmina a 5 pin

Nota:

le configurazioni degli accessori possono variare in base alla regione e al tipo di ordine.

Gli articoli opzionali sono elencati anche nella **Sezione 10 – Accessori e parti di ricambio** per riferimento e riordinamento.

4.2 Disimballaggio del lamp

La lampada allo xeno viene spedita separatamente dall'apparecchio TLIGHT per evitare sollecitazioni meccaniche e danni al vetro durante il trasporto.

A seconda della configurazione di consegna, la lampada viene imballata in due modi:

1. Spedizione in cartone standard

– Ogni lampada allo xeno è imballata singolarmente in un tubo protettivo avvolto in bolle all'interno di una piccola scatola di cartone separata. – Il tubo e il cartone forniscono una protezione completa contro le scariche di vibrazioni. – Questa configurazione viene utilizzata per consegne a dispositivo singolo o trasporto a lunga distanza.

2. Spedizione Flight Case (opzionale)

– Se spedita all'interno di un Flight Case TLIGHT professionale, la lampada è tenuta saldamente in un apposito scomparto stampato in schiuma progettato per accettare fino a due lamps. – La cavità in schiuma isola la lampada da urti e variazioni di temperatura durante il trasporto. – Restituire sempre la lampada in questo scomparto quando l'unità viene spostata o riposta.

 Avvertenza di sicurezza:

la lampada allo xeno funziona ad alta pressione interna. Maneggiare solo a freddo e utilizzare sempre guanti di cotone o nitrile puliti.

Non toccare mai direttamente l'involucro di quarzo; le impronte digitali o il grasso causano punti caldi e possono provocare esplosioni all'accensione.

Per disimballare la lampada in modo sicuro:

1. Posizionare l'apparecchio TLIGHT su una superficie stabile e piana.
2. Rimuovere il tubo di trasporto della lampada dalla scatola di cartone o dal vano del flightcase.
3. Rimuovere con cautela il tappo terminale del tubo.
4. Far scorrere la lampada fuori insieme al suo pluriball; Non tirare per il corpo in vetro.
5. Srotolare lentamente il pluriball, maneggiando la lampada solo per i terminali della bobina metallica.
6. Ispezionare visivamente per verificare la presenza di crepe, scheggiature o cavi rotti.

Se si osservano danni, non installare o alimentare l'apparecchio: contattare il servizio HungaroFLASH per la sostituzione.

Note sull'uso:

- Conservare sempre il tubo protettivo e l'imballaggio originali per il ritrasporto.
- Evitare di piegare o torcere i terminali.
- Appoggiare la lampada solo su schiuma morbida o sul supporto in dotazione; mai su superfici metalliche.
- Proteggere dall'umidità e dagli sbalzi di temperatura.
- Installare o rimuovere la lampada solo dopo aver scollegato l'alimentazione CA e aver lasciato che i condensatori interni si scarichino per ≥ 5 minuti.

Video di supporto – Disimballaggio della lampada

Una dimostrazione dettagliata della procedura di disimballaggio della lampada è disponibile sul sito Web ufficiale di HungaroFLASH.

Guarda online: www.hungaroflash.com/support/tlight-unpacking

4.3 Installazione della lampada (procedura di scambio)

L' **HungaroFLASH TLIGHT** utilizza una lampada allo xeno ad arco lungo. Una corretta installazione è fondamentale per la sicurezza e le prestazioni.

Eseguire questa procedura **solo quando l'apparecchio è completamente scollegato dall'alimentazione** e la lampada si è raffreddata. **Non sono necessari attrezzi** : utilizzare solo guanti puliti.

Prerequisiti di sicurezza

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

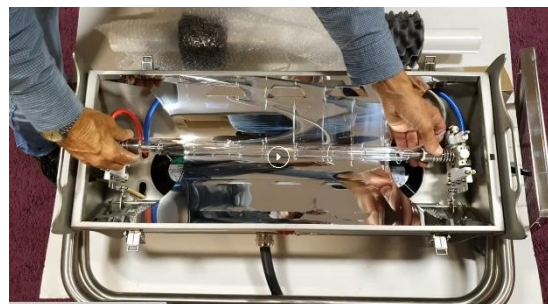
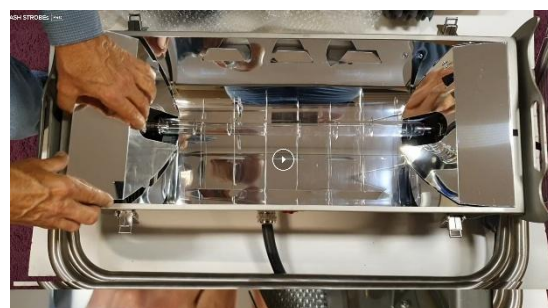
- Spegnere l'alimentazione principale e l'interruttore posteriore; **scollegare** il cavo CA.
- Attendere **≥ 5 minuti** affinché i condensatori interni si scarichino.
- Indossare **guanti di cotone o nitrile puliti**; non toccare mai la busta di quarzo.

Configurazione richiesta

- Superficie di lavoro stabile e priva di polvere
- Guanti puliti (cotone o nitrile)
- Salvietta imbevuta di alcol priva di lanugine (per le impronte digitali, se necessario)

Procedura passo dopo passo

1. **Preparare l'apparecchio**
Posizionare il TLIGHT su una superficie stabile con la **parte anteriore rivolta verso l'alto** per accedere al vano ottico.
2. **Aprire il vano ottico**
Sganciare i **sei fermi** e rimuovere la **GRIGLIA Frontale con VETRO**. Mettilo da parte su una superficie pulita e morbida.
3. **Rimuovere i pannelli laterali del riflettore ("specchietti laterali")**
Sollevare delicatamente i **due pannelli laterali del riflettore** utilizzando le loro orecchie di posizionamento in metallo per esporre i portalamпада.
4. **Identificare l'orientamento della lampada**
 - Un'estremità della lampada ha **due conduttori**: il cavo principale ad alta corrente **+** il sottile cavo del **grilletto** trasparente .
 - L'estremità opposta ha **un cavo di ritorno**. Decidere l'orientamento prima dell'inserimento.



HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

5. **Posizionare il supporto a molla**

Inserire l' **estremità a conduttore singolo (ritorno)** nella **presa a molla** fino a quando non è completamente inserita e stabile.



6. **Collegare il cavo principale**

Inserire il cavo principale ad alta corrente nella sua presa. Serrare saldamente la **vite a mano** (senza attrezzi).

7. **Collegare il cavo del grilletto**

Premere la parte superiore della presa opposta per aprire il foro del **cavo del grilletto**. Inserire completamente il sottile filo di innesco trasparente per garantire un contatto solido. Serrare la vite a dito.

8. **Instradare correttamente il cablaggio**

Guidare tutti i cavi in modo che **nessun filo tocchi bordi metallici** o hardware affilato. Tenere il **cavo del grilletto** ben lontano da qualsiasi parte metallica per evitare scariche involontarie. Quando si guidano i cavi, il cavo di innesco si prega di contare con l'apertura degli "specchietti laterali".

9. **Verificare i collegamenti**

Controllare visivamente che entrambe le estremità siano allineate, che le viti a mano siano serrate e che l' **azione della molla** su entrambe le estremità si muova liberamente. Rimuovere eventuali impronte digitali dal quarzo utilizzando una salvietta imbevuta di alcol priva di lanugine.

10. **Reinstallare i pannelli laterali del riflettore**

Posizionare ciascun pannello utilizzando le orecchie di allineamento in metallo. Verificare che i pannelli siano posizionati in modo uniforme e **non pizzicare** i fili.



11. Chiudere il gruppo anteriore

Rimontare la **GRIGLIA anteriore con il VETRO** e fissare **tutti e sei i fermi** in modo uniforme. Ispezionare la guarnizione e la sede.

12. Pronto all'accensione

Ricollegare l'alimentazione CA solo dopo il rimontaggio completo. La lampada si accende quando viene attivata tramite **DMX, controller HF** o **modalità TEST**.



Note e buone pratiche

- Non serrare eccessivamente le viti a mano; serrarle a mano è corretto.
- Non forzare o torcere mai la lampada in clamps.
- Se l'involucro di quarzo è stato toccato, **pulirlo prima di chiuderlo**.
- Mantenere libere tutte le **entrate/uscite della ventola** durante e dopo la manutenzione.

Video di supporto – Installazione della lampada:

www.hungaroflash.com/support/tlight-installation

4.4 Reimballaggio del lamp

Ogni volta che l'apparecchio TLIGHT viene spedito, trasportato o immagazzinato per un periodo prolungato, lo xeno lamp deve essere rimosso e reimballato nel suo tubo protettivo.

In caso contrario, potrebbero verificarsi gravi danni alla lampada, al riflettore o all'elettronica interna causati da vibrazioni o urti.

⚠ Importante: Scollegare sempre l'alimentazione e lasciare raffreddare la lampada per almeno 20 minuti prima di maneggiarla. Non tentare mai di rimuovere una lampada allo xeno calda o accesa di recente.

Per reimballare la lampada in modo sicuro:

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

1. Spegner l'alimentazione e scollegare il cavo di alimentazione CA. Attendere $\geq$ 5 minuti affinché i condensatori si scarichino.
2. Rilasciare i sei fermi anteriori e aprire la GRIGLIA anteriore con VETRO.
3. Rimuovere i due pannelli laterali del riflettore per accedere alle estremità della lampada.
4. Allentare entrambi i terminali clamps e staccare con cura i cavi principali, il cavo di innesco e il cavo di drenaggio.
5. Tenere la lampada solo per i terminali della bobina metallica e tirare entrambe le estremità in modo uniforme dai loro alloggiamenti.
6. Avvolgere delicatamente la lampada nel suo pluriball originale, farla scorrere nuovamente nel tubo di trasporto protettivo e fissare il cappuccio terminale.
7. Posiziona il tubo nel piccolo lamp scatola o scomparto in schiuma dedicato al flight-case.
8. Chiudere e bloccare la GRIGLIA Anteriore con VETRO; Assicurarsi che non rimangano accessori allentati all'interno dell'apparecchio.
9. Reimballare l'apparecchio nella sua scatola di cartone o flight case, verificando che tutti gli inserti in schiuma siano posizionati correttamente.

