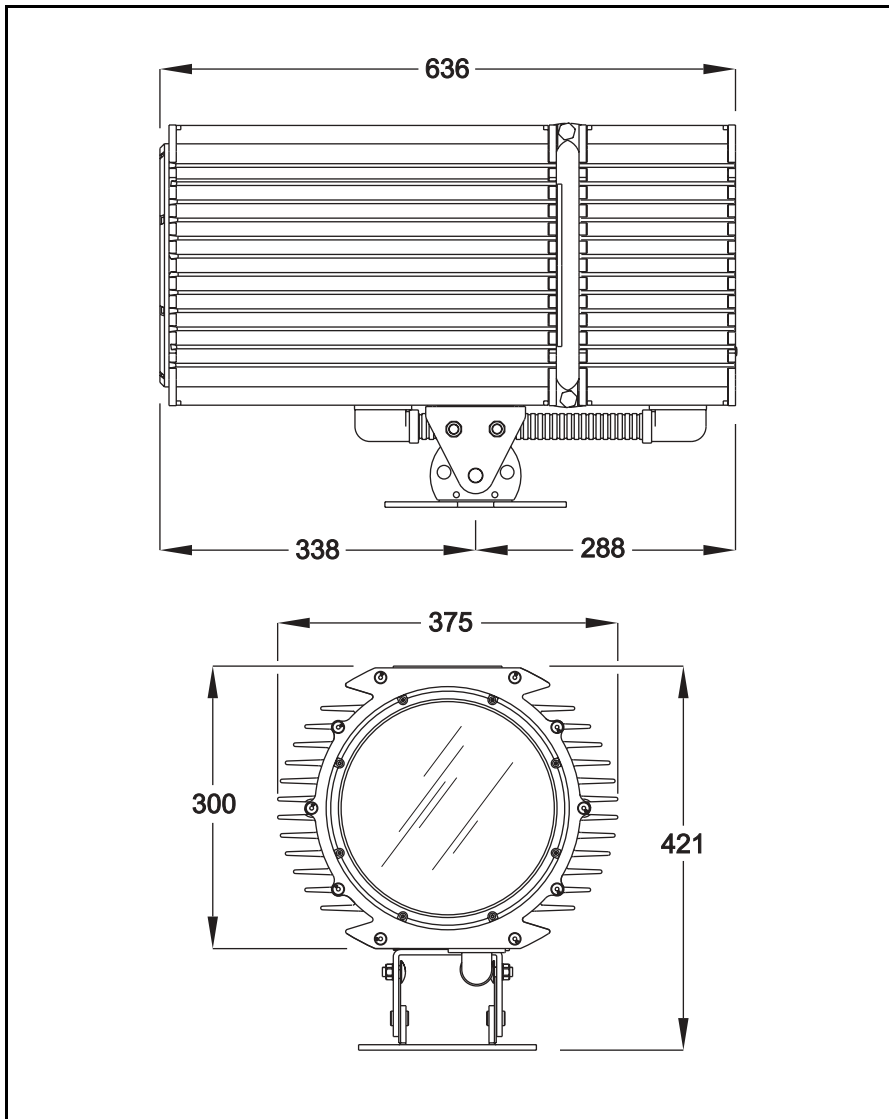


# **Exterior 600**



A méretek milliméterben értendők



© 1999-2005 Martin Professional A/S, Denmark - LISYS Fényrendszer Rt.

Minden jog fenntartva. Ezt a gépkönyvet vagy annak részeit a Martin Professional A/S és a LISYS Fényrendszer Rt. engedélye nélkül semmilyen formátumban reprodukálni tilos.

<b>1. RÉSZ: BEÜZEMELÉS .....</b>	<b>5</b>
<b>BEVEZETÉS. ....</b>	<b>6</b>
Biztonsági előírások. ....	6
<b>LÁMPATEST BEÁLLÍTÁSOK. ....</b>	<b>8</b>
Fényvető beállítások a MUM használatával. ....	10
<b>ÁLTALÁNOS ÜZEMMÓD .....</b>	<b>13</b>
A fényforrás működése .....	13
Működtetés hideg időben .....	13
A LED-ek és a fényvető működési állapota .....	13
Fényvető szabályzó módszerek. ....	14
Az Exterior 200 és 600 fényvetők színárnyalatainak összeegyeztetése ..	15
<b>2. RÉSZ: ÖNÁLLÓ ÜZEMMÓD .....</b>	<b>17</b>
<b>ÖNÁLLÓ ÜZEMMÓDBAN TÖRTÉNŐ PROGRAMOZÁS ÁTTEKINTÉSE ..</b>	<b>18</b>
Világítási kép időzítése .....	19
Exterior 600 fényvetőkön futó világítási képek összehangolása .....	19
Programozási módok .....	20
<b>PC-RŐL TÖRTÉNŐ PROGRAMOZÁS A MUM HASZNÁLATÁVAL . . .</b>	<b>21</b>
Beüzemelés .....	21
Beállítások önálló üzemmódban .....	22
Effekt programozása világítási képekben .....	24
Ugyanazon önálló előadás programozása több fényvetőre .....	26
<b>ELŐADÁS LEJÁTSZÁSA .....</b>	<b>27</b>
Előadás lejátszásának automatikus elindítása bekapcsoláskor. ....	27
Világítási képek lejátszása az MC-X használatával .....	27
DMX vezérlő elsőbbsége az önálló üzemmóddal szemben. ....	28
<b>ÖSSZEHANGOLT INDÍTÁS ÖNÁLLÓ ÜZEMMÓDBAN .....</b>	<b>29</b>
<b>3. RÉSZ: DMX VEZÉRLÉS .....</b>	<b>31</b>
<b>A FÉNYVETŐ ELŐKÉSZÍTÉSE A DMX VEZÉRLÉSRE .....</b>	<b>32</b>
DMX címzés. ....	32
DMX fényforrás kikapcsolás opció. ....	33
DMX reset opció. ....	33
DMX üzemmódok. ....	33
<b>DMX VEZÉRLÉSI ÜZEMMÓD .....</b>	<b>35</b>
Effektek futtatása .....	36

A fényforrás be- és kikapcsolása . . . . .	37
Szín . . . . .	37
Dimmer. . . . .	38
Stroboszkóp effekt . . . . .	38
Zoom . . . . .	38
Fényalak formáló és froszt . . . . .	39
<b>DMX PROTOKOLL . . . . .</b>	<b>40</b>
<b>4. RÉSZ: KARBANTARTÁS ÉS HIBAJAVÍTÁS . . . . .</b>	<b>43</b>
<b>A TÖMÍTÉSEK KARBANTARTÁSA . . . . .</b>	<b>44</b>
Gumi tömítések . . . . .	44
Kábel tömszelencék. . . . .	45
<b>A FÉNYVETŐ TISZTÍTÁSA . . . . .</b>	<b>46</b>
A lencsék tisztítása . . . . .	46
A burkolat tisztítása . . . . .	46
<b>A FÉNYFORRÁS KARBANTARTÁSA . . . . .</b>	<b>47</b>
Kompatibilis fényforrások . . . . .	47
A fényforrás cseréje . . . . .	48
<b>AZ ELEKTRONIKA KARBANTARTÁSA. . . . .</b>	<b>51</b>
Biztosítékok cseréje . . . . .	51
Az alaplapon található elem cseréje . . . . .	53
<b>HIBAKERESÉS. . . . .</b>	<b>54</b>
<b>5. RÉSZ: MŰSZAKI ADATOK . . . . .</b>	<b>57</b>
<b>AZ ALAPLAP VÁZRAJZA. . . . .</b>	<b>58</b>
<b>TECHNIKAI ADATOK. . . . .</b>	<b>59</b>

# 1. RÉSZ: BEÜZEMELÉS

Ebben a fejezetben az alábbi témákról lesz szó:

- Bevezetés
- Biztonsági előírások
- Lámpatest beállítások
- Általános üzemmód

# Bevezetés

Köszönjük, hogy a Martin Exterior 600 effekt fényvetőt választotta. Az Exterior 600 egy automata fényvető, amellyel világítási effektek sorozatát tudjuk létrehozni. Tetszetős alumínium burkolata alkalmassá teszi a folyamatos kültéri használatra. Az Exterior 600 cián, magenta és sárga (CMY) színkeverésre és teljes, folyamatos fényerőszabályzásra képes. A gépet DMX vezérléssel, vagy pedig önálló üzemmódban működtethetjük.

Egy Exterior 600 fényvető képes előre programozott világítási képek futtatására, melyek szinkronizálhatóak max. 31 másik fényvetővel. Az Exterior 600-at a következő Martin gépekkel működtethetjük együtt:

- Exterior 200
- Exterior 600
- Exterior 600 Compact
- FiberSource CMY150
- Imager sorozat
- Alien 02 sorozat
- MiniMAC Maestro

## Biztonsági előírások

---

**Figyelmeztetés! Ezt a terméket NEM háztartási használatra fejlesztették ki.**

A termék áramütés, hő és ultraibolya sugárzás okozta égések, robbanás, nagy fényerősség és tűz veszélyes. Balesetek elkerüléséhez fontos a biztonsági előírások pontos betartása.

**Figyelmeztetés !A fényvető javítását mindig bízzuk szakemberre.**

**A gépet soha ne alakítsuk át, és csak Martin kiegészítőket használjunk a működtetéséhez.**

## Áramütés elleni védelem

- Áramtalanítsuk a készüléket, amikor fényforrást, biztosítékot, vagy bármilyen más alkatrészt cserélünk benne.
- Mindig földeljük a készüléket megfelelően.

- Mindig a magyar szabványoknak megfelelő, földelt és biztosított tápellátást biztosítsunk a fényvető számára.
- A fényvető javítását mindig bizzuk szakemberre.

## **UV sugárzás és a fényforrás felrobbanása elleni védelem**

- Ne kapcsoljuk be a készüléket addig, amíg a lencsék és a burkolat nincsenek főszerelve: a közvetlen fényforrás veszélyes UV sugarakat bocsát ki, amely égéseket és szemkárosodást okozhat, valamint az izzó figyelmeztetés nélkül felrobbanhat.
- Fényforrás cserénél hagyjuk 20 percet hűlni a berendezést, mielőtt betennénk az új fényforrást.
- Ne nézzünk közvetlen a fényvető fényébe.
- Cseréljük ki a fényforrást, ha az meghibásodik vagy elhasználódik.

## **Égés és tűz elleni védelem**

- Soha ne iktassuk ki a hőfokszabályozó kapcsolót vagy a biztosítékokat. A meghibásodott biztosítékokat mindig cseréljük ki megfelelő típusú és minőségű biztosítékra.
- A fényvetőt tartjuk legalább egy méterre az éghető anyagoktól (mint például papír, fa, textil), és tartjuk távol a gyúlékony anyagoktól.
- A géptől 1 méter távolságon belül ne világítsunk meg semmilyen felületet.
- A fényvetőt kültéren, vagy pedig jól szellőztetett helyiségben állítsuk fel.
- Ne használjunk szűrőt, vagy más anyagot a lencse előtt.
- Működés közben a fényvető nagyon felforrósodik, körülbelül 90° C-ra. Ne használjuk a fényvetőt olyan helyen, ahol véletlenül hozzáérhetünk.
- Javítás előtt hagyjuk 20 percig hűlni a készüléket.
- A gépet ne alakítsuk át, és működtetéséhez csak Martin kiegészítőket használjunk.
- Ne használjuk a gépet, ha a környezeti hőmérséklet meghaladja a 40° C fokot.

