



# LOYTEC FOCUS

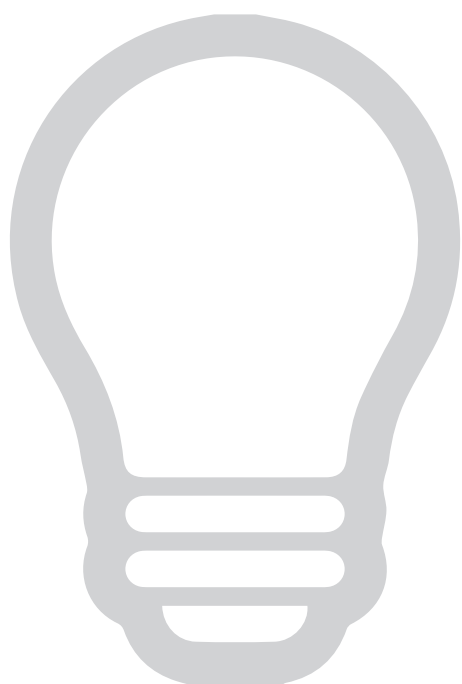


**L-DALI**  
Rozwiązania  
Sterowania  
Oświetleniem

Polski

 **LOYTEC**  
A Delta Group Company

# CONTENT



	4	Trendy i rozwój
	5	Oszczędności energii
	6	Korzystanie z światła dziennego
	7	Sterowanie ręczne
	8	Human Centric Lighting
	9	Integracja IoT
	10	Oświetlenie awaryjne
	11	Konserwacja i monitorowanie
	12	Używanie synergii
	13	Szybkie fakty DALI

## STOPKA

L-FOCUS to broszura informacyjna na temat rozwiązań automatyki LOYTEC.

Właściciel, wydawca i odpowiedzialny za treść:

LOYTEC electronics GmbH, Blumengasse 35, 1170 Wiedeń, Austria, [www.loytec.com](http://www.loytec.com)

Autorzy: Dipl.-Ing. Jörg Bröker, Mag. David Hammerl, BSc

Zdjęcia: e-control, Manchester Airport, NV-Connection, Grue & Hornstrup, PentaControl AG, Nagel Gebäudetechnik GmbH; Projekt Piero Lissoni

Pixelio.de: Moritz Rothacker, S. Hofschlaeger, Rainer Sturm, Paul-Georg Meister, W.R. Wagner; Shutterstock: Monkey Business Images, PlusONE, alphaspirt,

Syda Productions, zhu difeng, Wittybear, Sinngern, Dmitry Kalinovsky, Ferenc Szelepccsenyi, nmid, 06photo

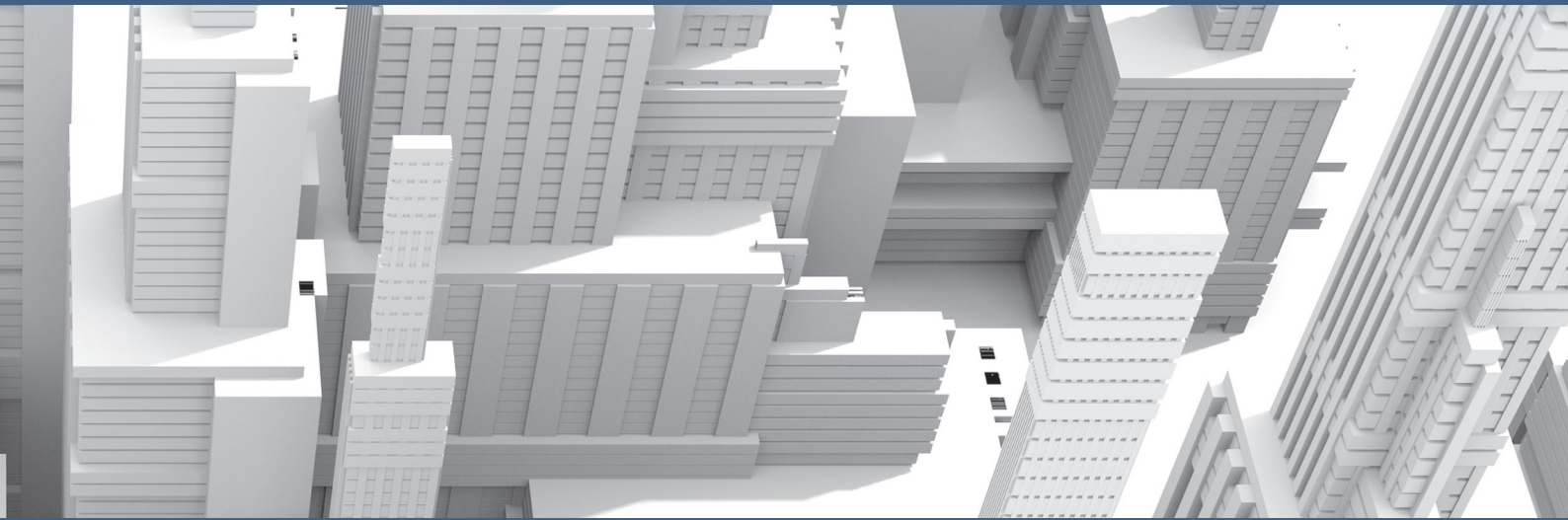
Nazwy produktów Sonos i Sonos są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Sonos, Inc. PHILIPS i Philips Hue są zarejestrowany-

mi znakami towarowymi Koninklijke Philips N.V. Amazon, Alexa oraz wszystkich powiązanych logo są znakami towarowymi firmy Amazon.com, Inc. lub jej

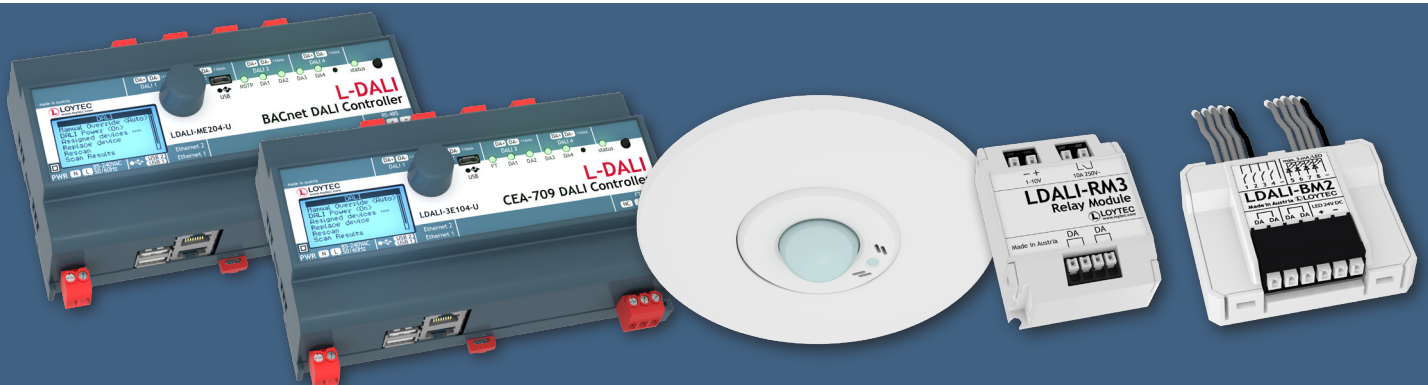
oddziałów. Google i Kalendarz Google są zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Google LLC. Inne znaki handlowe i nazwy handlowe użyte w niniejszym

dokumentcie odnoszą się do podmiotów, które twierdzą, że są rynkami i nazwami lub ich produktami. LOYTEC zrzeka się praw własności do rynków i nazw

innych podmiotów.



	14	System L-DALI
	18	Obsługa sieci LWEB-802/803
	19	LWEB-900
	21	Uruchomienie
	22	Budynki biurowe - Iberdrola Tower, Bilbao
	24	Transport i ruch - lotnisko w Manchesterze
	26	Edukacja - liceum Wendelstein
	28	Opieka zdrowotna - Rigshospitalet, Kopenhagen
	30	Zakłady przemysłowe - Zakład konserwacji Herdern
	32	Hotele - Roomers Hotel Baden-Baden
	34	Handel detaliczny i sklepy - OBI Market Norymberga

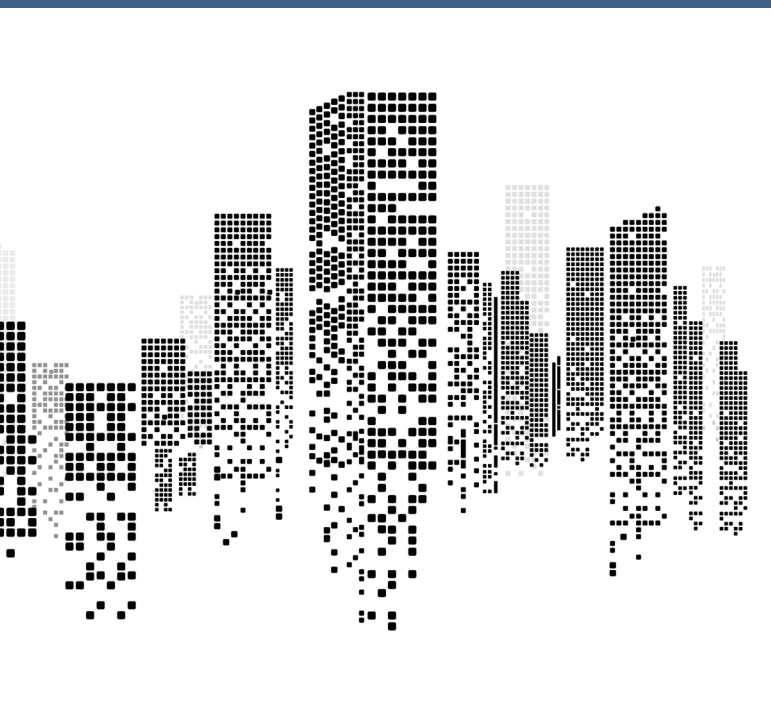




## Trendy i rozwój

Inteligentne systemy sterowania oświetleniem są bardzo poszukiwane. Dzięki technologicznemu skokowi technologii LED kontrola oświetlenia cieszy się jeszcze większą popularnością. Ponieważ diody LED wymagają elektronicznych sterowników, koszty cyfrowego działania tych elektronicznych sterowników są niskie.

Niezależnie od tego, czy lotnisko, dworzec kolejowy, budynek biurowy czy hotel, więcej budynków wyposażonych jest w nowoczesne systemy sterowania oświetleniem. W przyszłości nie powstanie budynek komercyjny bez cyfrowej kontroli oświetlenia.



Przyczyny tego są proste:

Inteligentna kontrola oświetlenia pozwala zmniejszyć zużycie energii o 30-60% oprócz oszczędności wynikających z przejścia na technologię LED. Ze względu na niskie dodatkowe koszty inwestycji w trakcie zmiany, zwykle inwestycja opłaca się w czasie krótszym niż 2 lata.

