



LOYTEC

FOCUS



L-DALI

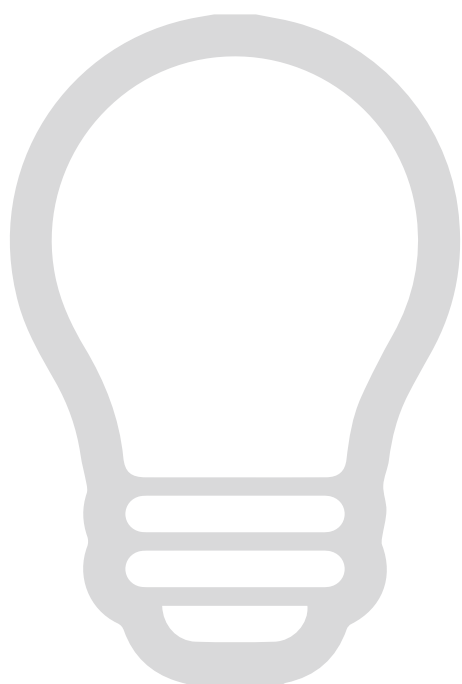
Решения по
управлению
освещением

Русский



LOYTEC
A Delta Group Company

СОДЕРЖАНИЕ



	4	Тенденции и события
	5	Экономия энергии
	6	Использование дневного света
	7	Ручное управление
	8	Освещение для людей
	9	IoT Интеграция
	10	Аварийное освещение
	11	Тех. Обслуживание и мониторинг
	12	Достижение синергии
	13	Быстрые факты о DALI

MASTHEAD

L-FOCUS is an information brochure about LOYTEC automation solutions.

Owner, publisher and responsible for the content:

LOYTEC electronics GmbH, Blumengasse 35, 1170 Vienna, Austria, www.loytec.com

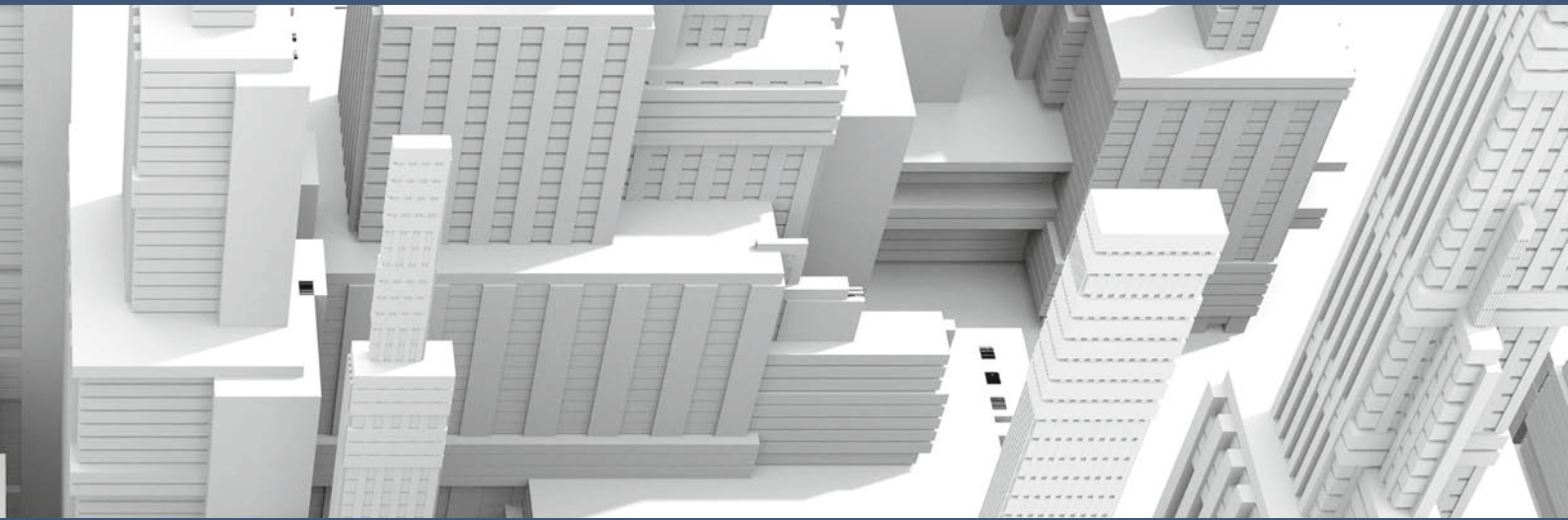
Authors: Dipl.-Ing. Jörg Bröker, Mag. David Hammerl, BSc







Photos: e-controls, Manchester Airport, NV-Connection, Grue & Hornstrup, PentaControl AG, Nagel Gebäudetechnik GmbH; Piero Lissoni Design 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 Szelepcsényi, nmid, 06photo

Sonos and Sonos product names are trademarks or registered trademarks of Sonos, Inc. PHILIPS and Philips Hue are registered trademarks of Koninklijke Philips N.V. Amazon, Alexa and all related logos are trademarks of Amazon.com, Inc. or its affiliates. Google and Google Calendar are registered trademarks of Google LLC. Other trademarks and trade names used in this document refer either to the entities claiming the markets and names, or to their products.

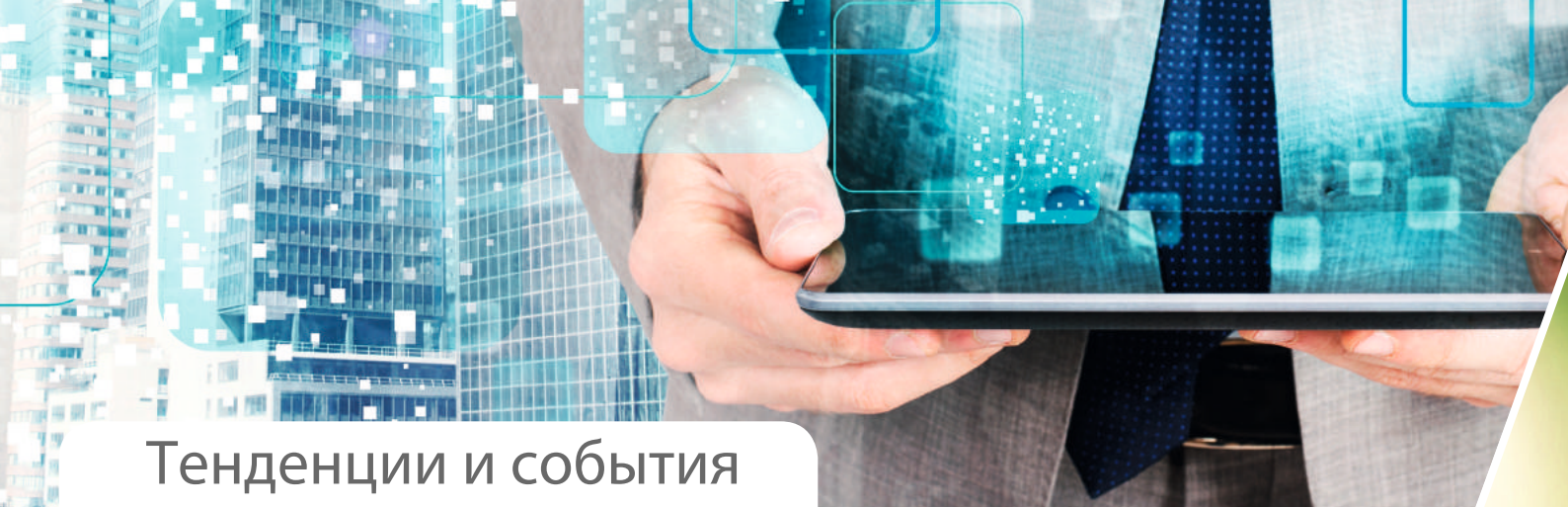
LOYTEC disclaims proprietary interest in the markets and names of others.

L-DALI Решения по управлению освещением



	14	Система L-DALI
	18	Приложения LWEB-802/803
	19	Система управления зданием LWEB-900
	21	Ввод в эксплуатацию
	22	Офисные здания - Iberdrola Tower, Бильбао
	24	Транспорт и движение - Аэропорт, Манчестер
	26	Образование - Высшая школа Вендельштейна
	28	Здравоохранение - Rigshospitalet, Копенгаген
	30	Промышленное применение - Станция Тех. Обслуживания поездов
	32	Индустрия гостеприимства – МФК с отелем Langestraße 100, Баден- Баден
	34	Ритейл - Гипермаркет OBI, Нюрнберг





Тенденции и события

Интеллектуальные системы для управления освещением сегодня востребованы как никогда. Благодаря технологическому скачку в области светодиодных технологий, управление освещением приобретает всё большую и большую популярность. Поскольку для работы светодиодов требуются электронные драйверы, затраты на цифровую работу этих электронных драйверов довольно низки.

Будь то аэропорт, железнодорожный вокзал, офисное здание или гостиница — все больше зданий оборудуются современными системами управления освещением. В будущем ни одно коммерческое здание не будет построено без цифрового управления освещением.



Причины этого просты:

1. Интеллектуальное управление освещением позволяет снизить энергопотребление на 30–60% в дополнение к экономии за счет перехода на светодиодную технологию. Из-за низких дополнительных инвестиционных затрат на модернизацию, как правило, инвестиции окупаются менее чем за 2 года.
2. Для обеспечения идеальных условий эксплуатации и повышения уровня заботы о пользователях, при управлении, система использует адаптивные алгоритмы для использования естественного света.
2. В дополнение к экономии энергии, значительно сокращаются затраты на техническое обслуживание, поскольку рабочие параметры, такие как условия неисправности, часы работы и потребление энергии для каждого отдельного светильника, доступны централизованно.
3. Синергия создается благодаря интеграции с другими системами автоматизации и управления в здании (например, HVAC).

В дискуссии о настоящем и будущем цифрового управления освещением, LOYTEC ссылается на DALI, по крайней мере, когда речь идет об эффективности затрат и будущих проверенных инвестициях.

Первый контроллер LOYTEC DALI был представлен в 2006 году, задолго до появления нынешних тенденций. Обладая более чем 10-летним опытом в разработке приборов по управлению освещением по DALI и семейства продуктов L-DALI, LOYTEC предлагает мощное и проверенное решение для этой области применения. Это позволяет партнерам и клиентам LOYTEC участвовать в неизбежных процессах эволюции автоматизации и внедрять современные системы управления освещением.



Экономия энергии

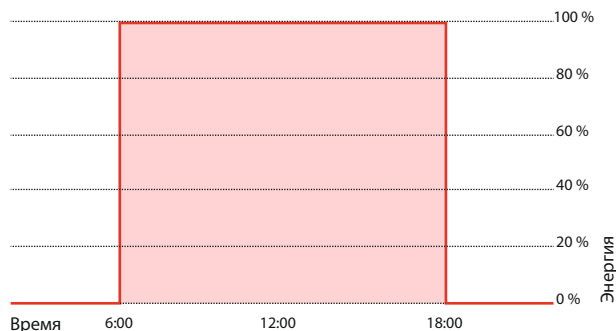
Функция «Обнаружение присутствия» оптимизирует энергопотребление, обеспечивая включение освещения только при необходимости. В полностью автоматическом режиме освещение включается, когда зона занята, и выключается, если в течение некоторого времени не было обнаружено занятости. В полуавтоматической среде источники света могут включаться (и выключаться) вручную и автоматически выключаться, когда зона становится свободной.