Raccomandazioni aggiuntive:

- Mantenere il tubo protettivo e gli inserti in schiuma puliti e asciutti.
- Etichettare ogni tubo della lampada con il numero di serie o le ore di utilizzo per il monitoraggio del servizio.
- Non impilare oggetti pesanti su lampade imballate o flight case.



Video di supporto - Disimballaggio e reimballaggio della lampada

Guarda online: www.hungaroflash.com/support/tlight-unpacking

4.5 COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE CA

L' **HungaroFLASH TLIGHT** funziona con un alimentatore CA monofase universale con regolazione automatica della tensione interna.

A causa della sua richiesta di corrente istantanea estremamente elevata, l'apparecchiatura richiede un'infrastruttura elettrica di livello industriale simile a quella utilizzata per le apparecchiature di saldatura o di scarica ad arco.

 Attenzione:

Il TLIGHT assorbe correnti di spunto e di funzionamento molto elevate (fino a ≈ 400 A per 3-4 secondi).

Assicurarsi sempre che il sistema di distribuzione dell'alimentazione, i cavi e i dispositivi di protezione siano classificati di conseguenza.

Un cablaggio sottodimensionato o un'alimentazione instabile possono causare fastidiosi, inciampi o gravi danni alle apparecchiature.

Intervallo di ingresso nominale

- **Tensione:** 190 – 250 V CA, 50/60 Hz
 - **Fase:** Monofase
 - **Assorbimento di corrente di picco:** ≈ 400 A per ≈ 3 secondi (lampeggi stroboscopici / esplosioni)
 - **Assorbimento di corrente continuo equivalente:** ≈ 32 A in modalità Turbo
-

Compatibilità con le fonti di alimentazione

Il TLIGHT può funzionare sia da una **rete elettrica pubblica** che da un **generatore professionale**, a condizione che la sorgente soddisfi i requisiti seguenti.

1. Rete elettrica (alimentazione di rete)

- Utilizzare un **interruttore con curva D da 63 A dedicato** per ogni dispositivo.
- Mantenere la tensione entro 190 – 250 V CA durante il funzionamento.
- Collegare ogni TLIGHT al proprio **circuito protetto**; non dividerlo con altri carichi pesanti.
- È **obbligatoria** una corretta messa a terra.
- Assicurarsi che i cavi siano in gomma flessibile di grado industriale (H07RN-F o equivalente) e di dimensioni corrette per la lunghezza.

2. Protezione e messa a terra

- Grado di protezione: **IP 34 – protetto dalla polvere e resistente agli spruzzi d'acqua.**
- Il collegamento a terra (PE) è **obbligatorio** e non deve mai essere bypassato o interrotto.
- Verificare sempre la continuità della messa a terra prima di energizzare.

Procedura di connessione

Procedura di connessione

1. **Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione principale** sul pannello posteriore TLIGHT sia in **posizione OFF**.
2. **Collegare il controller dati** prima di collegare l'alimentazione di rete:
 - Per il **controllo DMX**, collegare l'**ingresso DMX** (XLR maschio a 5 pin) dalla console o dal controller e, se necessario, collegare **DMX OUT** (XLR femmina a 5 pin) all'apparecchio successivo.
 - Per la **modalità HF**, collegare il **controller TLIGHT DIGITAL** allo stesso connettore DMX IN (il pin 5 fornisce alimentazione a +12 V per il controller).
 - Installare sempre un **terminatore DMX (120 Ω)** sull'ultimo dispositivo della catena.
3. **Collegare saldamente il cavo di alimentazione** al connettore di ingresso TLIGHT.
4. **Collegare l'altra estremità** del cavo a una **presa di rete approvata o a una scatola di distribuzione** del generatore classificata per il carico.
5. **Verificare che il collegamento di messa a terra di protezione** sia sicuro e continuo: collegare sempre **prima la terra**.
6. **Instradare tutti i cavi di alimentazione e dati** per evitare schiacciamenti, curve strette o contatto con superfici calde.
7. **Impostare l'interruttore posteriore su ON** prima di alimentare la fonte di alimentazione.
8. **Applicare l'alimentazione di rete** solo dopo che tutti i collegamenti sono stati controllati e confermati sicuri.

Nota per il collegamento in fabbrica:

ogni apparecchio TLIGHT viene fornito con una **spina CEE 63 A 1 fase (blu) preassemblata e testata** e con un collegamento a terra di protezione verificato. Non è richiesto alcun cablaggio da parte dell'utente o installazione di spine.

La modifica o la sostituzione del cavo di alimentazione deve essere eseguita solo da personale qualificato dell'assistenza HungaroFLASH.

⚠ Ordine di collegamento importante

Collegare sempre prima il **controller**, quindi collegare l'**alimentazione di rete** al TLIGHT.

In situazioni di noleggio o sul campo, un controller può occasionalmente presentare piccoli guasti elettrici o problemi di messa a terra interna.

Se un controller viene collegato **dopo** che il TLIGHT è già stato alimentato, una tensione transitoria (fino a +12 V CC presente sul pin DMX 5) può attivare momentaneamente un **flash a piena potenza**.

Seguire l'ordine di connessione corretto , **prima il controller, poi l'alimentazione**, impedisce completamente questa attivazione imprevista e garantisce un comportamento di avvio sicuro e controllato.

4.6 FUNZIONAMENTO DEL GENERATORE

Il funzionamento del TLIGHT da un generatore richiede una rigorosa attenzione alla capacità, alla regolazione della tensione e al bilanciamento di fase.

Sebbene l'apparecchiatura possa funzionare in sicurezza con i sistemi di generazione professionali, una configurazione errata può causare squilibri di tensione, scatti fastidiosi o persino danni ad altre apparecchiature collegate.

4.6.1 Caratteristiche elettriche

Durante un ciclo di flash, il TLIGHT si comporta come un **carico resistivo $\approx 0,6 \Omega$** , assorbendo momentaneamente **350 – 400 A per ≈ 3 secondi**.

Se alimentata da una sola fase di un generatore trifase, tale tensione di fase può scendere a $\approx 165 - 205$ V, mentre le due fasi inutilizzate possono superare i 260 V a seconda del design del generatore e della risposta del regolatore.

Tali sovratensioni transitorie possono distruggere i driver LED, gli alimentatori a commutazione o altri dispositivi sensibili.

4.6.2 Configurazione consigliata del generatore

1. **Capacità del generatore**

– Minimo 100 kW per unità TLIGHT dotata di AVR (Automatic Voltage Regulation).– L'AVR deve mantenere le tensioni di fase entro il $\pm$ il 5% durante i picchi di flash.

2. **Bilanciamento delle fasi**

– Distribuire più TLIGHT in modo uniforme su L1/L2/L3.– Non collegare mai più di un TLIGHT alla stessa fase a meno che la potenza totale del generatore non superi i 300 kW.– Utilizzare carichi resistivi ausiliari sulle fasi inutilizzate per mantenere la simmetria.

3. **Uscite dedicate**

– Ogni TLIGHT richiede la propria presa monofase con interruttore dedicato.– Non condividere mai con elettronica sensibile.

4. **Monitoraggio della tensione**

– Monitorare continuamente tutte e tre le tensioni di fase.– Interrompere il funzionamento se una qualsiasi fase supera i 255 V o scende al di sotto di 180 V.

5. **Competenza dell'operatore**

– Il funzionamento del generatore deve essere supervisionato da personale addestrato che abbia familiarità con i carichi di picco e la messa a punto dell'AVR.

4.6.3 Consigli pratici per un funzionamento affidabile

1. **Utilizzare cavi di alimentazione più lunghi**

: un cavo più lungo (25 – 100 m) aggiunge impedenza in serie, limitando la corrente di picco.

2. **Abilita declassamento potenza**

– Il menu TLIGHT include una funzione **di declassamento potenza** che limita la

scarica a $\approx 80\%$.– Ciò migliora la compatibilità del generatore e previene errori dell'operatore.

3. **Basso carico termico**

– Il consumo termico medio del TLIGHT è basso; l'impennata è breve. Corrente continua ≈ 32 A.

4.6.4 Esempio di esperienza sul campo

In fiera alimentato da un generatore trifase a 240 V, un TLIGHT funzionante su una singola fase ha causato la discesa della fase caricata a ≈ 190 V mentre le altre due fasi sono salite sopra i 260 V. Una soluzione è utilizzare 3 T-LIGHT su ogni fase.

Il corretto bilanciamento delle fasi e la supervisione professionale prevengono tali incidenti.

4.6.5 Sommario

Il TLIGHT può funzionare in sicurezza con l'alimentazione del generatore solo in condizioni professionali e controllate con capacità, regolazione, bilanciamento di fase e operatori esperti adeguati. HungaroFLASH Bt non si assume alcuna responsabilità per squilibri legati al generatore o danni alle apparecchiature di terze parti causati da una configurazione errata.

4.7 INSTALLAZIONE DELL'APPARECCHIO

L' **HungaroFLASH TLIGHT** può essere installato in una varietà di orientamenti a seconda dell'applicazione: a terra, su un supporto di illuminazione, su un traliccio o su una struttura fissa.

L'installazione meccanica sicura è essenziale per garantire un funzionamento stabile e un'affidabilità a lungo termine.

Attenzione:

Il TLIGHT è un apparecchio di illuminazione ad alta energia e per impieghi gravosi. Seguire sempre le pratiche di rigging approvate e assicurarsi che l'installazione venga eseguita solo da personale qualificato.

Un montaggio improprio o un supporto inadeguato possono causare lesioni gravi o danni alle apparecchiature.

