



RIEŠENIE OSVETLENIA PRE PRIEMYSELNÉ PRIESTORY

SUSTAINABLE FACTORY & WAREHOUSE

SLO[®]
smart lighting engineering



KONCEPT
SYSTÉM INDUSTRYPRO
FUNKČNOSŤ
CENTRÁLNE MONITOROVANIE
VÝHODY
ENERGETICKÉ ÚSPORY

SUSTAINABLE FACTORY & WAREHOUSE

RIEŠENIE OSVETLENIA
PRE PRIEMYSELNÉ PRIESTORY

Zdravie a bezpečnosť sú na pracovisku najvyššou prioritou. Správne osvetlenie pomáha predchádzať zraneniam, dostatočný index podania farieb a rovnomerné rozloženie svetla zlepšuje viditeľnosť a takisto pozitívne vplyva na produktivitu ľudí.

Dôležité je spomenúť aj obrovské množstvo energie, ktoré priemyselné aplikácie spotrebúvajú. Moderné osvetlenie pre priemysel by malo byť energeticky čo najefektívnejšie, a to sa dá dosiahnuť inteligentne riadenými systémami, vytváraním sofistikovaných svetelných dizajnov a implementáciou technologických riešení, ktoré spotrebúvajú minimálne množstvo energie. Vyberte si to najvhodnejšie riešenie so systémom osvetlenia, ktorý s užívateľom komunikuje automaticky a generuje dáta pre jednoduchšie spravovanie.

Vydajte sa spolu s SLE na cestu k **bezpečnejšiemu a efektívnejšiemu OSVETLENIU PRE PRIEMYSEL.**

KONCEPT

100%
ODBORNOSŤ

LED TECHNOLOGIA

Využívaním LED technológie v osvetlení priemyselných priestorov sa zlepšuje distribúcia svetla, ostrosť videnia, konzistencia farieb a celková viditeľnosť. Zároveň sa znižuje spotreba energie, produkcia odpadu a čas aj prostriedky na údržbu.

MONITOROVANIE V REÁLNO M ČASE

Centrálny monitorovací systém (CMS) zvyšuje bezpečnosť prostredníctvom zobrazovania aktualizovaných informácií a upozornení o končiacej životnosti svetelného zdroja, čo umožňuje riešiť akékoľvek problémy rýchlo, veľakrát ešte predtým, než vzniknú. Systém takisto poskytuje aktuálne informácie o svietidle, skupinách svietidiel, spotrebe energie a teplote zariadenia.

VÝKONNOSŤ A BEZPEČNOSŤ

Osvetlenie podobné dennému svetlu pomáha sústrediť sa a stimuluje pozornosť, čím sa nielenže zlepšuje bezpečnosť, ale aj výkony ľudí, ktorí v priestore pracujú. Ďalšie ergonomické parametre osvetlenia hrajú svoju úlohu pri zlepšovaní výkonov, napríklad dostatočný index podania farieb napomáha viditeľnosti a optimálnemu rozloženiu svetla a správne nastavený jas neunavuje oči.

ÚSPORA ENERGIE

Ušetríte energiu nainštalovaním pohybových senzorov a senzorov denného svetla. V priestoroch, kde senzory neregistrujú pohyb, je svetelný tok konštantne nastavený na bezpečnostnú úroveň osvetlenia 10%, čo znižuje spotrebu energie a zároveň predlžuje životnosť svetelného zdroja. Senzor denného svetla umožňuje regulovať intenzitu svetla na optimálnu hladinu v závislosti od denného svetla vonku.

Zvýšte výkonnosť, bezpečnosť a celkovú efektívnosť priemyselných priestorov.

SYSTEM INDUSTRY PRO

POHYBOVÝ SENZOR

V priemyselných priestoroch, predovšetkým v skladoch a priestoroch, kde sa kontinuálne nezdržiavajú ľudia, by mali byť nainštalované senzory pohybu. Len tak sa zabezpečí, že nevyužívané priestory nebudú spotrebúvať energiu zbytočne. K dispozícii sú viaceré funkcie, ako napríklad vytváranie zón, časový harmonogram alebo oddialenie stmievania.