Adaptacyjne algorytmy sterujące identyfikują dostępne światło dzienne, aby zapewnić idealne warunki oświetleniowe i zwiększyć dobre samopoczucie mieszkańców.

Oprócz oszczędności energii, nakłady na konserwację są znacznie ograniczone, ponieważ parametry robocze, takie jak warunki awarii, godziny pracy i zużycie energii dla każdej pojedynczej oprawy oświetleniowej, są dostępne centralnie.

Synergie powstają dzięki integracji z innymi systemami automatyki i zarządzania w budynku (np. HVAC).

W dyskusji na temat cyfrowego sterowania oświetleniem, LOYTEC odnosi się do DALI, przynajmniej wtedy, gdy tematem są efektywność kosztowa i sprawdzona inwestycja w przyszłości. Pierwszy kontroler LOYTEC DALI został wprowadzony w 2006 r., Na długo przed pojawieniem się obecnego trendu. Dzięki ponad 10-letniemu doświadczeniu w sterowaniu oświetleniem DALI i rodzinie produktów L-DALI, LOYTEC ma mocne i sprawdzone rozwiązanie dla tego obszaru zastosowań. Pozwala partnerom i klientom uczestniczyć w tej ewolucji i wdrażać najnowocześniejsze systemy sterowania oświetleniem.



## Oszczędności energii

Funkcja „wykrywania obecności” optymalizuje zużycie energii, zapewniając, że światła są włączone tylko wtedy, gdy jest to wymagane. W w pełni zautomatyzowanym otoczeniu światła są włączane, gdy obszar jest zajęty i wyłączany, gdy przez pewien czas nie wykryto obecności osób. W środowisku półautomatycznym światła mogą być włączane (i wyłączane) ręcznie i wyłączane automatycznie po opuszczeniu obszaru.

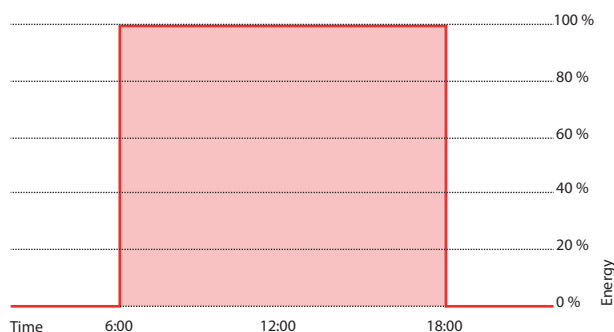
Informacje o obecności są zwykle dostarczane przez czujniki. LOYTEC dostarcza czujniki dostosowane do większości zastosowań, ale także umożliwia bezproblemową integrację czujników przez wielu innych dostawców, dzięki czemu można wybrać czujniki, które najlepiej pasują do aplikacji. Informacje o obecności zebrane w systemie sterowania oświetleniem są również dostarczane do innych systemów automatyki w budynku (np. HVAC, kontrola dostępu i inne). Z drugiej strony informacje mogą być również dostarczane przez czuj-

niki już obecne w budynku lub przez inne źródła w systemie automatyzacji budynków (na przykład kontrolę dostępu). Otwarte i ustandaryzowane interfejsy umożliwiają integrację dużej liczby źródeł.

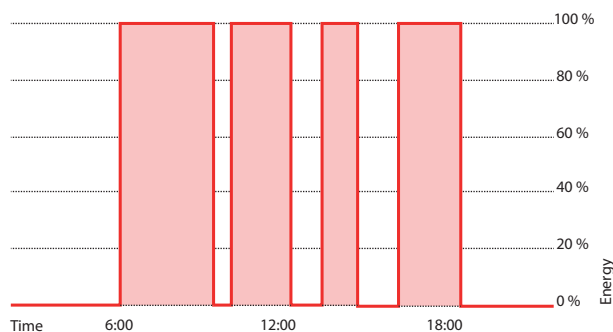
W pomieszczeniach biurowych nawet aktywność użytkowników komputerów PC może zostać wykorzystana do określenia stanu zajętości pomieszczenia: Jeśli klient L-WEB zainstalowany na komputerach wykrywa brak aktywności, zgłasza tę informację do systemu budynku. Podobnie jak monitor komputera wchodzący w tryb gotowości, światła w pokoju są wyłączone.

### Korzyści:

- **Lepsze samopoczucie, ponieważ światła włączają się automatycznie, gdy dana osoba wchodzi do pokoju lub obszaru**
- **Oszczędność energii spowodowana automatycznym włączeniem/wyłączeniem światła**



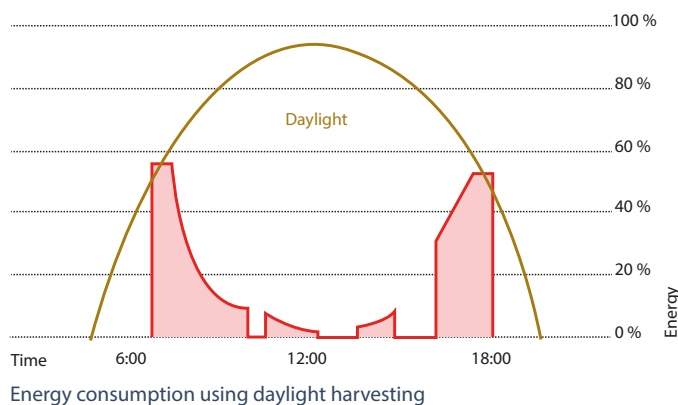
Zużycie energii bez wykrywania obecności



Zużycie energii przy wykrywaniu obecności

## Światło dzienne

Zbiór światła dziennego - określany również jako stała kontrola światła - jest strategią sterowania, która kontroluje sztuczne światło w zależności od dostępnego światła naturalnego, zapewniając, że poziom wyjściowy lamp nie jest wyższy niż wymagany do utrzymania pożądanego poziomu światła. Ta strategia kontrolna nie tylko znacząco zmniejsza zużycie energii, ale także zwiększa komfort i dobre samopoczucie osób przebywających w pomieszczeniu. Zmiany na przemian ze światła naturalnego na sztuczne są niezauważalne dla pasażerów, ponieważ zapewnia to pożądaną jakość oświetlenia. Optymalne oszczędności energii osiąga się, łącząc zbieranie światła z kontrolą obecności. Oszczędności energii w takim scenariuszu wynoszą zwykle od 40% do 60%. Czujniki LOYTEC i większość innych dostawców zapewniają informacje o obecności i poziomie głośności, które umożliwiają realizację tej funkcji bez dodatkowych kosztów. Dzięki otwartym i ustandaryzowanym interfejsom rolety przeciwsłoneczne mogą być łatwo zintegrowane z tą strategią sterowania, zapewniając doskonałą interakcję obu strategii sterowania, a tym samym zwiększoną satysfakcję użytkownika z systemu



automatyki. Szczególnie w przypadku zastosowań, w których nie należy przekraczać określonego poziomu światła (np. W muzeach lub salach konferencyjnych podczas prezentacji), konieczne jest połączenie sterowania oświetleniem i osłonami przeciwsłonecznymi.

### Korzyści:

- **Komfort** dzięki automatycznemu i płynnemu przechodzeniu z oświetlenia naturalnego na sztuczne
- **Oszczędność** dzięki redukcji sztucznego oświetlenia, gdy dostępna wystarczająca ilość światła dziennego

## Sterowanie ręczne

Nawet w przypadku, gdy chodzi o automatyczne sterowanie oświetleniem, użytkownik musi mieć możliwość ręcznego zastąpienia systemu lokalnie. Badania dotyczące akceptacji przez użytkownika funkcji automatyki budynku pokazują, że możliwość obejścia funkcji automatyzacji, nawet jeśli jest mało używana, zasadniczo przyczynia się do zadowolenia użytkownika. Ponadto musi istnieć możliwość wyboru pożądanego scenariusza oświetlenia w pomieszczeniach o różnych scenariuszach użytkowania (np. Sale konferencyjne, sale wykładowe, restauracje i inne). Oprócz lamp operacyjnych za pomocą konwencjonalnych przycisków za pośrednictwem LDALI-BM2 i szerokiej gamy różnych paneli dotykowych L-VIS, system L-DALI może być również obsługiwany za pośrednictwem internetowego interfejsu użytkownika HTML5 LWEB-802 z dowolnego standardowego internetu. -przeglądarka, tablet lub smartfon. W połączeniu z trybem automatycznym, taka internetowa jednostka sterowania wirtualnym pomieszczeniem stanowi ekonomiczną alternatywę dla

przełączników mechanicznych i paneli dotykowych: podstawowa funkcjonalność jest objęta trybem automatycznym, natomiast ręczne interwencje użytkownika są możliwe za pośrednictwem biurowego komputera, tabletu, lub smartfon. W takim scenariuszu może być nawet możliwe całkowite wyeliminowanie przełączników mechanicznych i paneli dotykowych, co prowadzi do znacznych redukcji kosztów. W przypadku mniejszych projektów aplikacja L-WEB może być hostowana bezpośrednio na kontrolerze L-DALI, podczas gdy dla większych projektów zalecane jest centralne hostowanie (np. LWEB-900).

### Korzyści:

- Sterowanie za pomocą przycisków i przełączników
- Internetowe moduły sterowania wirtualnymi pomieszczeniami za pomocą komputera
- Szeroka gama paneli dotykowych

Tablet, PC, Smartphone  
(LWEB-802/803)





# Human Centric Lighting

Oprawy z dostrajaną białą funkcjonalnością stają się coraz powszechniejsze. Regulowane białe oprawy pozwalają dynamicznie zmieniać temperaturę kolorów między cieplejszym a zimniejszym światłem.

Dzięki automatycznemu dostosowywaniu temperatury koloru sztucznego światła w ciągu dnia można symulować naturalną zmianę światła słonecznego - cieplejsze światło w godzinach porannych i wieczornych, chłodniej w południe, z niezauważonymi zmianami pomiędzy nimi. Badania pokazują, że ta przyjazna dla biorytmów strategia kontrolna nie tylko zwiększa subiektywne samopoczucie mieszkańców, ale także ich produktywność i dokładność. Ze względu na wsparcie dla okołodobowego rytmu człowieka, często określa

się go mianem oświetlenia okołodobowego.

W pokojach hotelowych ręczna regulacja pozwala pasażerom wybierać między cieplejszym a zimniejszym światłem w zależności od ich indywidualnych preferencji lub nastroju, w sklepach i supermarketach, odpowiednia temperatura barwowa ma kluczowe znaczenie, jeśli chodzi o skuteczne prezentowanie towarów.

System sterowania oświetleniem LOYTEC umożliwia zarówno automatyczną, jak i wygodną ręczną regulację temperatury barwowej. Oczywiście dowolną przestrajalną białą funkcjonalność można łączyć z innymi strategiami sterowania (opartymi na obciążeniu, stałą kontrolą światła i innymi) obsługiwanymi w celu zapewnienia najlepszego oświetlenia w centrum człowieka.