4.7.1 Come prepararlo

1. Verificare che la superficie di montaggio o la struttura possa supportare in sicurezza **almeno 10 × del peso** del TLIGHT e di tutta la bulloneria collegata.
 2. Ispezionare il **giogo di montaggio, i bulloni, le maniglie e clamps** per danni o usura prima di ogni utilizzo.
 3. Assicurarsi che tutti gli **ingressi e le uscite della ventola** non siano ostruiti per mantenere un flusso d'aria di raffreddamento adeguato.
 4. Verificare che tutti i **cavi di alimentazione e dati** raggiungano l'apparecchio senza sollecitazioni o curve strette.
-

4.7.2 Procedura di montaggio

1. **Posizionamento e orientamento**
 - Il TLIGHT può essere montato orizzontalmente, verticalmente o invertito, a condizione che le aperture del flusso d'aria rimangano libere.– Mantenere una distanza minima **di 2 m (≈ 80 pollici)** da qualsiasi superficie o materiale che potrebbe essere influenzato dal calore o dall'intensità della luce.
2. **Giogo e clamp Installazione**
 - Fissare il giogo di montaggio utilizzando bulloni **M12 o 1/2 pollice appropriati** con rondelle di sicurezza.– Quando si è appesi a un traliccio o a una griglia, fissare due morsetti in **stile Omega approvati** (o equivalenti nominali clamps) al giogo.– Serrare entrambe **le maniglie laterali** in modo uniforme per fissare l'angolo di inclinazione desiderato.
3. **Fissaggio del cavo di sicurezza**
 - Installare sempre un **cavo di sicurezza secondario** con una potenza nominale di almeno 10 × del peso dell'apparecchio.– Avvolgere il cavo attorno a un punto strutturale sicuro e fissarlo attraverso l'occhiello di sicurezza del TLIGHT.– Assicurarsi che il cavo abbia un gioco minimo e non possa staccarsi se il primario clamp si guasta.
4. **Instradamento dei cavi**
 - Instradare ordinatamente i cavi di alimentazione e dati lungo il giogo o la

struttura utilizzando **cinghie in velcro** o **fascette**.– Evitare che i cavi pendano liberamente dove potrebbero essere tirati, schiacciati o esposti al calore.– Evitare di instradare vicino a ingressi, prese o spigoli vivi.

4.7.3 Controllo successivo all'installazione

- Verificare che tutti i morsetti, i bulloni e le maniglie siano completamente serrati.

Verificare che l'apparecchiatura sia meccanicamente stabile e non possa ruotare o scivolare.

- Garantire un libero accesso al **pannello di controllo posteriore** e alla finestra dell'**interruttore automatico** per il funzionamento e la manutenzione.

Eseguire un breve test funzionale a bassa potenza per confermare il corretto collegamento elettrico e il controllo DMX.

4.7.4 Note aggiuntive

- Quando si installano più unità TLIGHT, mantenere una spaziatura e un orientamento uniformi per una copertura del raggio e un flusso d'aria coerenti.
- Assicurarsi sempre che la **GRIGLIA anteriore con VETRO** rimanga bloccata e intatta prima dell'accensione.
- Nelle installazioni all'aperto o sopraelevate, proteggere i connettori dall'esposizione diretta all'acqua mantenendo le distanze di ventilazione IP 34.

5. FUNZIONAMENTO E PROGRAMMAZIONE

L' **HungaroFLASH TLIGHT** fornisce un'interfaccia di controllo semplice sia per il funzionamento locale che per la comunicazione DMX/HF esterna.

Tutti i parametri di funzionamento possono essere configurati direttamente dal pannello di controllo posteriore.

5.1 Panoramica del pannello di controllo

Il pannello di controllo include:

- **Display** – LED rosso a tre cifre o schermo OLED che mostra i valori del menu.
- **Pulsante rosso (ENTER)** – apre i menu e conferma le selezioni.
- **Frecce su / giù** – regola i valori numerici o scorre le voci di menu.
- **LED indicatori:**

- **Rosso** = **Potenza**

- **Giallo** = **Modalità / Protezione**
- **Verde** = **Dati / Segnale DMX**

Il sistema di menu consente un rapido accesso a tutti i principali parametri, tra cui l'indirizzo DMX, la modalità operativa, le funzioni Turbo, Continuous e Power Derating.

5.2 Accesso al menu

1. Premere una volta il **pulsante rosso** per accedere al menu principale.
 2. Utilizzare le **frecce Su/Giù** per scorrere le opzioni del menu.
 3. Premere nuovamente il **pulsante rosso** per confermare una selezione.
 4. Tenere premuto il **pulsante rosso** per ≈ 3 secondi per uscire o tornare alla schermata principale.
Se non viene premuto alcun tasto per 3 secondi, il display torna automaticamente alla modalità di stato.
-

5.3 Struttura del menu principale

Voce di menu Descrizione

ADDR	Indirizzo di avvio DMX (001 – 511)
MODO	Seleziona il protocollo operativo: DMX / HF / TEST
TURBO	Abilita l'uscita stroboscopica a doppia potenza
CONT	Modalità luce continua ON / OFF
P-DER	Declassamento della potenza: limita l'uscita di picco a $\approx$ all'80%

5.4 Funzionamento del menu Example

Impostazione dell'indirizzo DMX Premere il

rosso → selezionare "ADDR" → utilizzare le frecce per scegliere l'indirizzo desiderato → premere il rosso per salvare.

Selezione della modalità

Premere il rosso → "MODE" → scegliere DMX / HF / TEST → premere il rosso per confermare.

Attivazione della modalità Turbo

Premere il pulsante rosso → scorrere fino a "TURBO" → impostare il valore su ON → premere il pulsante rosso per salvare.

Abilitazione della modalità continua

Premere il pulsante rosso → scorrere fino a "CONT" → impostare ON o OFF, → premere il pulsante rosso per salvare.

Applicazione del declassamento della potenza

Premere il tasto rosso → scorrere fino a "P-DER" → impostare ON per limitare la potenza al $\approx$ all'80%, consigliato per l'uso con generatore.

5.5 Modalità operative

Modo Descrizione

DMX L'apparecchio risponde ai segnali DMX-512 standard.

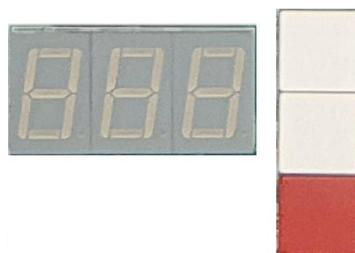
HF Protocollo legacy ad alta frequenza (compatibile con Dataflash).

TEST Esegue un ciclo dimostrativo preimpostato che mostra tutte le funzioni.

5.6 Mappa del menu completo

L'interfaccia utente di TLIGHT è composta dai seguenti elementi:

- **Display a LED a 3 cifre** (con tre punti)
- **Pulsante su** (bianco) ▲
- **Pulsante giù** (bianco) ▼
- **Pulsante Invio** (rosso) ■



HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

In **modalità inattiva**, il display mostra l'**indirizzo DMX** corrente o la lettera "**A**" se la modalità automatica è attiva. Premere una volta il **pulsante rosso** per accedere alla **modalità menu**: il display diventa leggermente più luminoso per indicare la navigazione attiva.

Usa i pulsanti **Su/Giù** per spostarti tra gli oggetti e il **rosso** per confermare.

Se non viene premuto alcun tasto per circa **30 secondi**, l'unità torna automaticamente in modalità Idle.

Menu principale Diagramma di navigazione

STANDARD MENU



Figura 1: Mappa dei menu – Struttura dei menu standard

Questo diagramma mostra la sequenza di navigazione principale a partire dal display inattivo (001) e le transizioni tra le voci di menu chiave (ADDR, MODE, SLF, F5, ecc.) quando si preme il **pulsante rosso**.

Diagramma di navigazione del menu esteso

MENU ESTESO

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

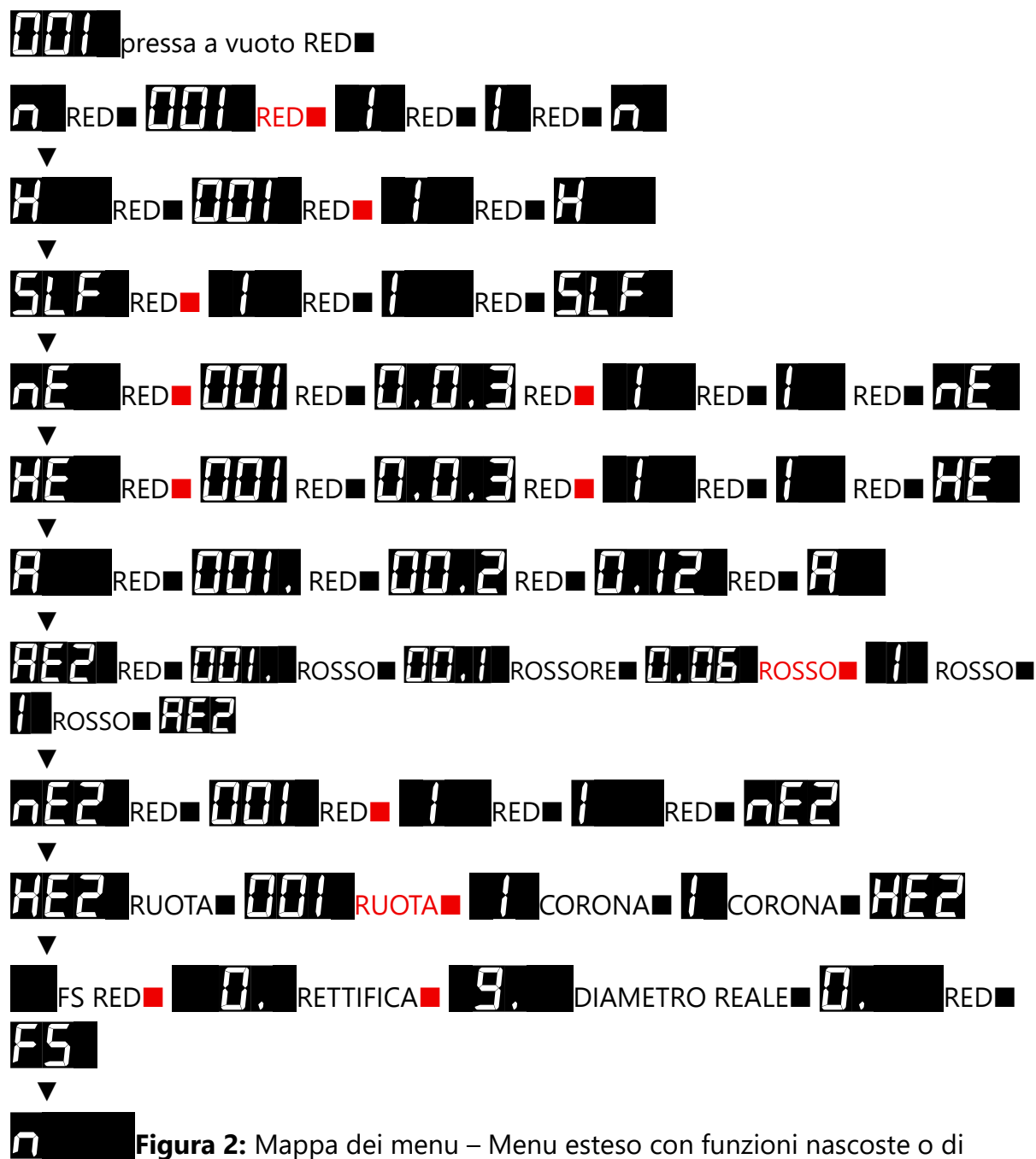


Figura 2: Mappa dei menu – Menu esteso con funzioni nascoste o di servizio

Il **menu esteso** è accessibile tramite sequenze specifiche o azioni di pressione prolungata sul pulsante rosso. Include elementi aggiuntivi di diagnostica, assistenza e configurazione (ad esempio, nE, HE, A, nE2, HE2), come mostrato nel diagramma precedente.

