

Efektivní řízení osvětlení scén

DALI Erco

Ing. arch. Karin Urbanová Kasanová,
Ing. Pavel Bílek

Úvod

Světlo má tu vlastnost, že dokáže interpretovat stavby stále novým způsobem. Každá scéna je svým způsobem osobitá a poskytuje prostor pro nové ztvárnění. Digitální řídicí elektronika umožňuje individuálně ovlivňovat stále více světelných parametrů. Světlo se stává jednodušším, osobitějším a pružněji formovatelným. Inteligentní řídicí systémy zvyšují uživatelský komfort, přinášejí významnou úsporu energie, a tím snižují provozní náklady celého systému.

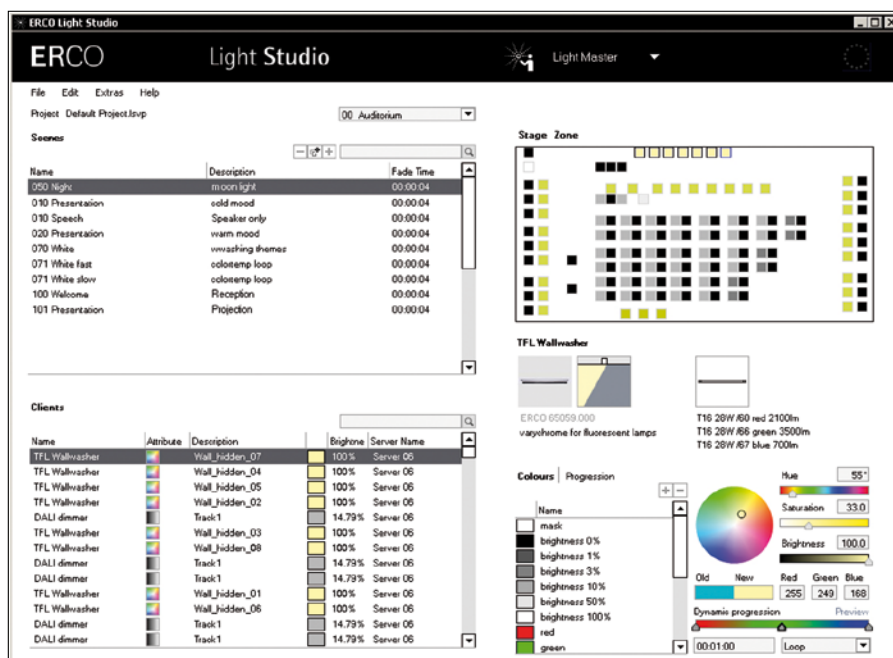
Pomocí světelného řídicího systému (Light System DALI) lze pohodlně optimalizovat rovnováhu různých kvalit světla během provozu objektu a přizpůsobit



Obr. 1. Řídicí jednotka Light Server

vat ji měnícím se skutečností. Rovnováha se optimalizuje nastavením světelných scén a jejich ručním ovládním nebo automatickým spouštěním. Stiskem tlačítka lze zcela změnit dojem z interiéru nebo stavby. Sled světelných scén je možné určit časovým nastavením nebo cyklickou sekvencí. To je zvláště vhodné pro komplexní řízení a formování scénického osvětlení v prostorech, jako jsou vstupní hotelové haly, obchody, restaurace, bary a konferenční místnosti.

Tento světelný řídicí systém připojuje digitálně řízená svítidla do osvětlovacích soustav, které nezávisle na struktuře napájecích obvodů umožňují individuálně adresovat a seskupovat svítidla. S tím souvisí možnost zásadně měnit světelné nála-