## **Esésből eredő balesetek elkerülése**

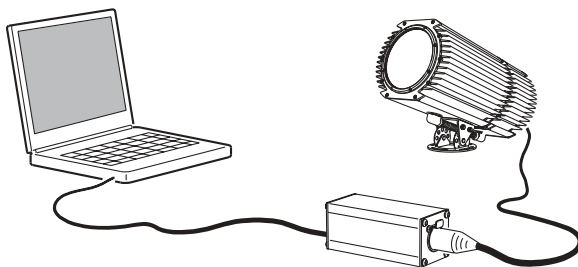
- Ha a fényvetőt függesztve használjuk, győződjünk meg róla, hogy a tartószerkezet a gép súlyánál legalább tízszer nagyobb súlyt elbír.
- A gépek fel- vagy leszerelésekor ne engedjünk senkit a munkaterületre.
- Mindig négy csavarral rögzítsük a fényvetőt.

# Lámpatest beállítások

Az alábbi fejezetben a DMX kezdőcím, az óra és más fényvető tulajdonságok beállításáról lesz szó. A fényvetőt háromféleképpen lehet beállítani:

## **Multi-Utility Manager használataival**

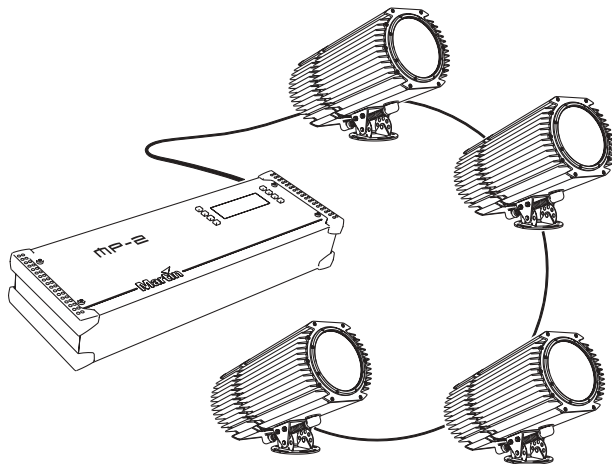
A Multi-Utility Manager ( a továbbiakban MUM) egy programozó berendezés DABS1 USB-to-XLR kommunikációs illesztővel ellátva. Javasljuk a MUM használatát, mivel könnyen használható, grafikus felhasználói interfésszel rendelkezik.



A MUM -hoz egyszerre csak egy fényvető csatlakoztatható.

**Martin  
MP-2  
Áttöltő  
használa-  
tával**

Az MP-2 áttöltőbe betölthetjük az Exterior 600 lámpatesteken futó szoftvert, majd csatlakoztatjuk a lámpatesthez vagy az adatvonalhoz.

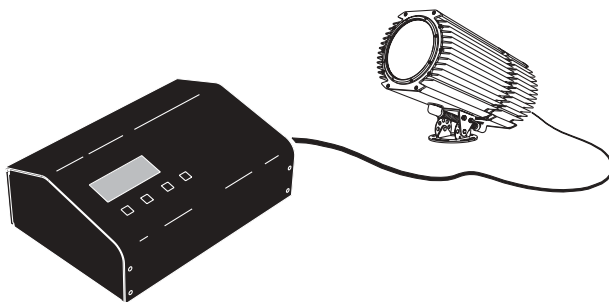


Amikor több fényvetővel dolgozunk egyszerre, az MP-2 használatával a fényvetők összelinkelésével több fényvetőt működtethetünk egyszerre.

Az MP-2 szöveg alapú interfésszel rendelkezik és a hozzá csatlakoztatott lámpatestek nem adnak visszajelzést az áttöltőnek. Így a fényvető beállításait csak annak működésének megfigyelésével tudjuk megállapítani.

**DMX  
Address  
Device  
(DMX  
címezés  
berende-  
zés)  
használa-  
tával**

A DMX Address Device (a továbbiakban DAD) egy hardver berendezés, amellyel egyszerre egy Exterior 600 fényvető DMX címezését tudjuk beállítani.

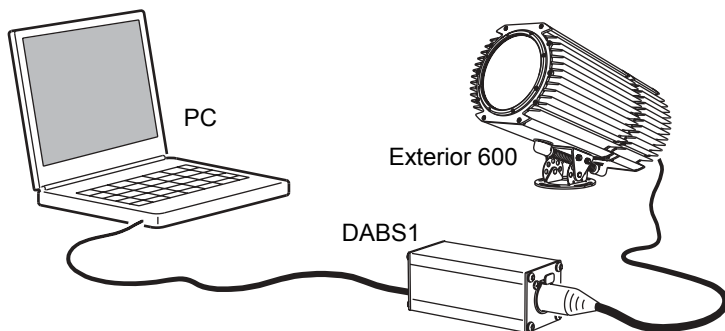


Ha más fényvető beállításokat is eszközölni akarunk - mint például a belső óra beállítása - akkor MP-2 áttöltőre vagy MUM -ra is szükségünk lesz.

# Fényvető beállítások a MUM használatával

---

MUM használatával egyszerre csak egy fényvetőt tudunk beállítani és működtetni. Olvassuk el a *MUM használati útmutatót* a MUM installálására és beüzemelésére vonatkozóan.



A MUM programozó berendezés az Exterior 600 szoftver 2-es verziójától használható.

Beüzemeléshez:

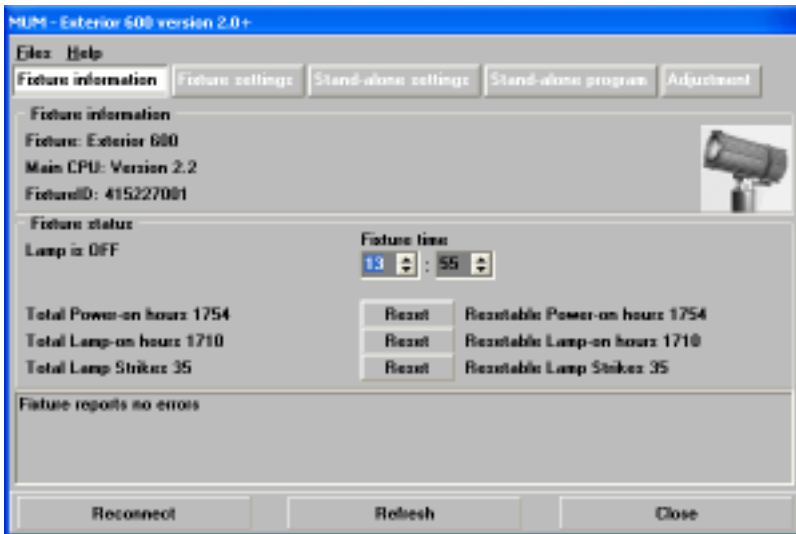
1. Csatlakoztassuk a DABS1 illesztőt a számítógéphez.
2. Csatlakoztassuk a DABS1 illesztőt az Exterior 600 fényvetőhöz.
3. Kapcsoljuk be az Exterior 600 -at és indítsuk el a MUM programozót. A programozó automatikusan érzékeli a fényvetőt, ha az be van kapcsolva, és a DABS1 illesztőn keresztül csatlakoztatva van a számítógéphez. A fényvető beállításait is érzékeli és megjeleníti a képernyőn.

## Az óra

Az Exterior 600 -nak elemmel működő, 24-órás beosztású órája van, amely önállóan is tud működni.

Az óra beállítása:

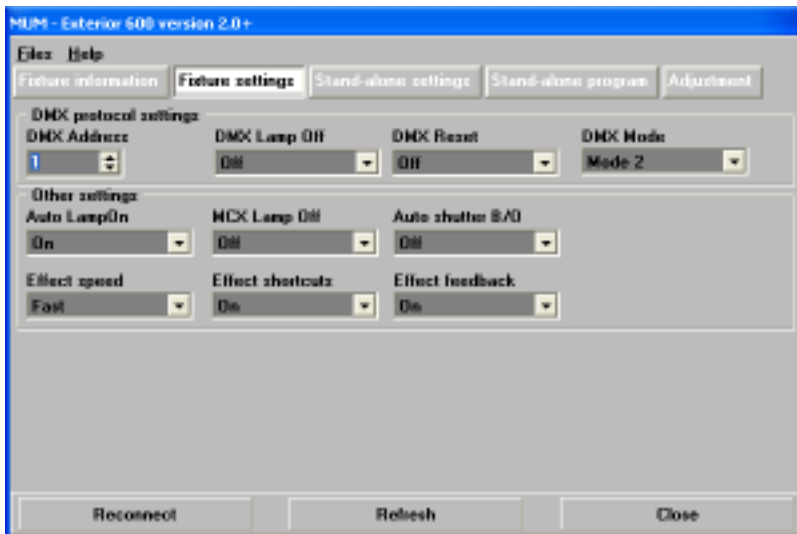
1. A MUM használatával kattintsunk a képernyőn a **Fixture information** mezőre:



2. A két **Fixture time** beállítógomb segítségével állítsuk be a pontos időt (24 órában, óra-percben kifejezve). A beállított idő azonnal betöltődik a fényvetőbe.

## Fényvető beállítások

Ha további beállításokat akarunk eszközölni, kattintsunk a **Fixture settings** mezőre:



Legtöbb esetben az alapbeállítások megfelelőek lesznek.

## **DMX Protokol beállítások**

A DMX protokol beállításokról a “DMX vezérlés” című fejezetben fogunk bővebben írni. Olvassuk el ezt a fejezetet, ha a fényvetőt DMX-es vezérlő berendezéssel kívánjuk működtetni.

## **Automatikus fényforrás bekapcsolás**

Amikor az **Automatic Lamp On** tulajdonság be van kapcsolva, a fényvető a bekapcsolás után 90 másodpercen belül bekapcsolja az izzót. Alapbeállítás szerint az **Automatic Lamp On** ki van kapcsolva, ilyenkor a lamp-on parancs megadása szükséges a fényforrás bekapcsolásához.

## **MC-X fényforrás kikapcsolás**

Az **MCX Lamp off** mezőből az **MCX Preset 7 Key** opció kiválasztásával engedélyezzük, hogy az MC-X szabályzón lévő 7-es gomb irányítsa az izzó kikapcsolás funkciót.

## **Automatikus sötétítés B/O**

Az automatikus sötétítés funkció bekapcsolása (On=alapbeállítás szerint).

## **Effektek futási sebessége**

Az effektek vagy gyorsan (Fast=ez az alapbeállítás) vagy lassan (Safe) futnak .

## **Legrövidebb út funkció**

Ezzel a funkcióval beállíthatjuk, hogy a tárcsák a legrövidebb úton érik el a pozíciójukat, vagy csak egy adott irányba forduljanak. Alapbeállítás szerint be van kapcsolva.

## **Effekt visszajelzés**

Az effekt visszajelzés egy valós idejű pozíció korrekciós rendszer, amely automatikusan szabályozza az effekt kerekek pozícióját. Alapbeállítás szerint be van kapcsolva.

# Általános üzemmód

Amikor az Exterior 600 fényvetőt áram alá helyezzük, öntesztet hajt végre (reset).

## A fényforrás működése

---

Ne kapcsoljunk be több fényforrást egyszerre.

Mindig hagyjuk a fényforrást teljesen bemelegedni, mielőtt kikapcsolnánk, ezzel meghosszabbíthatjuk az élettartamát.

Amikor a világítás szüneteltetése több, mint egy óránál tovább tart, érdemes a fényforrást kikapcsolni. Ezzel egyidőben a fényvető bekapcsolva maradhat.

Lekapcsolás után a fényforrásnak legalább 8 percig kell hűlnie, mielőtt újra bekapcsolnánk. A "Lamp on" parancs, amelyet a "lamp off" parancs után 8 percen belül adunk, eltárolódik, majd a szükséges idő letelte után bekapcsolja a fényforrást.

## Működtetés hideg időben

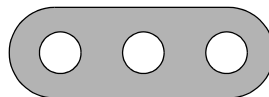
---

Amikor a hőmérséklet fagypont alá süllyed, hagyjuk a fényvetőt bekapcsolva akkor is, ha nem használjuk, hogy az elektronikát melegen tartsuk. A fényforrást azonban kikapcsolhatjuk.