Информация о присутствии обычно предоставляется датчиками. LOYTEC предлагает датчики, подходящие для большинства применений, но также обеспечивает полную интеграцию датчиков от многих других производителей, гарантируя, что вы можете выбрать датчики, которые лучше всего подходят для конкретного применения. Информация о присутствии, собранная в системе управления освещением, также предоставляется другим системам автоматизации в здании (например, HVAC, СКД и т. д.). С другой стороны, информация может также обеспечиваться датчиками, уже присутствующими в здании, или другими источниками в системе автоматизации

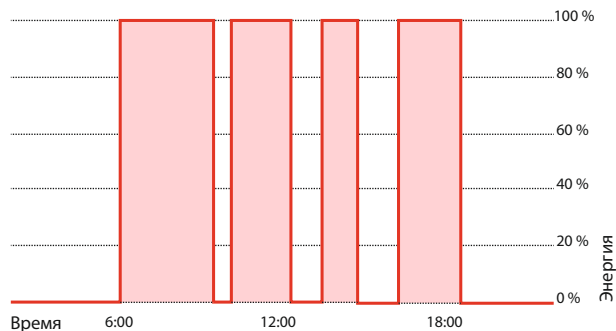
здания (например, СКД). Открытые и стандартизированные интерфейсы позволяют интегрировать большое количество источников.

В офисных помещениях, даже активность пользователей, находящихся за своими местами с рабочими ПК, может использоваться для определения состояния занятости помещения: если клиент L-WEB, установленный на ПК, обнаруживает бездействие, он передает эту информацию в систему здания. Подобно тому, как монитор ПК входит в режим ожидания, освещение в комнате выключается.

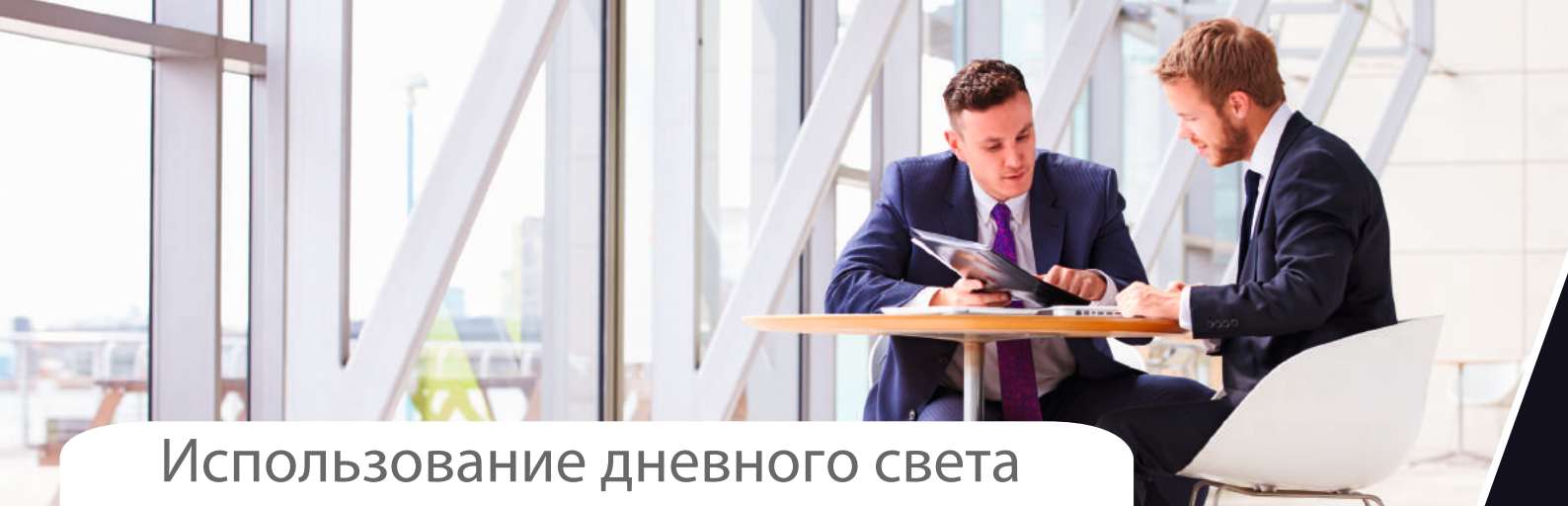
- Улучшение самочувствия, так как свет включается автоматически каждый раз, когда человек входит в комнату или зону
- Экономия энергии благодаря автоматическому отключению света в незанятых зонах



Потребление энергии без обнаружения присутствия



Потребление энергии с обнаружением присутствия

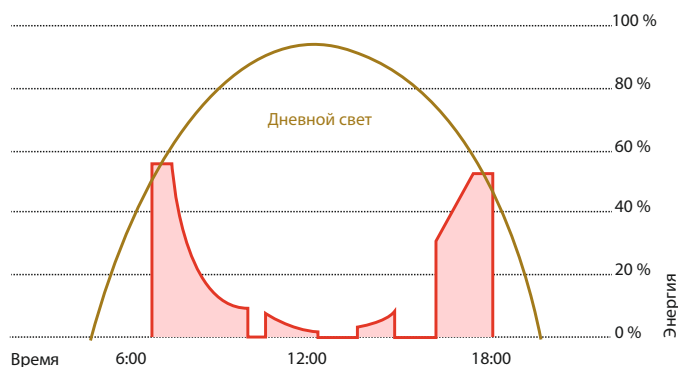


Использование дневного света

Контроль и сбор энергии дневного света, также называемый постоянным управлением освещением - это стратегия управления, управляющая искусственным освещением в зависимости от доступного естественного освещения, гарантируя, что выходной уровень ламп не будет выше, чем того требуется для поддержания желаемого уровня освещенности. Эта стратегия управления не только значительно снижает потребление энергии, но и повышает комфорт и благополучие пользователей помещения. Переход от естественного к искусственному освещению незаметен для пользователя, поскольку обеспечивается желаемый уровень постоянного освещения.

Оптимальная экономия энергии достигается при сочетании сбора энергии дневного света с контролем присутствия. Экономия энергии в таком сценарии обычно составляет 40-60%. Датчики LOYTEC, и большинства других производителей, предоставляют информацию о присутствии и уровне освещенности, что позволяет реализовать этот функционал без каких-либо дополнительных затрат.

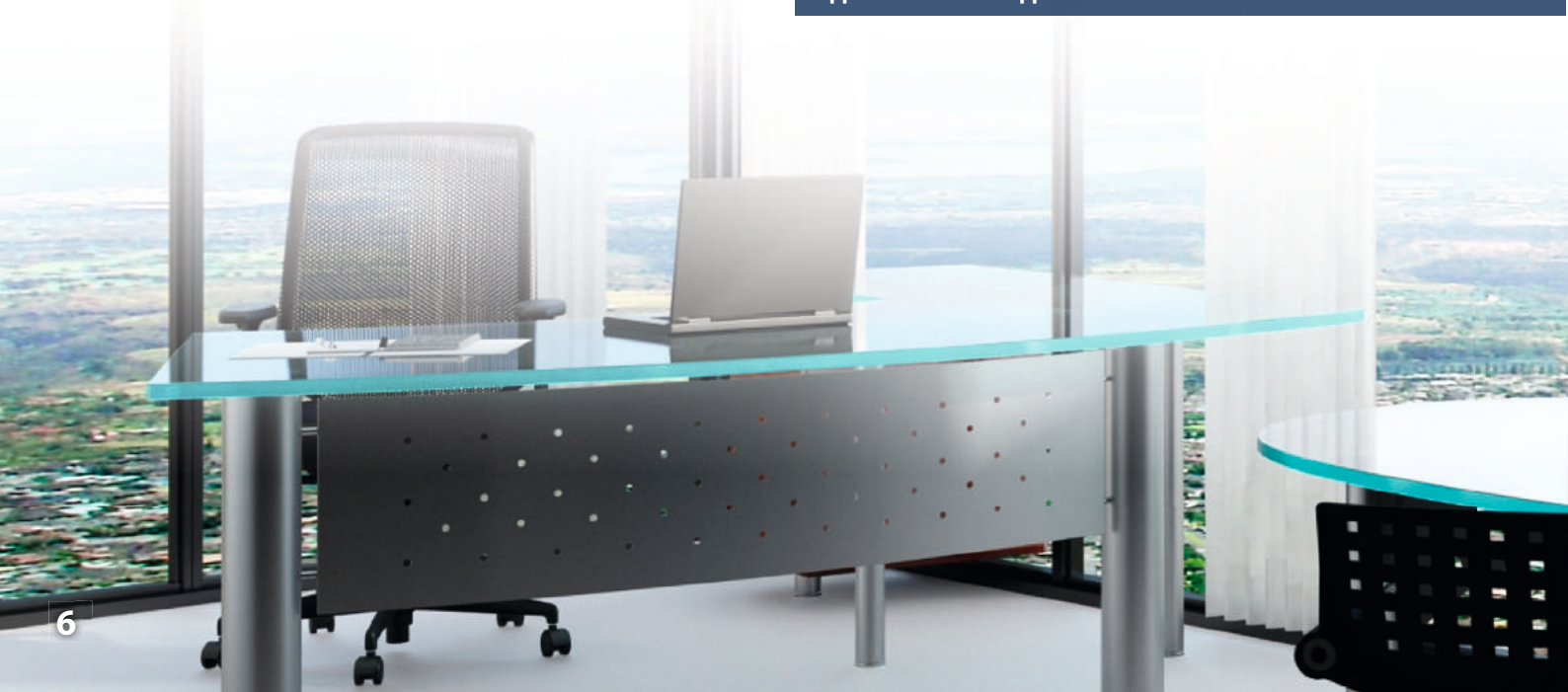
Благодаря открытым и стандартизированным интерфейсам, солнцезащитные жалюзи легко



Потребление энергии со сбором энергии дневного света интегрируются в эту стратегию управления, обеспечивая идеальное взаимодействие двух стратегий управления и, таким образом, повышая удовлетворенность пользователей системой автоматизации. Особенно в тех случаях, когда не следует превышать определенный уровень освещенности (например, в музеях или конференц-залах во время презентаций) и необходимо подключить управление освещением и жалюзи.

Выгоды:

- Повышенный комфорт благодаря автоматическому и плавному переходу от естественного к искусственному освещению
- Экономия энергии благодаря уменьшению искусственного освещения при наличии достаточного дневного света



Ручное управление

Даже когда предполагается автоматическое управление освещением, пользователю должна быть предоставлена возможность ручного локального управления системой. Исследования по принятию пользователем функций автоматизации зданий показывают на то, что возможность отмены функций автоматизации, даже если они почти не используются, существенно способствует удовлетворенности пользователей.

Кроме того, должна предусматриваться возможность выбора желаемого сценария освещения в помещениях с различными назначениями (например, в конференц-залах, лекционных залах, ресторанах и т. д.).

В дополнение к управлению освещением с помощью обычных нажимных выключателей через модуль LDALI-BM2 и разнообразных сенсорных панелей L-VIS, системой L-DALI также можно управлять с помощью пользовательского веб-интерфейса HTML5 LWEB-802 с любого веб-сайта через стандартный веб-браузер, планшет или смартфон.