INTENZITA SVETLA

Efektívnosť riadenia osvetlenia na základe intenzity svetla ovplyvňuje množstvo denného svetla a úroveň osvetlenia daného priestoru. Množstvo dostupného prirodzeného svetla závisí od geografickej polohy, orientácie budovy a veľkosti okien a strešných otvorov.

KOMBINOVANÉ RIADENIE

Odporúčame využiť kombináciu senzora pohybu a intenzity osvetlenia. Takéto kombinované riadenie zabezpečí najvyššie možné úspory. V tabuľke nižšie možno vidieť, že najviac energie sa ušetrí na chodbách, kde je aktivita nižšia a osvetlenie je prispôbené množstvu denného svetla. Tak sa zvýši životnosť LED a na prevádzkových nákladoch sa ušetrí až 80%.

SIGNÁLY

Nainštalované receptory alebo senzory vyvolávajú reakciu, ktorá je závislá od nameraných hodnôt (od stimulu). Typ alebo množstvo vyslaného signálu závisí od použitého typu senzora (teplota, tlak, zvuk, rýchlosť, poloha, atď.).

RIADENIE CEZ RÁDIOFREKVENCIU

Ak je osvetlenie riadené cez rádiovú frekvenciu, netreba žiadne káble navyše, lebo každé svetidlo má nainštalovanú anténku, cez ktorú sa posielajú dáta do zmiešanej sieťovej topológie. Dáta sú rozposielané z viacerých svetidiel naraz.

RELÉ JEDNOTKY

Relé jednotky umožňujú ovládanie žalúzií, roliet, nestmievateľných svetidiel a iných nesvetelných zariadení.

ÚSPORA ENERGIE S KOMBINOVANÝM SYSTÉMOM (%)

typ riadenia	kombinovaný systém riadenia								
	☺	☺☺	☺☺☺	☺☺☺☺	☺☺☺☺☺	☺☺☺☺☺☺	☺☺☺☺☺☺☺	☺☺☺☺☺☺☺☺	☺☺☺☺☺☺☺☺☺
intenzita									
výrobné priestory	38	53	60	35	51	58	31	48	56
skladové priestory	43	59	80	40	58	65	35	54	60

☺ občasný pohyb

☺☺ bežný pohyb

☺☺☺ častý pohyb

☺ nízka intenzita denného svetla

☺☺ stredná intenzita denného svetla

☺☺☺ vysoká intenzita denného svetla

ÚSPORA

26-50%

51-80%

“ Nemíňajte svetlom zbytočne v priestoroch, ktoré sú momentálne nevyužívané.

FUNKČNOSŤ

IndustryPro systém ovládania a monitorovania

Interaktívne riadenie

Elektrická rozvodná skriňa

Elektrická rozvodná skriňa

Interaktívne riadenie

- Linia priemerný LED svietidiel 
- Samostatné priemerné LED svietidlo 
- Exteriérové priemerné svietidlo 
- Senzor denného osvetlenia 
- Pohybový senzor 
- Manuálne ovládanie 
- Riadiaca jednotka 
- Meranie spotreby 
- Web ovládač 
- Relé 
- RF vysielač 
- RF prijímač 
- 230V 
- 230V + DALI 
- Líniové ovládanie 
- Ovládanie roliet 
- Ethernet / Internet 