## A LED-ek és a fényvető működési állapota

---

A hátsó panelen található két LED jelzi a fényvető állapotát. Ha a fényvető normál üzemmódban működik, mind a két LED zölden világít. Az 1-es számú táblázatban láthatjuk a LED jelzések jelentéseit.



LED 1   LED 2   SENSOR

A LED-ek bizonyos időközönként villannak egyet. Ez az adatfrissítést jelenti.

LED színe	Jelentés, LED 1	Jelentés, LED 2
Állandó zöld	Effektek OK	Adatok OK.
Állandó piros	-	Érvénytelen adat
Állandó sárga	Betöltésre vár, vagy betöltés folyamatban	Betöltésre vár, vagy betöltés folyamatban
Villogó sárga	Újraindítás folyamatban	Újraindítás folyamatban
Villogó piros & zöld	Hívjunk szervíz technikust	
Nem világít	-	Nincs vezérlés

**Table 1: LED állapot jelentései**

A telepített szoftver három számjegyű verziószámát a LED-ek villanásai mutatják:

- Az 1-es LED piros villanásainak a száma jelenti a major számot, ezt követően,
- A 2-es LED zöld villanásainak a száma mutatja a minor számot, ezt követően,
- A 2-es LED piros villanásainak a száma jelenti a build számot (csak beta verzió esetén használatos).

Például, ha a szoftver verziószáma 1.3.0, az 1-es LED egyet villan pirosan, a 2-es LED pedig háromszor villan zölden.

## Fényvető szabályzó módszerek

---

Az Exterior 600 effekt fényvetőt a következő módokon lehet szabályozni:

- DMX szabályzó berendezésről. Erről részletesen a DMX szabályzás című fejezetben írunk.
- Önálló programozás használatával. Ezen a módon kétféleképpen lehet az új előadást programozni és tárolni a fényvetőben:
  - a. Számítógépről, a Martin MUM programozó használatával, vagy
  - b. MP-2 áttöltő segítségével.

Az önálló programozásról az “Önálló üzemmód” című fejezetben olvashatunk bővebben.

# Az Exterior 200 és Exterior 600 fényvetők színárnyalatainak összeegyeztetése

Ha egy világítási rendszeren belül Exterior 200-as és Exterior 600-as fényvetőkkel is dolgozunk, ugyanazon CMY értékek használatakor nem ugyanazokat a színárnyalatokat fogjuk kapni, mivel a két típusú fényvetőben különböző fényforrások vannak.

Általánosságban véve elmondhatjuk, hogy:

- Az Exterior 600 -ban használt magasabb szín hőmérsékletű fényforrások a hideg színeket mélyebb árnyalatban fogják visszaadni.
- Az Exterior 200 -ban használt alacsonyabb szín hőmérsékletű fényforrások a meleg színeket mélyebb árnyalatban fogják visszaadni.

A következő táblázatban néhány színértéket láthatunk a két fényvető színárnyalatainak összehangolására:

<b>Szín</b>	<b>Exterior 600 ( MSD 575 fényforrással)</b>	<b>Exterior 200 ( CDM fényforrással)</b>
Fehér	magenta 25 sárga 44	minden érték 0
Fehér	minden érték 0	cián 74
Sárga	sárga 241 magenta 16	sárga 255
Magenta	magenta 255 sárga 68	magenta 255
Cián	cián 255 magenta 25 sárga 44	cián 255
Piros	magenta 255 sárga 255	sárga 255 magenta 215
Zöld	cián 241 sárga 241	cián 255 sárga 255
Kék	cián 255 magenta 255	cián 255 magenta 191



# **2. RÉSZ: AZ EXTERIOR 600 ÖNÁLLÓ** **ÜZEMMÓDBAN TÖRTÉNŐ** **MŰKÖDTETÉSE**

Ebben a fejezetben az alábbi témákról lesz szó:

- Önálló üzemmódban történő programozás áttekintése
- Számítógépről történő programozás MUM használatával
- Előadás lejátszása önálló üzemmódban
- Összehangolt indítás önálló üzemmódban

# Önálló üzemmódban történő programozás áttekintése

Önálló üzemmódnak nevezzük azt, amikor a fényvető beállított időközönként és sebességgel, a nap folyamán előre meghatározott ideig, és/vagy amikor a fényerősség egy bizonyos szint alá csökken, elkezd működni. Az önálló kifejezés azt jelenti, hogy ebben az üzemmódban az Exterior 600 nincs külső vezérlőhöz csatlakoztatva, hanem maximum 20 világítási képsorozatra van programozva, amely egy hurokként folyamatosan fut a fényvetőn. A fényvető önálló üzemmódban működhet egymagában, illetve más gépekkel együtt.

Az Exterior 600, amely önálló üzemmódban működik, összehangolt világítási képkombinációkat tud létrehozni maximum 31 más Martin fényvető kombinálásával. A következő fényvetőket használhatjuk az Exterior 600-al együtt:

- Exterior 200
- Exterior 600
- FiberSource CMY150
- Imager sorozat
- Alien 02 sorozat
- MiniMAC Maestro

A felsorolt lámpatestek mindegyike képes egyenként a saját programját futtatni, de világítási képeiket egy ún. mester fényvető indítja el. Ha több fényvetőt működtetünk egyszerre, össze kell őket láncolni.



## Programozási módok

---

Az Exterior 600 -at kétféleképpen lehet önálló üzemmódban programozni:

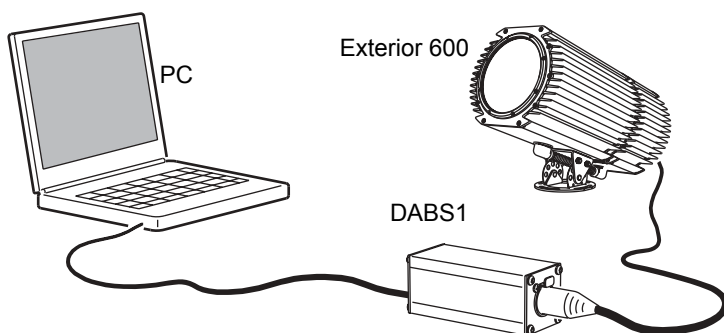
- Egy számítógéphez csatlakoztatott Martin MUM programozó használatával (javasoljuk azért, mert könnyen használható, grafikus felhasználói interfésszel rendelkezik), vagy egy
- MP-2 áttöltő használatával.

Ha egy csoport fényvetőt akarunk programozni arra, hogy ugyanazokat a világítási képeket játsszák le összehangolt indítással, a következő két dolgot javasoljuk:

- Egy MP-2 áttöltő használatával programozzuk be a hálózaton ugyanazt az előadást az összes fényvetőre (majd később hozzájuk rendelhetjük a DMX címzésüket), vagy
- MUM programozó használatával programozunk be egy fényvetőt, töltjük le és mentjük el a fényvető beállításait egy fájlba a számítógépen, aztán töltjük az önálló programot és fényvető beállításokat minden egyes fényvetőre, amelyet csatlakoztatunk.

# Számítógépről történő programozás a MUM használatával

Világítási képek programozását, valamint a master/slave üzemmód beállítását a MUM programozó használatával számítógép segítségével tudjuk végrehajtani. A számítógépet DABS1 USB-to-XLR illesztőn keresztül csatlakoztatjuk a fényvetőhöz, és beprogramozzuk a fényvetőhöz az önálló beállításokat. A számítógépre nincs szükségünk a továbbiakban. Ha ezután bekapcsoljuk a fényvetőt, a beprogramozott világítási képeket hurokszerűen fogja futtatni, a megadott indítási kritériumoknak megfelelően (napszak, és/vagy fényerősség).



Ha nem ismeri a MUM programozó használatát, javasoljuk, hogy olvassa el a *MUM használati útmutatót*.

## Beüzemelés

---

Beüzemeléshez:

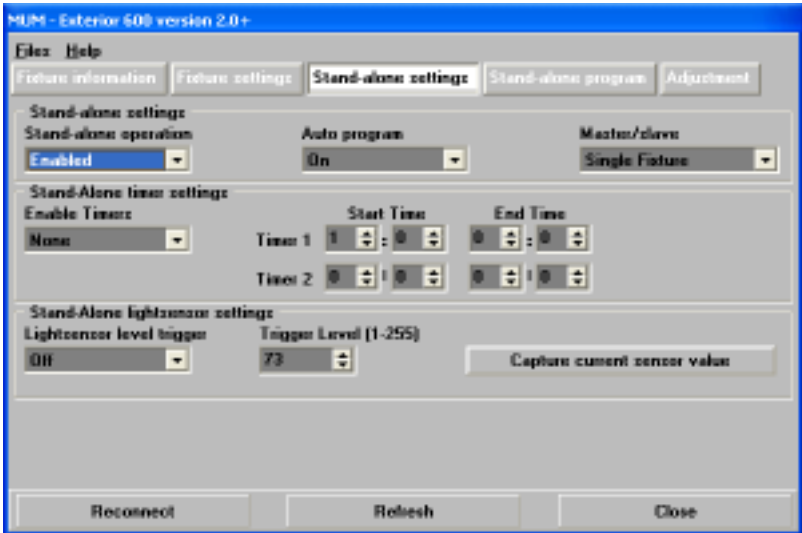
1. Csatlakoztassuk a DABS1 illesztőt a számítógéphez.
2. Csatlakoztassuk a DABS1 illesztőt az Exterior 600 fényvetőhöz.

3. Kapcsoljuk be az Exterior 600 fényvetőt és indítsuk el a MUM programozót. A programozó automatikusan felismeri az Exterior 600 -at, ha az be van kapcsolva, és DABS1 illesztővel csatlakoztatva van a számítógéphez. A programozó felismeri a fényvető beállításait is, és megjeleníti azokat a képernyőn.

## Beállítások önálló üzemmódban

A fényvetőt konfigurálni kell a programfuttatás aktiválásához.

Kattintsunk a **Stand-alone settings** -re, és a következő ablak nyílik meg.



A következő opciók állnak rendelkezésre:

- |                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Stand-alone operation</b> | Aktiválja vagy inaktíválja az önálló üzemmódot.   |
| <b>Auto program</b>          | Az önálló program automatikus elindulását engedélyezi, amikor bekapcsoljuk a gépet. Ha a fényvetőből kivesszük a DMX jelet, és ezt a beállítást engedélyezzük, a fényvető önálló üzemmódban működik tovább.   |
| <b>Master/slave</b>          | Meghatározza, hogy melyik fényvető működik "master" (indító), illetve "slave" (indító jeleket kapó) üzemmódban.<br><i>Master üzemmódban csak egy fényvető működhet, viszont az bármelyik lehet. Az összes többi csatlakoztatott gép slave üzemmódban működik.</i> |

**Stand-alone  
timer settings**

Időzített indítás beállítása.

**Stand-alone  
light sensor  
settings**

Alacsony fényerősségre való indítás beállítása.

## Világítási képváltások összehangolása több effekt fényvető használatakor

Ha adatvonallal összekapcsolt fényvetőket működtetünk egyszerre, azok világítási képeit össze tudjuk hangolni.

Ebben az esetben egy vezérlő fényvető (mester) indítja el a programot és a világítási képváltásokat a többi fényvetőben. Minden egyes fényvető tárolja a saját programját, viszont a programindításokat és az effektváltásokat a mester fényvető hangolja össze az összes gépen, és hurokként futtatja azokat.

Minden fényvető újra meg újra futtatja a saját programját, akkor vált világítási képet, amikor a mester fényvető erre utasítást ad, vagy amikor a mester fényvető végigfuttatta a saját programját, és jelzi, hogy az összes fényvető kezdje előlről a világítási képek futtatását.