## Korzyści:

- **Lepsze samopoczucie i produktywność dzięki wspomagananiu ludzkiego rytmu dobowego**
- **Zaspokojenie indywidualnych preferencji i nastrojów mieszkańców**
- **Zapewnij idealne miejsce do prezentacji towarów, dzieł sztuki i innych**







## Integracja IoT

Właściwie każde nowoczesne urządzenie zapewnia interfejs IoT. Projekторы multimedialne, systemy A / V lub Smart-TV -

Przełomowa funkcja integracji IoT w języku LOYTEC umożliwia integrację wszystkich tych funkcji. W skrócie: jeśli możesz kontrolować go za pomocą aplikacji, możesz zintegrować go z systemem sterowania oświetleniem.

Typowe zastosowania to sale spotkań lub audytoria, w których sterowanie scenami nie tylko steruje oświetleniem i cieniami pomieszczenia, ale także steruje ekranami i włącza urządzenia multimedialne za jednym naciśnięciem przycisku. Podobne produkty z sektora konsumenckiego, takie jak system audio Sonos®, lampy

Philips Hue lub Alexa i przyjaciele mogą być podłączone do systemu oświetleniowego LOYTEC.

Funkcjonalność integracji Internetu przedmiotów umożliwia połączenie systemu z niemal każdą usługą w chmurze, zarówno w celu przesłania danych o wydajności do dalszego przetwarzania, jak i do korzystania z informacji z chmury w aplikacji sterowania oświetleniem (np. Planowanie w oparciu o kalendarze internetowe lub systemy rezerwacji).

### Korzyści:

- Łatwa integracja sprzętu multimedialnego ze sterowaniem oświetleniem
- Połącz produkty konsumenckie, takie jak Sonos®, Philips Hue, Alexa
- Przesyłanie danych do usług w chmurze w celu dalszego przetwarzania
- Planowanie w oparciu o aplikacje internetowe (np. Kalendarz Google)



## Oświetlenie awaryjne

Niezależne lub zasilane centralnie lampy awaryjne, dedykowane oprawy awaryjne lub zwykłe oprawy biurowe z dodatkową funkcjonalnością awaryjną, wszystkie te rodzaje oświetlenia awaryjnego można łatwo zintegrować z systemem oświetleniowym LOYTEC. Pozwala to nie tylko na stosowanie tego samego okablowania

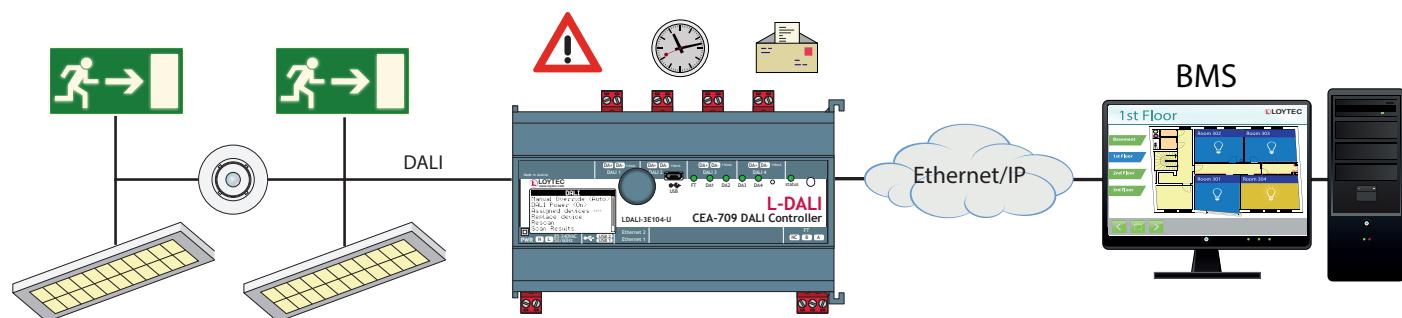
do oświetlenia awaryjnego, jak na oświetlenie konwencjonalne, obniżenie kosztów instalacji, ale także na zintegrowanie niezbędnych funkcji nadzorczych i monitorujących w jednym systemie zarządzania. Pozwala to na dalsze oszczędności i oferuje zarządcy obiektu jeden interfejs operacyjny dla wszystkich funkcji budynku. Dodatkową korzyścią jest to, że automatycznie przeprowadzane są testy funkcjonalne systemu awaryjnego, a wyniki mogą być rejestrowane.

Oprócz integracji oświetlenia awaryjnego, system oświetleniowy można połączyć z systemem alarmów przeciwpożarowych. W przypadku sytuacji awaryjnej system oświetlenia jest powiadamiany i może wspomagać ewakuację budynku poprzez zwiększenie poziomu oświetlenia na wyznaczonych drogach ewakuacyjnych.



### Korzyści:

- Oszczędność kosztów dzięki automatyzacji okresowych testów wymaganych w oświetlenia awaryjnego
- Łatwość monitorowania dzięki wspólnemu interfejsowi użytkownika

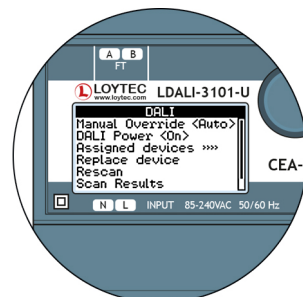




## Utrzymanie i monitoring

Tylko wydajne funkcje wizualizacji, raportowania, konserwacji i alarmowania zapewniają płynną pracę systemu oświetleniowego. Ponieważ system L-DALI obsługuje otwarte standardy komunikacyjne, może być łatwo zintegrowany z dowolnym systemem zarządzania budynkiem na rynku. Dzięki LWEB-900, LOYTEC zapewnia skalowalne, oparte na serwerze, wieloużytkownikowe i w pełni opracowane oprogramowanie do zarządzania budynkiem. Oprogramowanie może być zainstalowane na oddzielnym serwerze lub wynajęte jako usługa. Korzystając z potężnych funkcji wizualizacji, można wyświetlić stan systemu oświetlenia, a parametry i strategie sterowania oraz harmonogramy mogą być wygodnie zmieniane. Ważne jest, aby wziąć pod uwagę zmiany w użytkowaniu pokoju lub zoptymalizować system pod względem zużycia energii i komfortu użytkownika. Alarmy zgłaszane przez system mogą być wyświetlane na przednim końcu systemu zarządzania budynkiem lub wysyłane za pośrednictwem poczty e-mail. Wszelkie dane systemowe mogą być przechowywane w historycznych dziennikach trendów do późniejszej analizy i raportowania. Specjalne funkcje, takie jak raporty o stanie systemu i podłączonych oprawach DALI oraz monitorowanie godzin pracy oprawy, pozwalają idealnie

zaplanować cykle konserwacji. Dzięki zaawansowanym funkcjom raportowania zebrane dane prezentowane są w postaci raportów zużycia energii, statystyk użytkownika pomieszczeń lub list serwisowych. Wydajne funkcje tworzenia kopii zapasowych i przywracania na wszystkich poziomach - czy to kontroler L-DALI czy oprawa DALI - zapewniają wysoką dostępność systemu. Gdy tylko uszkodzona część zostanie wymieniona, konfigurację urządzenia można łatwo przywrócić przy użyciu ostatniej znanej kopii zapasowej. W związku z tym zadania te mogą być realizowane przez techników wewnętrznych, minimalizujących koszty utrzymania.



The LCD of an L-DALI Controller

### Korzyści:

- **Otwarte i ustandaryzowane interfejsy umożliwiają integrację szerokiej gamy systemów zarządzania**
- **Elastyczna konfiguracja programów szeregujących (scentralizowanych / zdecentralizowanych)**
- **Konserwacja może być wykonana przez technika wewnętrznego**
- **Automatyczne generowanie list serwisowych dla technika wewnętrznego**
- **Funkcja raportowania zużycia energii i godzin pracy**



## Wykorzystanie synergii

Podczas gdy inni producenci tradycyjnie polegają na zamkniętych, samodzielnych rozwiązaniach, system oświetleniowy LOYTEC zapewnia wszystkie interfejsy komunikacyjne wspólne dla systemów automatyki budynkowej. Wszystkie wartości i parametry można uzyskać za pośrednictwem otwartych i standardowych protokołów, takich jak BACnet, LonMark, Modbus, OPC i serwisy internetowe. Otwiera to wiele możliwości:

- Wspólne interfejsy użytkownika: światła, klimatyzacja, zasłony przeciwsłoneczne lub sprzęt multimedialny - wszystkie funkcje w pomieszczeniu można obsługiwać za pomocą jednolitych i spójnych interfejsów użytkownika. Spójny wygląd pozwala na intuicyjną obsługę i zwiększa zadowolenie i akceptację użytkownika.
- Jeden system zarządzania dla wszystkich systemów i funkcji: Bez względu na to, czy wybierzesz system L-WEB firmy LOYTEC czy inne rozwiązanie systemu zarządzania, wszystkie funkcje i systemy w budynku można zintegrować w jednym rozwiązaniu wizualizacji. To nie tylko zapewnia lepszy widok systemu dla kierownika budowy, ale także prowadzi do znacznej redukcji początkowych kosztów zakupu, szkolenia i konserwacji.

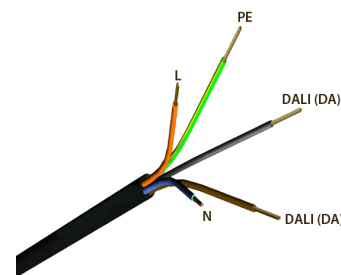
- Współdzielone zasoby: czujniki obecności, panele dotykowe, moduły I / O i licencje na oprogramowanie mogą być współdzielone między różnymi systemami w budynku. Informacje o czujnikach, takie jak status obecności zapewniany przez LDALI-MS2, mogą być udostępniane różnym innym częściom systemu automatyki (np. HVAC, kontrola dostępu). Z drugiej strony informacje te mogą być również dostarczane przez inne czujniki lub inne źródła w systemie automatyki budynku (na przykład kontrolę dostępu). Podobnie, przyciski podłączone do LDALI-BM2 mogą być wykorzystywane do sterowania innymi podsystemami (np. Zasłony przeciwsłoneczne) lub przyciskami podłączonymi do modułów I / O (BACnet, LonMark) mogą być zintegrowane w aplikacji oświetleniowej.

