

Épületvilágítás-vezérlés és színpadvilágítás *rendszer*

Egy színház vagy művelődési ház építése, felújítása során sok esetben elsikkad, vagy nem megfelelő módon kezelt a nézőtéri és közönségforgalmi területek világításának szabályozása, ill. a színpadvilágítási rendszerrel való kapcsolat megfelelő kezelése. Egy ilyen intézményben az épületvilágítás-vezérlési rendszer kettős funkciót lát el. Egyrészt önállóan kell tudnia működni akkor, amikor nincs színházi jellegű előadás, és nem felétlenül akarják vagy tudják a színpadvilágítás-vezérlő pultot bekapcsolni, vagy ahhoz kezelőszemélyzetet biztosítani, ugyanakkor színházi üzemben együtt kell tudni működni a színpadvilágítási rendszerrel. Ez hatványozottabban igaz egy olyan multifunkcionális épületben, amelyen a Babits Kulturális Központ.

Az épületvilágítás-vezérlési rendszer felépítése

A Kulturális Központ épületvilágítás-vezérlési rendszere kiterjed a Rendezvényterem és a Színházterem nézőtéri világításának, a Színházterem közönségforgalmi folyosója és előtere (Márványterem) világításának szabályozására. Természetesen a fizikailag egy rendszer a logikailag egymástól független területeket külön is képes kezelni.

Az épületvilágítás-vezérlési rendszer az amerikai Lutron professzionális világításvezérlési rendszereket gyártó cég HWQS rendszerének elemeire épül. A rendszerben egy speciális RS485 alapú digitális jelátvitelre épülő protokollon keresztül kommunikálnak

egymással a buszos eszközök. Az egyes eszközök tápellátása is a buszkábelen történik. A rendszer a központi vezérlési elv alapján épül föl, tehát a futó program a rendszer központi egységében tárolódik. A kézi működtetés elsősorban a különböző pozíciókba telepített, rugalmasan programozható nyomógombos kezelőkről lehetséges.

A központ, valamint a színpadvilágítási rendszerrel való kapcsolathoz szükséges DMX illesztőegység a Színházterem technikai helyiségében helyezkedik el. Innen indul-



A Színházterem technikai helyiségében található nyomógombos kezelőpanel

nak a Lutron buszkábelek a nyomógombos kezelőkhöz, ill. a Márványteremben lévő dimmerszekrényhez, valamint a DMX kábelek a Színházterem és a Rendezvényterem nézőtéri dimmer egységeihez.

Az épületvilágítás-vezérlési rendszer és a színpadvilágítási rendszer kapcsolata

Mind a Színházteremben, mind pedig a Rendezvényteremben a nézőtéri világítás teljesítményszabályozását Logen gyártmányú színpadvilágítási dimmerek végzik. A vezérlést egy ugyancsak Logen DMX keverőről kapják, melynek egyik bemenetére a színpadvilágítási rendszer 1-es DMX vonala, a másik bemenetére pedig a Lutron vezérlő rendszerrel, a DMX illesztőn keresztül jövő DMX jel kerül. A színpadvilágítási rendszer felől jövő vezérlés prioritást élvez, tehát amint a színpadvilágítás vezérlőpultja bekapcsolásra kerül, a vezérlés kizárólagosan a színpadvilágítási rendszeré, ellenkező esetben a vezérlést a Lutron rendszer végzi. Tehát az átkapcsolás a két vezérlőrendszer között automatikus (a DMX >



Színháztermi dimmerek



Színházterem-fényvezérlő



Rendezvényterem fényvezérlő

› keverő igény esetén beállítható ellenkező prioritással és http módban is).

A Márványterem és a közönségforgalmi folyosók szabályozása

Ezekre a területekre alapvetően fénycsöves és kompakt fénycsöves világítás került. A lámpatestek Dali vezérlővel szereltek, melyek szabályozását a Lutron dimmerszekerénybe épített, többfajta vezérlési protokollra – így természetesen Dalira is – programozható modulok végzik.

A Márványteremben igényként merült föl különböző, egyszerűbb megvilágítást igénylő események lebonyolítása, így kiépítésre került négy áramkör színházi fényvetők számára, melyek teljesítményszabályozását ugyancsak a Lutron dimmerszekerénybe épített dimmermodulok végzik.

Működtetés

A rendszer működtetése három bonyolultsági szinten történhet. A legegyszerűbb szint a fali nyomógombos kezelőkön keresztül történő működtetés. Ilyen kezelő megtalálható a Márványteremben, a Színházterem technikai helyiségében, a Színházterem nézőterén, az ügyelői helyen, a Rendezvényterem technikai helyiségében, valamint a Rendezvényteremben több helyen.

Egy-egy nyomógomb segítségével hívhatjuk le az előre beprogramozott világítási képeket, melyek meghatározott idővel úsznak be, ill. ki.