Fontos megjegyezni, hogy minden egyes fényvetőbe be kell programoznunk egy előadást, és hogy csak a világítási képváltás parancsok továbbítódnak. Az egyes fényvetők között nincs kommunikáció és adatforgalom.

## Önálló üzemmód automatikus elindítása

Önálló üzemmódot beállíthatunk 24 órás perióduson belül egy-két periódusra, illetve fényerősséghez viszonyítva.

### Alacsony fényerősségre való indítás “light-level trigger” beállítása

A **Light level sensor trigger** opciót be kell kapcsolnunk “On”.

A **Trigger level** gomb használatával beállíthatjuk azt a fényerőt, amelynél a fényvető önálló működését el akarjuk indítani. Van azonban egy beépített fényerő-érzékelő is (nyomjuk meg a **Capture current sensor value** -t, ha ezt akarjuk használni). Ha a fényerősség a beállított szint alá süllyed, a fényvető elindul.

Ha mind az időzítő, mind pedig az alacsony fényerő-érzékelő be van kapcsolva, a fényvető a beállított időben és akkor is, amikor a fényerősség a beállított szint alá süllyed, bekapcsol.

Hogy a hirtelen fényváltozások (mint például autók reflektorfénye) okozta téves indításokat elkerüljük, a fényerősségnek az indítási küszöb alatt vagy fölött kell maradnia 5 percig, hogy a fényvető elinduljon.

## Időzített indítás beállítása

Önálló üzemmódot beállíthatunk 24 órán belül egy vagy két periódusra a beépített óra segítségével.

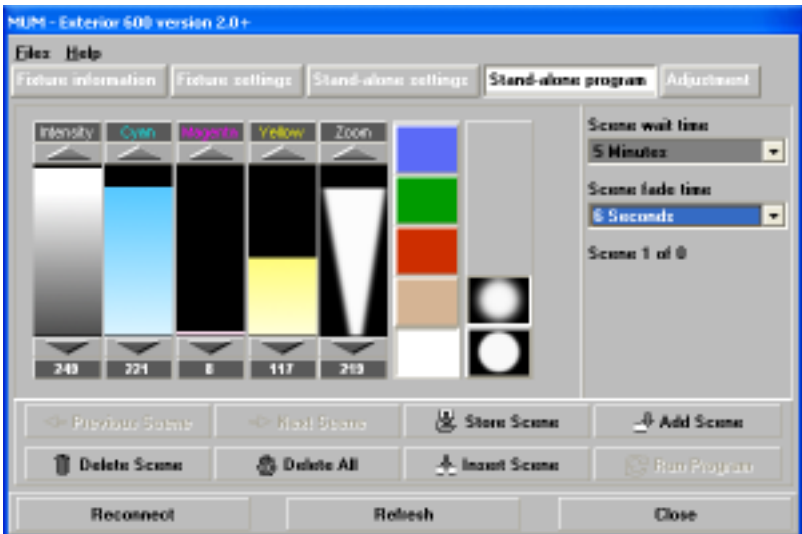
Ha az időzítő és az alacsony fényerő-érzékelő is be van kapcsolva, a fényvető a beállított időben és akkor is, amikor a fényerősség a beállított szint alá süllyed, elindul.

Első lépésként állítsuk be a pontos időt.

A fényvető működését egy periódusra, vagy két periódusra is beállíthatjuk a nap folyamán, például reggelre és estére.

## Effektek programozása világítási képekben

Effekteket a Stand-Alone program használatával programozhatunk:



A következő opciók állnak rendelkezésre:

<b>Intensity</b>	A dimmer használatával egyenletes, 100 százalékos fényerő szabályzást tudunk elérni.
<b>Cyan Magenta Yellow</b>	CMY színkeverés. A CMY színkeverő rendszer a cián, magenta, és sárga színek kombinálásán alapul. A különböző színárnyalatokat úgy kapjuk, hogy 0-tól C-ig variáljuk a színszűrők értékeit. Minden a három szín 100%-ra való állításával a világítás megszűnik - a fény elsötétül. Teljes fényerősség eléréséhez csak két szint keverjünk egyszerre.
<b>Zoom</b>	A lencsék előre vagy hátra mozgatásával beállíthatjuk a fénysugár méretét. A zoom funkció csak a következő Exterior 600 optikákkal érvényesül: <ul style="list-style-type: none"><li>• Exterior 600, 18-25°</li><li>• Exterior 600, 22-38°</li></ul> Más optikákkal csak elhanyagolható mértékben érvényesül a zoom funkció.
<b>Filter color</b>	Kiválasztja a színtárcsán lévő pozíciókat az öt gomb használatával. A színtárcsa piros, zöld és kék dichro színszűrőket, valamint egy 5600K -3400K színhőmérséklet szűrőt tartalmaz. Ezeket a CMY színkeverővel együtt használva telítettebb színeket kapunk. A színtárcsán lévő színeket lehet léptetni ill. folyamatosan egymás után forgatni szín effektek létrehozásához. A tárcsa mindkét irányba és különböző sebességgel képes forogni.
<b>Frost</b>	A két gombot frost effekt ki- és bekapcsolására használjuk. A frost szűrő nem nagyon érvényesül ha 65° vagy 100° Exterior 600 optikákat használjuk.
<b>Scene fade time</b>	Az úszási idő, amely 0-tól 120 másodpercig bármi lehet, azt mutatja, hogy mennyi idő alatt vált a gép egyik képről a másikra.
<b>Scene wait time</b>	Egy kép időtartama. A várakozási időt 1 másodperctől 12 óráig állíthatjuk be.

Amikor több géppel dolgozunk összehangolt indítási üzemmódban, a "slave" fényvetőkben beállított várakozási idők nem érvényesülnek, hanem a "master" fényvető határozza meg azt. Minden fényvető a saját programja szerint beállított ütemben úszik be, majd várakozik addig, amíg a master megadja a jelet az újabb világítási kép vagy program elindításához.

Master fényvető programozásakor figyeljünk oda, hogy a világítási kép teljes időtartama megegyezzen vagy hosszabb legyen, mint a slave gépeken lévő világítási képek időtartama.

## Világítási kép kezelése

Miután meghatároztuk az effekteket, a Program menüben található opciók segítségével eltárolhatjuk a világítási képet:

<b>Store scene</b>	Elmenti az aktuális világítási képben lévő beállításokat.
<b>Add scene</b>	Elmenti egy új világítási kép beállításait az aktuális világítási képsorozat végén.
<b>Insert scene</b>	Elmenti egy új világítási kép beállításait az aktuális világítási kép elé. <i>Az add és az insert parancs a világítási kép eltárolására szolgálnak a programozás utolsó lépéseként.</i>
<b>Delete scene</b>	Az aktuális világítási képet törli a memóriából. A törölt világítási kép utáni kép sorszáma ilyenkor eggyel csökken.
<b>Next scene</b>	A következő világítási képre ugrik.
<b>Previous scene</b>	A korábbi világítási képre ugrik.
<b>Delete all</b>	Kitörli az összes világítási képet a fényvető memóriájából.
<b>Run program</b>	Futtatja a világítási képeket az aktuális programban.

Amikor a program fut, a világítási képek folyamatos, emelkedő hurokban követik egymást.

Jegyezzük meg, hogy ha egy "slave" fényvetőbe:

- Kevesebb világítási kép van beprogramozva, mint a master fényvetőbe, ezeket folyamatosan fogja futtatni mindaddig, amíg a master fényvető nem jelzi, hogy a programot kezdje futtatni az elejétől újra.
- Több világítási kép van beprogramozva, mint a master fényvetőbe, akkor a plusz világítási képek nem fognak elindulni, mivel ha a master fényvető előlről kezdi a programját, a slave fényvetők is ugyanezt teszik.

## Ugyanazon önálló előadás programozása több fényvetőre

---

MUM használatával egyszerre csak egy fényvetőt tudunk programozni. A beprogramozott fényvető beállításait azonban letölthetjük és elmenthetjük a számítógépen lévő fájlba, majd az önálló programot és a fényvető beállításait áttölthetjük az összes csatlakoztatott gépre. Ez az eljárás nagyon hasznos, ha ugyanolyan típusú fényvetőkön ugyanazt az önálló előadást akarjuk futtatni.

# Előadás lejátszása önálló üzemmódban

## Előadás lejátszásának automatikus elindítása a fényvető bekapcsolásakor

---

Az előre programozott világítási képek hurokfuttatása automatikusan elindul a fényvető bekapcsolásakor, ha az önálló üzemmód és az automata fényforrás bekapcsolás funkció engedélyezve van.

## Világítási képek lejátszása az MC-X használatával

---

Az MC-X egy távvezérlő egység, melyet a Martin termékek között találhatunk meg. Ha a távvezérlőt csatlakoztatjuk, 7 világítási képet lehet az MC-X nyomógombjai segítségével lehívni.

### Az MC-X vezérlés engedélyezése

#### MP-2 használatával

Minden egyes fényvetőn:

1. Kapcsoljuk ki az önálló üzemmódot minden fényvetőn, válasszuk ki az `SA / run / OFF` majd nyomjuk meg az [enter]-t. A [menu] megnyomásával lépünk ki az SA menüből.
2. A `Per / nnO` menü használatával az MC-X-en található 7-es gombot beállíthatjuk az fényforrás kikapcsolás funkció szabályozására.

#### MUM használatával

Minden egyes fényvetőn:

1. Kapcsoljuk ki az önálló üzemmódot.

2. Engedélyezzük a lámpabekapcsolást az MC-X-ről.

## **Az MC-X vezérlő csatlakoztatása és használata**

1. Csatlakoztassuk az MC-X vezérlőt az Exterior 600 vezérlő hálózatához. Ha több Exterior 600 fényvetővel dolgozunk egyszerre, csatlakoztassuk a vezérlőt a sorban első fényvetőhöz.
2. A 00-06-ig számozott világítási képek elindításához nyomjuk meg a számozott gombokat az MC-X-en.
3. Ahhoz, hogy minden gép lejátssza a saját programját, nyomjuk meg az (Auto) gombot.

## **DMX vezérlő elsőbbsége az önálló üzemmóddal szemben**

---

Ha egy Exterior 600 fényvető DMX vezérlőhöz van csatlakoztatva és előadás lejátszása közben DMX jeleket fogad, az önálló előadás megáll, és a gép a DMX vezérlő jeleire fog reagálni. A DMX jelek mindig elsőbbséget élveznek az önálló előadással szemben.

# Összehangolt indítás önálló üzemmódban

A szabályok a következők:

1. Minden fényvetőhöz maximum 20 világítási képet lehet beállítani, saját úszási és várakozási idővel.
2. A világítási képek 0 -tól 19-ig vannak számozva.
3. A világítási kép két részből áll, az úszásból és a várakozásból.
4. Amikor összehangolt indítás üzemmódban dolgozunk, egy Exterior 600 fényvető adja ki a parancsot a többi Exterior 600-asnak, hogy "menj az xx világítási képre", ahol az xx annak a világítási képnek a száma, amelyet a master sorrendben le fog játszani.
5. Ha a slave kevesebb világítási képet tartalmaz, mint a master, a program elosztja a parancs szerint következő világítási kép számát a világítási képek tényleges számával, és az így kapott egész szám lesz a következő lejátszott világítási kép. Ha például az 5-ös világítási kép következne, de a slave csak négyet tartalmaz, akkor az 1-es világítási képet fogja lejátszani.