Вместе с автоматическим режимом, LWEB-802 обеспечивает экономичную альтернативу механическим переключателям и сенсорным панелям: основные функции обеспечиваются автоматическим режимом, в то время как ручные вмешательства пользователя возможны через офисный ПК, планшет или смартфон. В таком сценарии возможно даже полностью исключить механические выключатели и сенсорные панели, что приведет к существенному снижению общих затрат по проекту. Для небольших проектов, приложение L-WEB может быть размещено непосредственно на контроллере L-DALI, тогда как центральный хостинг (например, LWEB-900) рекомендуется для больших проектов.

Выгоды:

- Традиционное управление с помощью кнопок и переключателей
- Управление виртуальными помещениями с помощью ПК, планшета или смартфона.
- Широкий ассортимент сенсорных панелей





Освещение для людей

Светильники с настраиваемой яркостью и цветовой температурой становятся все более распространенными. Настраиваемые светильники позволяют динамически изменять цветовую температуру с теплой на холодную, и наоборот.

Автоматически регулируя цветовую температуру в течение дня, лампа светильника моделирует естественное изменение солнечного света. Для утра и вечера характерен более теплый свет, а для полудня - более прохладный.

Исследования показывают, что такая стратегия управления биоритмом с помощью света не только повышает субъективное самочувствие, но влияет на производительность и точность в работе. Благодаря поддержке суточного ритма человека, такое освещение часто называют Суточным освещением (Circadian lighting).

В гостиничных номерах ручная регулировка позволяет гостям выбирать между более теплым и холодным светом, в зависимости от их индивидуального предпочтения или настроения. В магазинах и супермаркетах, правильная цветовая температура является ключевым фактором, когда дело касается эффективного представления товаров.

Решение LOYTEC для управления освещением позволяет автоматически и удобно регулировать цветовую температуру вручную. Разумеется, любая настраиваемая цветовая температура может сочетаться с другими стратегиями управления (на основе занятости, постоянным управлением освещением и т. д.), которые поддерживаются для обеспечения наилучшего освещения, ориентированного на человека.

Выгоды:

- Повышение благосостояния и производительности за счет поддержки суточного ритма человека
- Удовлетворенность пользователей с индивидуальными предпочтениями
- Обеспечение идеальных условий для презентации товаров, предметов искусства и др.



IoT Интеграция

Сегодня фактически любое современное устройство обеспечивает IoT-интерфейс. Мультимедийные проекторы, A/V-системы или Smart-TV - революционная функциональность IoT на базе JavaScript от LOYTEC позволяет интегрировать все эти устройства. Вкратце: если вы можете управлять устройством через приложение, вы можете интегрировать его в систему управления освещением.

Одним из объектов для применения данного функционала является конференц-зал или аудитория, где управление сценой не только управляет освещением и затенением, но также управляет жалюзи и включает мультимедийное оборудование помещения нажатием одной кнопки. Продукты из потребительского сектора, такие как звуковая система Sonos®, Philips Hue lights или электронный помощник Alexa, могут быть подключены к Системе управления освещением LOYTEC.

Функциональность интеграции IoT позволяет подключать систему практически к любому облачному сервису, либо для загрузки данных о производительности для последующей их обработки, либо для использования информации из облака в приложении управления освещением (например, планирование на основе веб-календарей или системы бронирования).

Выгоды:

- Простая интеграция мультимедийного оборудования
- Поддержка Sonos®, Philips Hue, Alexa и др.
- Загрузка данных в облачные сервисы для дальнейшей обработки
- Планирование на основе веб-приложений, например, Google Calendar



Аварийное освещение

Все типы аварийного освещения, будь то автономные аварийные лампы, специальные аварийные светильники или обычные офисные светильники с добавленной функцией аварийного освещения — могут быть легко интегрированы в Систему управления освещением LOYTEC.

Такой подход позволяет использовать для обычного освещения ту же проводку, что и для аварийного

освещения и также интегрировать требуемые функции контроля и мониторинга в одну SCADA-систему.

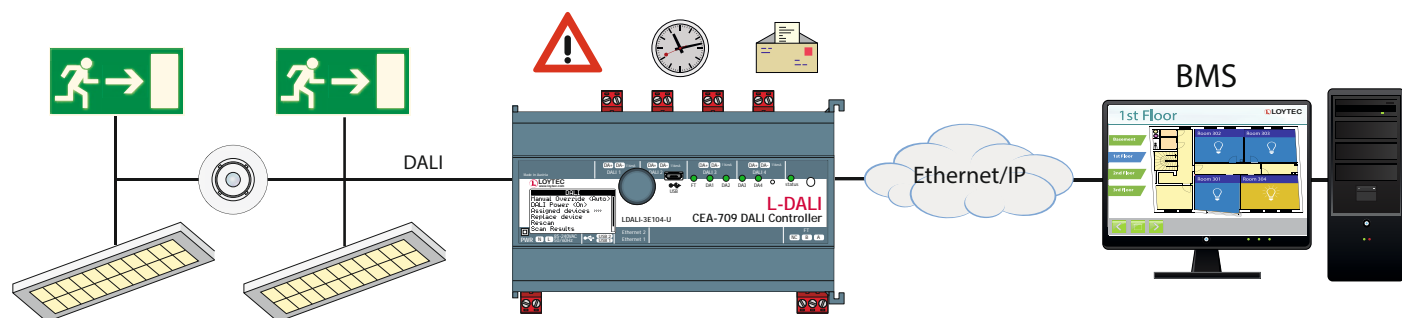
Это приводит к дальнейшему снижению затрат, уменьшая стоимость монтажа слаботочной проводки, предлагая управляющему зданием единый рабочий интерфейс для всех обслуживаемых функций.

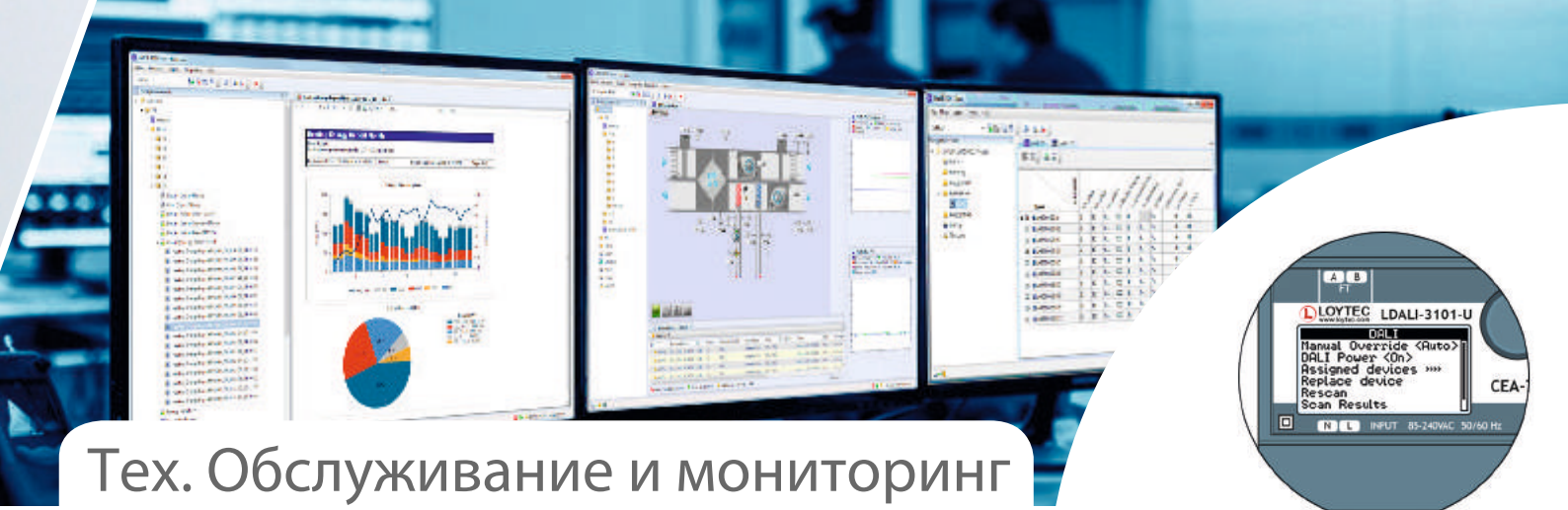
В случае чрезвычайной ситуации, функционал управления аварийным освещением дополняется уведомлениями системы пожарной сигнализации. Благодаря этому, система освещения может обеспечивать помощь в процессе эвакуации из здания, увеличивая уровень освещенности в указанном маршруте эвакуации, одновременно уменьшая уровень освещенности в местах, которые уже покинули люди.



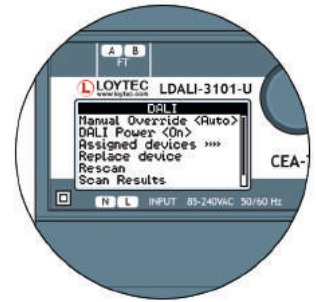
Выгоды:

- Экономия средств за счет автоматизации периодических испытаний, необходимых в случае аварийного освещения
- Простота обслуживания и мониторинга благодаря общему пользовательскому интерфейсу.





Тех. Обслуживание и мониторинг



ЖК-дисплей контроллера L-DALI

Только мощные функции визуализации, отчетности, обслуживания и сигнализации обеспечивают бесперебойную работу системы освещения. Поскольку система L-DALI поддерживает открытые стандарты связи, она может быть легко интегрирована в любую систему управления зданием существующей на рынке. С LWEB-900 LOYTEC предоставляет масштабируемое серверное ПО — многопользовательское программное обеспечение для управления зданием.

Используя мощные функции визуализации, возможно отобразить состояние системы освещения и быстро изменить параметры или стратегии управления и планирования. Важно учитывать изменения в использовании помещения или оптимизировать систему с точки зрения потребления энергии и комфорта пользователя.

Аварийные сигналы, сообщаемые системой, могут отображаться либо во внешней части системы управления зданием, либо отправляться по электронной почте. Любые системные данные могут храниться в истории Журнала трендов для последующего анализа и составления отчетов.

Специальные функции, такие как отчеты о состоянии системы и подключенных светильников DALI и часов работы светильника, позволяют идеально планировать циклы обслуживания.

С помощью мощных функций по организации отчетности, собранные данные представляются в форме отчетов о потреблении энергии, статистики использования помещений или списков обслуживания.

Эффективные функции резервного копирования и восстановления на всех уровнях — будь то контроллер L-DALI или светильник DALI — обеспечивают высокую доступность системы. Как только вышедший из строя элемент заменяется, конфигурацию устройства можно легко восстановить с помощью последней известной резервной копии. Следовательно, эти задачи могут быть выполнены штатными техническими специалистами, что позволяет минимизировать затраты на обслуживание.

Выгоды:

- Открытые и стандартизированные интерфейсы позволяют интегрировать широкий спектр систем управления
- Гибкая настройка планировщиков (централизованная/децентрализованная)
- Техническое обслуживание может быть произведено штатным техническим персоналом
- Автоматическая генерация списков обслуживания для технического персонала
- Функция отчетности для потребления энергии и определения времени выгорания светильника



Достижение синергии

В то время как другие производители традиционно используют закрытые автономные решения, Система освещения LOYTEC предоставляет все коммуникационные интерфейсы, общие для систем автоматизации зданий. Все значения и параметры могут быть доступны через открытые и стандартизированные протоколы, такие как BACnet, LonMark, Modbus, OPC и веб-сервисы. Это открывает многочисленные возможности:

- Общие пользовательские интерфейсы: будь то освещение, кондиционер, жалюзи или мультимедийное оборудование — все эти части системы инженерии могут управляться через унифицированные и согласованные пользовательские интерфейсы. Последовательный внешний вид обеспечивает интуитивно понятное управление и повышает удовлетворенность и признание пользователей.
- Одна система управления для всех систем и функций. Независимо от того, выбираете ли вы систему L-WEB от LOYTEC или другое решение для системы управления, все функции и системы в здании могут быть интегрированы в одно решение для визуализации. Это не только улучшает представление системы для менеджера здания, но и приводит к значительному сокращению первоначальных затрат на закупку, обучение и обслуживание.