I valori visualizzati (ad esempio, 0,03, 0,12, 0,06) rappresentano parametri regolabili all'interno di tali menu.

Nota:

Per l'elenco completo delle funzioni del **sottomenu**, **gli intervalli di parametri** e **le descrizioni dettagliate**, fare riferimento alla **Sezione 5.7 – Funzioni dettagliate del menu e del sottomenu**.

5.7 – Funzioni dettagliate del menu e del sottomenu

L'apparecchio TLIGHT offre diverse modalità di funzionamento accessibili dal display del pannello frontale.

Utilizzare i pulsanti ▲ / ▼ per navigare tra le voci di menu disponibili, **modificare i valori**. Premere RED■ per aprire o confermare le selezioni.

Dopo circa 3 secondi di inattività, il menu si chiude automaticamente e torna alla schermata precedente.

n – Modalità DMX normale

Questa è la modalità operativa standard per gli ambienti controllati da DMX. Il TLIGHT riceve i dati DMX-512 e risponde su due canali:

Canale Funzione

CH1 Frequenza di lampeggio / Continuo (a bassi livelli)

CH2 Intensità

Sequenza operativa

1. Quando  display appare n, premere RED■.
2. Lo schermo mostra:  DMX ADDRESS
Utilizzare ▲ / ▼ per impostare l'indirizzo di avvio DMX (001–511).
Premere RED■ per confermare.
3. Schermata successiva:  TURBO
Utilizzare ▲ / ▼ per impostare 1 = ON o 0 = OFF.
TURBO raddoppia la potenza del flash fino a 3,5 sec. RED■
4. Schermata successiva:  CONTINUO
Utilizzare ▲ / ▼ per selezionare 1 = ON o 0 = OFF.
Quando è acceso, l'apparecchio emette un raggio costante. RIDA■

Exit / Return

Dopo ≈ 3 s di inattività, il display torna a  e il funzionamento DMX riprende.

H – Modalità HF (modalità controller HungaroFLASH)

Utilizzato con il controller digitale HungaroFLASH TLIGHT tramite il sistema di trigger analogico legacy sul pin DMX 5 (+12 V).

Consente la riproduzione delle curve dei fulmini e il controllo stroboscopico sincronizzato.

Canale Funzione

CH1 Intensità

CH2 Durata

Sequenza operativa

1. Selezionare  sul display e premere RED .
2.  DMX ADDRESS → impostare 001–511 utilizzando ▲ / ▼; premere RED .
3.  TURBO → 1 = ON / 0 = OFF; premere RED .

Quando è acceso, la potenza del flash raddoppia per $\approx 3,5$ s.

Uscita / Ritorno

Dopo ≈ 3 s di inattività, l'unità ritorna in . L'apparecchio è pronto per l'ingresso del controller HF. Vedi di più sul capitolo 6.3.

SLF – Modalità di autotest

La modalità di autotest esegue una sequenza dimostrativa interna senza segnali di controllo esterni.

Viene utilizzato principalmente per la verifica del servizio o l'esposizione di mostre. Questa modalità è anche la **migliore funzione diagnostica** per determinare se la lampada e i circuiti di alimentazione funzionano correttamente.

Durante i test, il TLIGHT passa attraverso **le sezioni flash** a bassa e **alta potenza**. Ad **alta potenza**, l'assorbimento di corrente è significativo e l'interruttore automatico potrebbe scattare se l'installazione è sottodimensionata.

Per garantire un funzionamento sicuro e affidabile, **eseguire gli autotest solo in ambienti protetti da un interruttore da 80 A (tipo C o D) o superiore**.

Sequenza operativa

1. Visualizzare **SLF** → premere RED■.
2. **!** TURBO → impostato 1 = ON / 0 = OFF. Turbo raddoppia la potenza del flash. Confermare con RED■.
3. **!** CONTINUO → impostato 1 = ON / 0 = OFF. Se acceso, la spia rimane accesa fissa. Confermare. RIDA■

Exit / Return

Dopo ≈ 3 s il display ritorna a **SLF**; l'apparecchio esegue il suo modello demo.

FS – Impostazioni di fabbrica e opzioni di sistema

Fornisce l'accesso al declassamento dell'alimentazione, alla luminosità del display e alla protezione del blocco dello schermo.

Destinato a utenti avanzati o ambienti speciali (ad es. funzionamento di generatori, set di film scuri).

Sequenza operativa

1. Visualizzare **FS** → premere RED■.
2. **0.** DECLASSAMENTO POTENZA → 1 = ON / 0 = OFF. ON **!** limita la potenza di scarica a ≈ 80 %. Confermare. RIDA■
3. **9.** DISPLAY INTENSITY → impostare 0–9 per regolare la luminosità del display anteriore (non influisce sull'emissione luminosa). Confermare. RIDA■

4.  Esteso → 1 = ON / 0 = Standard. Quando è acceso , i pulsanti sono Esteso. Confermare. RIDA 

Uscita / Ritorno

Dopo ≈ 3 s ritorna a . Se bloccato, lo schermo mostra .

Spegnere l'apparecchiatura. Tenere premuto ▲ + ▼ + ROSSO durante l'accensione; rilasciare quando .

Procedura di sblocco

La funzione **Lock** impedisce l'azionamento accidentale o la modifica dei parametri durante l'uso, il trasporto o l'implementazione del noleggio.

Quando il blocco è attivo, tutti i tasti del pannello frontale (▲, ▼ e  **RED**) sono disabilitati per evitare la navigazione involontaria nei menu o il cambio di modalità. Questa protezione garantisce che le impostazioni dell'apparecchio rimangano invariate anche se i pulsanti vengono premuti accidentalmente durante la manipolazione o l'accensione.

Per sbloccare l'apparecchio:

1. **Spegnere** completamente l'unità.
2. **Tenere premuti contemporaneamente** ▲ + ▼ +  **RED** .
3. **Tenendo premuto**, accendere l'alimentazione.

Una volta sbloccato, viene ripristinato il normale accesso al menu e il funzionamento del controllo.

Spegnere l'apparecchiatura. Tenere premuto ▲ + ▼ +  ROSSO durante l'accensione; rilasciare quando .

nE – Modalità DMX estesa

Fornisce un controllo DMX avanzato a 4 canali e un indirizzamento personalizzato.

Canale Funzione

CH1 Frequenza

Canale Funzione

CH2 Intensità

CH3 Tipo di effetto

CH4 Velocità dell'effetto

Sequenza operativa

1. Visualizzare  → premere RED .
2.  DMX INDIRIZZO DI AVVIO → set 001–509; confermare. RIDA .
3.  DMX ADDRESS (CH3) → impostato 003–511 per il secondo canale; confermare. RIDA .
4.  TURBO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA .
5.  CONTINUO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA .

Uscita / Ritorno

Dopo ≈ 3 s ritorna a ; Il controllo DMX riprende con nuovi parametri.

HE – Modalità HF estesa

Per il controllo sincronizzato utilizzando il controller HungaroFLASH DIGITAL o altre sorgenti HF.

Fornisce una temporizzazione precisa tra le curve di controllo esterne e lo scarico dell'apparecchio.

Canale Funzione

CH1 Intensità

CH2 Durata

CH3 Tipo di effetto

CH4 Velocità dell'effetto

Sequenza operativa

1. Visualizzare  → premere RED .

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

2.  INDIRIZZO INIZIALE DMX → impostato 001–511; confermare. RIDA ■
3.  DMX ADDRESS (CH2) → impostato 003–511 per il secondo canale; confermare. RIDA ■
4.  TURBO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA ■
5.  CONTINUO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA ■

Uscita / Ritorno

Dopo ≈ 3 s ritorna a ; apparecchio pronto per l'ingresso del controller HF.

A – Modalità automatica (sequenza autolampeggiante)

Genera il proprio modello di flash senza controllo DMX.

Utile per test o mostre autonome.

Sequenza operativa

1. Visualizzare  → premere RED ■.
2.  INTENSITÀ → impostare 000–100 (%); confermare. RIDA ■
3.  DURATA → regolare 002–250 (×10 ms); confermare. RIDA ■
4.  FREQUENZA DI RIPETIZIONE → impostata 002–250 (intervalli di ×10 ms); confermare. RIDA ■

Uscita / Ritorno

Dopo ≈ 3 s ritorna ad ; l'apparecchio esegue il ciclo di lampeggio automatico fino all'arresto. Premere RED ■ o navigare per uscire.

AE2 – Modalità effetto avanzata

Crea simulazioni automatiche di fulmini utilizzando il processore interno; ideale per l'uso di film, FX e demo.

Sequenza operativa

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

1. Visualizzare **AE2** → premere RED■.
2. **000.** INTENSITÀ → impostare 000–100 (%); confermare. RIDA■
3. **00.1** EFFECT SPEED → set 000–009; confermare. RIDA■
4. **0.06** TIPO DI EFFETTO → selezionare 1–6:
1 = Flash singolo 2 = Flash doppio 3 = Sequenza burst 4 = Dissolvenza uniforme 5 = Storm Mix 6 = Cinematic FX
Confermare la selezione. RIDA■
5. **!** TURBO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA■
6. **!** CONTINUO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA■

Exit / Return

Dopo ≈ 3 s ritorna a **AE2**; l'effetto continua con i valori memorizzati. Premere RED■ per uscire manualmente.

nE2 – Modalità DMX estesa 2

Funzionamento DMX a doppio canale che consente una mappatura raffinata della frequenza e degli effetti.