6. Ha a slave több világítási képet tartalmaz, mint a master, a slave utolsó világítási képei nem kerülnek lejátszásra egyáltalán, ahogy azt a következő példán is láthatjuk az S4 világítási képpel kapcsolatban:

	W=várakozási idő				F=úszási idő															
	M0				M1				M2				M3							
Master	F	W			F	W			F	W			F	W						
	S0				S1				S2				S3				S4			
Slave	F	W			F	W			F	W			F	W			F	W		
Eredmény	M0				M1				M2				M3							
	F	W			F	W			F	W			F	W			F	W		
	S0				S1				S2				S3							
	F	W			F	W			F	W			--	--			F	W		

7. A slave fényvető nem reagál addig a masterből jövő parancsra, amíg be nem fejezte az éppen aktív világítási kép futtatását. Ha tehát a slave gépen lévő világítási kép futási ideje hosszabb, mint a master gépen lévőé, a slave át fogja ugorni a következő világítási képet. Figyeljük meg a következő képen, hogyan ugorja át a slave fényvető a programozott világítási képeket, hogy összhangban maradjon a master géppel.

M=master	S=slave																						
F=úszási idő	W=várakozási idő																						
<b>Programok</b>	M0				M1				M2														
Master	F	W			F	W			F	W			W										
	S0				S1				S2														
Slave	F	W			F	W			F	W			W										
<b>Eredmény</b>	M0				M1				M2				M0				M1						
Master	F	W			F	W			F	W			W	F	W			F	W			F	
	S0								S2								S1						
Slave	F	W							F	W			W				--	--			F		

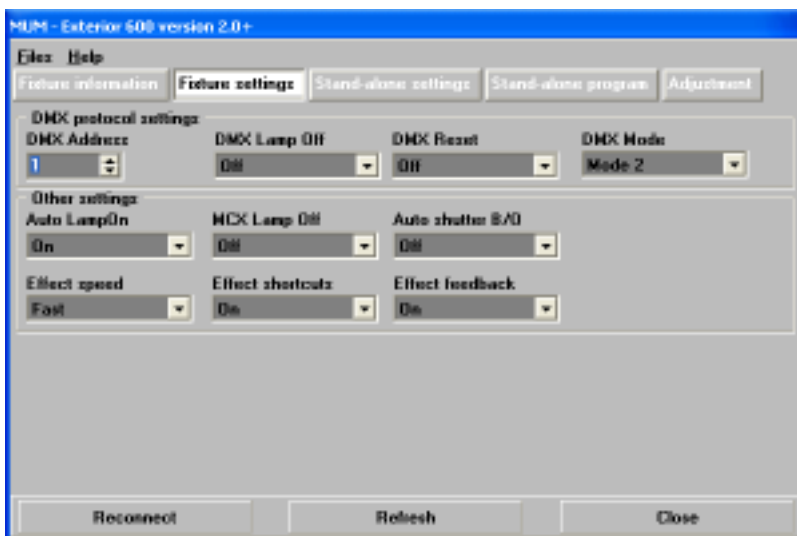
# **3. RÉSZ: DMX VEZÉRLÉS**

Ebben a részben a következő témákról lesz szó:

- A fényvető előkészítése a DMX vezérlésre
- DMX vezérlési üzemmód
- DMX protokoll

# A fényvető előkészítése a DMX vezérlésre

A DMX vezérléshez különböző DMX specifikus beállításokat kell eszközölnünk, amelyekről ebben a fejezetben olvashatunk. Használhatunk ehhez MUM programozón keresztül csatlakoztatott számítógépet, MP-2 áttöltőt, vagy pedig DAD-ot. Javasoljuk a MUM használatát, mivel grafikus felhasználói interfésszel rendelkezik, amelyet könnyű használni.



## DMX címzés

A DMX cím a gép által használt csatornákból a kezdő csatorna, amely a vezérlőtől kapja az utasításokat. Minden egyes fényvetőhöz be kell állítanunk a DMX címet. A gépek erre a kezdőcsatornára és az ezt követő többi csatornára kapják a vezérlőtől a parancsokat. Az Exterior 600 fényvetőt 8-csatornás (1-es üzemmód) vagy 9-csatornás (2-es üzemmód) üzemmódban használhatjuk. Ha 1-es üzemmódban dolgozunk, a gép a kezdőcsatornán és az azt követő hét csatornán lévő adatokat olvassa el. Ha

a kezdő csatorna a 100, a gép a 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, és 107-es csatornákat használja. A 108-as csatorna lesz a következő gép kezdő címe.

Ha több géphez ugyanazt a DMX címet állítjuk be, akkor azok ugyanazt az utasítást kapják, és ugyanúgy fognak viselkedni. Több fényvető beállítása ugyanazon DMX címre jó megoldás hibák kereséséhez, illetve több gép összehangolt működésének beállítására.

A DMX címzés beállításához használjuk a **DMX Address** beállító gombokat. A gép címzése felülíródik.

## DMX fényforrás kikapcsolás opció

---

Amikor a DMX Lamp-off tulajdonság be van kapcsolva (ez az alapbeállítás), a fényforrást a vezérlőről is ki tudjuk kapcsolni, ha az 1-es csatornához 248-tól 255-ig rendelünk DMX értéket. Amikor a DMX Lamp-off tulajdonság nincs engedélyezve, az izzó kikapcsolás parancs csak akkor lép érvénybe, ha a 3, 4, és 5-ös csatornához 230-tól 232-ig rendelünk DMX értéket.

## DMX reset opció

---

Amikor a DMX Reset tulajdonság be van kapcsolva (ez az alapbeállítás), a gépet a vezérlőről is újraindíthatjuk úgy, hogy az 1-es csatornához 208-tól 217-ig rendelünk DMX értéket. Amikor a reset opció ki van kapcsolva, az újraindítás parancs csak akkor lép érvénybe, ha a 3, 4, és 5-ös csatornához 230-tól 232-ig rendelünk DMX értéket.

## DMX üzemmódok

---

Az Exterior 600 -nak két DMX működési üzemmódja van:

- Mode 1** 8 DMX csatornával rendelkezik és csak *tracking* szabályzás lehetséges.
- Mode 2** 9 DMX csatornával rendelkezik, és mind *tracking* mind pedig *vector* szabályzás is alkalmazható. (Javasolt üzemmód)

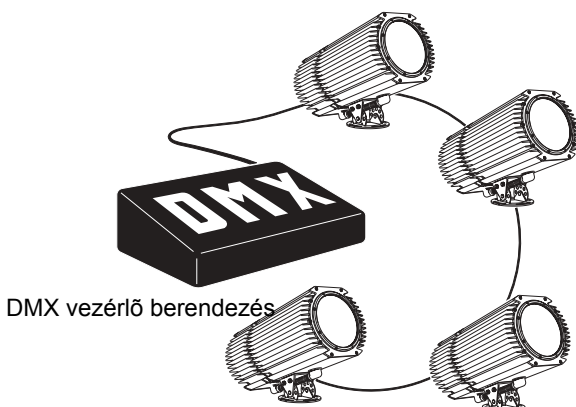
Az effektek úszási sebessége kétféleképpen szabályozható: *tracking* szabályzással és *vector* szabályzással:

- Tracking szabályzásnál az effektek úsztatása a vezérlő úszási idejével van programozva. A vezérlő az úszási időt kis részekre bontja, a gép ezeket "követi".
- Vector szabályzásnál a 9. paraméterben beállított sebességi értéket veszi figyelembe a vezérlő és ezzel a sebességi értékkel úsztatja az effekteket.

Ha a 2-es DMX üzemmódban dolgozunk, választhatunk a tracking és a vector szabályzás között, de nem használhatjuk egyszerre a kettőt.

# DMX vezérlési üzemmód

Az Exterior 600 programozható és működtethető bármilyen fényvezérlővel, amely kompatibilis az USITT DMX szabvánnyal. Ebben a fejezetben arról lesz szó, hogy hogyan működik a fényvető DMX vezérlővel.



Ebben a fejezetben az alábbi alfejezetek találhatóak:

- Effektek futtatása
- A fényforrás be- és kikapcsolása
- Szín
- Dimmer
- Stroboszkóp effekt
- Zoom
- Fény alak formálás és frost

**Fontos:** *Ha egy Exterior 600 fényvető DMX vezérlőhöz van csatlakoztatva és az előadás lejátszása közben DMX jeleket fogad, az önálló előadás megáll, és a gép a DMX vezérlő jeleire fog reagálni. A DMX jelek mindig elsőbbséget élveznek az önálló előadással szemben.*

## Effektek futtatása

---

Az effektek "home" pozícióban vannak, amikor bekapcsoljuk az Exterior 600 fényvetőt. Az Exterior 600 az 1-es csatornán a vezérlőről is újraindítható. Ha a DMX Reset tulajdonság ki van kapcsolva, az újraindítás parancs csak akkor működik, ha minden egyes CMY csatorna 230 és 232 közötti értékre van állítva.

### Effektek futási sebessége

Az effektek futási sebességét kétféleképpen szabályozhatjuk: tracking szabályzással és vector szabályzással.

Ha a DMX-et 2-es üzemmódban használjuk, tracking és vector szabályzással is szabályozhatjuk az effektek futási sebességét:

- A Tracking szabályzást úgy tudjuk engedélyezni, hogy a 9-es csatornához (a sebesség csatornához) 0-tól 2-ig rendelünk DMX értéket. Ezután a vezérlővel lehet az úszási időket programozni.
- A vector sebességet úgy tudjuk engedélyezni, hogy a sebesség csatornához 3-tól (leggyorsabb) 245-ig (leglassabb) rendelünk DMX értéket. A sebesség beállítása a dimmer és a szín futási sebességekre is vonatkozik. Ha a vector szabályzást alkalmazzuk, a vezérlőn a sebességet 0-ra kell állítani.

### Visszajelzés

A futtatás közben a pozíció korrekciós rendszer automatikusan korrigálja az effekt kerek pozícióját. A visszajelzés tulajdonságot kikapcsolhatjuk az effects feedback kikapcsolásával, ezt azonban nem javasoljuk.

### Legrövidebb út funkció

Választhatunk, hogy az egyes effekteket a legrövidebb úton, ha szükséges a nyitott állapot elérésével érjük el, vagy az egyes pozíciókat mindig a nyitott állapot megkerülésével érjük el. A funkciót a 2-es DMX módban a 9-es csatornán tudjuk beállítani.

## A fényforrás be- és kikapcsolása

---

### Fényforrás bekapcsolása

Alapbeállítás szerint a fényforrás kikapcsolva marad addig, amíg a "lamp on" parancsot meg nem kapja a vezérlőtől. Ha azt akarjuk, hogy az izzó a

fényvető bekapcsolása után 90 másodpercen belül automatikusan bekapcsoljon, aktiváljuk az Automatic Lamp On tulajdonságot.

Nagy mennyiségű elektromos áram szükséges a fémhalogén fényforrás begyűjtéséhez. Egyszerre több fényforrás begyűjtása az elektromos feszültség csökkenéséhez vezet, ami megakadályozza az fényforrások begyűjtését, vagy pedig leverik a megszakítókat. Amikor több fényforrást akarunk begyűjtani, programozzuk be, hogy egyszerre csak egy fényforrást gyűjtson be, és csak 5 másodperccel később a következőt. Ha az Automatic Lamp On engedélyezve van, 90 másodperci terjedő késés lehet, amelyet a gép címzése határoz meg.

## Fényforrás kikapcsolása

Az fényforrást kikapcsolhatjuk a vezérlőről úgy, hogy az 1-es csatornára "lamp off" parancsot küldünk. Ha a DMX Lamp Off tulajdonság nem aktív, a parancs csak akkor érvényesül, ha az összes CMY csatornához (3, 4, és 5) 230-tól 232-ig rendelünk DMX értéket.

Kikapcsolás után a fényforrásnak legalább 8 percet kell hűlnie, mielőtt újra bekapcsolnánk. A kikapcsolás után 8 percen belül adott "Lamp on" parancs elmentődik és csak a 8 perc lejárta után érvényesül.