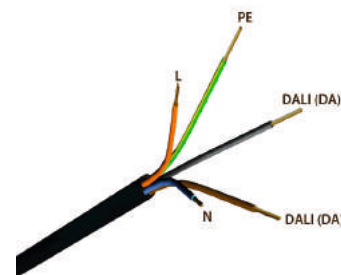
- Общие ресурсы. Датчики присутствия, сенсорные панели, модули ввода/вывода и лицензии на программное обеспечение могут совместно использоваться различными системами в здании. Информация о состоянии присутствия, предоставляемая мульти-сенсором LDALI-MS2, может быть доступна другим частям системы автоматизации (например, HVAC, СКД). С другой стороны, эта информация может также предоставляться другими датчиками или другими источниками в системе автоматизации здания (например, СКД). Точно так же нажимные клавишные выключатели, подключенные к модулю LDALI-BM2, могут использоваться для управления другими подсистемами (например, жалюзи) или кнопки, подключенные к модулям ввода/вывода (BACnet, LonMark), могут быть интегрированы в приложение освещения.

Выгоды:

- **Согласованные пользовательские интерфейсы для всех функций здания**
- **Сокращение начальных и эксплуатационных расходов за счет совместного использования ресурсов (датчиков, пользовательских интерфейсов, системы управления)**



Быстрые факты о DALI

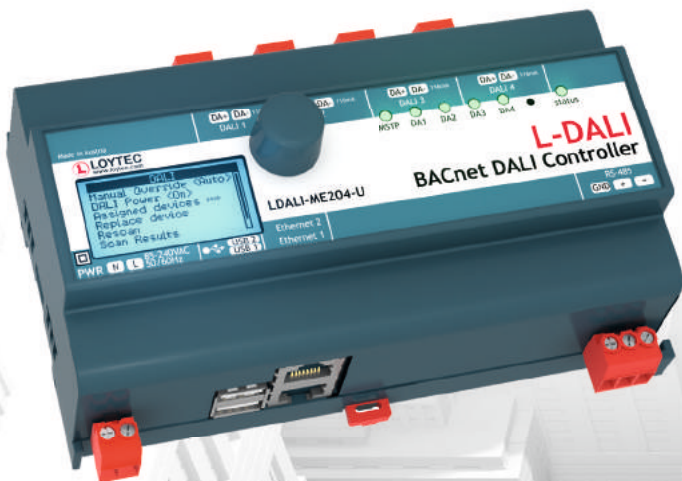


- DALI - это независимый от производителя стандарт для цифрового управления освещением, стандартизированный международным стандартом IEC 62386. Все крупные, и растущее число мелких производителей, поддерживают этот стандарт и предоставляют постоянно растущий портфель устройств DALI.
- DALI предполагает простую разводку и высокую надежность. Нужны только два дополнительных провода, в дополнение к трем проводам, необходимым для питания от сети. Допускается длина кабеля до 300 м со свободной топологией. Подключение к балластам не зависит от полярности.
- В то время как DALI-1 применяется только к балластам и светильникам, DALI-2 также охватывает датчики и кнопки (устройства ввода).
- DALI поддерживает до 64 балластов/светильников и 64 устройства ввода (датчики, кнопки и многое другое) на канал. Балласты DALI могут быть сгруппированы вместе. 16 групп доступны на канал.
- Устройства DALI сообщают о состоянии компонентов системы (например, о неисправности ламп).
- При желании, устройства DALI могут получать питание через шину DALI. Обычно это касается датчиков и кнопок DALI.
- Устройства DALI-2 могут быть сертифицированы организацией пользователей DALI, Ассоциацией по интерфейсу цифрового освещения (DiiA). LOYTEC рекомендует, по возможности, использовать только сертифицированные устройства DALI-2.

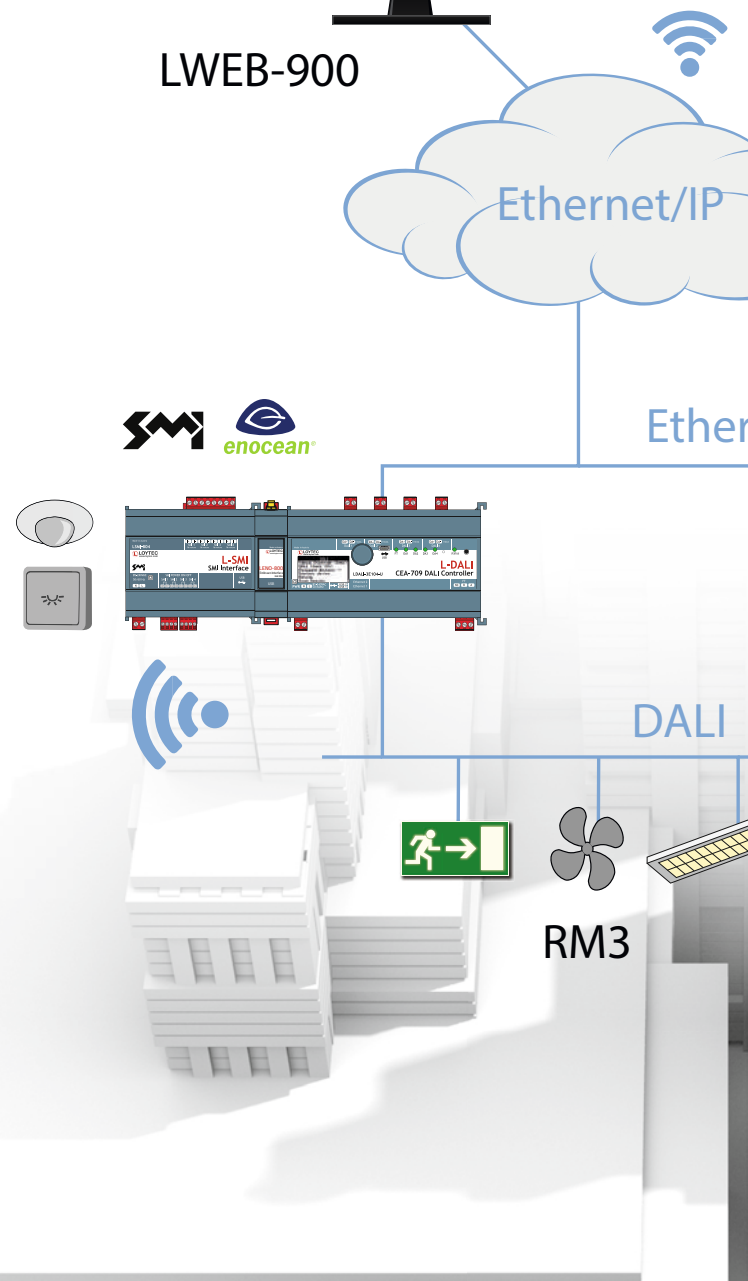
Система L-DALI

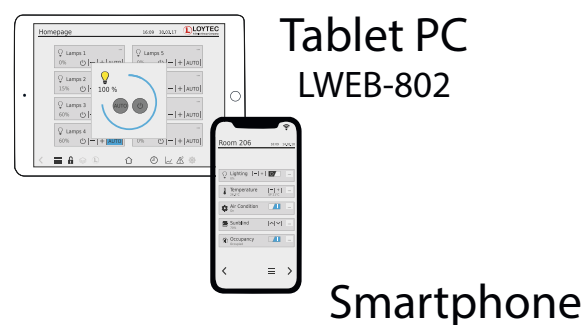
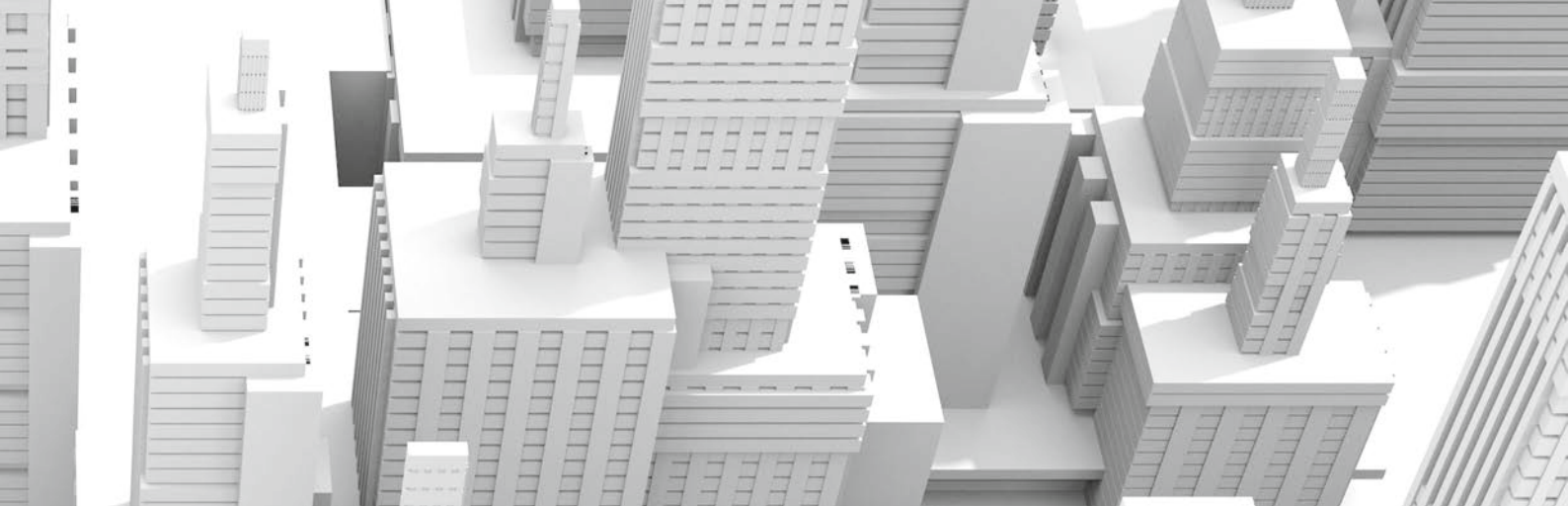
Контроллер L-DALI

Контроллер L-DALI является сердцем Системы управления освещением LOYTEC. В зависимости от модели, каждый Контроллер L-DALI управляет до 4 каналов DALI, то есть всего до 256 светильников. Встроенный источник питания шины DALI экономит средства и место в шкафу управления. ЖК-дисплей, вместе с поворотным-нажимным переключателем "jog-dial" упрощает настройку: с помощью этого простого пользовательского интерфейса можно настроить IP-адрес устройства и выполнить простую проверку подключенных каналов DALI непосредственно на устройстве. Благодаря этим локальным эксплуатационным возможностям такие задачи по обслуживанию, как замена сломанных устройств DALI, которые обычно выполняются штатным специалистом, не требуют наличия какого-либо ПК или ноутбука.