IndustryPro RF systém ovládania a monitorovania

CENTRÁLNE MONITOROVANIE

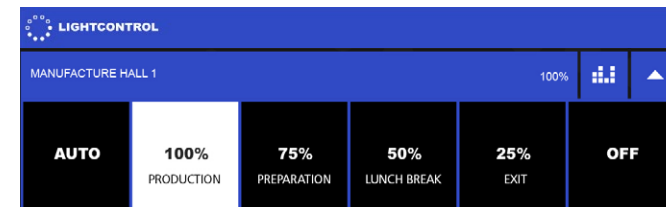
GRAFICKÉ UŽIVATEĽSKÉ ROZHRAINIE

Riadiaci systém osvetlenia (LMS) je kontrolovaný prostredníctvom grafického užívateľského rozhrania, ktoré je prispôbené špecifickým riešeniam pre priemysel. Prostredníctvom tejto sofistikovanej platformy dokážete systém monitorovať a riadiť. Kľúčové moduly umožňujú automatické zbieranie, ukladanie a spracovávanie dát, nastavenie prepínania, vytváranie záznamov o aktuálnom stave systému a úsporách a posielanie notifikácií o systémových chybách a výpadkoch. Softvér je spoľahlivým a efektívnym nástrojom na znižovanie prevádzkových nákladov a zlepšovanie výkonnosti systému.

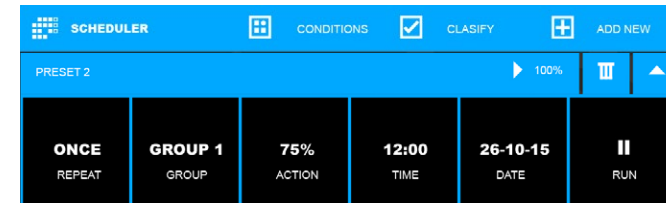
100%
SPOĽAHLIVOSŤ

ZÁKLADNÉ MODULY SOFTVÉRU

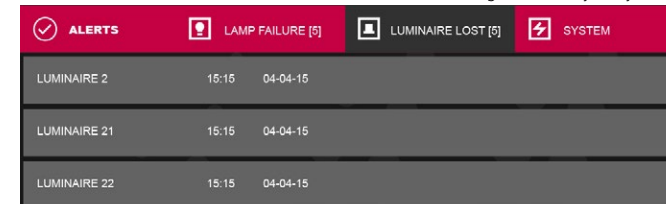
1. Ovládanie osvetlenia



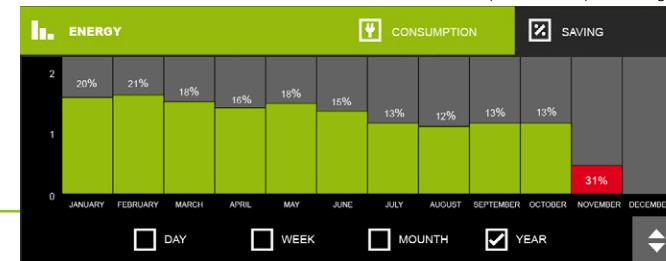
2. Plánovač



3. Signalizácia chýb v systéme



4. Spotreba a úspora energie



“Centrálne monitorovanie je pohodlné a úsporné.”



100% EFEKTIVITA

UPOZORNENIA A ZÁZNAMY

Systém posielal upozornenia v prípade výpadku elektriny v rozvádzači, pri zlyhaní komunikácie alebo nesprávnom fungovaní svietidla. Záznam o upozornení je uložený v systéme a vybrané kontaktné osoby dostanú správu prostredníctvom SMS alebo emailu.

Riešenie ponúka viaceré možnosti nastavenia posielania upozornení aj v závislosti od času alebo typu hlásenia.

PROGRAMY

Riešenie umožňuje využívať prednastavené svetelné scény, nastavovať celé skupiny svietidiel a zobrazuje naplánované prepínanie.

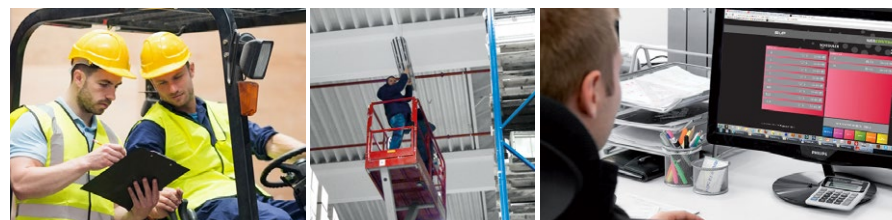
NEZÁVISLÉ A BEZPEČNÉ

Systém používa vlastný server, takže riešenie nikdy neohrozí už existujúce IT siete.