## Szín

---

### Szín tárcsa

A színtárcsa piros, zöld és kék színszűrőkkel, egy 5600K-tól 3400K-ig színhőmérséklet korrekciós szűrővel és egy nyitott állapot pozícióval rendelkezik. Ezeket a CMY színkeveréssel együtt használva telítettebb színeket kapunk. A tárcsát folyamatosan forgathatjuk, amellyel split-színeffekteket tudunk létrehozni, vagy léptethetjük is. A tárcsa mindkét irányba és különböző sebességgel forog folyamatosan.

A szín sebességet "blackout" -ra állítva a 2-es módban a fényvető lezár színváltás közben.

### CMY színkeverés

A CMY színkeverő rendszer a cián, magenta, és sárga színszűrők kombinálásán alapul. A különböző színárnyalatokat úgy kapjuk, hogy 0-tól 100%-ig variáljuk a szűrők mennyiségét. Ne felejtsük el, hogy a három alapszín 100%-ra állításával a fény elsötétül. Teljes fényerősség eléréséhez egyszerre csak két alapszínt keverjünk.

## Véletlenszerű színkeverés

A CMY színkeverő rendszerrel lassú, közepes és gyors sebességű, véletlenszerű színkeverést tudunk végrehajtani a 6-os csatornán. A véletlenszerű színkeverésre kiadott parancsok elsőbbséget élveznek a cián, magenta és sárga csatornákon megadott értékekkel szemben.

## Dimmer

---

A mechanikus dimmer egyenletes, nagy felbontású, 100 százalékos fényerősség szabályzásra képes.

## Stroboszkóp effekt

---

A stroboszkóp effekt a fény nyitását és zárását idézi elő nagy sebességgel a mechanikus kések segítségével. Az effekt sebessége max. 8 Hz-re állítható. A beállítást az 1-es csatornán tudjuk elvégezni.

Ha az "auto shutter B/O" funkció engedélyezve van, a dimmer paraméter sötét parancsára a mechanikus kések egyből lezárnak, mivel azok gyorsabban tudnak sötétet csinálni, mint a dimmer.

## Zoom

---

A lencsék előre vagy hátra mozgatásával beállíthatjuk a fénysugár méretét. A zoom funkció csak a következő Exterior 600 optikákkal érvényesül:

- Exterior 600, 18-25°
- Exterior 600, 22-38°

A zoom funkció csak nagyon kicsit érvényesül más fénysugár szögekkel rendelkező optikák esetében.

## Fényalak formáló és froszt

---

- A fényalak formáló ovális alakban keskenyíti vagy szélesíti a fénysugarat, amely 90°-al forgatható.
- A Froszt szűrő lágyítja a fénysugarat.

A fenti két effektet ugyanazzal a keréssel lehet szabályozni, így nem kombinálhatjuk őket.

A fényalak formáló és a froszt csak kicsit érvényesül, ha 65°-os vagy 100°-os Exterior 600 optikákkal használjuk.

# DMX protokoll

Start code = 0

DMX csatorna	DMX Érték	DMX % érték	Funkció
1	0 - 19	0 - 7	<b>Kések, Stroboszkóp, Reset, Fényforrás Be/Ki</b>
* Ha a parancs nincs engedélyezve, állítsuk a 3, 4, és 5-ös (CMY) csatornákat 230-tól 232-ig terjedő értékekre.	20 - 49	8 - 19	Kések zárva
	50 - 112	20 - 44	Kések nyitva
	113 - 127	44 - 50	Stroboszkóp, gyors → lassú
	128 - 147	50 - 58	Kések zárva
	148 - 167	58 - 65	Véletlenszerű stroboszkóp, gyors
	168 - 187	66 - 73	Véletlenszerű stroboszkóp, közepes
	188 - 207	74 - 81	Véletlenszerű stroboszkóp, lassú
	208 - 217	82 - 85	Kések zárva
	218 - 227	85 - 89	Önteszt (reset)*
	228 - 237	89 - 93	Kések zárva
	238 - 247	93 - 97	Fényforrás begyújtása
	248 - 255	97 - 100	Kések zárva
			Fényforrás kikapcsolása* <b>Megjegyzés:</b> A parancsot több, mint 5 mp-ig kell kiadni.
2	0 - 255	0 - 100	<b>Fényerősség</b> 0 → 100%
3	0-255	0 - 100	<b>Cián</b> Fehér → Cián
4	0-255	0 - 100	<b>Magenta</b> Fehér → Magenta
5	0-255	0 - 100	<b>Sárga</b> Fehér → Sárga

DMX csatorna	DMX Érték	DMX % érték	Funkció
6	0 - 40	0 - 16	<b>Szintárca</b>
	40 - 80	16 - 31	<b>Folyamatos görgetés</b>
	80 - 120	31 - 47	Fehér→ Szín1
	120 - 160	47 - 63	Szín 1 → Szín 2
			Szín 2 → Szín 3
			Szín 3 → Szín 4
			<b>Lépcsős görgetés</b>
	161 - 165	63 - 65	Szín 4 - Kék
	166 - 170	65 - 67	Szín 3 - Zöld
	171 - 175	67 - 69	Szín 2 - Piros
	176 - 180	69 - 71	Szín 1 - Színhőmérséklet korrekció
	181 - 185	71 - 73	Fehér
			<b>Forgatás</b>
186 - 214	73 - 84	CW, gyors→ lassú	
215 - 243	84 - 95	CCW, lassú→ gyors	
		<b>Véletlen szín (CMY-t használ)</b>	
244 - 247	96 - 97	Véletlen szín gyors	
248 - 251	97 - 98	Véletlen szín közepes	
252 - 255	99 - 100	Véletlen szín lassú	
7	0 - 2	0 - 1	<b>Fényalak formáló (Beam Shaper)</b>
	3 - 170	1 - 67	Nyitva
	171 - 255	67 - 100	Beam shaper bal→ jobb Froszt
8	0 - 255	0 - 100	<b>Zoom</b> Széles→ Keskeny
9 (csak 2-es mód)	0 - 2	0 - 1	<b>Sebesség</b>
	3 - 245	1 - 96	Követés (Tracking)
	246 - 248	96 - 97	Gyors→ lassú
	249 - 251	98 - 98	Tracking mód, legrövidebb út funkció nincs bekapcsolva.
	252 - 255	99 - 100	Tracking mód, legrövidebb út funkció be van kapcsolva. Dimmer, CMY, és zoom: gyors (nincs mozgás közbeni sötétítés); szintárca és beam shaper: van mozgás közbeni sötétítés



# **4. RÉSZ: KARBANTARTÁS ÉS** **HIBAJAVÍTÁS**

Ebben a fejezetben a következő dolgokról lesz szó:

- A tömítések karbantartása
- A fényvető tisztítása
- A fényforrás karbantartása
- Az elektronika karbantartása
- Hibakeresés

# A tömítések karbantartása

Az Exterior 600 IP 65-ös védettséggel rendelkezik: por elleni védelemmel rendelkezik és alacsony nyomású vízszugárnak is ellenáll. A porral és vízzel szembeni ellenállás fenntartásához tartsuk be a következő utasításokat:

- Cseréljük ki minden olyan tömítést, amely törékennyé vált vagy elhasználódott.
- Bizonyosodjunk meg róla, hogy a tömítések egy síkban vannak, vagy egy kicsit kijebb állnak, mint az alumínium borító.
- Ellenőrizzük a kábel tömszelencék szorosságát.
- Mind a végburkolatot, mind a lámpaház burkolatot megfelelően rögzítsük (3 Nm).
- Az elülső fedőlap visszahelyezésekor, hogy ne törjük össze az üveget, a csavarokat körbe haladva húzzuk meg.

Az Exterior 600 hátsó borításán található két víz és olaj lepergető GORE-TEX membrán szellőzőnyílás lehetővé teszi a gép megfelelő szellőzését. Ez kiegyenlíti a nyomáskülönbséget, és megakadályozza, hogy vákum alakuljon ki, amely a gép nem megfelelő elhelyezése vagy karbantartása esetén nedvességet szívhat a fényvetőbe.

## Gumi tömítések

---

A fényvető por és nedvességgel szembeni ellenállásának fenntartásához feltétlenül szükséges a gumi tömítéseket megfelelően visszahelyezni, ha előzőleg eltávolítottuk őket. A gumi tömítéseknek mindig tökéletesen kell zárniuk. A fényvető karbantartásakor cseréljük ki a szakadt, elhasználódott vagy rugalmasságát veszített tömítéseket. Csere tömítéseket a Martin kereskedőtől lehet megrendelni.

A tömítéseknek 0.5 - 1 mm-rel (1/64 - 1/32 in.) kijebb kell lenniük a borító felületénél. Ha végigsimítva a gépen az összeillesztéseknél érezzük a tömítéseket, akkor azok jó helyen vannak. Ha viszont a tömítések beljebb csúsznak a gép borítójánál, nem zárnak tökéletesen, és víz kerülhet a gépbe. A következő folyamat javasolt a négy nyílás bezárására:

1. Helyezzük be a csavarokat a borítón és a tömítéseken lévő nyílásokba.
2. Helyezzük a borítást szorosan a lámpatestre. Tegyük fel a tömítéseket egyenes oldalukkal úgy, hogy kissé kiálljanak, csak annyira, hogy az összeillesztéseknél tapintani lehessen őket.
3. A csavarokat egymás után keresztbe húzzuk meg (2.5 - 3.0 Nm).

## Kábel tömszelencék

---

A fényvető kábelei kábel tömszelencéken keresztül jutnak be a gépbe, melyek 5.5-10 mm (1/4 - 2/5 in.) átmérőjű kábelekhez vannak méretezve. A gyári tömszelencéket ki kell cserélni, ha a megadott átmérőtől eltérő táp vagy vezérlő kábelt kívánunk a fényvetőbe bekötni (nagyobb mint 10 mm vagy kisebb mint 5.5 mm (1/4 - 2/5 in.)), vagy ha a tápkábelt két külön kábelre kívánjuk cserélni. A tömszelencéknek a következő tulajdonságokkal kell bírniuk:

<b>Hőmérsékleti értékek</b>	-20 -tól 70 Celsius fokig (vagy jobb)
<b>IP védettség</b>	IP 67 vagy 68
<b>Tömszelence méret</b>	PG 11
<b>Minimum bemeneti hossz</b>	8 mm

# A fényvető tisztítása

## A lencsék tisztítása

---

Az optikát nagyon óvatosan tisztítsuk!

Fújjuk vagy szívjuk ki levegővel a port a gép belsejéből, és távolítsuk el a szennyeződések egy tiszta alkohollal átitatott pamut ronggyal. Általánosan használt üveg tisztítószer is alkalmas, de a maradék anyagot desztillált vízzel távolítsuk el a felületről. A gépet a közepétől a szélekig tisztítsuk lassú, körkörös mozdulatokkal. Töröljük szárazra az üveg felületeket egy puha pamut ronggyal, vagy száraz levegő fújásával szárítsuk meg.

Makacs szennyeződések is üvegtisztítóval vagy desztillált vízzel átitatott pamut ronggyal távolítsunk el. Soha ne dörzsöljük erősen a felületet, inkább ismételt mozdulatokkal igyekezzünk eltávolítani a makacs szennyeződések.

## A burkolat tisztítása

---

Az Exterior 600 alumínium borítását olyan nem túl erős tisztítószerekkel tisztíthatjuk, mint például az autómosáshoz használt mosószer.

Húzzuk ki a hálózathoz a gépet és hagyjuk kihűlni.

Ellenőrizzük, hogy a tömítések megfelelő állapotban vannak-e.

Öblítsük le az enyhe szennyeződések kerti slaggal, vagy kis nyomású vízszugárral. Ne használjunk nagy nyomású vízszugarat.

Tisztítsuk meg az alumínium felületet enyhe tisztítószerral, puha kefe vagy szivacs használatával. Ne használjunk durva felületű szivacsot.

Öblítsük le a gépet.