LWEB-900





Tablet PC
LWEB-802

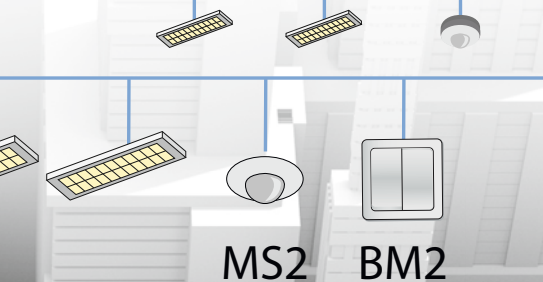
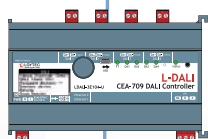
Smartphone



net/IP



L-VIS



Приложение, встроенное в Контроллер L-DALI, охватывает все стандартные сценарии применения, такие как управление на основе присутствия, постоянное управление освещением, контроль освещения в коридоре, планирование и многое другое. Различные параметры позволяют осуществлять гибкую настройку для удовлетворения различных требований заказчика. Более того, различные стратегии управления могут учитываться, например, в зависимости от времени суток. Для достижения большей гибкости автоматизации доступна программируемая версия контроллера - LDALI-PLC4.

Контроллер L-DALI также отвечает за мониторинг устройств DALI. Если устройство выходит из строя или сообщает об ошибке, например, о неисправности лампы, сигнал тревоги генерируется и регистрируется контроллером. Кроме того, рассчитываются энергопотребление и часы работы. Конечно, также доступны популярные функции других контроллеров LOYTEC, такие как Журнал аварий, трендов, архивирование и управление событиями посредством электронных писем.

Система L-DALI

Мультисенсор LDALI-MS2

Помимо Контроллеров L-DALI, в систему L-DALI входят датчики и модулей, необходимые для комплексной работы системы. Все датчики и модули L-DALI соединены через шину DALI с контроллером L-DALI. Поскольку устройства получают энергию из шины DALI, дополнительный источник питания не требуется. Следовательно, прокладка кабелей предполагает простоту и экономичность.

Мультисенсор LDALI-MS2 предоставляет информацию об уровне освещенности и состоянии присутствия, необходимую для постоянного контроля освещенности или контроля присутствия. При максимальной высоте установки 5 м и типичном покрытии 90 м² (высота установки: 3 м) LDALI-MS2 является чрезвычайно экономичным решением для большинства сценариев применения.

В качестве альтернативы, если должны быть соблюдены особые требования, например, установка датчика на большей высоте или если заказчик решил использовать, по каким-либо другим причинам, датчики DALI от производителя OSRAM, Philips, ThebenHTS, Tridonic, Steinel и др. — эти также датчики могут быть интегрированы в Систему управления освещением LOYTEC.

Кнопочный соединитель LDALI-BM2

С помощью Кнопочного соединителя LDALI-BM2 обычные кнопки и клавишные переключатели интегрируются в систему DALI простым и экономичным способом. Для LDALI-BM2 доступно четыре входа. Действия, запускаемые при нажатии кнопок, гибко настраиваются (затемнение, вызов сцены, изменение температуры цвета, управление жалюзи и многое другое). Кнопки также можно использовать для ручного переопределения любой автоматической операции.

Модули расширения

Модули расширения предоставляют дополнительную функциональность. Модуль LSMI-804 позволяет управлять жалюзи на 4 каналах SMI, всего до 64 двигателей. Интегрированное приложение контроллера солнцезащитных жалюзи взаимодействует с Системой управления освещением DALI, обеспечивая дополнительную экономию энергии и повышенный комфорт пользователя. С Модулем LENO-80x беспроводные датчики и переключатели EnOcean могут быть интегрированы в систему L-DALI, где это необходимо (например, модернизация исторических объектов или современные офисы со стеклянными стенами).



Релейный модуль LDALI-RM3

Релейный модуль позволяет интегрировать светильники "не-DALI" или другие нагрузки, которые управляются Контроллером L-DALI вместе с освещением. Типичными сценариями применения являются вентиляторы в туалетах или уборных, двигатели для перегородок или экранов, которые следует перемещать вверх или вниз в выбранной сцене. Его интерфейс 1-10 В позволяет управлять устаревшими диммируемыми балластами.



Сенсорные панели L-VIS

Сенсорные панели L-VIS идеально подходят для визуализации и управления освещением и другими функциями в помещении. Полностью настраиваемый пользовательский интерфейс может отображать динамические страницы, по которым легко перемещаться. L-VIS поражает своим продуманным дизайном, гармоничной интеграцией в современную и историческую архитектуру и чрезвычайно удобной для пользователя концепцией управления.

Малая глубина монтажа и низкое тепловыделение позволяют устанавливать её практически в любом месте. Доступны разные модели с экраном от 7 до 15 дюймов. Это позволяет выбрать размер экрана в зависимости от требований конкретного применения, места установки и бюджета.

Поскольку Сенсорные панели L-VIS поддерживают все стандартные функции Системы управления зданием, их также можно использовать в небольших проектах для визуализации и мониторинга оборудования вместо решения на базе ПК, что снижает первоначальные затраты и затраты на обслуживание.



Приложения LWEB-802/803

LWEB-802 служит для управления помещением через стандартный веб-браузер. Используя HTML5 и Java Script, страницы отображаются в стандартном веб-браузере без необходимости установки какого-либо дополнительного программного обеспечения или плагинов для браузера. Это позволяет использовать проекты LWEB-802 также на смартфонах и планшетах с ОС Android или iOS, устраняя необходимость в установке и обслуживании приложений. При разработке пользовательских интерфейсов на основе LWEB-802, специалист-разработчик практически не сталкивается с ограничениями в отношении размера, цвета и использования графических элементов. Таким образом, интерфейс может быть гибко настроен в соответствии с требованиями заказчика. Особенно при использовании функций автоматизации — будь то управление освещением или полностью интегрированная автоматизация помещения — LWEB-802 предоставляет альтернативу традиционным устройствам управления: основные функции обрабатывают в автоматическом режиме, ручное вмешательство пользователя возможно через ПК, планшет или смартфон.

LWEB-803 позволяет работать с интерфейсами LWEB-802 на ПК с ОС Microsoft Windows (в качестве альтернативы стандартным веб-браузерам). Режим «Design view» позволяет создавать виджеты без рамок и с прозрачным фоном.

В режиме «Kiosk» пользователь может работать только с приложением LWEB-803. Здесь пользователь не имеет доступа к рабочему столу ПК или другим установленным программным приложениям. Кроме того, LWEB-803 может сообщать об активности пользователя на ПК в систему автоматизации, помогая системе определить состояние занятости: если в течение определенного периода времени активность не обнаруживается, в режим ожидания переходят не только мониторы, но и также светильники будут выключены автоматически.

Для небольших проектов L-WEB может быть непосредственно размещена на контроллере L-DALI, тогда как центральный хостинг, включающий доступ и администрирование пользователей (например, LWEB-900), рекомендуется для больших проектов.



Система управления зданием LWEB-900

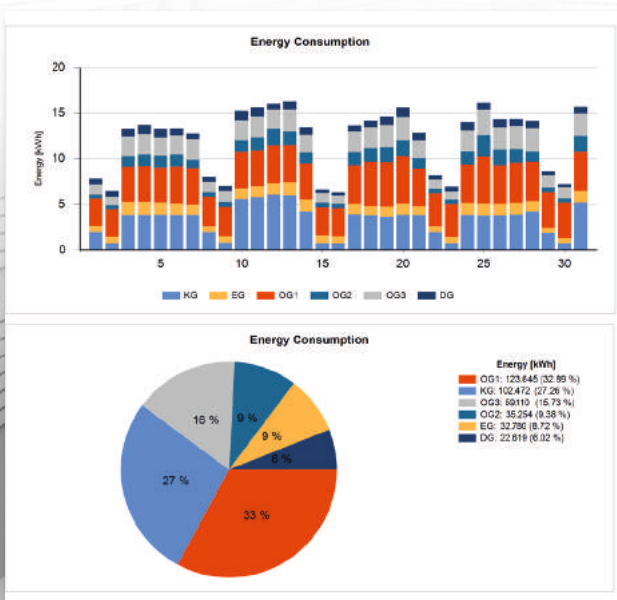
Интегрированное программное обеспечение для управления зданием LWEB-900 предоставляет собой пользовательский интерфейс для мониторинга и эксплуатации Системы управления зданием LOYTEC. LWEB-900 - это гибкое и масштабируемое решение, которое сопровождает вас от установки и настройки устройств LOYTEC.

Диапазон применения LWEB-900 не ограничивается только системами освещения. Благодаря открытым и стандартизированным коммуникационным интерфейсам могут быть интегрированы другие системы, независимо от того, были ли они реализованы с помощью компонентов LOYTEC или другого производителя.

Это не только приводит к лучшему обзору системы для управляющего зданием персонала, но также приводит к значительному сокращению первоначальных затрат на покупку, обучение и обслуживание.

LWEB-900 выполняет широкий спектр функций:

- Визуализация состояния системы освещения
- Центральное переключение
- Изменение параметров управления освещением (например, уровня освещенности, времени удержания, алгоритма управления)
- Хостинг и администрирование проектов LWEB-802/803, включая управление пользователями и правами
- Изменение расписаний
- Управление сигнализацией
- Долгосрочная запись данных для оптимизации потребления энергии
- Мониторинг системы аварийного освещения
- Автоматическое создание списков обслуживания и других отчетов (например, о потреблении энергии)
- Конфигурация устройства
- Распространение обновлений прошивки
- Регулярное общесистемное резервное копирование всех соответствующих данных конфигурации устройства