Canale Funzione

CH1 Frequenza (0-127) / Tipo di effetto + Velocità (128-255)

CH2 Intensità

Sequenza operativa

1. Visualizzare **nE2** → premere RED■.
2. **001** DMX ADDRESS → set 001–511; confermare. RIDA■
3. **!** TURBO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA■
4. **!** CONTINUO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA■

Uscita / Ritorno

Dopo ≈ 3 s ritorna a **HE2**; Il funzionamento DMX riprende con le ultime impostazioni.

HE2 – Modalità HF estesa 2

Funzionamento HF esteso per il controllo sincronizzato di più apparecchi con il controller TLIGHT DIGITAL.

Canale Funzione

CH1 Intensità

CH2 Durata (0-127) / Tipo di effetto + Durata (128-255)

Sequenza operativa

1. Visualizzare **HE2** → premere RED■.
2. **001** DMX ADDRESS → set 001–511; confermare. RIDA■
3. **!** TURBO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA■
4. **!** CONTINUO → 1 = ON / 0 = OFF; confermare. RIDA■

Exit / Return

Dopo ≈ 3 s ritorna a **HE2**; i valori memorizzati rimangono attivi fino a quando non vengono modificati o spenti. Premere RED■ per uscire manualmente.

Tipi di effetto

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

Utilizzato quando più apparecchi TLIGHT operano nello stesso sistema (4, 8, 16 unità, ecc.).

Il tipo di effetto definisce la sincronizzazione e la randomizzazione dei modelli di flash.

Applicabile nelle modalità che includono un parametro Tipo di effetto (ad es.  ).

Intervallo di valori DMX	Tipo di effetto	Descrizione
0–25	Nessun effetto / Normale	Flash standard o luce continua senza modulazione.
26–50	Dente	Aumento graduale, quindi calo istantaneo.
51–75	Dente di sega inverso	Aumento istantaneo e decadimento lineare.
76–100	Triangolare	Aumento e diminuzione simmetrici dell'intensità.
101–125	Triangolare inverso	Modello a triangolo invertito di fase.
126–150	Casuale 1	temporizzazione sincronica; uguale luminosità.
151–175	Casuale 2	Temporizzazione asincrona; uguale luminosità.
176–200	Casuale 3	temporizzazione sincrona e variazione di luminosità.
201–225	Casuale 4	asincrono con cicli di offset.
226–250	Casuale 5	Temporizzazione, intensità e durata completamente randomizzati Modello caotico.
251–255	Effetto Trigger	Trigger istantaneo (255 = DMX completo).

 **Suggerimento:** la combinazione di dispositivi con diversi indirizzi di avvio DMX nelle modalità Random 4-5 produce un effetto fulmine altamente naturale, simile a un film.

5.8 Protezione e indicatori

Il TLIGHT monitora continuamente la temperatura interna, la corrente e lo stato di funzionamento.

Tre LED indicatori sul pannello posteriore forniscono un feedback visivo immediato sullo stato.

LED	Colore	Funzione
POTENZA	Rosso	Si accende quando l'alimentazione principale e l'interruttore interno sono accesi.
MODALITÀ / PROTEZIONE	Giallo	Indica gli eventi di protezione e lo stato del menu (vedere di seguito).
DATI	Verde	Conferma la ricezione valida dei dati DMX-512 (ON fisso = segnale OK; OFF = nessun segnale DMX).

LED giallo – Logica multifunzione

Il LED giallo può attivarsi da tre eventi indipendenti:

1. **Protezione termica (hardware)** – Si accende quando l'interruttore termico interno raggiunge la temperatura limite. L'uscita viene automaticamente ridotta o disabilitata fino a quando la temperatura non torna sicura.
2. **Protezione software (firmware)** – Si accende quando il limitatore di corrente o il timer di sovratensione si attivano per proteggere l'elettronica (ad esempio, durante l'uso del generatore).
3. **Indicatore menu/modalità** – Gli schemi di lampeggio mostrano la modalità di controllo attiva:

Nota:

l'illuminazione continua indica la protezione; i modelli di lampeggio indicano lo stato della comunicazione o della modalità. Durante la navigazione nel menu, brevi lampeggi riconoscono i parametri memorizzati.

5.8.1 Flusso di lavoro per la protezione termica e dell'alimentazione

Il TLIGHT incorpora un sistema intelligente di limitazione della potenza che regola automaticamente la durata massima dell' **accensione continua** in base al livello di luminosità selezionato (DMX o percentuale).

Ciò garantisce che la lampada allo xeno, i riflettori e l'elettronica di potenza funzionino entro limiti termici di sicurezza anche durante lunghi flash o funzionamento continuo.

Alla massima luminosità ($\approx 100\%$, DMX 230 – 255), l'apparecchio può sostenere **fino a 3 secondi** di scarica continua prima che si attivi il raffreddamento protettivo. A livelli di luminosità inferiori, il tempo di accensione consentito aumenta proporzionalmente:

Luminosità (%) Gamma DMX Tempo massimo continuo

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

(Inserisci qui il tuo grafico "Flusso di lavoro di protezione" come Figura 5.8.1.)

Vantaggi per l'utente del funzionamento al di sotto della piena potenza

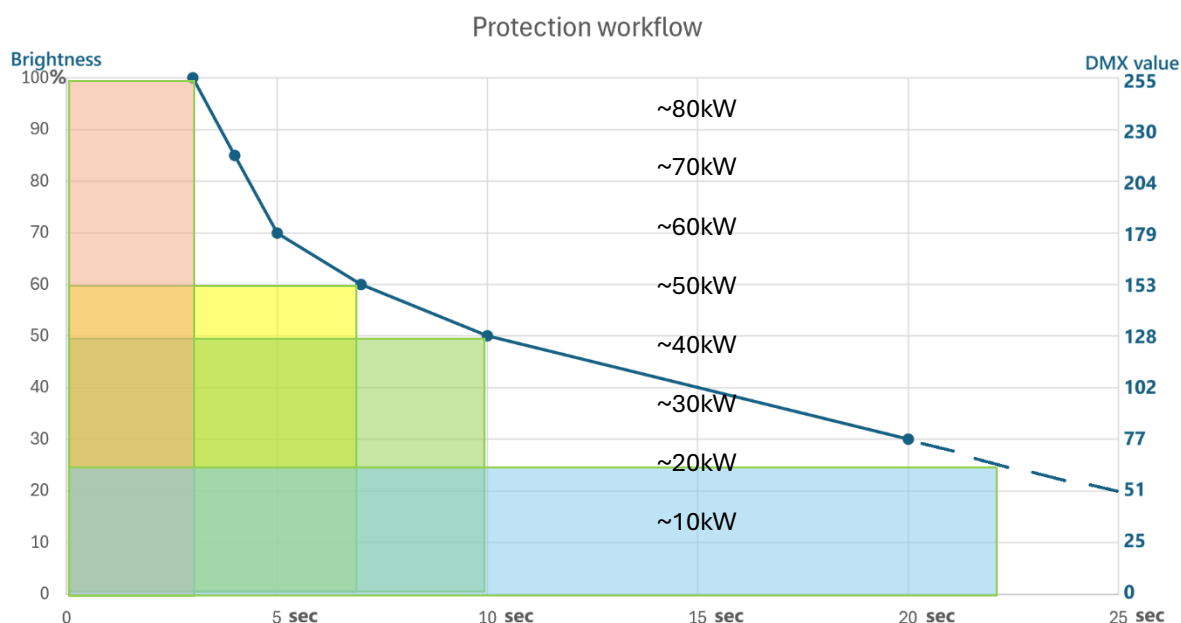
Far funzionare il TLIGHT al di sotto della massima luminosità offre diversi vantaggi operativi e creativi:

-  **Effetti prolungati e prolungati** : consente esplosioni di fulmini prolungati e strobo ambientali senza attivare la protezione.
-  **Luminosità sicura per la fotocamera**: l'output dell'85% è visivamente identico al 100% della fotocamera, ma offre una durata superiore del 30%.
-  **Minore stress elettrico** : riduce l'assorbimento di corrente di picco, prolungando la durata dei componenti e della lampada.
-  **Funzionamento più fresco e silenzioso**: le ventole funzionano più lentamente, ideali per il lavoro in studio.
-  **Flusso di lavoro più veloce** : intervalli di ricarica più brevi tra le riprese.

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

In pratica, la maggior parte degli operatori raggiunge prestazioni ottimali tra il **70 e il 90% di luminosità**, ottenendo un tempo di utilizzo da doppio a triplo con una riduzione minima dell'intensità visibile.



Applicazioni pratiche del flusso di lavoro di protezione

Questa funzione di protezione non è solo per la sicurezza, ma può anche essere **utilizzata in modo creativo**.

Azionando più unità TLIGHT a **livelli di luminosità ridotti ($\approx 50\%$)**, il sistema consente un'**emissione luminosa prolungata fino a 10 secondi**, sufficiente per brevi **sequenze di "AZIONE"**, anche in condizioni di luce diurna.

Tale configurazione consente di ottenere risultati di alta qualità per **le riprese a 24/25 fotogrammi al secondo**, in cui il TLIGHT fornisce un'illuminazione uniforme a spettro completo su ogni fotogramma senza sfarfallio visibile o fluttuazione dell'intensità.

Questo funzionamento stabile a impulsi lunghi consente di ottenere un **congelamento preciso del movimento e un'illuminazione continua della scena** utilizzando rig di telecamere sincronizzati.

Nelle configurazioni multi-apparecchiatura, diversi LIGHT che lavorano a potenza parziale possono produrre **un'illuminazione uniforme e ampia pur** rimanendo entro limiti termici di sicurezza, ideali per applicazioni cinematografiche e broadcast controllate che richiedono esposizioni brevi ma estremamente luminose.

5.9 Procedura di avvio rapido

Questa lista di controllo fornisce un metodo rapido e sicuro per preparare il TLIGHT al funzionamento.

⚠ **Attenzione:**

Verificare che la **GRIGLIA anteriore con VETRO** sia completamente bloccata prima dell'accensione.

Non alimentare mai l'unità con i coperchi aperti o senza messa a terra.