### Korzyści:

- Spójne interfejsy użytkownika dla wszystkich funkcji budynku
- Obniżenie kosztów początkowych i kosztów utrzymania dzięki wspólnemu wykorzystaniu zasobów (czujniki, interfejsy użytkownika, system zarządzania)



## DALI Quick-Facts

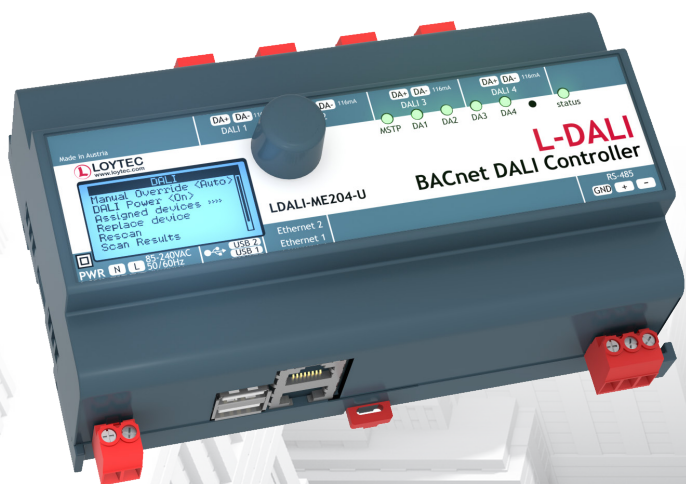


- DALI jest niezależnym od producenta standardem sterowania oświetleniem cyfrowym znormalizowanym przez międzynarodową normę IEC 62386. Wszystkie duże i rosnące liczby małych producentów obsługują ten standard i zapewniają stale rosnące portfolio urządzeń DALI.
- DALI oznacza proste okablowanie i wysoką niezawodność. Oprócz trzech przewodów wymaganych do zasilania sieciowego potrzebne są tylko dwa dodatkowe przewody. Dozwolone są przewody o długości do 300 m z wolną topologią. Podłączenie do stateczników jest niewrażliwe na polaryzację.
- Podczas gdy DALI-1 dotyczy tylko stateczników i opraw oświetleniowych, DALI-2 obejmuje również czujniki i przyciski
- DALI obsługuje do 64 stateczników / opraw i 64 urządzeń wejściowych (czujników, przycisków i innych) na kanał. Stateczniki DALI można grupować razem. 16 grup jest dostępnych na kanał.
- Urządzenia DALI zgłaszają stan urządzenia (np. Awarię lampy).
- Opcjonalnie urządzenia DALI mogą być zasilane przez magistralę DALI. Zwykle dotyczy to czujników i przycisków DALI.
- Urządzenia DALI-2 mogą być certyfikowane przez organizację użytkowników DALI, stowarzyszenie Digital Illumination Interface Association (DiiA). W miarę możliwości LOYTEC zaleca stosowanie wyłącznie urządzeń z certyfikatem DALI-2.

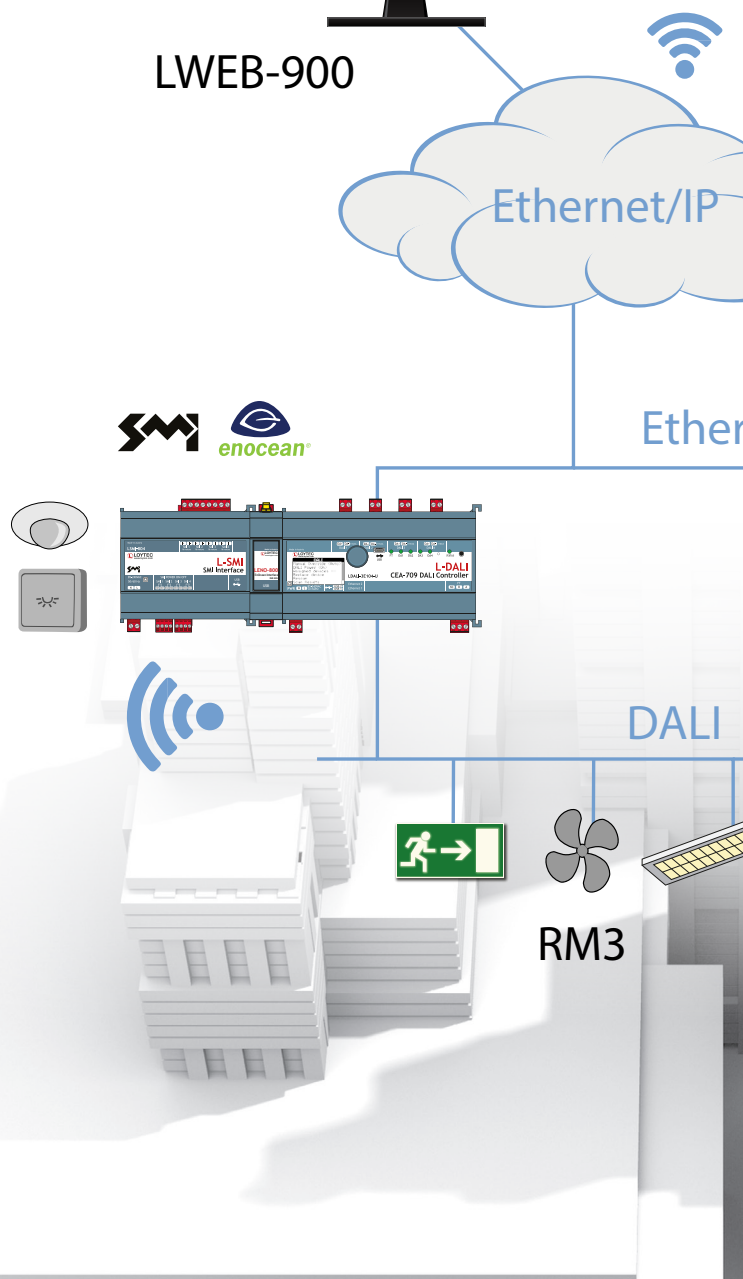
# System L-DALI

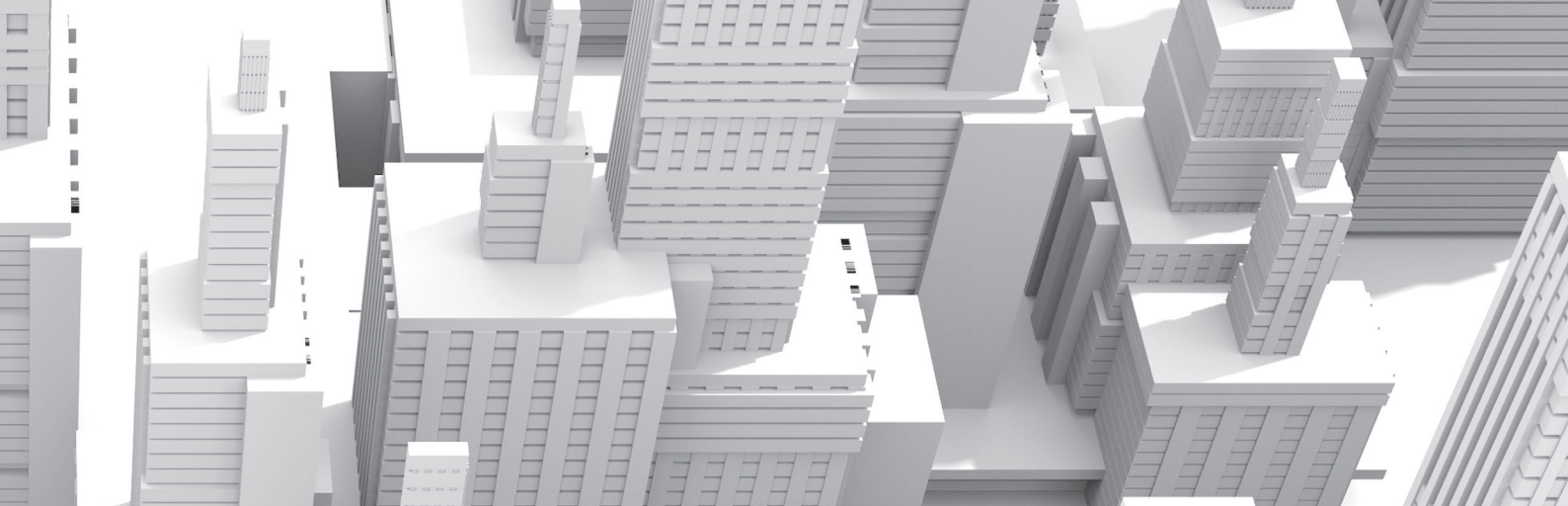
## Sterownik L-DALI

Kontroler L-DALI jest sercem systemu. W zależności od modelu, każdy L-DALI kontroluje do 4 kanałów DALI, co oznacza łącznie do 256 opraw. Wbudowany zasilacz magistrali DALI oszczędza koszty i przestrzeń w szafie sterowniczej. Wyświetlacz LCD wraz z pokrętką jog umożliwia łatwą konfigurację: Adres IP można skonfigurować, a proste sprawdzenie podłączonych kanałów DALI można wykonać bezpośrednio na urządzeniu za pomocą tego prostego interfejsu użytkownika. Ze względu na te lokalne możliwości obsługi, zadania konserwacyjne, takie jak wymiana uszkodzonych urządzeń DALI, które są zwykle wykonywane przez technika wewnętrznego, nie wymagają komputera ani notebooka. Aplikacja oświetleniowa zintegrowana z kontrolerem



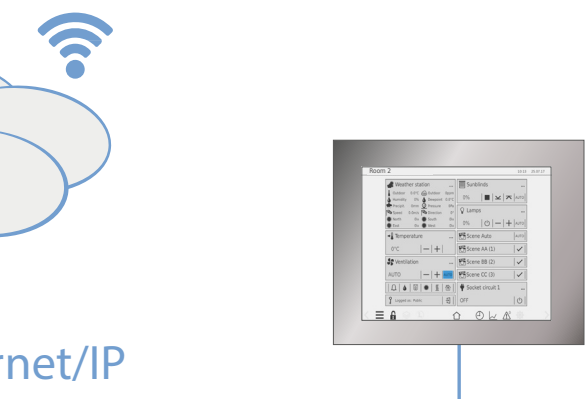
LWEB-900





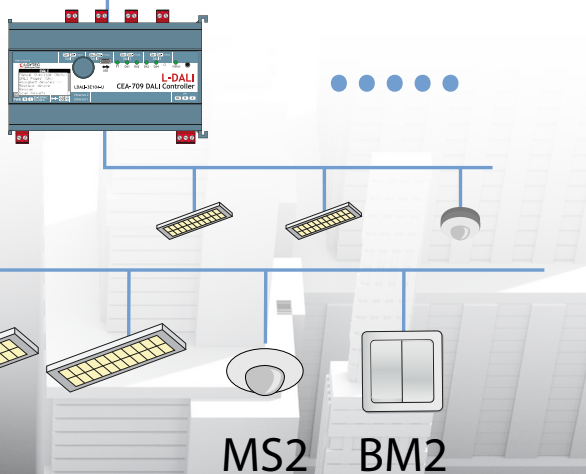
Tablet PC  
LWEB-802

Smartphone



L-VIS

net/IP



MS2

BM2

L-DALI obejmuje wszystkie standardowe scenariusze aplikacji, takie jak sterowanie oparte na obecności, stała kontrola światła, oświetlenie korytarza, planowanie i więcej. Różne parametry umożliwiają elastyczne dostosowanie do różnych wymagań klientów. Co więcej, różne strategie sterowania można łączyć, na przykład w zależności od pory dnia. Dla jeszcze większej elastyczności dostępna jest programowalna wersja sterownika - LDALI-PLC4.

Kontroler L-DALI jest również odpowiedzialny za monitorowanie urządzeń DALI. Jeśli urządzenie ulegnie awarii lub zgłosi błąd, np. awaria lampy, generowany i rejestrowany jest alarm. Ponadto obliczane jest zużycie energii i godziny pracy. Oczywiście popularne cechy drugiego

Dostępne są również kontrolery LOYTEC, takie jak alarmujące, historyczne trendy lub e-maile sterowane zdarzeniami.