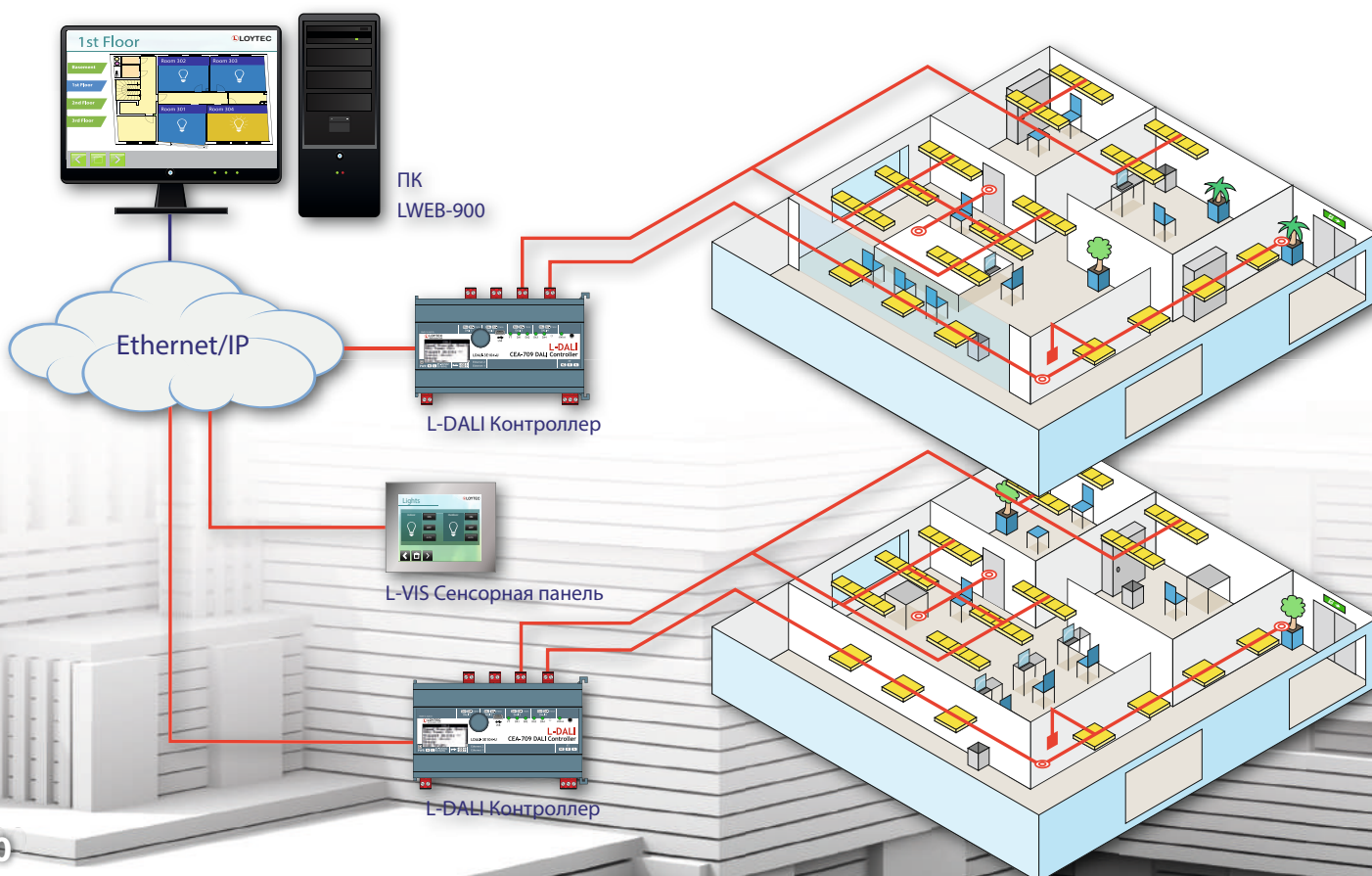
Система управления зданием LWEB-900

Система управления зданием LWEB-900 использует архитектуру Клиент-Сервер. Один Сервер LWEB-900 может быть доступен для одного или нескольких Клиентов LWEB-900 в качестве пользовательских интерфейсов. В качестве центрального компонента Сервер LWEB-900 управляет и хранит системные и рабочие параметры, исторические данные, права доступа и конфигурации устройств (резервное копирование) в базе данных SQL. Веб-сервисы используются для обмена данными в реальном времени с распределенными устройствами LOYTEC.

Клиент может быть установлен локально на компьютере вместе с Сервером LWEB-900 или может работать на компьютерах, которые распределены в сети IP. В качестве альтернативы, к функциям визуализации LWEB-900 можно получить доступ через общий веб-браузер, что позволяет управлять системой через смартфон и планшет.

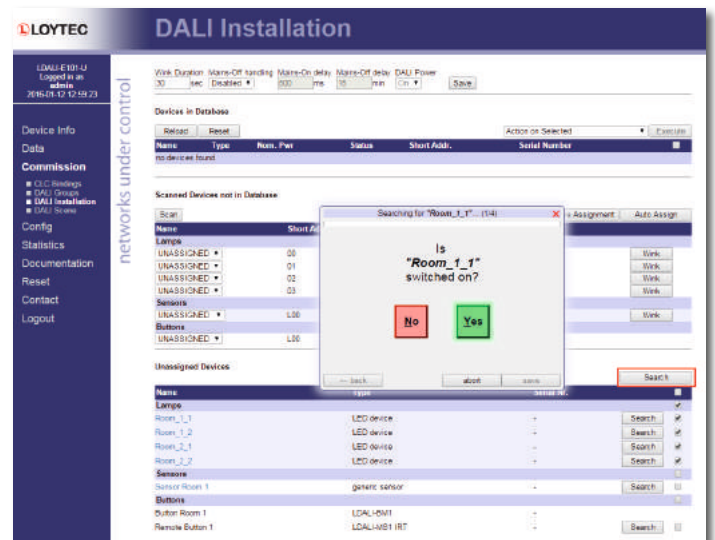
LWEB-900 предоставляет каждому пользователю собственную рабочую среду. Пользователь должен войти в систему, и ему предоставляется интерфейс, адаптированный к его задачам.

Система авторизации позволяет назначать индивидуальные права доступа и функции любому пользователю. Конечно, пользователи могут быть объединены в группы для облегчения управления правами. Также возможна интеграция с на основе LDAP.

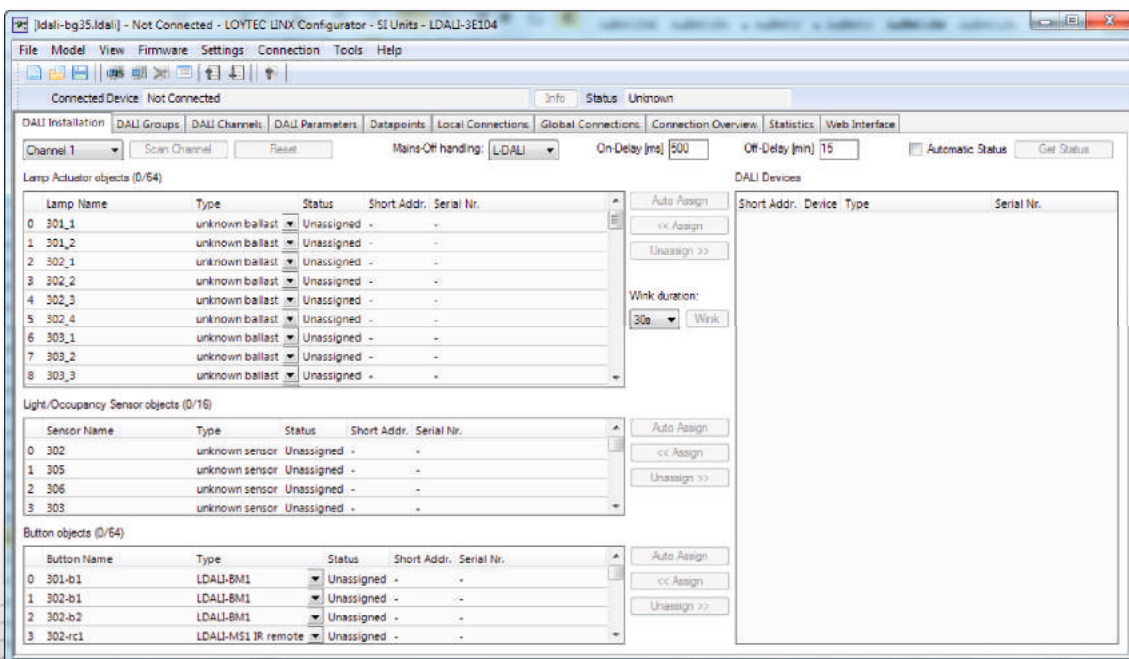


Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию осуществляется через веб-интерфейс, встроенный в контроллеры L-DALI, или с помощью программного обеспечения для настройки на ПК. Последнее также позволяет выполнять предварительную настройку системы в автономном режиме: все параметры, групповые назначения, сцены и соединения для приложений системы освещения можно предварительно выполнить в офисе с помощью ПК. Следовательно, ввод в эксплуатацию на веб-странице (онлайн) ограничен назначением физических устройств. Это также может быть удобно выполнено через веб-интерфейс. Различные мастера и пользовательский интерфейс, который постоянно совершенствуется благодаря отзывам наших клиентов, существенно облегчают эти задачи. Если доступна система LWEB-900, конфигурацией контроллеров L-DALI можно централизованно управлять на Сервере LWEB-900.



Ввод в эксплуатацию DALI через веб-интерфейс L-DALI



Программное обеспечение для настройки ПК позволяет автономно настраивать контроллеры L-DALI



Офисные здания

- Экономия энергии за счет контроля присутствия
- Сбор энергии дневного света для дополнительной экономии и комфорта
- Автоматическое освещение коридора для безопасности и комфорта
- Управление с помощью обычных кнопок, сенсорных панелей или веб-интерфейса
- Интеграция аварийного освещения
- Изменение стратегии управления освещением и параметров динамически (например, в зависимости от использования комнаты или через планировщик)
- Повышение благосостояния благодаря симуляции дневного света (регулировка цветовой температуры в зависимости от времени суток)
- Управление солнцезащитными жалюзи
- Интеграция с Системой управления зданием
- Интеграция с мультимедийной системой
- Контроль энергопотребления и времени работы
- Легкая перенастройка освещения в зависимости от изменения планов этажей или назначения помещений

Iberdrola Tower, Бильбао

Iberdrola Tower, расположенная в Бильбао на севере Испании, представляет собой гигант из бетона, стали и стекла, высота которого составляет 165 м (541 фут), насчитывает 41 этаж и в общей сложности занимает 50 000 квадратных метров. Башня является самым высоким зданием во всей стране Басков. Строительство началось в 2007 году и было завершено в 2011 году. Огромный бизнес-центр спроектирован как экологичное «зеленое здание» и получил сертификат LEED CS 2.0.

20 000 светильников DALI, как стандартных, так и аварийных, и 5000 автоматических жалюзи управляются 70 Контроллерами L-DALI и 35 Серверами автоматизации LINX-110. Как стандартные светильники DALI, так и аварийные светильники были интегрированы в одну и ту же систему с использованием одних и тех же каналов DALI.

Каждый этаж содержит до 500 светильников. Мониторинг и управление стандартным освещением включает автоматическую и ручную регулировку уровня освещения с учетом различных сценариев использования, таких как занятость, уборка и ночное время, а также аварийных сигналов при неисправности лампы или балласта и регистрации часов работы. Для аварийных светильников

значение лампы может быть отрегулировано и проконтролировано. Сигналы тревоги генерируются в случае отказа лампы или балласта. Часы работы в нормальном и аварийном режимах, состояние заряда аккумулятора и его неисправность доступны для персонала управляющего объектом в режиме реального времени. Кроме того, система позволяет запускать функциональные и длительные тесты вручную или использовать расписание для каждого аварийного светильника в системе. К преимуществам нужно отнести улучшения, связанные с техническим обслуживанием, своевременной заменой аккумуляторов и ламп, мгновенным уведомлением, в случае неисправности лампы, и автоматическим тестированием системы аварийного освещения.



loytec.com/iberdrola

Расположение: Бильбао, Испания

Светильники DALI: 20 000

Солнцезащитные жалюзи: 5000

Технологии: DALI, EIA-709 (LonMark), IP.

Участвующие компании: e-controls

Компоненты LOYTEC: Контроллер LDALI,
Сервер автоматизации LINX-110.



Транспорт и движение

- Экономия энергии за счет контроля присутствия
- Сбор энергии дневного света для дополнительной экономии и комфорта
- Интеграция аварийного освещения
- Изменение стратегии и параметров управления освещением динамически (например, в зависимости от использования помещения или с помощью планировщика)
- Интеграция с Системой управления зданием
- Автоматическая генерация списков технического обслуживания и аварийных сигналов в случае неисправности лампы
- Контроль энергопотребления и времени работы

Аэропорт Манчестера

В ходе реконструкции терминалов 1, 2 и 3 аэропорта Манчестера была установлена современная Система управления освещением DALI с постоянным контролем освещения и обнаружением присутствия.