# A fényforrás karbantartása

## Kompatibilis fényforrások

---

Az Exterior 600 fényvetőbe az alább felsorolt fényforrásokat lehet használni. *Más típusú fényforrás használata tönkretelheti a gépet.*

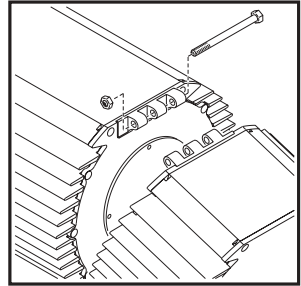
Fényforrás	Átlagos élettartam	Csere szükséges	Színhőmérséklet	Fényhasznosítás
Philips MSD 575	3000 óra	3200 óra	6000K	78 lm/w
Philips MSR 575/2	1000 óra	1200 óra	7200K	85 lm/w
Osram HSR 575/2	1000 óra	1200 óra	6000K	85 lm/w
Osram HSD 575	3000 óra	3600 óra	7200K	78 lm/w

***Megjegyzés: A fent közölt adatok valószínűleg változni fognak. Az adatok esetleges változásáról a gyártótól kaphatunk tájékoztatást.***

# A fényforrás cseréje

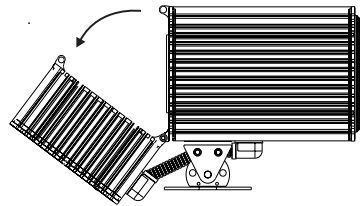
**Figyelmeztetés!** Mindig húzzuk ki a gépet a hálózathoz, és várjunk 20 percet, amíg lehűl. Ezután cseréljük ki a fényforrást.

1. Húzzuk ki a gépet a hálózathoz. Ha forró, várjunk 20 percet, amíg lehűl. Ha a fényforrás forró, nagy nyomás alatt van, és felrobbanhat: használjunk védőszemüveget!

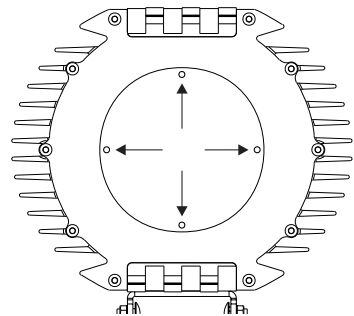


2. Vegyük le az anyát a gép tetején található M10 csavarról, és távolítsuk el a csavart.

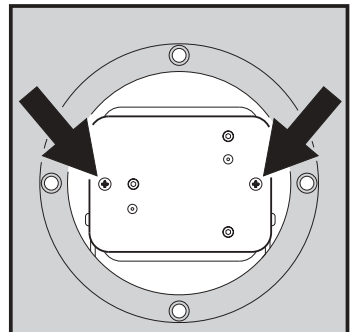
3. Ha szükséges, lazítsuk meg a gép alján lévő csavart, és döntjük a hátsó részt hátra, de ne jobban, mint  $45^\circ$ , mert különben kárt tehetünk a gép alatt elhelyezkedő elektromos vezetékekben.



4. Távolítsuk el az 5mm-es Allen csavarokat a fémtárcsából, majd vegyük ezt ki a gumi tömítésekkel együtt.



5. Vegyük ki a 2 Phillips csavart a fényforrás foglalatból. Óvatosan emeljük ki a foglalatot.



6. Távolítsuk el a régi fényforrást a foglalatból.

7. Az új fényforrást a kerámia végénél tartva - *ne érintsük meg az üveget* - helyezzük be merőlegesen a fényforrás foglalatba.

8. Tisztítsuk meg a fényforrás üveg részét a fényforráshoz való törlőkendővel, különösen akkor, ha csere közben megérintettük azt.

Használhatunk alkohollal átitatott, tiszta rongyot is.

9. Helyezzük vissza a fényforrás foglalatot. Tegyük vissza a 2 Phillips csavart.

10. A fényforrás foglalatot a gyártó beállítja, a fényforrások közötti minimális különbségek miatt azonban mindig szükséges az új fényforrást megfelelően beilleszteni:

a. Kapcsoljuk a hálózatra a gépet.

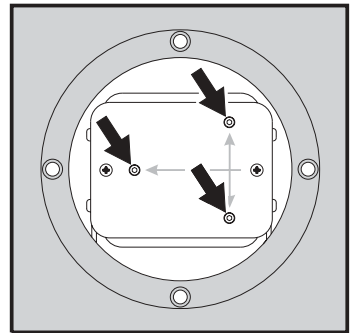
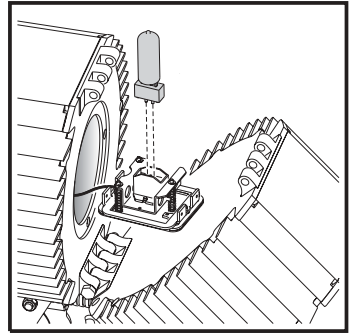
b. Állítsuk középre a fényközpontot (a fény legvilágosabb pontja) úgy, hogy forgassuk a 3 Allen/hex csavart, egyszerre csak egyet, és mozgassuk a fényközpontot a fény sugarban.

c. A fényközpont halványabbá tételéhez húzzuk hátra a fényforrást tartó lemezt úgy, hogy mind a három csavart egyszerre forgatjuk óramutató járásával megegyező irányba addig, míg a fény eloszlása megfelelő nem lesz.

d. Abban az esetben ha a fény a széleken világosabb, mint középen, vagy a fényerő túl alacsony, akkor a fényforrás túl távol van a tükörtől. Ebben az esetben mind a három csavart egyszerre forgatjuk óramutató járásával ellentétes irányba addig, míg a fény eloszlása megfelelő nem lesz.

e. Kapcsoljuk ki a hálózatról a gépet, és várjunk, amíg kihűl.

11. Ellenőrizzük a fémtárcsa tömítéseinek állapotát. Cseréljük ki a tömítést (P/N 20620050), ha az szakadt vagy elhasználódott.



12. Tegyük a tömitést a fémtárcsa hátlapjára. Helyezzük vissza a 4 Allen csavart a fémtárcsán keresztül és tegyük a helyére. Húzzuk meg az Allen csavarokat (3 Nm).
13. A fényvető hátsó részét döntsük vissza és helyezzük vissza a hosszú csavart a helyére.
14. Állítsuk vissza a fényforrás óra számlálót a MUM vagy az MP-2 Áttöltő használatával.

# Az elektronika karbantartása

***Figyelmeztetés! Húzzuk ki a hálózatról a gépet, mielőtt bármilyen burkolatot eltávolítanánk róla.***

***Javítás előtt mindig áramtalanítsuk a fényvetőt, és hagyjuk hűlni 20 percig.***

## Biztosítékok cseréje

---

Az Exterior 600 4 biztosítékkal rendelkezik: egy fő biztosítékkal - 6.3 AT (Martin P/N 05020020) - és három másodlagos biztosítékkal az alaplapon. A gép minden gyengeáramú tápjához tartozik egy biztosíték:

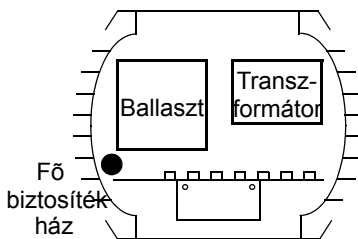
- 5 AT (Martin P/N 05020018), F601 pozícióban
- 4 AT 5X20 (Martin P/N 05020016), F602 pozícióban
- 0.315 AT (Martin P/N 05020004), F603 pozícióban

Az alaplapon lévő biztosítékok elhelyezkedését az alaplap vázlatrajza cím alatt láthatjuk.

## Fő biztosíték

Az fő biztosíték cseréje:

1. Bizonyosodjunk meg róla, hogy az Exterior 600 ki van húzva a hálózatból, és hogy legalább 20 percig hagyjuk hűlni.
2. Vegyük ki a tíz 4mm Allen csavart a hátsó borításból. Óvatosan emeljük le a borítást, és a tömítést.
3. A főbiztosíték a gyújtótrafótól balra az elektronikai részben található biztosíték házban helyezkedik el. Laposfejű csavarhúzó használatával nyissuk ki a biztosíték házat és vegyük ki a biztosítékot.
4. Cseréljük ki a rossz biztosítékot egy ugyanolyan méretű és ugyanolyan védettséggel rendelkező biztosítékra. Tegyük vissza a biztosíték házat.
5. Mielőtt visszazárnánk a fényvetőt, ellenőrizzük a tömítés állapotát. Cseréljük ki a tömítést (P/N 20600020) ha az szakadt vagy elhasználódott.
6. Tegyük az Allen csavarokat a borításon és a tömítésen lévő nyílásokba, és zárjuk le a gépet.
7. Egymás után keresztbe csavarjuk be a burkolat csavarjait (3 Nm).



## Az alaplapon lévő biztosítékok

Bármelyik másodlagos biztosíték cseréje:

1. Bizonyosodjunk meg róla, hogy a fényvetőt áramtalanítottuk, és hagyjuk legalább 20 percig hűlni.
2. A gép kinyitásához vegyük ki a tíz 4mm Allen csavart a hátsó borítóból. Emeljük le a borítót a tömítéssel együtt.
3. A nyomtatott áramköri alaplapon kivételéhez csavarjuk ki a 2 Philips csavart és húzzuk ki az alaplapot.
4. Az alaplapon vázrajza alapján be tudjuk azonosítani a biztosítékokat. A hibás biztosítékot cseréljük ki egy azonos méretű és sebességű biztosítékkal.
5. Helyezzük vissza az alaplapot.

6. Mielőtt visszazárnánk a fényvetőt, ellenőrizzük a tömítés állapotát. Cseréljük ki a tömítést (P/N 20600020) ha az szakadt vagy elhasználódott.
7. Tegyük az Allen csavarokat a borításon és a tömítésen lévő nyílásokba, és zárjuk le a gépet.
8. Egymás után keresztbe csavarjuk be a burkolat csavarjait (3 Nm).

## **Az alaplapon található elem cseréje**

---

Az Exterior 600 beépített órája, amely önálló üzemmódban a gép be- és kikapcsolásához szükséges, 3V -os elemmel működik (P/N 05801001), mely az alaplapon található, így akkor is méri az időt, amikor a gép nincs áram alatt.

Az elem az alaplapon a BAT101 pozícióban található, mely jobbra a érzékelő bemenettől a PL251 és PL252 pozícióban, az IC124 felett található. Az alaplapon a pozíció az elemmel megegyező nagyságú körrel van jelölve, valamint a pozitív oldal is jelölve van, amely a reléhez esik közelebb.

- Az elem cseréjéhez forrasszuk ki a használt elemet úgy, hogy a panel hátlapján melegítsük fel a forrasztásokat, majd húzzuk ki a használt elemet.
- Tisztítsuk meg a csatlakozó pontokat, majd helyezzük be az elemet és forrasszuk be a lábakat.

# Hibakeresés

Probléma	Lehetséges ok(ok)	Megoldás
A gépek közül egy vagy mind üzemképtelen.	Nem kap tápot a fényvető.	Ellenőrizzük a hálózati kábelt, illetve hogy van-e hálózati tápfeszültség.
	Fő biztosíték szakadás (a gyújtótrafó mellett található).	Áramtalanítsuk a gépet és cseréljük ki a biztosítékot.
	Másodlagos biztosíték(ok) szakadása (az alaplapon található a gépben).	Áramtalanítsuk a gépet, ellenőrizzük az alaplapon lévő biztosítékokat és szükség esetén cseréljük ki őket.
A fényvetők elindulnak, de egyik sem vezérelhető.	A vezérlő nincs csatlakoztatva.	Csatlakoztassuk a vezérlőt.
	Az XLR csatlakozók valamelyikében fordítva lettek bekötve az erek.	Javítsuk ki a hibát.
A fényvetők elindulnak, de néhány közülük nem vezérelhető.	Rossz jeltovábbítás.	Derítsük ki, hogy melyik kábelben vagy csatlakozóban van a hiba, majd javítsuk azt ki.
	A vezérlő vonal végén nincs 120Ω lezárás.	Az utolsó fényvető kimenetét zárjuk le 120Ω végzáró dugóval.
	Rossz címzés.	Vizsgáljuk meg a címzéseket és a DMX protokoll beállításait.
	Az egyik fényvető hibája miatt az utána következők nem kapják meg a vezérlést.	Iktassuk ki ideiglenesen a fényvetőt, majd bizzuk annak megjavítását szakemberre.
	Az XLR csatlakozók valamelyikében fordítva lettek bekötve az erek.	Javítsuk ki a hibát.