Avvio passo dopo passo

1. **Ispezionare l'apparecchio** – Controllare lamp installazione, fermi e tutta l'integrità dei cavi.
2. **Collegare l'alimentazione e il DMX** – Utilizzare il connettore **CEE 63 A (blu) preinstallato**; collegare l'ingresso DMX (maschio a 5 pin). Terminare l'ultimo dispositivo (120 Ω tra i pin 2 e 3).
3. **Accendere l'apparecchio – Impostare l'** interruttore posteriore e l'interruttore principale su ON. Il LED rosso POWER si accende; il display e le ventole si avviano.
4. **Imposta modalità operativa** : accedere al menu → MODE → selezionare DMX, HF o TEST.
5. **Assegna indirizzo DMX** - ADDR → scegli 001 - 511 → confermare.
6. **Abilita funzioni opzionali** – Per l'uso con il generatore attivare il declassamento della potenza; utilizzare la modalità Turbo solo su rete stabile.
7. **Verificare la comunicazione DMX** – Verde LED DATI ACCESO = segnale valido;
8. **Test funzionale:** eseguire il flash breve o la modalità TEST; controllare l'uniformità del raggio, il suono e il flusso d'aria.

Regolazione del fascio:

Ruotare delicatamente la **manopola SPOT – WIDE** vicino al vano ottico per variare l'angolo del fascio da $\approx 10^\circ$ (SPOT) a $\approx 60^\circ$ (WIDE).

Regolare solo quando l'apparecchio è freddo e spento.

Procedura di spegnimento

1. Spegnerne l'interruttore di alimentazione principale.
 2. Attendere ≥ 5 minuti per la scarica del condensatore e il raffreddamento della lampada.
 3. Scollegare i cavi di alimentazione e DMX.
 4. Per il trasporto, seguire la Sezione 4.4 – Reimballaggio della lampada.
-

Suggerimento per il funzionamento sul set

Quando si alimentano più apparecchi TLIGHT, accenderli in sequenza (intervalli di 5-10 s) per ridurre la corrente di spunto totale.

 **Video di supporto – Funzionamento del menu e declassamento della potenza**

Guida visiva disponibile all' [indirizzo www.hungaroflash.com/support/tlight-menu](http://www.hungaroflash.com/support/tlight-menu)

6. CONTROLLO DMX

L'**HungaroFLASH TLIGHT** può essere completamente controllato tramite il **protocollo DMX-512 (standard USITT)** o tramite la **modalità HF opzionale** utilizzando il **controller digitale HungaroFLASH TLIGHT**. I modelli futuri e i kit di aggiornamento potrebbero includere **la funzionalità DMX/RDM wireless CRMX2** integrata per il funzionamento senza cavi.

Questo capitolo descrive tutte le opzioni di controllo, i collegamenti dei segnali e le precauzioni di sicurezza.

6.1 Operazione DMX

In **modalità DMX**, l'apparecchio riceve i dati di controllo digitale tramite l' **ingresso XLR a 5 pin** sul pannello posteriore.

Per il funzionamento standard vengono utilizzati due canali DMX:

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

Canale Funzione	Intervallo di valori DMX	Descrizione
CH 1 Frequenza di lampeggio / Controllo continuo	0 – 255	1–90 % = frequenza di lampeggio 1–24 Hz; > 90 % = Luce continua
CH 2 Intensità	0 – 255	0 % = Spento → 100 % = Luminosità massima

Indirizzamento DMX

Impostare l'indirizzo di avvio (001 – 511) alla voce di menu ADDR (vedere il capitolo 5.4).

Ogni TLIGHT occupa **due canali consecutivi**.

6.2 Schema di connessione

Connettore	Digitare	Funzione
INGRESSO DMX	XLR a 5 pin (maschio)	Riceve il segnale DMX-512
USCITA DMX	XLR a 5 pin (femmina)	Passaggio all'incontro successivo
Perno 1	Massa del segnale (schermatura)	
Perno 2	Dati – (DMX negativo)	
Perno 3	Dati + (DMX positivo)	
Perno 4	Riservato (Nessuna connessione)	
Perno 5	Uscita +12 V CC (IMPORTANTE – solo per TLIGHT Controller)	

⚠ **Avviso elettrico: il**

pin 5 trasporta **+12 V CC** per alimentare il **controller digitale HungaroFLASH TLIGHT**.

Non collegare il pin 5 a dispositivi o interfacce DMX di terze parti.

Un uso improprio può danneggiare l'elettronica del controller o i ricetrasmittitori DMX.

6.3 Selezione della modalità DMX o HF (versioni legacy e digitali)

Il TLIGHT supporta due modalità di controllo primarie: **DMX-512 (Normale)** e **Modalità HF (HungaroFLASH Legacy Protocol)**. Il metodo di selezione dipende dalla generazione dell'attrezzatura:

1. Modelli legacy (indirizzamento DIP switch)

Le unità TLIGHT meno recenti utilizzano **interruttori DIP fisici** per la configurazione dell'indirizzo DMX. Accanto al banco di indirizzi c'è un piccolo **interruttore a levetta a due posizioni** etichettato "**DMX / HF**":

- **Posizione DMX** → modalità DMX-512 standard.
- **Posizione HF** → modalità trigger/dati analogico HungaroFLASH (controller legacy).

Cambiare la posizione dell'interruttore solo quando l'alimentazione è spenta.

2. Modelli con display digitale (generazione attuale)

I nuovi apparecchi TLIGHT utilizzano un'interfaccia basata su menu invece di interruttori DIP.

La selezione della modalità avviene tramite il menu del display:

1. Premere il **pulsante rosso** per aprire il menu.
2. Passare a **MODE** utilizzando le frecce su/giù.
3. Il display mostra:
 - "**n**" = Modalità **DMX normale**
 - "**H**" = **Modalità HF** (controller legacy)
4. Selezionare la modalità desiderata e confermare con il pulsante rosso.

La modalità selezionata viene memorizzata nella memoria non volatile e richiamata all'accensione.

La modifica della modalità non influisce sull'indirizzo DMX o sulle impostazioni di declassamento dell'alimentazione.

3. Modelli wireless CRMX2 (modalità automatica)

Gli apparecchi dotati di un **modulo CRMX2 interno** rilevano automaticamente il tipo di segnale.

Quando è attivo un collegamento DMX wireless valido, l'apparecchio si blocca in modalità DMX.

Se non è presente alcun segnale wireless, viene ripristinata l'ultima modalità cablata utilizzata (DMX o HF).

Tabella riassuntiva

Tipo di apparecchio Metodo di selezione della modalità

Eredità (DIP) Interruttore a levetta a 2 posizioni "DMX / HF"

Display digitale Voce di menu **MODE** → **n/H**

CRMX2 senza fili Rilevamento automatico del segnale

Modalità HF 6.4 (controllo legacy / ad alta frequenza)

In **modalità HF**, il TLIGHT funziona secondo il **protocollo di trigger ad alta frequenza proprietario HungaroFLASH**, originariamente sviluppato per *i sistemi di tipo Dataflash*

legacy. Sebbene il segnale utilizzi una **connessione fisica compatibile con DMX**, trasporta **dati di temporizzazione e intensità** anziché i valori standard del canale DMX.

Ciò consente una risposta ultraveloce ed effetti di illuminazione multi-fixture completamente sincronizzati.

Utilizzo di TLIGHT in modalità HF

I seguenti controller possono essere utilizzati per far funzionare il TLIGHT in modalità HF:

- **DATAFLASH (High End Systems)** – compatibile con l'eredità
- **HungaroFLASH TLIGHT Controller** – programmazione e riproduzione completa della curva di fulmine
- **Console DMX standard** – funzionamento limitato tramite il canale 1 (trigger) e il canale 2 (intensità)

 Nota:

nonostante il connettore DMX e il cablaggio, la modalità HF non è **un protocollo di controllo DMX standard**.

Si tratta di una modulazione ad alta frequenza del segnale DMX interpretata esclusivamente da HungaroFLASH e dispositivi legacy compatibili.

A. Funzionamento con TLIGHT Controller

In modalità HF, il TLIGHT funziona sotto il controllo del **controller digitale HungaroFLASH TLIGHT** tramite un segnale trigger/dati proprietario.

Questa modalità consente all'utente di **creare, memorizzare e richiamare sequenze programmabili di curve flash** con elevata precisione.

Assegnazioni dei segnali:

- **Canale 1:** intensità combinata *e trigger del flash* (definito dalla frequenza di aggiornamento del segnale)
- **Canale 2:** *parametro* durata flash

Alimentazione e connessione:

- Il controller è alimentato tramite **il pin 5 (+12 V DC)** del connettore di **ingresso DMX**.
- È possibile collegare più dispositivi utilizzando **il cablaggio DMX standard** in un unico controller master.

Nota:

la modalità HF è ottimizzata per **applicazioni cinematografiche e fotografiche** che richiedono effetti di illuminazione complessi e naturali.

Per **l'uso dal vivo o sincronizzato sul palco**, la **modalità DMX** rimane il metodo di controllo consigliato.

B. Funzionamento con controller DMX standard

La modalità HF può essere utilizzata anche con una **normale console DMX**, non solo con il TLIGHT Controller.

Tali controller possono essere di due tipi principali:

1. **Regolatori DMX a frequenza di aggiornamento variabile** , in cui è possibile controllare o programmare la velocità di aggiornamento dell'output (frame rate DMX).
 - In questo caso, **qualsiasi frequenza di lampeggio desiderata** del TLIGHT può essere impostata, memorizzata o programmata liberamente.
2. **Controller DMX a velocità fissa** : in genere funzionano a una frequenza di aggiornamento costante di circa **44 Hz**.
 - In questo caso, è importante conoscere la frequenza di aggiornamento del controller.
 - Ad esempio, a **44 Hz**, il fotogramma DMX può attivare uno o due flash per fotogramma.
 - La **durata del flash** è ancora controllata dal **canale 2 (Durata)**.
 - Ciò consente la creazione di **vari effetti in stile fulmine** direttamente dalla console DMX, anche senza un controller TLIGHT.

Comportamento importante:

- Il TLIGHT **cessa immediatamente l'emissione** quando **il canale 1** ritorna al **valore 0**.
- Se il segnale di trigger sul canale 1 è più breve (ad es. 50 ms) rispetto alla durata programmata sul canale 2 (ad es. 200 ms), il TLIGHT **rimarrà acceso** fino allo **scadere del tempo di durata**.