Система управления освещением интегрирована в BMS аэропорта и Системы управления полетом через BACnet. Это позволяет автоматически конфигурировать стратегию управления освещением у каждого выхода в соответствии с расписанием отправления и прибытия рейса, временем суток и уровнем внешней освещенности.

Комплексное решение включает в себя следующие функции:

- Управление освещением на основе сбора энергии дневного света и статуса занятости
- Подключение к «Системе информации о полете» аэропорта: Система управления освещением DALI уведомляется о том, используется ли в данный момент гейт или нет. Заданное значение для алгоритма управления постоянным освещением повышается для используемых гейтов, тогда как оно снижается для неиспользуемых в настоящее время гейтов.
- Практически не требует обслуживания благодаря использованию светодиодной технологии

Система управления освещением включает освещение только тогда, когда уровни освещения падают ниже заданного порогового значения и когда в контролируемых зонах присутствуют люди.

Результаты весьма впечатляющие: снижение энергопотребления до 89%, что в целом приводит к сокращению электрической энергии на семь ГВт/ч.

В ноябре 2016 года проект аэропорта Манчестера был удостоен награды LUX Award 2016 как «Проект года 2016» в категории «Промышленное и транспортное освещение». То же самое решение L-DALI теперь также реализовано в аэропорту Станстеда.



CALON

loytec.com/airport

Расположение: Манчестер, Великобритания

Светильники DALI: 9500

Технологии: DALI, BACnet, IP

Участвующие компании: Calon, Управление окружающей средой зданий

Компоненты LOYTEC: LDALI-ME204





Образование

- Сбор энергии дневного света для дополнительной экономии и комфорта
- Автоматическое или ручное управление
- Управление с помощью обычных кнопок, сенсорных панелей или веб-интерфейса
- Выбор сценария освещения на основании показаний освещенности
- Интеграция с Системой управления зданием
- Интеграция с мультимедийной системой
- Автоматическая генерация списков технического обслуживания и аварийных сигналов в случае неисправности лампы
- Контроль энергопотребления и времени работы



Высшая школа Вендельштейна

Школа Вендельштейна - самая современная, получившая множество наград, средняя школа в Баварии, с самого начала рассматривалась как здание высшего класса.

Все системы — от системы HVAC до сбора энергетических данных и Системы управления освещением DALI — были интегрированы в единую Систему автоматизации здания. Все системы здания школы подключены через систему CEA-709/LonMark.

Около 2.000 ламп DALI подключены к Контроллерам освещения L-DALI. Контроллеры управляют постоянным освещением в учебных аудиториях и могут независимо регулировать две зоны освещения в каждой аудитории (одна со стороны окна, одна со стороны коридора).

Мультисенсоры OSRAM DALI выступают в качестве части Системы освещения и используются для постоянного управления освещением. Благодаря функции шлюзования, встроенной в Контроллеры освещения L-DALI, данные, предоставляемые мультисенсорами, доступны для всей Системы автоматизации и могут использоваться различными другими приложениями в здании.

Сенсорные панели L-VIS используются в спортивных залах для управления освещением. Технический персонал школы использует сенсорную панель L-VIS для регулировки уровня освещения светильников в холле и коридорах, а также для контроля всех жалюзи и дверей в здании.

Система позволяет анализировать потоки энергии в средней школе, а также отслеживать и оценивать состояние и производительность системы. В рамках этого сбора данных Контроллеры освещения L-DALI предоставляют данные о потреблении энергии от системы освещения DALI.



loytec.com/high-school



Расположение: Вендельштайн

Светильники DALI: 2.000

Технологии: CEA-709

Участвующие компании: NV-Connection, Раймунд Хойер

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



Здравоохранение

- Экономия энергии за счет контроля присутствия
- Сбор энергии дневного света для дополнительной экономии и комфорта
- Управление с помощью обычных кнопок, сенсорных панелей или веб-интерфейса
- Интеграция аварийного освещения
- Выбор сценария освещения на основании показаний освещенности
- Улучшение самочувствия благодаря симуляции дневного света (регулировка цветовой температуры в зависимости от времени суток)
- Интеграция с Системой управления зданием
- Автоматическая генерация списков технического обслуживания и аварийных сигналов в случае неисправности лампы
- Контроль энергопотребления и времени работы



Rigshospitalet в Копенгагене

Rigshospitalet - это самая большая больница в Дании на более чем 1.100 мест. Различные продукты LOYTEC использовались в качестве основных элементов при разработке и внедрении системы управления и сбора энергетических данных.

Цель состояла во внедрении Системы управления на основе сенсорных экранов для различных технических систем в операционных, таких как:

- Регулирование интенсивности освещения и цветовой температуры
- Регулирование освещения с функцией затемнения
- Управление солнцезащитными жалюзи
- Управление системой пылеудаления
- Управление температурой в помещениях
- Поддержание постоянного давления в помещениях

Больница искала решение, строящееся на управлении через сенсорные экраны со встроенным графическим пользовательским интерфейсом, которое позволило бы штатным сотрудникам, таким как медсестры или хирурги, самостоятельно управлять всеми техническими функциями помещения операционной во время проведения операции.

Для управления освещением использовались Контроллеры освещения L-DALI, а система пылеудаления, солнцезащитные жалюзи в операционной интегрированы и управляются через Модули ввода-вывода L-IOB. В качестве основных элементов системы автоматизации, в рамках выполнения достаточно специфических требований заказчика, использовались свободно-программируемые Серверы автоматизации L-INX.

Открытые коммуникационные интерфейсы системы LOYTEC позволяют обмениваться данными о температуре и давлении воздуха в помещении с существующей Системой управления зданием. Все системы могут управляться с помощью Сенсорных панелей LVIS-3E115, которые обеспечивают мгновенный и беспрепятственный доступ ко всем вышеуказанным функциям помещения.



GRUE + HORNSTRUP

loytec.com/rigshospitalet

Расположение: Копенгаген, Дания

Светильники DALI: 1.200

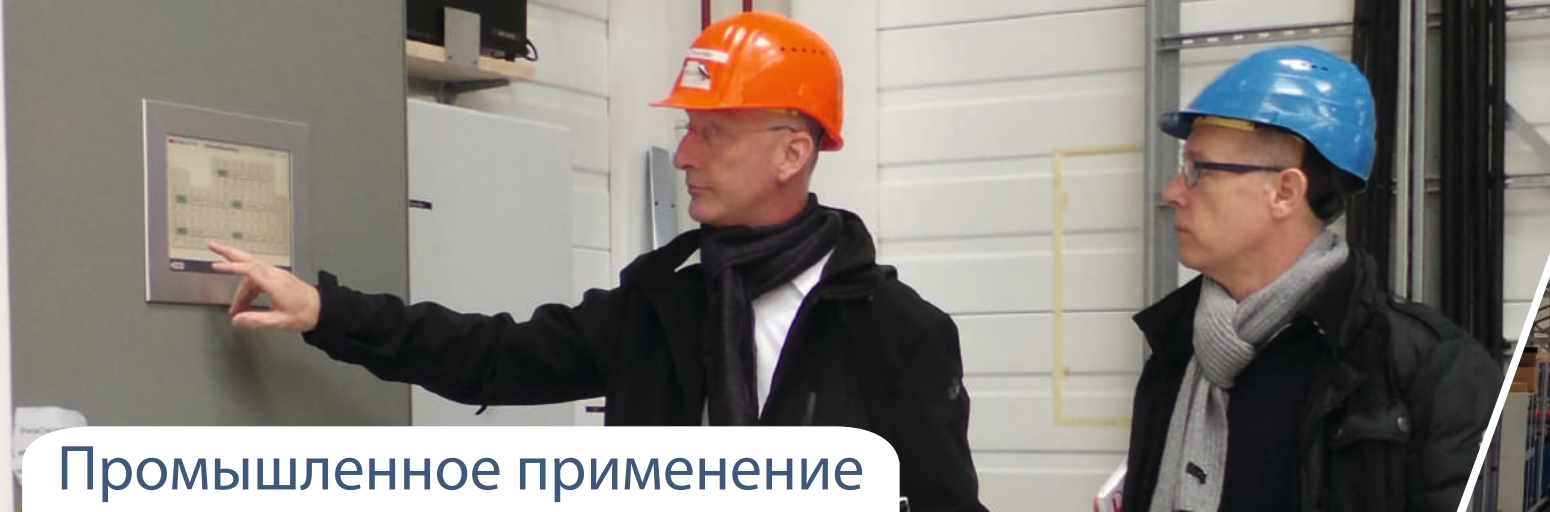
Солнцезащитные жалюзи: 400

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

Участвующие компании: Grue & Hornstrup

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





Промышленное применение

- Экономия энергии за счет контроля присутствия
- Сбор энергии дневного света для дополнительной экономии и комфорта
- Интеграция аварийного освещения
- Изменение стратегии и параметров управления освещением динамически (например, в зависимости от использования помещения или с помощью планировщика)
- Интеграция с Системой управления зданием
- Автоматическая генерация списков обслуживания и аварийных сигналов в случае неисправности лампы
- Мониторинг энергопотребления и времени работы

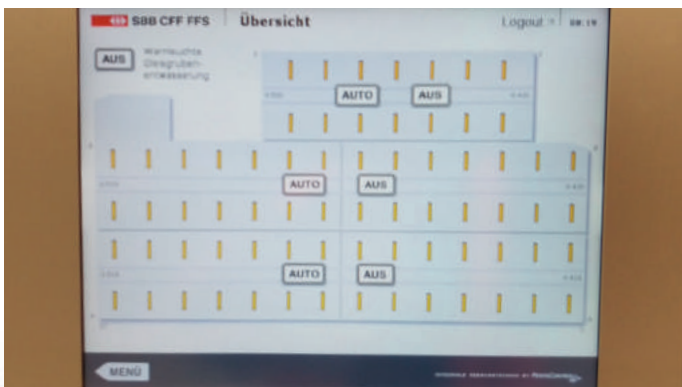




Станция ТО поездов

Швейцарские федеральные железные дороги (SBB AG) расширили свою станцию по техническому обслуживанию в коммуне Альштеттен до одного из самых современных предприятий для обслуживания и ремонта подвижных составов. Здание выделяется своей уникальной промышленной архитектурой и имеет длину 425 м.

Требования заказчика к системе автоматизации были довольно обширными. Основное внимание было уделено высокой энергоэффективности, максимальной безопасности, а также максимальному дружелюбию системы по отношению к пользователю, с соблюдением всех экологических норм.



Решение включает в себя следующие функции:

- Мониторинг и управление освещением
- Управление системой отопления
- Управление системой вентиляции
- Контроль дымоудаления и теплотведения
- Управление системой звукового оповещения
- Обнаружение и управление авариями

Контроллеры освещения L-DALI используются во всем комплексе и обеспечивают идеальные условия освещения для технического персонала в любое время.

Система управляется с помощью 15 Сенсорных панелей L-VIS, установленных в разных местах комплекса. С помощью этих пользовательских интерфейсов осуществляется управление освещением на всем объекте.

Ядром системы является Система управления зданием LWEB-900. Это позволяет осуществлять мониторинг и визуализацию состояния системы, а также создавать планировщики и отчеты.