A gombokat gyárilag gravírozzák, de természetesen el szokott telni egy-két hónap, mire kialakul a véglegesnek mondható működési gyakorlat, ezért addig az időszakig egy üres gombsorral működnek a kezelők. Amint megvan a végleges gombiosztás, a gyár napokon belül küldi a gravírozott gombsort. A későbbiek során egy esetleges programmódosítással a gravírozás egy egyszerű gombsorcserével könnyedén megoldható.

A nyomógombos kezelő letiltható akár magáról a kezelőről is valamilyen gombnyomás kombinációval, de a tiltást bármely más kezelőre is ráprogramozhatjuk. A Márványterem kezelőjét saját magán tilthatjuk, ill. engedélyezhetjük egy bizonyos kombinációval, ugyanakkor a Rendezvényteremben vagy a Színházteremben lévő kezelők tiltása az adott teremhez tartozó technikai helyiségből végezhető.

A nyomógombok hármas funkcióval is bírhatnak: más parancs programozható egy nyomógombhoz a normál megnyomás, a gyors dupla nyomás, valamint a hosszú nyomva tartás esetére.

Mind a Rendezvényterem, mind pedig a Színházterem nézőterére telepített kezelők



Világítási híd a Színházteremben



Világításvezérlő tábló



Márványterem – szabályozható világítás



Oktatóterem – szabályozható világítás

rendelkeznek infra bemenettel, így azok infra távirányítóval is működtethetőek.

A második szintű kezelési mód egy wifi routeren a rendszerhez kapcsolható iOS vagy Android operációs rendszeren futó okostelefonnal vagy tablettel történő vezérlés. Egy okostelefonnal elérhetjük az összes kezelőt, azok állapotát módosíthatjuk.

A harmadik szintű kezelési mód tulajdonképpen a teljes rendszer automatikus működését jelenti, amely az első kettőt kiegészítve használható azokban az esetekben, amelyeknél előre definiálható rutinszerű működést feltételezhetünk. Az automatikus vagy időzített működést beállíthatjuk konkrét időpont-hoz, ill. csillagászati időpontokhoz is (pl. minden szombaton naplemente előtt fél órával az esti világítási kép kapcsoljon be, vagy mindennap éjjel 1 óra előtt 10 perccel kapcsolódjon fel a takarítófény).

Particionálás

A Rendezvényterem egy mozgatható fallal ideiglenesen két részre osztható multifunkcionális terem. A világításvezérlésnek a terem állapotát mindig követnie kell. A színpad felé eső teremrészben összesen 3 kezelő, míg a hátsó szegmensben 2 kezelő található. A terem egybe nyitott állapotánál az 5 kezelő mindkét teremrész világítási áramköreit vezérli, míg a két teremrész önálló működése esetén (tehát amikor a mozgatható fal behúzva, zárt állapotban van), a kezelők csak az adott teremrészben lévő világítási áramköröket vezérlik.

A színpadvilágítási rendszerek

A tervezéstől a kivitelezésig eltelt több mint 5 év alatt a színpadvilágítási rendszer – a generálkivitelezőkkel történt alkudozások során – meglehetősen nagy változáson ment keresztül, de végeredményként egy jövőbe mutató, használható rendszer jött létre mind a Rendezvényteremben, mind pedig a Színházteremben.

A Színházteremben a színpad részen a két mozgatható világítási tartón, a két oldalon elhelyezkedő karzaton, a hídon, az oldalsó toronyokban, a színpadi csapdáknak, valamint a zenekari árokban, míg a nézőtéri részen az oldalsó függőleges csőtartókon, a nézőtéri hídon, valamint a technikai helyiség (vezérlő) szintjén két oldalon elhelyezkedő hátsó helyiségekben helyezkednek el kiépített áramkörök.

A Rendezvényteremben a színpadhoz eső részen, két oldalon két-két függőleges csőtartó, és a nézőtéri világítási híd, valamint a mindkét teremrészben, két oldalon kiépített karzatok és mozgatható világítási tartók szolgáltatják a világítási pozíciókat.

Mindkét teremben a Zero88 Solution vezérlőpultja került letelepítésre. A Színházteremben 3, míg a rendezvényteremben 2 DMX vezérlő vonal került kiépítésre. A színháztermi 108 szabályozott, 18 direkt és 12 nézőtéri szabályozott, valamint a rendezvénytermi 60+12+12 áramkör megtáplálására Logen dimmereket ill. direkt kapcsolóegységek kerültek beépítésre.

A fényvető park az olasz LDR termékeire épül, amely a PC és Fresnel lencsés, valamint a dupla kondenzor optikás zoom-profil fényvetőkön kívül két 1200 W-os fémhalogén fejtárcsát is tartalmaz.

A sok viszontagságot megélt színpadvilágítási rendszerbe sikerült az utolsó pillanatban egy, a körülményekhez képest komoly erőt képviselő LED-es mozgófejes fényvető parkot is belecsempészni, amely 8 db Martin MAC350 Entour 350 W LED teljesítményű profil fényvetőből, valamint 8 db Chauvet Q-Wash 560Z RGBWA 273 W LED teljesítményű wash fényvetőből áll.

Tatarek Péter

Lisys Fényrendszer zRt.