6.5 Integrazione DMX wireless CRMX2 (opzionale)

Le versioni o gli aggiornamenti futuri di TLIGHT potrebbero includere un **modulo LumenRadio CRMX2** che fornisce comunicazione wireless DMX-512 e RDM.

- La portata wireless > tipicamente 500 m (linea di vista).
- Supporta la ridondanza dual-band e le funzioni di bridge RDM.
- Funziona in modo identico alla modalità DMX cablata una volta collegata.

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

- Impostazione tramite la voce di menu **WIRELESS SETUP** (se in dotazione).

Compatibilità: il funzionamento wireless utilizza la stessa mappa DMX a 2 canali della modalità cablata. Nelle installazioni miste, utilizzare un solo universo DMX attivo per evitare conflitti di indirizzi.

6.6 Terminazione DMX e integrità del segnale

- Terminare l'apparecchio finale con una **resistenza da 120 Ω** tra i pin 2 e 3.
- Evitare splitter a "Y" o collegamenti paralleli.
- Utilizzare **un cavo RS-485 a doppino intrecciato schermato**.
- Lunghezza massima della catena: ≈ 300 m (1 000 piedi).
- Per le lunghe tirature, aggiungere amplificatori DMX o splitter.

6.7 Indicazioni di stato

LED indicatore	Comportamento Significato	
DATI ecologici	ON (fisso)	Segnale DMX valido ricevuto
	SPENTO	Nessun segnale DMX
Giallo		protezione
PROTEZIONE		
Rosso POTENZA	SU	Alimentazione OK / Interruttore automatico ON

6.8 Note sulla sicurezza

- Utilizzare solo **cavi e controller approvati da HungaroFLASH** con pin 5 (+12 V CC).
- Non collegare a margherita più di **32 dispositivi** senza un booster DMX.

- Per il funzionamento CRMX2, montare le antenne libere da ostruzioni metalliche.
- Scollegare l'alimentazione prima di collegare o rimuovere i cavi DMX.

Video di supporto - Dimostrazione della configurazione del controllo DMX e HF

disponibile all' www.hungaroflash.com/support/tlight-dmx

7. PARAMETRI RDM

L'**HungaroFLASH TLIGHT** funziona attualmente come **dispositivo solo DMX-512**. L'hardware e il firmware presenti non si scambiano messaggi **RDM (Remote Device Management)**; pertanto, nessun parametro RDM è attivo in questa versione del software.

Questo capitolo definisce il framework riservato per le future versioni **di dispositivi e firmware abilitati per RDM**, garantendo la compatibilità con i sistemi di controllo HungaroFLASH e la piattaforma wireless CRMX2.

7.1 Funzionalità RDM future

Quando la funzionalità RDM viene attivata tramite un aggiornamento del firmware o il modulo di integrazione CRMX2 opzionale, il TLIGHT supporterà i seguenti **parametri RDM fondamentali**:

ID parametro	Descrizione	Accesso
DEVICE_LABEL	Nome dell'apparecchio / identificatore utente	Lettura / Scrittura
DMX_START_ADDRESS	Indirizzo di base DMX	Lettura / Scrittura
DMX_PERSONALITY	Selezione della modalità (DMX / HF / TEST)	Lettura / Scrittura
SENSOR_TEMPERATURE	Feedback della temperatura interna	Sola lettura

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

ID parametro	Descrizione	Accesso
SENSOR_FAN_SPEED	Monitoraggio del numero di giri della ventola di raffreddamento	Sola lettura
LAMP_OPERATING_HOURS	Contatore del tempo di esecuzione della lampada	Sola lettura
SOFTWARE_VERSION_LABEL	Revisione del firmware	Sola lettura
DEVICE_MODEL_DESCRIPTION	Nome del modello del prodotto	Sola lettura
IDENTIFY_DEVICE	Indicatore di lampeggio per l'identificazione dell'attrezzatura	Comando

Nota:

la disponibilità dei parametri può variare a seconda della versione del firmware e della configurazione hardware.

7.2 Indirizzamento RDM

Una volta abilitato RDM, l'apparecchiatura condividerà lo stesso connettore di **ingresso DMX fisico** e funzionerà sullo stesso **bus dati RS-485**.

Ogni TLIGHT registrerà un **UID (Universal Identifier)** univoco memorizzato nella memoria EEPROM di fabbrica.

Questo identificatore consente l'indirizzamento, il rilevamento e la configurazione precisi da parte di console di illuminazione o software compatibili con RDM.

7.3 Percorso di aggiornamento del software

La funzionalità RDM sarà resa disponibile tramite futuri aggiornamenti hardware o firmware. Le opzioni di aggiornamento includono: • **CRMX2 Wireless Link** – comunicazione DMX / RDM bidirezionale tramite chipset LumenRadio integrato. • **Interfaccia DMX-RDM cablata** – connessione diretta tramite un controller compatibile con RDM.

Gli aggiornamenti del firmware verranno forniti come pacchetti scaricabili con le istruzioni complete per l'installazione.

7.4 Servizio e supporto

HungaroFLASH rilascerà una documentazione dettagliata dei parametri RDM e le istruzioni per l'aggiornamento del firmware una volta che la funzione sarà attiva.

Per ricevere notifiche tecniche o annunci di aggiornamento, registra il tuo prodotto su:

 www.hungaroflash.com/register

Per assistenza diretta:

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

8. PULIZIA E CURA

La manutenzione regolare garantisce prestazioni costanti, un funzionamento sicuro e una lunga durata dell'**apparecchio HungaroFLASH TLIGHT**.

Poiché l'unità contiene **alta tensione e componenti ad alta temperatura**, tutte le operazioni di pulizia e ispezione devono essere eseguite **solo da personale qualificato** e **dopo che l'apparecchiatura si è raffreddata** e l'alimentazione è stata scollegata.

8.1 Programma di manutenzione generale

Intervallo	Compito	Descrizione
Prima di ogni utilizzo	Ispezione visiva	Verificare la presenza di cavi, connettori o vetri incrinati danneggiati. Verificare che tutti i fermi e le viti siano serrati.
Ogni 50 ore	Controllo del flusso d'aria	Assicurarsi che tutti gli ingressi e le uscite della ventola siano privi di polvere o detriti.
Ogni 100 ore	Pulizia ottica	Pulire la GRIGLIA anteriore con VETRO, riflettori e lamp finestra utilizzando un panno privo di lanugine e un detergente a base di alcol.

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

Intervallo	Compito	Descrizione
Ogni 250 ore	Ispezione elettrica	Ispezionare i connettori di alimentazione e DMX, la continuità di messa a terra e le condizioni di isolamento.
Ogni 500 ore	Servizio completo	Contattare HungaroFLASH o un partner di assistenza autorizzato per la pulizia interna e il controllo dell'allineamento della lampada.

8.2 Pulizia esterna

1. Scollegare l'alimentazione e lasciare raffreddare l'apparecchio per almeno **20 minuti**.
2. Utilizzare un panno morbido e asciutto o una spazzola antistatica per rimuovere la polvere superficiale.
3. Per lo sporco ostinato, utilizzare un panno leggermente umido con una soluzione delicata **a base di alcol**.
4. Non utilizzare mai solventi come benzene, acetone o materiali abrasivi: possono danneggiare i rivestimenti protettivi e le guarnizioni.
5. Assicurarsi che l'apparecchio sia completamente asciutto prima di ricollegare l'alimentazione.

Nota:

la **GRIGLIA anteriore con VETRO** è rimovibile per una pulizia ottica dettagliata, ma deve essere sempre completamente bloccata prima dell'uso.

Non toccare la lampada allo xeno o le superfici del riflettore con le dita nude.

8.3 Manutenzione della ventola e del flusso d'aria

Il TLIGHT utilizza il **raffreddamento ad aria forzata** con più ventole ad alta efficienza e canali interni per il flusso d'aria.

Un corretto raffreddamento è fondamentale per un funzionamento sicuro e la longevità dei componenti.

- Mantenere libere tutte le **prese e le uscite dell'aria** .
- Ispezionare regolarmente le griglie della ventola per verificare la presenza di polvere.
- Rimuovere la polvere con **aria compressa o un soffiatore d'aria a bassa pressione** (massimo 3 bar).
- Sostituire immediatamente i filtri intasati o danneggiati, se in dotazione.
- Verificare che tutte le ventole si avviino automaticamente quando viene applicata l'alimentazione.
- Se le ventole non si avviano, **non** azionare l'apparecchio: contattare l'assistenza HungaroFLASH.

8.4 Componenti ottici

- Pulire il **vetro anteriore, i riflettori e la cavità ottica** solo con panni ottici approvati.
- Evitare lo sfregamento circolare; Strofinare delicatamente in linea retta per evitare graffi.
- Ispezionare i riflettori per verificare che non scoloriscano o si verifichino vaiolature e sostituirli se la riflettività diminuisce.
- Mantenere tutti i componenti ottici liberi da impronte digitali, polvere e residui di olio.

8.5 Stoccaggio e trasporto

- Conservare il TLIGHT in un ambiente **asciutto e privo di polvere** tra **-10 °C e +50 °C**.
- Prima **del trasporto, rimuovere e reimballare sempre la lampada allo xeno** nel suo tubo protettivo (vedere la sezione 4.4).
- Utilizzare la **scatola originale o il TLIGHT Flight Case** per la spedizione.

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

- Evitare urti, vibrazioni o esposizione diretta alla luce solare durante lo stoccaggio.
- Non impilare più dispositivi a meno che non siano imballati in flight case approvati.

8.6 Assistenza e riparazioni

- Il TLIGHT contiene **condensatori ad alta tensione** che rimangono carichi per diversi minuti dopo lo spegnimento. Solo personale qualificato deve accedere alla scatola elettronica.
- Sostituire la lampada allo xeno solo con **parti di ricambio originali HungaroFLASH**.
- Modifiche non autorizzate, componenti non originali o riparazioni improprie invalidano la garanzia.
- Contattare sempre **l'assistenza HungaroFLASH Bt** per la diagnostica, i pezzi di ricambio o il supporto per la calibrazione.