<b>Probléma</b>	<b>Lehetséges ok(ok)</b>	<b>Megoldás</b>
A lámpa nem világít.	A ballaszt vagy a gyújtó meghibásodott.	Forduljunk szakemberhez.
	A fényforrás hiányzik vagy felrobbant.	Cseréljük ki a fényforrást.
	A fényforrás felforrósodott.	Hagyjuk hűlni a fényforrást legalább 8 percig.
A lámpa időszakosan kikapcsol.	A gép felforrósodott.	Hagyjuk a gépet kihűlni.
	A ballaszt vagy a gyújtó meghibásodott.	Forduljunk szakemberhez.
	Tönkrement a ventilátor.	Forduljunk szakemberhez.

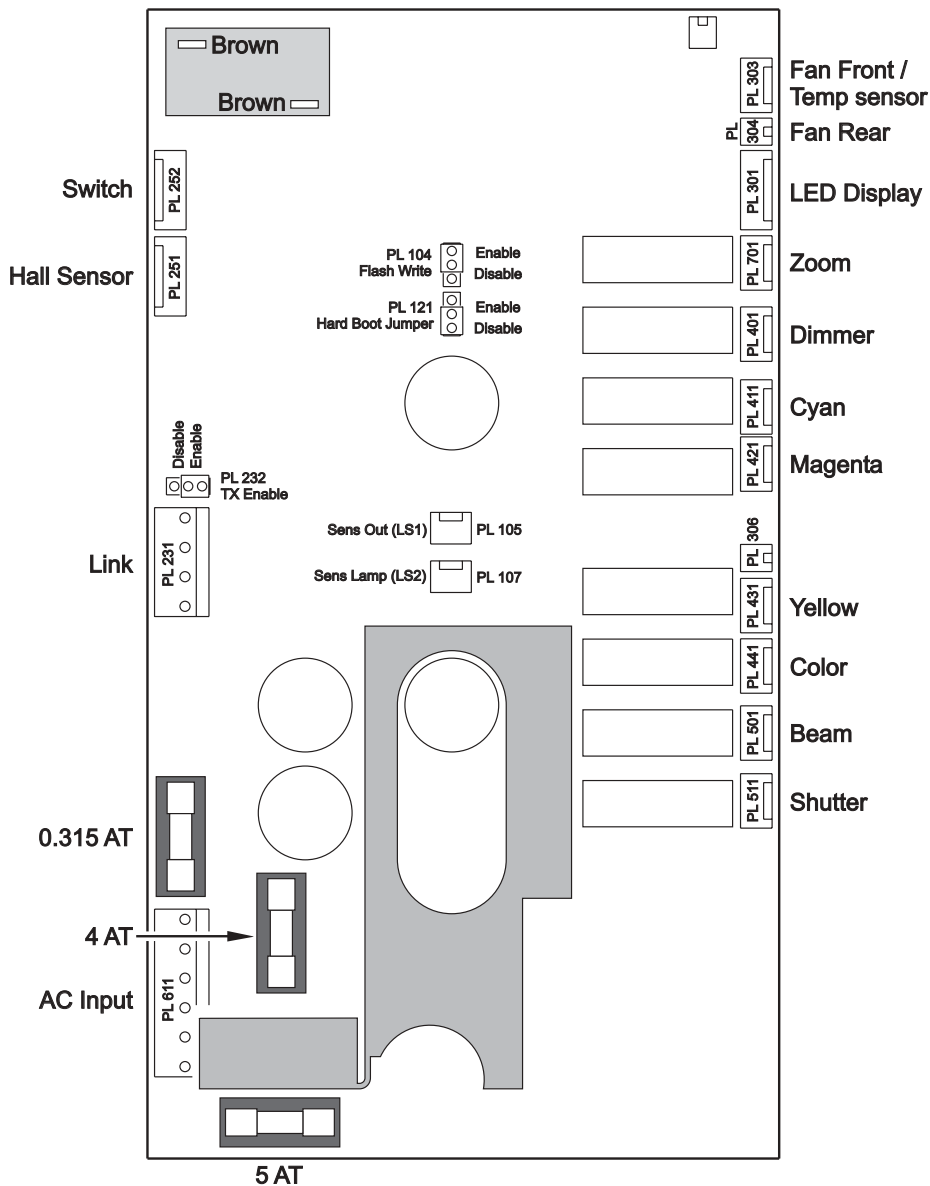


# **5. RÉSZ: MŰSZAKI ADATOK**

Ebben a fejezetben a következő dolgokról olvashatunk:

- Az alaplap vázrajza
- Technikai adatok

# Az alaplap vázrajza



# Technikai adatok

## Fizikai adatok

Hosszúság.....	636 mm (25 in.)
Szélesség.....	375 mm (14.8 in.)
Magasság.....	421 mm (16.6 in.)
Súly.....	48 kg (106 lb)

## Fényforrás

Fényforrás.....	575 W fémhalogén
Foglalat.....	GX 9.5
Jóváhagyott modellek.....	Philips MSR 575/2
.....	Philips MSD 575
.....	Osram HSR 575/2
.....	Osram HSD 575
Szabályzás.....	automata és/vagy táv be/ki

## Effektek

Cián szűrő.....	0 - 100%
Magenta szűrő.....	0 - 100%
Sárga szűrő.....	0 - 100%
Szintárca.....	4 szűrő+ open, split positions
Dimmer.....	0 - 100%
Stroboszkóp.....	max. 8 Hz (csak DMX vezérléssel működtethető)
Fényalak formáló.....	forgatható 0 - 90° (csak DMX vezérléssel működtethető)
Froszt.....	be/ki
Motoros zoom.....	csak 22°-38° és 18°-25° optikákkal

## Vezérlés & Programozás

Vezérlési opciók.....	DMX-512, önálló üzemmód, master/slave
Vétel.....	RS-485
Beállítások és címzések.....	MP-2, DAD, MUM
Összehangolások önálló üzemmódban. Beépített időkapcsolóval és fényérzékelővel	
Memória önálló üzemmódban.....	20 világítási kép
Adat be/ki.....	1.8 m (5.9 ft) vezérlő kábel 3-pólusú XLR csatlakozókkal szerelve
DMX csatornák.....	8/9

## Telepítés

Rögzítési pontok .....	4 darab 10 mm (0.4 in)
Rögzítési irány .....	bármely
Forgatás .....	+/- 25°
Döntés .....	+/- 40°
Minimum távolság gyúlékony anyagoktól .....	1 m (39 in)
Minimum távolság a megvilágított felülettől .....	1 m (39 in)

## Hőmérséklet

Maximális környezeti hőmérséklet .....	40° C (104° F)
Maximális felszíni hőmérséklet .....	90° C (194° F)
Hűtés .....	konvenció

## Átlagos energia fogyasztás

@ 200 V, 50 Hz .....	640 W, 4.0 A
@ 230 V, 50 Hz .....	670 W, 3.6 A
@ 245 V, 50 Hz .....	660 W, 3.4 A
@ 208 V, 60 Hz .....	640 W, 4.0 A
@ 227 V, 60 Hz .....	670 W, 3.6 A

## Átlagos hődisszipáció

@ 200 V, 50 Hz .....	2183 BTU/hour
@ 230 V, 50 Hz .....	2286 BTU/hour
@ 245 V, 50 Hz .....	2252 BTU/hour
@ 208 V, 60 Hz .....	2183 BTU/hour
@ 227 V, 60 Hz .....	2286 BTU/hour

*Megjegyzés: Az adatok az átlagos energia fogyasztásra vonatkoznak*

## Tápellátás

AC bemenet .....	1.8 m (5.9 ft) tápkábel
Működési tartomány - 277 V modell .....	218-290V/50-60Hz
Működési tartomány - minden más modell .....	200-250V/50Hz & 200-240V/60Hz

## Kivitel

Borítás .....	préselt alumínium
Külső megjelenés .....	galvanizált, természetes alumínium szín
Ház .....	6 mm (0.24 in) rozsdamentes acél
Elülső üveg .....	6 mm visszaverődésgátlóval bevont (kivéve a 12° és 100° verziók)
Védettség .....	IP 65

## Szabványok

ETL, ETL, CE

## A géphez adott tartozékok

Felhasználói kézikönyv .....	P/N 35000020
Philips MSD575 fényforrás .....	P/N 97010205

## Kiegészítők

Fényterelő.....	P/N 91611029
Adapter fényterelőhöz.....	P/N 91611030
5500-4200K CTC színhőmérséklet korrekciós készlet.....	P/N 91611036
Fényalak formáló 20° x 77° (csak az Exterior 600, 12° modellekhez).....	P/N 91610028
DMX Address Device (DAD) DMX címző.....	P/N 90758430
Multi Utility Manager (MUM) programozó.....	P/N 90758090
MP-2 Áttöltő.....	P/N 90758420
Philips MSD 575 fényforrás.....	P/N 97010202
Philips MSR 575/2 fényforrás.....	P/N 97010201
Osram HSR 575/2 fényforrás.....	P/N 97010200
Osram HSD 575 fényforrás.....	P/N 97010207
Tömítő készlet.....	P/N 91611017
Fényforrás cserélő készlet.....	P/N 91611018
Fényforrás cseréhez gumikesztyű.....	P/N 20620050
6.3 AT fő biztosíték.....	P/N 05020020
5 AT biztosíték (F601 pozíció).....	P/N 05020018
4 AT 5X20 biztosíték ( F602 pozíció).....	P/N 05020016
0.315 AT biztosíték ( F603 pozíció).....	P/N 05020004

## Rendelhető optikák

Exterior 600, 12°, 230V / 50Hz.....	P/N 90505020
Exterior 600, 12°, 245V / 50Hz.....	P/N 90505022
Exterior 600, 12°, 208V / 60Hz.....	P/N 90505024
Exterior 600, 12°, 277V / 60Hz.....	P/N 90505026
Exterior 600, 18-25°, 230V / 50Hz.....	P/N 90505040
Exterior 600, 18-25°, 245V / 50Hz.....	P/N 90505042
Exterior 600, 18-25°, 208V / 60Hz.....	P/N 90505044
Exterior 600, 18-25°, 277V / 60Hz.....	P/N 90505046
Exterior 600, 22-38°, 230V / 50Hz.....	P/N 90505000
Exterior 600, 22-38°, 245V / 50Hz.....	P/N 90505002
Exterior 600, 22-38°, 208V / 60Hz.....	P/N 90505004
Exterior 600, 22-38°, 277V / 60Hz.....	P/N 90505006
Exterior 600, 65°, 230V / 50Hz.....	P/N 90505060
Exterior 600, 65°, 245V / 50Hz.....	P/N 90505062
Exterior 600, 65°, 208V / 60Hz.....	P/N 90505064
Exterior 600, 65°, 277V / 60Hz.....	P/N 90505066
Exterior 600, 100°, 230V / 50Hz.....	P/N 90505080
Exterior 600, 100°, 245V / 50Hz.....	P/N 90505082
Exterior 600, 100°, 208V / 60Hz.....	P/N 90505084
Exterior 600, 100°, 277V / 60Hz.....	P/N 90505086