Obr. 2. Software Light Studio

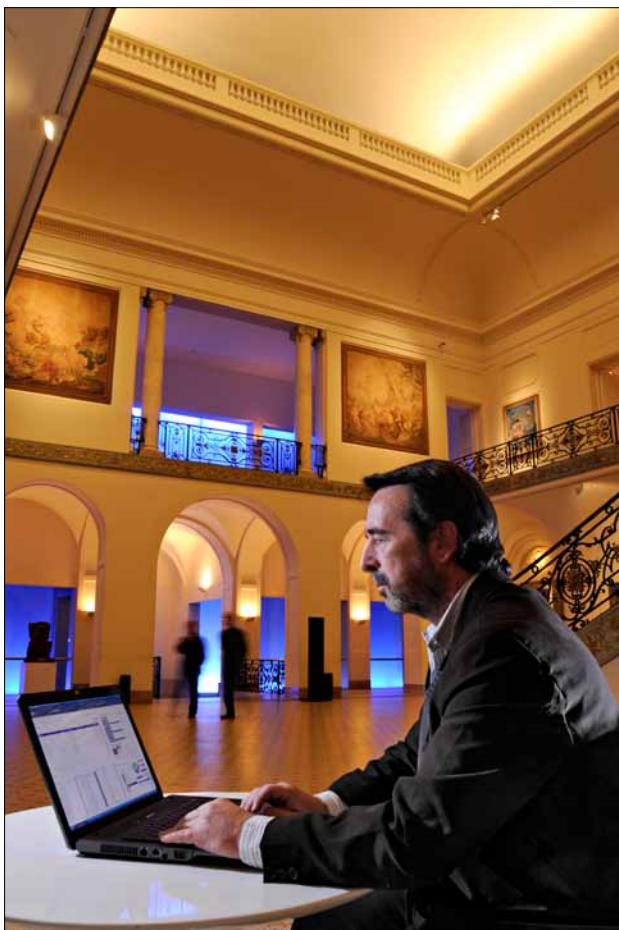


Obr. 3. Museo Superior de Bellas Artes, Palacio Ferreyra, Córdoba

dy a scény: místo jedné stále specifické světelné situace získala osvětlovací technika předpoklady pro mnohonásobnou světelnou architekturu v multifunkčních prostorech.

Efektivní vizuální komfort

Kromě scénografických možností přinášejí řídicí systémy další důležitou výhodu – energetickou efektivitu. Inteligentní řídicí systémy lze považovat za jeden z faktorů, pomocí kterých je možné dosáhnout efektivního vizuálního komfortu neboli vysoké kvality světla s nejnižší možnou spotřebou energie, a tím i nejnižšími provozními náklady. Hlavní výhodou je právě vytváření interakce mezi umělem osvětlením a okolními faktory. To poskytuje možnost optimalizovat osvětlení podle:



Obr. 4. Museo Superior de Bellas Artes, Palacio Ferreyra, Córdoba

ného na vnímání člověka a na atmosféru,

- používání účinných a diferencovaných světelných nástrojů, směrových svítidel a moderních optoelektronických systémů, v kombinaci s efektivními světelnými zdroji.

Systém DALI

Logické propojení softwaru a hardwaru usnadňuje programování systému s kreativním řízením, velkým rozsahem funkcí a intuitivní uživatelskou obsluhou. Při prvním připojení systému jsou svítidla automaticky identifikována řídicí jednotkou (Light Server) a jednoznačně zobrazena jako tzv. prvky (Light Client) v odpovídajícím softwaru (Light Studio). Systém se tedy skládá z hardwarových komponent Light Server a Light Changer a softwaru Light Studio. Pro uživatelské ovládání systému je určen nástěnný panel Light Changer s dotykovým displejem, tlačítka či vypínače a dálkové ovládání. Světelné scény a další komplexní funkce jsou definovány prostřednictvím softwaru Light Studio a počítače propojeného s jednotkou Light Server (USB, LAN, WLAN).

Light Server s 64 adresacemi může být použit k řízení osvětlení v různých místnostech, obchodech, výlohách, restauracích, foyer či showroomech. Pro větší instalace přesahující 64 adresací je možné vzájemně propojit až dvanáct jednotek Light Server. To umožňuje ovládat až 768 adresací.

Light Studio – software

Software Light Studio je určen pro programování osvětlovacích soustav pracujících s protokolem DALI a k vytváření komplexních funkcí v uživatelsky srozumitelném prostředí. Software je tvořen těmito pěti moduly:

Light Master

Základní funkcí je konfigurace světelných scén. Je zde seznam svítidel a jejich grafické zobrazení. Jejich spínání, stmívání a barvu světla lze interaktivně nastavovat s využitím posuvných jezdců, barevného kruhu, knihovny barev a časových průběhů. Jednotlivá svítidla mohou být řazena do skupin pro synchronní ovládání.

Light Book

Hlavní funkcí je vytváření zón (místností) a přiřazení jednotlivých svítidel a ovládacích prvků do těchto zón. Umožňuje popsat jednotlivá svítidla, definovat atributy ke svítidlům a relevantní informace uložit do předřadníků svítidel.

světlu podle údajů vnějšího světelného senzoru,

- jasu (hladina osvětlení je konstantně regulována s ohledem na denní a umělé osvětlení podle údajů vnitřního světelného senzoru,
- přítomnosti (osvětlení je ztlumeno či zapnuto podle údajů senzoru přítomnosti nebo pohybu),
- spotřeby (osvětlení je ztlumeno v závislosti na celkové spotřebě energie, aby byla redukována zátěž ve špičkách),
- teploty (osvětlení je ztlumeno v závislosti na teplotě, aby byla redukována tepelná zátěž pro klimatizaci).