Contatto di servizio:

 service@hungaroflash.com

 www.hungaroflash.com/support

9. SPECIFICHE TECNICHE

Parametro	Specificazione
PARAMETRI DI LUCE	
Nome del prodotto	HungaroFLASH TLIGHT PRO 85 kW
Tipo di apparecchio	Strobo allo xeno ad alta energia / sorgente luminosa continua
Tecnologia	Tubo a scarica allo xeno ad arco lungo con sistema di impulsi ad alta corrente integrato
Sistema ottico	Riflettore parabolico di precisione con fascio SPOT-WIDE orientabile (10° – 60°)
Regolazione del fascio	Manopola manuale — Da SPOT (≈10°) a WIDE (≈60°)
Temperatura colore	6000 K nominali
Emissione luminosa	≈ 2,5 milioni di lumen (≈ 2550 K lm)

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

Parametro	Specificazione
Funzionamento senza sfarfallio	Senza sfarfallio fino a 24/25 fotogrammi al secondo
PARAMETRI DELLA LAMPADA	
Tipo di lampada	Tubo allo xeno ad arco lungo da 85 kW
Raffreddamento della lampada	Sistema attivo ad aria forzata con monitoraggio della temperatura interna
Collegamento lampada	Doppia morsettiera con fili di scarico e grilletto
Sostituzione della lampada	Lampada allo xeno sostituibile dall'utente (vedere la sezione 4.3)
Durata della lampada	≈ 50 000 ore o più
ELETTRICO & SICUREZZA	
Alimentatore	190 – 250 V CA, 50/60 Hz, monofase
Assorbimento di potenza	Picco ≈ 400 A per ≈ 3,5 sec. (Full Flash) / Continuo ≈ 32 A (modalità Turbo)
Interruttore automatico interno	Accesso posteriore ripristinabile tramite finestra di sicurezza
Requisiti del generatore	Generatore stabilizzato AVR minimo 100 kW per apparecchio
Caratteristiche del carico	≈ 0,6 Ω equivalente durante la scarica flash
Terra	Collegamento di messa a terra di protezione (PE) obbligatorio
Connettori	1× Ingresso alimentazione (CEE 32 A, 1 fase blu), 1× Ingresso DMX (XLR maschio a 5 pin), 1× Uscita DMX (XLR femmina a 5 pin)
Funzione di declassamento della potenza	Selezionabile da menu (limita lo scarico a ≈ 80%)
Sistemi di protezione	Sovratemperatura (interruttore hardware), sovracorrente (limite firmware), limitatore del tempo di scarica, interruttore interno
Raffreddamento	Sistema multiventola ad aria forzata ad alta efficienza con avvio automatico
Temperatura superficiale	Fino a 120 °C a piena potenza: attendere ≥ 20 minuti di raffreddamento prima di maneggiarlo
Grado di protezione	IP 34 – protetto dalla polvere e resistente agli spruzzi d'acqua
SISTEMI DI CONTROLLO	
Interfacce di controllo	DMX-512 (ingresso/uscita XLR a 5 pin), modalità HF (controller TLIGHT DIGITAL), integrazione wireless CRMX2 opzionale
Canali DMX	2 canali — CH1 = Frequenza di lampeggio / Continuo, CH2 = Intensità
Protocollo DMX	USITT DMX-512, controllo a 8 bit
Protocollo HF	Trigger analogico proprietario HungaroFLASH con curve di fulmine programmabili
Funzione Turbo	Modalità flash a doppia potenza (Turbo) - limitata a ≈ 3,5 s per la protezione
DMX Pin 5	Uscita +12 V CC (solo per controller TLIGHT DIGITAL)
LED indicatori	Rosso = Alimentazione, Giallo = Modalità / Protezione, Verde = Dati
Display e menu	Display LED o OLED a tre cifre con pulsanti di navigazione rossi + su/giù
APPARECCHIO / ALLOGGIAMENTO	

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

Parametro	Specificazione
Materiale dell'alloggiamento	Componenti in acciaio inossidabile e compositi per alte temperature
Montante	Giogo con maniglie laterali; include 2 morsetti Omega × (bulloni M12)
Attacco di sicurezza	Cavo di sicurezza secondario con peso nominale ≥ 10 × (obbligatorio)
Regolazione meccanica	Manopola del fascio SPOT-WIDE (manuale), inclinazione tramite maniglie laterali
Dimensioni dell'unità (A × L × P)	380 × 840 × 250 mm (15 × 33 × 10 pollici)
Dimensioni di spedizione (A × L × P)	530 × 1040 × 480 mm (21 × 41 × 19 pollici)
Peso (netto)	≈ 22,2 kg (49 libbre)
Peso (spedizione)	≈ 29,5 kg (54 libbre)
Intervallo di temperatura di esercizio	Da -10 °C a +45 °C ambiente
Conformità	Conforme a CE / EMC / RoHS — progettato solo per uso professionale

10. ACCESSORI E PARTI DI RICAMBIO

L' **HungaroFLASH TLIGHT** può essere fornito con un'ampia gamma di accessori opzionali e componenti di ricambio.

Tutti gli articoli elencati di seguito sono parti originali HungaroFLASH progettate per una perfetta compatibilità meccanica ed elettrica con i prodotti TLIGHT.

L'uso di componenti originali garantisce la protezione IP 34 completa, le prestazioni ottiche e la sicurezza elettrica.

**Articolo/Codice
articolo**

Descrizione

ACCESSORI OPZIONALI

HFL-FC-01

TLIGHT Flight Case — custodia da turismo per impieghi gravosi con angoli rinforzati e scomparti interni in schiuma per un apparecchio + due lampade.

HFL-PWR-32

Cavo di alimentazione 2 m — spina CEE blu da 32 A assemblata in fabbrica (monofase).

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

Articolo/Codice articolo	Descrizione
HFL-PWR-25M	Cavo di alimentazione / DMX 25 m — versione estesa o lunghezza personalizzata su richiesta (assemblato con XLR a 5 pin).
HFL-DMX-1M	Cavo DMX 1 m — Cavo XLR maschio/femmina a 5 pin, doppino intrecciato schermato.
SET DI GIOGHI HFL	Set di staffa / morsetto di montaggio — include (bulloni M12) e bulloni della maniglia.
KIT LAMPADA HFL	Kit lampada allo xeno di ricambio: lampada ad arco lungo da 85 kW con tubo protettivo.
HFL-RC-DIGI	TLIGHT DIGITAL Controller — unità di controllo esterna per la modalità HF e le curve di fulmine programmabili.
HFL-CRMX2-SET	Set di integrazione wireless CRMX2: kit di moduli plug-in per il funzionamento wireless DMX/RDM.
PARTI DI RICAMBIO	
HFL-REFL-01	Unità riflettore: modulo specchio parabolico di precisione per la sostituzione.
HFL-GRIGLIA-ASSY	Griglia frontale con gruppo vetro: vetro frontale protettivo e ferramenta di chiusura.
HFL-PCB-CTRL	PCB di controllo (scheda principale): scheda elettronica completa per la sostituzione dei servizi.
HFL-CB-SET	Set di manutenzione dell'interruttore automatico: gruppo interruttore di ricambio con finestra di accesso posteriore.
HFL-BRK-SET	Set di staffe di montaggio: bulloneria di ricambio per giogo e morsetti.

11. GARANZIA E SUPPORTO

Tutti i **prodotti HungaroFLASH** sono progettati, assemblati e testati per soddisfare i più elevati standard professionali.

Ogni unità **TLIGHT** è costruita per decenni di servizio affidabile nelle condizioni più difficili.

HungaroFLASH fornisce un **impegno di assistenza a vita** in aggiunta alla garanzia limitata standard di **un anno** contro i difetti di fabbricazione.

Ciò significa che anche molto tempo dopo la scadenza del periodo di garanzia, continuiamo a supportare ogni TLIGHT mai prodotto, comprese le unità con più di 25 anni, con **riparazioni a basso costo a livello di componente** e assistenza tecnica completa.

Rispettiamo ogni cliente che sceglie HungaroFLASH. Che tu possieda un apparecchio o un intero sistema, il tuo investimento è protetto a vita.

11.1 Copertura della garanzia

Articolo	Descrizione
Periodo di garanzia standard	12 mesi dalla data di acquisto originale.
Supporto esteso	Servizio a vita a livello di costo dei componenti per tutti i prodotti HungaroFLASH TLIGHT.
Ambito di copertura	Difetti di fabbricazione nei materiali o nella lavorazione.
Esclusioni	• Uso improprio o installazione errata. • Funzionamento al di fuori dei limiti di tensione, temperatura o grado di protezione IP specificati. • Modifiche o riparazioni non autorizzate da HungaroFLASH. • Normale usura di materiali di consumo come lampade allo xeno, fusibili e filtri.

11.2 Politica del servizio

- Dopo il periodo di garanzia, HungaroFLASH continua a riparare gli apparecchi solo al **costo dei componenti**, indipendentemente dall'anno di produzione.
- La documentazione completa, gli schemi e i pezzi di ricambio rimangono disponibili per tutti i modelli legacy e attuali.
- Dove possibile, i prodotti più vecchi vengono aggiornati alle specifiche compatibili più recenti durante il servizio.
- Nessun dispositivo HungaroFLASH viene mai dichiarato obsoleto mentre le parti di ricambio rimangono disponibili.

11.3 Procedura di garanzia

Per richiedere la garanzia o l'assistenza post-garanzia:

1. Registrare il **numero di serie del prodotto** e la **data di acquisto**.
2. Contattare il **servizio tecnico HungaroFLASH** per un numero di autorizzazione al servizio.
3. Imballare l'unità in modo sicuro (lamp rimosso) seguendo le linee guida per la spedizione nella Sezione 4.4.
4. Includi una breve descrizione del problema e i dettagli di contatto.

Se il guasto è coperto da garanzia, le riparazioni o le sostituzioni vengono eseguite gratuitamente.

Se il prodotto è fuori garanzia, vengono addebitati solo i costi dei componenti e di spedizione, senza spese di manodopera.

11.4 Contatto di servizio

HungaroFLASH Bt — Servizio tecnico



service@hungaroflash.com



www.hungaroflash.com/support

HungaroFLASH

HungaroFLASH MANUALE D'USO TLIGHT V5

Orari di apertura: dal lunedì al venerdì dalle 09:00 alle 17:00 (CET) Centro servizi:
Budapest, Ungheria