## System L-DALI

### LDALI-MS2 Multi-Sensor

Oprócz sterowników L-DALI, system L-DALI obejmuje także czujniki i siłowniki niezbędne do zastosowań oświetleniowych. Wszystkie czujniki i siłowniki L-DALI są połączone przez magistralę DALI z kontrolerem L-DALI. Ponieważ urządzenia pobierają energię z magistrali DALI, nie jest wymagane dodatkowe zasilanie. Dzięki temu okablowanie jest łatwe i opłacalne.

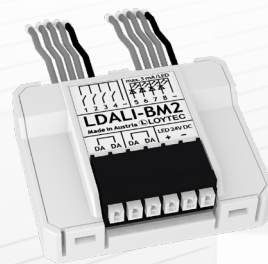
Multi-Sensor LDALI-MS2 dostarcza informacji o luksach i obecności, które są niezbędne do stałej kontroli światła lub sterowania opartego na obecności. Przy maksymalnej wysokości instalacji wynoszącej 5 m i typowym pokryciu wynoszącym 90 m<sup>2</sup> (wysokość instalacji: 3 m), LDALI-MS2 jest niezwykle opłacalnym rozwiązaniem dla większości zastosowań. Ewentualnie, jeśli muszą być spełnione specjalne wymagania (np. Instalacja wysokiego składowania w magazynie) lub jeśli klient poda je z innych powodów, czujniki DALI z szerokiej gamy producentów (Osram, Philips, ThebenHTS, Tridonic, Steinel i więcej) może być stosowane.

### LDALI-BM2 Push-Button - łącznik

Dzięki łącznikowi przyciskowemu LDALI-BM2 konwencjonalne przyciski i przełączniki są zintegrowane z systemem DALI w prosty i ekonomiczny sposób. Dla LDALI-BM2 dostępne są cztery wejścia. Akcje uruchamiane po naciśnięciu przycisków można elastycznie konfigurować (przyciemnianie, przywoływanie scen, zmiana temperatury kolorów, sterowanie żaluzjami i inne). Przycisków można również używać do ręcznego zastępowania dowolnej operacji automatycznej.

### Moduły rozszerzające

Moduły rozszerzające zapewniają dodatkową funkcjonalność. Moduł LSMI-804 umożliwia sterowanie zasłonami przeciwsłonecznymi na maksymalnie 4 kanałach SMI, łącznie do 64 silników. Zintegrowana aplikacja kontrolera osłony przeciwsłonecznej wchodzi w interakcję z kontrolą oświetlenia DALI, co prowadzi do dodatkowych oszczędności energii i zwiększenia komfortu użytkownika. Dzięki Moduły LENO-80x bezprzewodowe czujniki i przełączniki EnOcean mogą być zintegrowane z systemem L-DALI, tam, gdzie jest to potrzebne (np. Modernizowane lub nowoczesne biura ze szklanymi ścianami)





## Moduł przekaźnikowy LDALI-RM3

Moduł przekaźnikowy LDALI-RM3 umożliwia integrację opraw innych niż DALI lub innych obciążeń sterowanych przez kontroler L-DALI wraz z oświetleniem. Scenariuszami zastosowania są np. wentylatory w toaletach, silniki do ścian działowych lub ekranów, przesuwane w górę lub w dół w oparciu o wybraną scenę. Interfejs 1-10V pozwala nawet na sterowanie statecznikami z możliwością ściemniania.



## L-VIS Touch Panel

Panele dotykowe L-VIS są idealne do wizualizacji i działania oświetlenia oraz innych funkcji pomieszczenia lub obszaru. W pełni konfigurowalny interfejs użytkownika może wyświetlać dynamiczne strony, które są łatwe w nawigacji. L-VIS zachwyca swoim ponadczasowym wzornictwem, harmonijną integracją z nowoczesną i historyczną architekturą oraz niezwykle przyjazną dla użytkownika koncepcją obsługi.

Płytki głębokość instalacji i mała utrata mocy ciepłej umożliwiają montaż w niemal dowolnym miejscu. Dostępne są różne modele od 7 „do 15“. Pozwala to na wybór rozmiaru ekranu w zależności od wymagań aplikacji, dostępnego miejsca i budżetu.

Ponieważ panele dotykowe obsługują wszystkie standardowe funkcje systemu zarządzania, takie jak alarmy, harmonogramy i trendy, mogą być również wykorzystywane w mniejszych projektach do wizualizacji i monitorowania instalacji zamiast rozwiązania opartego na komputerze PC, co zmniejsza koszty początkowe i koszty konserwacji.



## System webowy LWEB-802/803

LWEB-802 służy do obsługi pomieszczenia za pomocą standardowej przeglądarki internetowej. Korzystając z HTML5 i Java Script, strony są wyświetlane w standardowej przeglądarce internetowej bez potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania lub wtyczek do przeglądarek. Umożliwia to wykorzystanie projektów LWEB-802 również na smartfonach i tabletach z systemem operacyjnym Android lub iOS, co eliminuje konieczność instalowania i utrzymywania aplikacji. Projektując interfejsy użytkownika oparte na LWEB-802, projektant praktycznie nie ma ograniczeń co do rozmiaru, kolorów i wykorzystania elementów graficznych. Dzięki temu interfejs można elastycznie dostosować do wymagań klienta. Zwłaszcza w przypadku korzystania z funkcji automatyki - czy to sterowania oświetleniem, czy w pełni zintegrowanej automatyki pomieszczeń - LWEB-802 stanowi alternatywę dla tradycyjnych jednostek obsługujących pomieszczenia: podstawowe funkcje są objęte za pomocą trybu automatycznego, ręczne interwencje użytkownika są możliwe za pośred-

nictwem komputera, tabletu lub smartfona. LWEB-803 umożliwia obsługę interfejsów LWEB-802 na komputerach Microsoft Windows (jako alternatywa dla standardowych przeglądarek internetowych). Tryb „widoku projektu” pozwala projektować „widzety” bez ramek i z przezroczystym tłem. W „trybie kiosku” użytkownik może obsługiwać tylko aplikację LWEB-803. W tym przypadku użytkownik nie ma dostępu do pulpitu komputera ani innych zainstalowanych aplikacji. Ponadto LWEB-803 może zgłosić aktywność komputera użytkownika do systemu automatyzacji, pomagając systemowi w ustaleniu stanu zajętości: Jeśli żadna czynność nie zostanie wykryta przez określony czas, nie tylko monitory przejdą w tryb gotowości, ale także światła będą być wyłączone automatycznie. W przypadku mniejszych projektów operacja L-WEB może być bezpośrednio hostowana na kontrolerze L-DALI, podczas gdy centralny hosting obejmujący dostęp i administrację użytkownika (np. LWEB-900) jest zalecany w przypadku większych projektów.



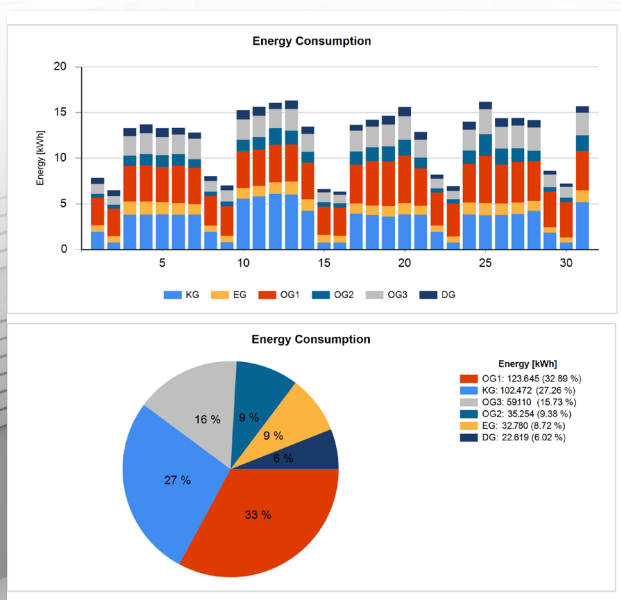
# LWEB-900 Building Management System

Oprogramowanie do zarządzania budynkiem LWEB-900 zapewnia interfejs użytkownika dla operatorów i zarządców obiektów do zarządzania i obsługi ich budynku. LWEB-900 to bardzo elastyczne i skalowalne rozwiązanie, które towarzyszy Państwu od instalacji i konfiguracji systemu automatyki aż po codzienną eksploatację obiektu. W związku z tym wspólny interfejs użytkownika dla systemu automatyki budynku jest dostępny na wszystkich etapach projektu.

Zakres zastosowań LWEB-900 nie ogranicza się tylko do systemów oświetleniowych. Dzięki otwartym i ustandaryzowanym interfejsom komunikacyjnym można zintegrować inne systemy - niezależnie od tego, czy są realizowane za pośrednictwem komponentów LOYTEC, czy przez innego producenta. To nie tylko zapewnia lepszy widok systemu dla kierownika budowy, ale także prowadzi do znacznej redukcji początkowych kosztów zakupu, szkolenia i konserwacji.

LWEB-900 spełnia szeroki zakres funkcji:

- Wizualizacja statusu systemu oświetlenia
- Centralne przełączanie
- Zmiana parametrów sterowania oświetleniem (np. Poziom światła, czas zatrzymania, algorytm sterowania)
- Hosting i administracja projektami LWEB-802/803, w tym zarządzanie użytkownikami i prawami
- Zmiana harmonogramów
- Zarządzanie alarmami
- Długoterminowe rejestrowanie danych w celu optymalizacji zużycia energii
- Monitorowanie systemu oświetlenia awaryjnego
- Automatyczne tworzenie list konserwacji i innych raportów (np. Zużycie energii)
- Konfiguracja urządzenia
- Dystrybucja aktualizacji oprogramowania układu
- Regularne systemowe kopie wszystkich odpowiednich danych konfiguracyjnych urządzenia