ĎALŠIE VÝHODY:

- Možnosť kontrolovať a riadiť systém prostredníctvom počítača, tabletu aj smartfónu
- Podrobný prehľad informácií o svietidle, aktuálnych nastaveniach a meraniach
- Automaticky generované dáta, ktoré znižujú náklady na údržbu
- Možnosť riadiť systém aj na diaľku
- Záznamy o úsporách energie

“ Kvalitné osvetlenie v kombinácii s inteligentným riadením zvyšuje bezpečnosť a výkon pracovníkov.



ÚSPORA ENERGIE

MODELOVÁ SITUÁCIA: VÝROBNÁ HALA

Súčasťou osvetlenia otvorených priestorov sú senzory denného svetla, ktoré regulujú množstvo svetla a znižujú spotrebu energie.

GHADA

Spotreba energie: **238 W**
Svetelný tok: **28 800 lm**
Životnosť: **100 000 hod.**
Účinnosť: **121 lm/W**



Štandardné osvetlenie	Nové riešenie	
Metalhalogenid. výbojka 400 W	Stmievateľné LED svietidlá	Investície: 18,26 €/m ²
Prízemie: 4200 m ² (60 m x 70 m, dĺžka 8 m)	Modulárny systém pre LED modul a predradník	Energetické úspory: 9,22 €/m ² /rok
Doba prevádzky: 5840 hodín za rok	Systém riadenia osvetlenia: pohybový senzor, snímač intenzity osvetlenia	Úspory na údržbe*: 3200 €
Cena za elektrinu: 0,15 €/kWh	Centrálny riadiaci systém: riadenie, monitorovanie a správa osvetlenia na diaľku, prehľad spotreby, aktuálna úspora, pokrytie signálu	Návratnosť: 2,4 roka
Okolitá teplota: 35 °C		Úspory CO ₂ : 47,5 t/rok
		Celková úspora*: 103 882,40 €
		81%

* údaje na základe 5-ročných meraní (záručná doba svietidiel 7 rokov)

MODELOVÁ SITUÁCIA: SKLAD

Súčasťou osvetlenia, nainštalovaného v jednej línii paralelne s regálmi, sú pohybové senzory, ktoré šetria energiu a umožňujú ľahké ovládanie pre používateľov.

SMART L

Spotreba energie: **80 W**
Svetelný tok: **10 650 lm**
Životnosť: **50 000 hodín**
Účinnosť: **133 lm/W**



Štandardné osvetlenie	Nové riešenie	
Línierne svietidlo 2x58 W	Stmievateľné LED svietidlá	Investície: 18,24 €/m ²
Prízemie: 3030 m ² (49 m x 63 m, dĺžka 8 m)	Modulárny systém pre LED modul a predradník	Energetické úspory: 7,16 €/m ² /rok
Doba prevádzky: 8760 hodín za rok	Systém riadenia osvetlenia: pohybový senzor, snímač intenzity osvetlenia	Úspory na údržbe*: 9000 €
Cena za elektrinu: 0,15 €/kWh	Centrálny riadiaci systém: riadenie, monitorovanie a správa osvetlenia na diaľku, prehľad spotreby, aktuálna úspora, pokrytie signálu	Návratnosť: 2,55 roka
Okolitá teplota: 35 °C		Úspory CO ₂ : 48,77 t/rok
		Celková úspora*: 62 152,30 €
		81%

* údaje na základe 5-ročných meraní (záručná doba svietidiel 5 rokov)

“ So správnym riadením osvetlenia dosiahnete maximálne úspory.



SLE
Dojč 419
906 02 Dojč
Slovakia
+421 34 694 0847
office@sleprojects.com
www.sleprojects.com