Kromě zmíněného ovládání osvětlení je nutné pro dosažení sku-

tečné efektivity zohlednit ještě další faktory, kterými jsou především:

- využívání vertikálního osvětlení, které zvýrazňuje prostor a jeho světlost,
- koncepční řešení prostoru na základě kvalitativního přístupu zaměře-

- uživatele (osvětlení je přizpůsobeno osobním potřebám),
- události (osvětlení je přizpůsobeno způsobu a účelu použití),
- intenzity denního světla (osvětlení je přizpůsobeno dostupnému dennímu

Light Timer

Je určen pro aktivaci světelných scén v předem určených časech. Funkce času a kalendáře poskytují velkou flexibilitu pro automatické scénografické osvětlení, např. zapnutí světelných scén v prodejní době nebo naopak snížení hladiny osvětlení během noční doby.

Light Sequencer

Využívá se k vytváření a ukládání sledu světelných scén, tj. sekvencí. Ve srovnání s dynamickým časovým průběhem pro jednu světelnou scénu v modulu Light Master modul Light Sequencer umožňuje vytvářet sekvence světelných scén s definováním individuální doby trvání jednotlivých scén a jejich přechodového času.

Light Keeper

Tento poslední modul se používá ke kontrole života a funkčnosti zdrojů, pomáhá správně načasovat jejich výměnu, umožňuje sledovat aktuální spotřebu energie, a tím ji optimalizovat.

Light Server – řídicí jednotka

Kompaktní tvar řídicí jednotky Light Server usnadňuje výběr místa pro její instalaci. Zadní strana jednotky je uzpůsobena pro upevnění do rozváděče nebo přímo na stěnu. V jednotce Light Server jsou uložena data pro jednotlivá svítidla, světelné scény, časové programy a specifikace zón, resp. místností.

Light Changer – ovládací panel s displejem

Uložené světelné scény, sekvence a časové programy v jednotce Light Server se aktivují a ovládají z nástěnného panelu Light Changer s dotykovým displejem a interaktivním navigačním menu. Panel může být nainstalován na povrchu stěny nebo zapuštěn do montážního rámečku.



Obr. 5. Na každém svítidle se systémem DALI od firmy ERCO je snadno snímatelná nálepka s jedinečným identifikačním kódem, který je zanesen i do paměti předřadníku svítidla

Na jednu řídicí jednotku Light Server je možné připojit více ovládacích panelů Light Changer.

Další prvky a možnosti systému

Pro zapnutí světelných scén je možné použít i vypínače, tlačítka, senzory pohybu a čidla soumraku. Pro jednodušší instalaci nebo pohodlnější obsluhu lze použít bezbateriové dálkové ovládání v kom-

plexu místností bez přímého vizuálního kontaktu, může být na každém svítidle se systémem DALI (ERCO) snadno snímatelná nálepka s jedinečným identifikačním kódem, který je zanesen i do paměti předřadníku svítidla. Při instalaci svítidla se nálepka přelepí do výkresu rozmístění svítidel a následně lze svítidla v systému identifikovat, protože jednotlivé kódy svítidel se zobrazují i v softwaru systému.



Obr. 6. Castillo de Los Mendoza

binaci s přijímačem. Rovněž je možné do systému připojit multimediální ovladače. Stykače se systémem DALI, stmívače a transformátory umožňují do systému připojit i svítidla, která nemají možnost přímé adresace, např. svítidla s běžnými předřadníky.

Variabilní ovládání osvětlení je nepostradatelné zejména v multifunkčních místnostech s pohyblivými příčkami, jako jsou konferenční sály a hotelové salony. Systém usnadňuje přizpůsobení spínacích funkcí ovládacích panelů osvětlení, tlačítek či vypínačů podle aktuálního členění prostoru. V jedné místnosti mohou být až čtyři posuvné předěly v různém uspořádání.

Aby bylo možné snadno identifikovat jednotlivá svítidla v celém kom-

Závěr

Systém firmy ERCO představuje pokrokový přístup k řízení osvětlovacích soustav – v kombinaci se softwarem sofistikovaně využívá technologii DALI pro individuálně adresovatelná svítidla, a tím vytváří integrovaný systém pro scénografické osvětlení. V kombinaci se širokou nabídkou interiérových a exteriérových svítidel se systémem DALI, včetně lišty pro světlomety DALI, jsou scénografické světelné efekty jako světelné scény, sekvence, barevné světlo a jeho dynamický průběh mnohem snadněji dostupné než kdykoliv předtím. Dalším a velmi významným přínosem je energetická a provozní efektivita celého systému osvětlení, a tudíž i dosažení efektivního vizuálního komfortu – nejvyšší kvality osvětlení při nejnižších provozních nákladech.

www.erco.com

Foto: archiv společnosti ERCO Lighting GmbH