Energy report

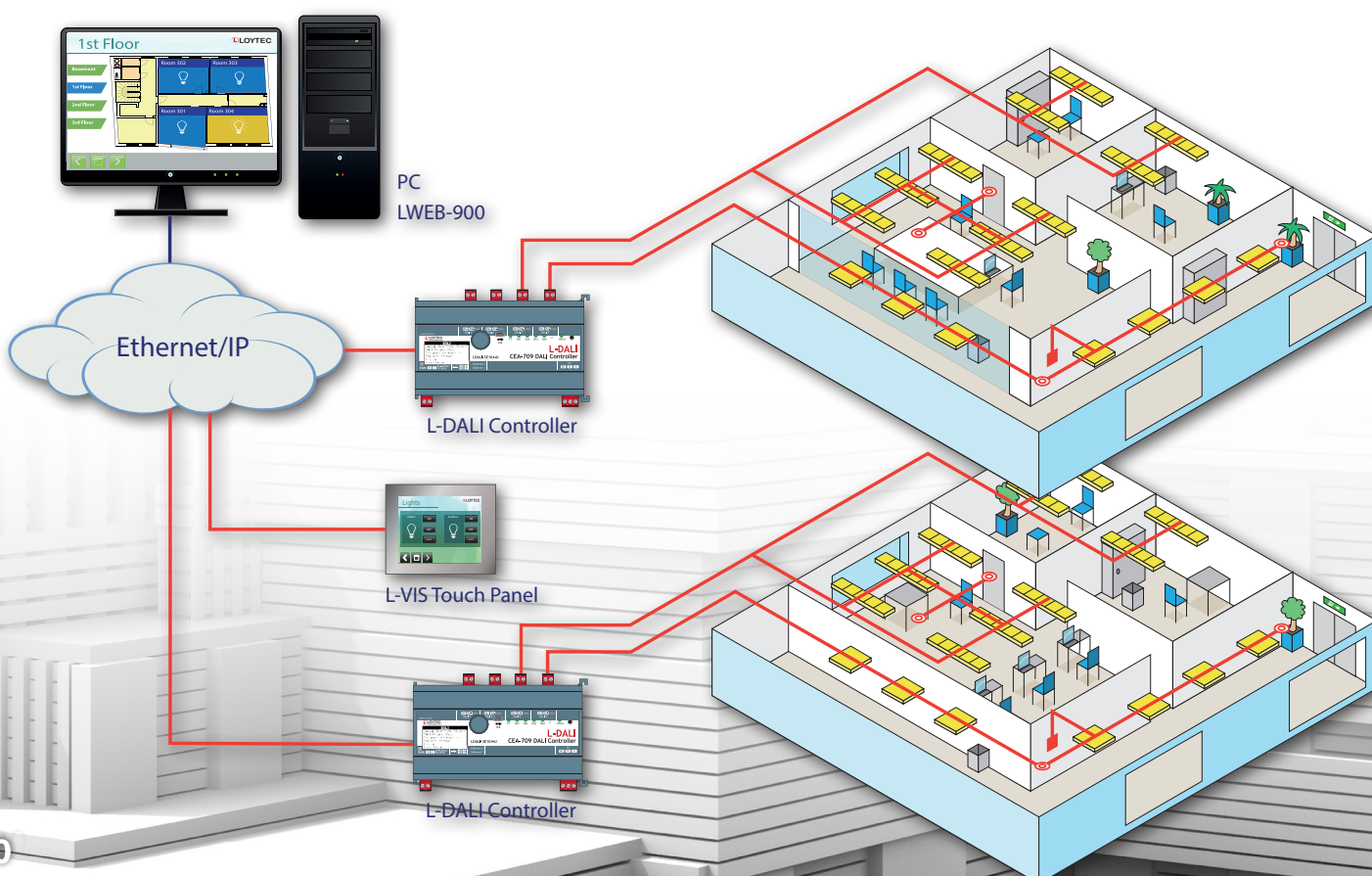
# LWEB-900 Building Management System

System zarządzania budynkiem LWEB-900 wykorzystuje architekturę klient-serwer. Do jednego serwera LWEB-900 można uzyskać dostęp przez jednego lub wielu klientów LWEB-900 jako interfejs użytkownika. Jako centralny komponent serwer LWEB-900 zarządza i przechowuje w bazie danych SQL parametry systemowe i operacyjne, dane historyczne, prawa dostępu i konfiguracje urządzeń (backup). Usługi sieciowe są używane do wymiany danych w czasie rzeczywistym z urządzeniami LOYTEC w terenie.

Klient może być zainstalowany lokalnie na komputerze razem z serwerem LWEB-900 lub może działać na kom-

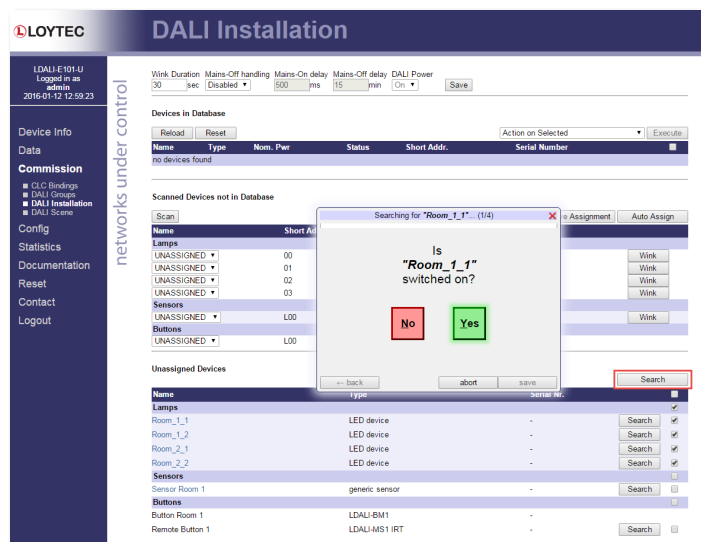
puterach rozproszonych w sieci IP. Alternatywnie funkcje wizualizacji LWEB-900 można uzyskać za pośrednictwem zwykłej przeglądarki internetowej, umożliwiając obsługę systemu za pomocą smartfona i tabletu.

LWEB-900 zapewnia każdemu użytkownikowi własne środowisko pracy. Użytkownik musi zalogować się do systemu i przedstawia widok dostosowany do jego zadań. System autoryzacji pozwala przypisać indywidualne prawa dostępu i funkcje każdemu użytkownikowi. Oczywiście użytkownicy mogą być przypisani do grup w celu ułatwienia zarządzania prawami. Możliwa jest również integracja z istniejącą administracją użytkow-

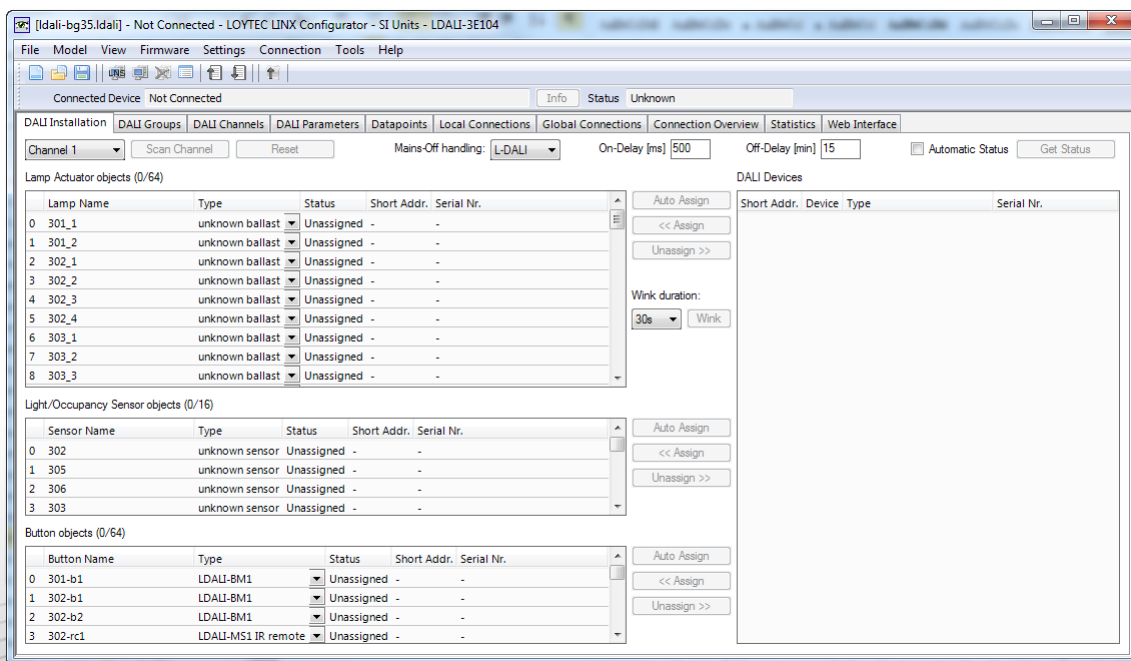


# Uruchomienie

Uruchomienie odbywa się za pośrednictwem interfejsu internetowego zintegrowanego ze sterownikami L-DALI lub za pomocą oprogramowania konfiguracyjnego na komputerze PC. Ten ostatni umożliwia także wstępną konfigurację systemu w trybie offline: wszystkie parametry, przypisania grup, sceny i połączenia dla aplikacji oświetleniowych można wcześniej wykonać w biurze przy użyciu komputera. Dlatego uruchomienie na miejscu (online) jest ograniczone do przydzielania fizycznych urządzeń. Można to również wygodnie przeprowadzić za pomocą interfejsu internetowego. Różnorodni asystenci i interfejs użytkownika, który jest ciągle ulepszany dzięki opiniom naszych klientów, znacznie ułatwiają te zadania. Jeżeli dostępny jest system LWEB-900, konfiguracja kontrolerów L-DALI może być centralnie zarządzana na serwerze LWEB-900.



DALI uruchamianie za pośrednictwem interfejsu sieciowego L-DALI



Oprogramowanie PC Configuration umożliwia konfigurację offline



## Budynki biurowe

- Oszczędności energii dzięki kontroli obecności
- Zbiór światła dziennego dla oszczędności energii i komfortu
- Automatyczne oświetlenie korytarza dla bezpieczeństwa i komfortu
- Obsługa za pomocą konwencjonalnych przycisków, paneli dotykowych lub internetowych
- Integracja oświetlenia awaryjnego
- Dynamicznie zmieniaj strategię i parametry sterowania oświetleniem
- (np. w zależności od wykorzystania pokoju lub harmonogramu)
- Lepsze samopoczucie dzięki symulacji światła dziennego
- (regulacja temperatury kolorów w zależności od pory dnia)
- Sterowanie roletą przeciwsłoneczną
- Integracja z systemem zarządzania budynkiem
- Integracja z systemem multimedialnym
- Monitorowanie zużycia energii i godzin pracy
- Łatwo rekonfiguruj oświetlenie ze zmieniających się planów piętra



## Iberdrola Tower, Bilbao



Wieża Iberdrola, zlokalizowana w Bilbao na północy Hiszpanii, to betonowy gigant ze stali i szkła o wysokości 165 m (541 ft), składający się z 41 pięter i liczący łącznie 50 000 metrów kwadratowych. Wieża jest najwyższym budynkiem w całym kraju Basków. Budowa rozpoczęła się w 2007 r. i została ukończona w 2011 r. Ogromne centrum biznesowe zostało zaprojektowane jako zrównoważony „zielony budynek” i uzyskało certyfikat LEED CS 2.0. 20 000 opraw DALI - zarówno standardowych, jak i awaryjnych - oraz 5000 automatycznych rolet przeciwsłonecznych kontrolowanych jest przez 70 sterowników L-DALI i 35 serwerów automatyki LINX-110. Zarówno standardowe oprawy DALI, jak i oprawy awaryjne zostały zintegrowane w tym samym systemie, a nawet współdzielą te same kanały DALI. Na każdym piętrze znajduje się do 500 opraw oświetleniowych. Monitorowanie i kontrola standardowych światła obejmuje automatyczną i ręczną regulację poziomu światła z uwzględnieniem różnych scenariuszy użytkowania, takich jak obłożenie, czyszczenie i noc, a także alarmów dotyczących awarii lampy lub statecznika i rejestrowania godzin pracy. W przypadku światła awaryjnych moż-

na regulować wartość lampy i monitorować stan światła. Alarmy są generowane w przypadku awarii lampy lub statecznika. Godziny pracy w trybie normalnym i awaryjnym, stan naładowania baterii i awaria akumulatora są dostępne dla menedżera obiektu w czasie rzeczywistym. Ponadto system umożliwia ręczne uruchamianie funkcji wyzwalania i testów czasu trwania lub stosowanie harmonogramu dla każdego pojedynczego światła awaryjnego w systemie. Pośród korzyści wynikających z tego są ulepszenia związane z konserwacją, terminową wymianą baterii i lamp, natychmiastowym powiadomieniem w przypadku awarii lampy i automatycznym testowaniem systemu oświetlenia awaryjnego.