PENTACONTROL



Расположение: Цюрих, Швейцария

DALI светильники: 3.500

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

Участвующие компании: PentaControl AG

Компоненты LOYTEC: LVIS-3E112, LDALI-3E102,

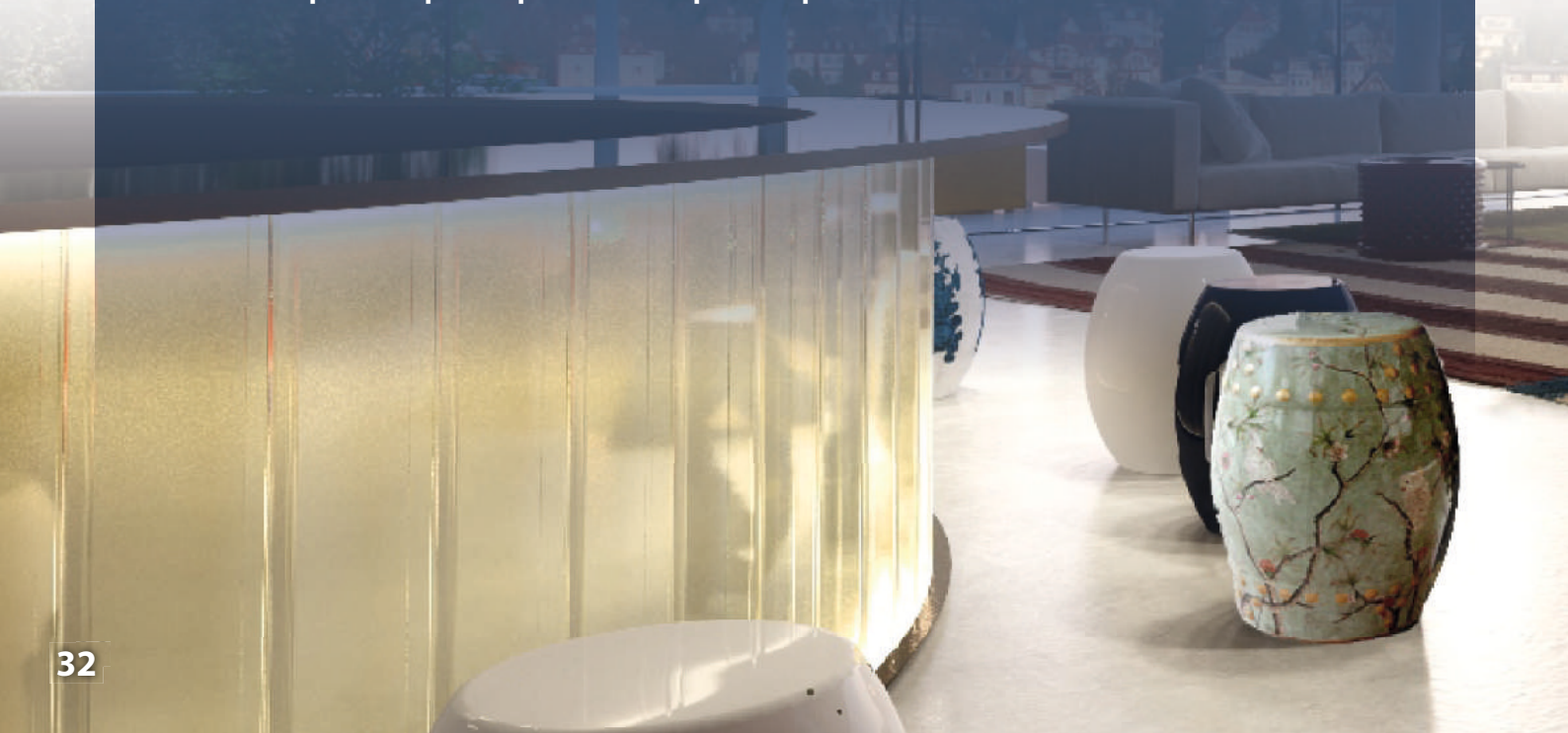
LDALI-3E104, Сервер автоматизации L-INX, Модули ввода-вывода L-IOB



Индустрия гостеприимства

Фото: © Piero Lissoni Design

- Автоматическое освещение коридора для безопасности и комфорта
- Управление с помощью обычных кнопок, сенсорных панелей или веб-интерфейса
- Контроль сцен освещения для создания правильной атмосферы
- Регулировка цветовой температуры под индивидуальные предпочтения и настроение
- Управление солнцезащитными жалюзи
- Интеграция с мультимедийной системой
- Интеграция аварийного освещения
- Поддержка регулировки цветовой температуры
- Интеграция с Системой управления зданием
- Автоматическая генерация списков обслуживания и аварийных сигналов в случае неисправности лампы
- Мониторинг энергопотребления и времени работы



Автоматизация номерного фонда, Langestrasse 100

Langestraße 100 — это 5-звездочный дизайн-отель с 130 просторными номерами и люксами, современным медицинским центром с 15 специалистами, жилым 16-ти квартирным домом и двухэтажным подземным гаражом на 200 парковочных мест. Комплекс территориально расположен близко к Festspielhaus Baden-Baden, крупнейшему в Германии оперному и концертному залу и концепт здания отеля разрабатывался в качестве центрального элемента группы зданий Festspielhaus Baden-Baden. В 2010 году, во Франкфурте, здание отеля выиграло премию в номинации «Отель года».

Решение по автоматизации помещений от LOYTEC сочетает в себе использование Контроллеров помещений L-ROC и Модулей ввода/вывода с интерфейсом KNX. Таким образом, каждый гостиничный номер имеет свою собственную систему автоматизации, которая может взаимодействовать с другими системами зданий, системой бронирования и гостиничным программным обеспечением по протоколу BACnet/IP. Такое решение было выбрано благодаря простоте интеграции и поддержке нескольких интерфейсов: Ethernet, OPC UA, Modbus TCP, BACnet/IP, LON, Modbus RTU, KNX. Мощные шлюзы LOYTEC L-GATE, установленные на каждом этаже отеля, отвечают за мониторинг и контроль отдельных светильников, состояния жалюзи,

отопления, охлаждения, вентиляции и аудиосопровождения. OPC-сервер каждого шлюза обрабатывает данные, поступающие от Контроллеров помещений L-ROC. Кроме того, функционал системы диспетчеризации способен обрабатывать и отображать сервисные сообщения и предупреждения на экране диспетчера. Всякий раз, когда гость посещает номер, предустановленные сценарии управления помещением активируются и позволяют экономить энергию. Для отображения работы инженерии и её ручного управления в систему диспетчеризации внедрена Сенсорная панель L-VIS. Поддержка интеграции по протоколу KNX была одной из самых важных причин, по которой устройства LOYTEC были выбраны для проекта Langestrasse 100. Например, после регистрации гостя и момента его первого посещения номера, активируется предварительно настроенный «Режим приветствия» с приглушенным освещением, запуском аудио-приветствия, включается кондиционирование, а затем открываются рулонные шторы на окнах. В добавлении к перечисленному функционалу, на Сетевом термостате L-STAT отображается символ режима присутствия в номере. После того, как гость покидает номер, активируется «Режим пустого номера», который переводит системы в режим ожидания, а некоторые из них вовсе отключает, например, освещение.

AUTOMATION
PGA

loytec.com/roomers



Расположение: Баден-Баден
Технологии: OPC UA, BACnet® IP,
Modbus RTU, Modbus TCP, DALI, KNX IP, KNX TP, M-Bus
Участвующие компании: PGA Gesellschaft для Prozess-
и Gebudeautomatisierungstechnik GmbH
Компоненты LOYTEC: LDALI-ME204-U, LDALI-PWR4-U,
LVIS-3ME15, L-STAT, L-IOB, L-ROC, L-GATE



Ритейл

- Контроль сцен освещения для создания правильной атмосферы
- Регулировка интенсивности света и цветовой температуры для идеальной презентации продукта
- Регулировка яркости ламп в зависимости от уровня естественного освещения
- Управление с помощью обычных кнопок, сенсорных панелей или веб-интерфейса
- Интеграция аварийного освещения
- Интеграция с Системой управления зданием
- Интеграция с мультимедийной системой
- Автоматическая генерация списков обслуживания и аварийных сигналов в случае неисправности лампы
- Мониторинг энергопотребления и времени работы



Гипермаркет OBI, Нюрнберг

В феврале 2014 года, в Нюрнберге, в двухэтажном здании с полезной площадью около 12.000 м², был открыт гипермаркет торговой сети OBI. Работы по автоматизации инженерных систем были доверены немецкой компании Nagel Gebäudetechnik GmbH.

Система управления освещением магазина была оснащена оборудованием LOYTEC и построена на протоколе DALI. Автоматизация системы управления освещением позволила дополнительно экономить до 15% затрат на электроэнергию при неизменной эксплуатационной нагрузки на помещение.

Торговая площадь, склад и офисные помещения освещаются 1.900 светильниками DALI и управляются контроллерами LDALI-ME204 по протоколу BACnet/IP. В зависимости от уровня естественного освещения, меняется и уровень освещения в помещениях гипермаркета. Например, освещение Садового центра и парковки контролируется 19 мультисенсорами LDALI-MS1.

Контроллеры управления освещением LDALI-ME204 напрямую подключены к Системе управления зданием.

Контролировать работу и управлять системами здания, в том числе освещением, можно через интегрированные по BACnet/IP Сенсорные панели L-VIS. На сенсорные панели также выводится текущее состояние использования ресурсов, например, количество использованной воды и электроэнергии. Кроме того, стоимость в евро за потраченные ресурсы за предыдущий день отображается непосредственно на дисплее панели.

Такой подход дает начальнику службы эксплуатации гипермаркета немедленную обратную связь по достигнутой экономии.

loytec.com/obi

Расположение: Нюрнберг, Германия

DALI светильники: 1.900

Технологии: DALI, BACnet, IP

Участвующие компании: Nagel Gebäudetechnik GmbH

Компоненты LOYTEC: LDALI-ME204, LVIS-ME212



L-DALI

Решения по управлению освещением

Современные Системы управления освещением должны соответствовать ряду требований:

- Снижение энергопотребления
- Повышение комфорта пользователя
- Комплексный доступ к информации для службы эксплуатации здания
- Простую адаптацию к изменениям, связанным с перепланировкой или изменением назначения помещения
- Полную интеграцию с Системой управления зданием

Обладая более чем 10-летним опытом в разработке продуктов по управлению освещением, решение от LOYTEC охватывает все вышеперечисленные аспекты. Используя стандартизированные открытые протоколы, такие как DALI, OPC, BACnet и LonMark, Систему управления освещением от LOYTEC можно легко расширить или подключить к системам других производителей. Это говорит о том, что Система управления освещением на основе продуктов LOYTEC призвана экономить ваши инвестиции.



ООО "СЕНСОМАТИКА" –
LOYTEC electronics GmbH в
России,
Кантемировская ул., 37А,
С.-Петербург, Россия, 194100
тел.: +7 499 322 27 55
тел.: +7 812 408 22 07
www.sensormatica.ru
info@sensormatica.ru

LOYTEC electronics GmbH
Blumengasse 35
1170 Вена
Австрия
Тел.: +43 (1) 4020805-0
Факс: +43 (1) 4020805-99

www.loytec.com
info@loytec.com

LOYTEC Americas, Inc
N27W23957 Paul Road, Suite 103
Пьюоки, WI 53072
США
Тел: +1 (262) 278-4370
Факс: +1 (262) 408-5238

www.loytec-americas.com
info@loytec-americas.com

Delta Electronics, Inc.
256 Yangguang Street
Neihu, Тайпей 11491
Тайвань, R.O.C.
Тел: +886 (2) 8797 2088
Факс: +886 (2) 2659 8735

www.deltaww.com
bas.sales@deltaww.com