[loytec.com/iberdrola](http://loytec.com/iberdrola)

Lokalizacja: Bilbao, Hiszpania

Oprawy DALI: 20 000

Rolety przeciwsłoneczne: 5000

Technologie: DALI, EIA-709 (LonMark), IP

Firmy zaangażowane: e-Control

Komponenty LOYTEC: kontroler LDALI,

Serwer automatyzacji LINX-110



## Transport & Ruch uliczny

- Oszczędności energii dzięki kontroli obecności
- Zbiór światła dziennego dla oszczędności energii
- Integracja oświetlenia awaryjnego
- Dynamicznie zmieniaj strategię i parametry sterowania oświetleniem (np. W zależności od wykorzystania pokoju lub harmonogramu)
- Integracja z systemem zarządzania budynkiem
- Automatyczne generowanie list konserwacji i alarmów w przypadku awarii lampy
- Monitorowanie zużycia energii i godzin pracy





## Port lotniczy Manchester

W trakcie remontu terminali 1, 2 i 3 lotniska w Manchesterze zainstalowano nowoczesny system oświetlenia DALI ze stałą kontrolą światła i wykrywaniem obecności.

System oświetleniowy jest zintegrowany z BMS i systemami sterowania lotem na lotnisku przez BACnet. Umożliwia to automatyczną konfigurację strategii sterowania oświetleniem przy każdej bramce zgodnie z harmonogramem wylotu i przylotu samolotu, porą dnia i poziomem światła w otoczeniu.

Integralne rozwiązanie obejmuje następujące funkcje:  
Sterowanie oświetleniem w świetle dziennym i zajętości  
Połączenie z „Systemem informacji o locie” na lotnisku: system oświetleniowy DALI jest informowany, czy brama jest obecnie w użyciu, czy nie. Wartość zadana dla algorytmu stałej regulacji światła jest podnoszona dla używanych bramek, podczas gdy jest obniżana dla aktualnie nieużywanych bramek.

„Bezobsługowy” dzięki zastosowaniu technologii LED

System sterowania oświetleniem zasila oświetlenie tylko wtedy, gdy poziomy oświetlenia spadają poniżej ustalonego progu i gdy w tych obszarach występuje obecność osób. Wyniki są imponujące, a redukcja zużycia energii dochodzi do 89%, a całkowita redukcja energii elektrycznej wynosi 7 GWh.

W listopadzie 2016 r. Projekt Manchester Airport został uhonorowany nagrodą LUX Award 2016 w Londynie tytułem „Projekt Roku 2016” w kategorii „Oświetlenie przemysłowe i transportowe”. To samo rozwiązanie L-DALI jest teraz również wdrażane na lotnisku Stansted.



PART OF M.A.G



# CALON

[loytec.com/airport](http://loytec.com/airport)

Lokalizacja: Manchester, Wielka Brytania

Oprawy DALI: 9 500

Technologie: DALI, BACnet, IP

Firmy zaangażowane: Calon, Building Environment Controls

Komponenty LOYTEC: LDALI-ME204





## Szkolnictwo

- Zbiór światła dziennego dla oszczędności energii i komfortu
- Sterowanie automatyczne lub ręczne
- Obsługa za pomocą konwencjonalnych przycisków, paneli dotykowych lub internetowych
- Dostosuj poziom światła i skonfiguruj do scenariusza użycia (np. Klasa, prezentacja ...)
- Integracja z systemem zarządzania budynkiem
- Integracja z systemem multimedialnym
- Automatyczne generowanie list konserwacji i alarmów w przypadku awarii lampy
- Monitorowanie zużycia energii i godzin pracy

## Liceum Wendelstein

High-tech liceum, innowacyjna szkoła modelowa, projekt wizytówki - najnowocześniejsze, wielokrotnie nagradzane liceum w Bawarii było od początku uważane za budynek najwyższej klasy. Wszystkie systemy - od systemu HVAC do akwizycji danych energii i systemu sterowania oświetleniem DALI - zostały zintegrowane w jednym systemie automatyki budynku. Wszystkie różne systemy są połączone za pomocą systemu CEA-709 / LonMark. Około 2000 lamp DALI podłączonych jest do kontrolerów oświetlenia L-DALI. Sterowniki kontrolują stałą kontrolę światła w salach lekcyjnych i są w stanie samodzielnie regulować dwie strefy oświetlenia w każdej klasie (jedna po stronie okna, jedna po stronie korytarza). Matryce wieloczuJNIKOWE OSRAM DALI są instalowane jako część systemu oświetleniowego i służą do ciągłej kontroli światła. Ze względu na funkcję bramy zintegrowaną ze sterownikami L-DALI dane dostarczane przez czujniki wielofunkcyjne są dostępne dla całego systemu automatyki i mogą być wykorzystywane przez różne inne aplikacje w budynku. Panele dotykowe L-VIS są wykorzystywane w salach gimnastycznych do

sterowania oświetleniem. Kierownik placówki w szkole korzysta z panelu dotykowego L-VIS, aby dostosować poziomy oświetlenia opraw w holu wejściowym i na korytarzach, a także do monitorowania wszystkich okien i drzwi w budynku. Zarząd obiektu właściciela szkoły jest odpowiedzialny za zbieranie danych dotyczących eksploatacji i wykorzystania zasobów z budynku. Pozwala to analizować strumień energii w szkołach średnich oraz monitorować i oceniać stan systemu i jego wydajność. W ramach tych akwizycji danych kontrolery oświetlenia L-DALI dostarczają dane o zużyciu energii z systemu oświetleniowego DALI.



[loytec.com/high-school](http://loytec.com/high-school)



**Lokalizacja:** Wendelstein, Niemcy

**Oprawy DALI:** 2000

**Technologie:** CEA-709

**Firmy zaangażowane:** NV-Connection, Raimund Hoyer

**Komponenty LOYTEC:** LDALI-3E101,  
LDALI-3E102, LDALI-3E104, LVIS-3E100,  
LVIS-3E115



## Zdrowie

- Oszczędności energii przez kontrolę obecności
- Akumulacja światła dziennego dla oszczędności energii i komfortu
- Obsługa za pomocą konwencjonalnych przycisków, paneli dotykowych lub internetowych
- Integracja oświetlenia awaryjnego
- Dostosuj poziom światła i skonfiguruj do scenariusza użycia (np. Klasa, prezentacja ...)
- Lepsze samopoczucie dzięki symulacji światła dziennego (dostosowanie temperatury kolorów w zależności od pory dnia)
- Integracja z systemem zarządzania budynkiem
- Automatyczne generowanie list konserwacji i alarmów w przypadku awarii lampy
- Monitorowanie zużycia energii i godzin pracy



## Szpital Kopenhagen

Z ponad 1100 łózkami, Rigshospitalet jest największym szpitalem w Danii. Różne produkty LOYTEC zostały wykorzystane jako kluczowe elementy w projektowaniu i wdrażaniu systemu kontroli i zbierania danych.

Celem było wdrożenie systemu sterowania opartego na ekranie dotykowym dla różnych systemów technicznych w salach operacyjnych, takich jak:

- Światła OT - natężenie światła i jasny kolor
- Oświetlenie pomieszczenia z funkcją ściemniania
- Rolety przeciwsłoneczne
- Zasłony
- Systemy ssące
- Temperatura pokojowa
- Ciśnienie w pomieszczeniu

Szpital szukał rozwiązania z ekranem dotykowym ze zintegrowanym graficznym interfejsem użytkownika, który umożliwiłby stały personel, na przykład pielęgniarkom lub chirurgom, samodzielnie zarządzać wszystkimi funkcjami technicznymi podczas operacji.

Do sterowania oświetleniem zastosowano kontrolery światła L-DALI, a system ssący, zasłony przeciwsłoneczne i zasłony na sali operacyjnej są zintegrowane i sterowane za pomocą modułów I / O L-IOB. Aplikacja spełniająca specyficzne wymagania tego przypadku została zrealizowana za pomocą swobodnie programowalnych serwerów automatyki L-INX. Otwarte interfejsy komunikacyjne systemu LOYTEC umożliwiły wymianę danych o temperaturze pokojowej i ciśnieniu powietrza z istniejącym systemem zarządzania. Wszystkie systemy mogą być obsługiwane za pomocą paneli doty-



**GRUE + HORNSTRUP**

[loytec.com/rigshospitalet](http://loytec.com/rigshospitalet)



**Lokalizacja:** Kopenhaga, Dania

**Oprawy DALI:** 1200

**Rolety przeciwsłoneczne:** 400

**Technologie:** DALI, EIA-709 (LonMark), IP

**Firmy zaangażowane:** Grue & Hornstrup

**Komponenty LOYTEC:** LINX-120, L-IOB I / O, LDALI-3E101, LVIS-3E115

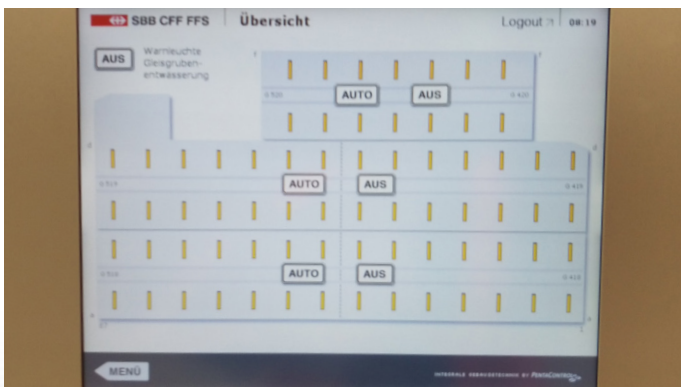


## Obiekty przemysłowe

- Oszczędności energii dzięki kontroli obecności
- Akumulacja światła dziennego dla oszczędności energii i optymalnych warunków pracy
- Integracja oświetlenia awaryjnego
- Dynamicznie zmieniaj strategię i parametry sterowania oświetleniem (np. W zależności od wykorzystania pokoju lub harmonogramu)
- Integracja z systemem zarządzania budynkiem
- Automatyczne generowanie list konserwacji i alarmów w przypadku awarii lampy
- Monitorowanie zużycia energii i godzin pracy

## Zakłady remontowe Herdern

Szwajcarskie Koleje Federalne (SBB AG) rozszerzyły swój obiekt konserwacyjny w Herdern-Areal w Zurich-Altstetten na jedno z najnowocześniejszych urządzeń do serwisu i napraw. Budynek wyróżnia się wyjątkową architekturą przemysłową i ma długość 425 m. Odpowiednio wymagania dla systemu automatyki były dość obszerne. Nacisk położono na wysoką efektywność energetyczną, maksymalne bezpieczeństwo, a także najwyższą dostępność. Surowe przepisy dotyczące ochrony środowiska muszą być przestrzegane przez cały czas. Ponadto wymagany był intuicyjny i prosty interfejs użytkownika systemu.



Integralne rozwiązanie obejmuje następujące funkcje:

- Sterowanie i monitorowanie oświetlenia
- Sterowanie systemem grzewczym
- Sterowanie systemem wentylacji
- Kontrola emisji dymu i ciepła
- Sterowanie systemem akustycznym
- Wykrywanie i zarządzanie alarmami

Sterowniki L-DALI z kontrolą światła dziennego były stosowane w całym kompleksie i zapewniały idealne warunki oświetleniowe dla pracowników serwisu w dowolnym momencie. Ponieważ urządzenia wykonują lokalne funkcje sterowania, gwarantowana jest wysoka dostępność instalacji. System jest obsługiwany za pośrednictwem 15 paneli dotykowych L-VIS zamontowanych w różnych miejscach w całym obiekcie. Poprzez te interfejsy użytkownika można kontrolować światła w obiekcie. Ponadto zapewniają system zarządzania budynkiem, taki jak grafika, z wartościami w czasie rzeczywistym dla wszystkich innych funkcji budynku. Rdzeniem systemu jest system zarządzania budynkiem LWEB-900. Umożliwia monitorowanie i wizualizację statusu systemu, a także tworzenie harmonogramów i

**PENTACONTROL**

[loytec.com/herdern](http://loytec.com/herdern)



Lokalizacja: Zurych, Szwajcaria

Oprawy DALI: 3,500

Technologie: DALI, EIA-709 (LonMark), IP

Firmy zaangażowane: PentaControl AG

Komponenty LOYTEC: LVIS-3E112, LDALI-3E102, LDALI-3E104, L-INX Automation Server, moduły I / O L-IOB



## Hotele

Fotos: © Piero Lissoni Design

- Automatyczne oświetlenie korytarza dla bezpieczeństwa i komfortu
- Obsługa za pomocą konwencjonalnych przycisków, paneli dotykowych lub internetowych
- Sterowanie scenami dla odpowiedniej atmosfery
- Dostosowanie temperatury kolorów do indywidualnych preferencji i nastrojów
- Sterowanie roletą przeciwsłoneczną
- Integracja z systemem multimedialnym
- Integracja oświetlenia awaryjnego
- Doskonała prezentacja produktu poprzez dostosowanie intensywności i koloru światła
- Integracja oświetlenia z efektem kolorowym
- Integracja z systemem zarządzania budynkiem



## Roomers, Langestrassse 100 in Baden-Baden

Langestrassse 100 w Niemczech to nowo wybudowany, pięciogwiazdkowy hotel designerski ze 130 przestronnymi pokojami i apartamentami, nowoczesnym centrum medycznym z 15 specjalistami medycznymi, apartamentowcem z 16 mieszkaniami i dwupoziomym garażem podziemnym z 200 miejsc parkingowych. W 2010 r. „Roomers” we Frankfurcie zdobyły nagrodę „hotelu za nieruchomości roku”.

Rozwiązanie LOYTEC w Langestrassse 100 wykorzystuje sterowniki pokojowe, moduły I / O i interfejsy KNX (kontrolery pokojowe LROC-100, moduły I / O LIOB-100, LKNX-300). Dlatego każdy pokój hotelowy ma system automatyzacji, który może współdziałać z innymi systemami budynków, systemem rezerwacji i oprogramowaniem gościnności za pośrednictwem BACnet / IP. To rozwiązanie zostało wybrane ze względu na otwartą programowalność i obsługę wielu interfejsów dla: Ethernet, OPC UA, Modbus TCP, BACnet / IP, LON, Modbus RTU, KNX.

Poprzez OPC BMS nadaje status pokojowy kontrolerom pokojowym, które mogą komunikować się z termostatem sieciowym L-STAT, i wyświetla status (zajęte lub nieobecne). Ponadto panel dotykowy L-VIS jest skonfigurowany do sterowania kompleksem budynków i zapewnia alternatywę dla sterowania i wizualizacji budynku. Integracja systemu KNX była jednym z najważniejszych powodów wyboru urządzeń LOYTEC do projektu Langestrassse 100. Kiedy regulator pokojowy L-ROC przetwarza wiadomości przychodzące z czujników KNX, możliwe są znaczne oszczędności energii. Na przykład, gdy gość sprawdzi, tryb powitalny aktywuje predefiniowany tryb przyziemionego oświetlenia, tryb audio i włącza się klimatyzacja, a następnie otwiera roletę dla optymalizacji komfortu gości. Ponadto termostaat sieciowy L-STAT pokazuje symbol „zajęte”. Kiedy gość sprawdza, uruchamia się niezajęty scenariusz, który gwarantuje, że energia jest używana tylko wtedy, gdy jest rzeczywiście potrzebna.

**AUTOMATION**  
**PGA**

[loytec.com/roomers](http://loytec.com/roomers)



**Lokalizacja:** Baden-Baden, Niemcy

**Topologia:** OPC UA, BACnet® IP,

Modbus RTU, Modbus TCP, DALI, KNX IP, KNX TP, M-Bus

**Firmy zaangażowane:** PGA Gesellschaft für Prozess- und Gebäudeautomatisierungstechnik mbH

**LOYTEC Components:** u.a. Sterownik oświetlenia LDA-LI-ME204-U, zasilacz LDALI-PWR4-U, panele dotykowe LVIS-3ME15, termostaat sieciowy L-STAT, moduł I / O L-IOB, kontroler pomieszczeniowy L-ROC, bramy uniwersalne L-GATE



## Galerie handlowe

- Sterowanie scenami dla odpowiedniej atmosfery
- Dostosuj intensywność i kolor światła, aby uzyskać doskonałe prezentacje produktów
- Zoptymalizowane oświetlenie okien oparte na zewnętrznych poziomach lux
- Obsługa za pomocą konwencjonalnych przycisków, paneli dotykowych lub internetowych
- Integracja oświetlenia awaryjnego
- Integracja z systemem zarządzania budynkiem
- Integracja z systemem multimedialnym
- Automatyczne generowanie list konserwacji i alarmów w przypadku awarii lampy
- Monitorowanie zużycia energii i godzin pracy



## OBI Market Nuremberg, Germany

Sklep budowlany OBI w Norymberdze, dwukondygnacyjny budynek o powierzchni handlowej około 12.000 m<sup>2</sup>, został zbudowany w lutym 2014 roku. Do sterowania oświetleniem system automatyki budynku został wyposażony w system oświetleniowy LOYTEC DALI. Kompletny system automatyki został zintegrowany przez niemiecką firmę Nagel Gebäudetechnik GmbH.

Około 1900 opraw DALI rozmieszczonych jest w całym budynku i jest kontrolowanych przez kontrolery LDALI-ME204, które komunikują się przez BACnet / IP. Oprawy są ściemniane przez inteligentne regulatory L-DALI w zależności od dostępnego światła dziennego. Całe oświetlenie parteru, górnego piętra, centrum ogrodowego i parkingu jest kontrolowane przez siedem czuj-

ników LDALI-ME204 i 19 lux. System oświetlenia przyniósł dodatkowe oszczędności nawet o 15%. Kontrolery L-DALI są bezpośrednio podłączone do centralnego systemu sterowania budynkiem.

Cały system sterowania budynkiem, w tym oświetlenie, jest sterowany za pomocą 12-calowych paneli dotykowych L-VIS, które są zintegrowane poprzez BACnet / IP. Panele dotykowe wyświetlają również bieżące zużycie zasobów w sklepie, takie jak zużycie wody i energii elektrycznej. Ponadto, zużycie zasobów z poprzedniego dnia jest pokazane w euro bezpośrednio na wyświetlaczu. Daje to kierownikowi sklepu natychmiastową informację zwrotną na temat uzyskanych oszczędności. Jeżeli wartości wzorcowe zostaną porównane przed i



[loytec.com/obi](http://loytec.com/obi)

Lokalizacja: Norymberga, Niemcy

Oprawy DALI: 1900

Technologie: DALI, BACnet, IP

Firmy zaangażowane: Nagel Gebäudetechnik GmbH

Komponenty LOYTEC: LDALI-ME204, LVIS-ME212



# L-DALI

## Rozwiązania Sterowania Oświetleniem

Nowoczesne systemy sterowania oświetleniem muszą spełniać szereg wymagań:

- Zmniejszenie zużycia energii
- Zwiększony komfort użytkownika
- Kompleksowy dostęp do informacji dla operatora budynku
- Łatwa adaptacja do zmian w użytkowaniu pokoju lub planie piętra
- Bezproblemowa integracja z systemami zarządzania budynkiem

Dzięki ponad 10-letniemu doświadczeniu w sterowaniu oświetleniem, rozwiązanie sterowania oświetleniem LOYTEC obejmuje wszystkie te aspekty. Dzięki zastosowaniu standardowych protokołów otwartych, takich jak DALI, OPC, BACnet i LonMark, system sterowania oświetleniem LOYTEC można łatwo rozbudować lub podłączyć do systemów innych dostawców. Gwarantuje to, że system sterowania oświetleniem oparty na systemie LOYTEC to oszczędna inwestycja w przyszłości.



LOYTEC electronics GmbH  
Blumengasse 35  
1170 Vienna  
Austria  
Tel.: +43 (1) 4020805-0  
Fax: +43 (1) 4020805-99

[www.loytec.com](http://www.loytec.com)  
[info@loytec.com](mailto:info@loytec.com)



**LOYTEC**  
COMPETENCE CENTER IN POLAND

ZDANIA Sp. o.o., 30-019 Kraków,  
ul. Mazowiecka 25, [www.zdania.com](http://www.zdania.com).

LOYTEC Americas, Inc  
N27W23957 Paul Road, Suite 103  
Pewaukee, WI 53072  
USA  
Tel: +1 (262) 278-4370  
Fax: +1 (262) 408-5238

[www.loytec-americas.com](http://www.loytec-americas.com)  
[info@loytec-americas.com](mailto:info@loytec-americas.com)

Delta Electronics, Inc.  
256 Yangguang Street  
Neihu, Taipei 11491  
Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886 (2) 8797 2088  
Fax: +886 (2) 2659 8735

[www.deltaww.com](http://www.deltaww.com)  
[bas.sales@deltaww.com](mailto:bas.sales@deltaww.com)