



LAMILUX
CFCONTROL

Системы управления LAMILUX

энергоэффективность – безопасность – комфорт



Безопасность здания - энергосбережение – комфортная жизнь

За 50 лет последовательной и кропотливой работы компания LAMILUX накопила богатейший опыт и сумела занять лидирующие позиции на рынке высококачественных систем дневного света и установок отвода дыма и тепла (RWA). Многие годы специалисты компании разрабатывают различные системы «умного» управления установками RWA, которые позволяют автоматизировать в здании процессы потребления и сбережения энергии для обеспечения комфорта. При этом главная задача заключается в том, чтобы объединить управление всеми установками, приборами и конструкциями, отвечающими за отвод дыма и тепла, оптимизацию микроклимата, управлением количеством дневного света.

Что отличает нашу работу: тщательный выбор отдельных компонентов и продуманное до мельчайших деталей объединение этих компонентов в единую систему в соответствии с типом здания, его размером и назначением.

Технологии управления LAMILUX CI-Control – комплексный подход к решению самой сложной задачи:

- планирование, разработка концепции и поставка технологий автоматического управления
- изготовление, монтаж и техническое обслуживание приборов управления и распределительных устройств
- проектирование всей системы приводов
- производство и монтаж систем створок и дневного света LAMILUX CI, а также установок RWA
- поставка и монтаж устройств затемнения и изменения направления света
- прокладка всех кабелей (электрические системы) и трубопроводов (пневматические системы)



Философия LAMILUX CI

Самым главным в нашей философии является польза наших изделий для потребителя – именно на этом основан экономический успех компании. Такой подход требует понимания потребностей клиентов, согласованных действий и ориентации на заказчика всей политики предприятия. Основная идея, которой живет предприятие, и которой можно описать наше отношение к клиентам, сформулирована в философии LAMILUX:

Интеллект под заказ – программа, разрабатываемая для клиентов

Это означает постоянное стремление к наивысшему результату и производительности во всех областях, которые могут касаться интересов наших клиентов, а именно:

- Лидерство в качестве продукции – прежде всего - польза для клиентов
- Лидерство в разработках – первенство в использовании высоких технологий
- Лидерство в качестве обслуживания – быстро, просто, надежно и с дружелюбным подходом
- Лидерство в использовании знаний и опыта – компетентные технические и коммерческие консультации
- Лидерство в эффективном решении проблем – индивидуальный подход к каждой задаче



Планирование – подключение – автоматизация

Приборы CI-Control и системы приводов, разработанные специально для конструкций дневного света LAMILUX, предлагают широкие возможности для надежного и оптимизированного управления, обеспечивают безопасность, энергосбережение и комфортную эксплуатацию здания. Все движущиеся и управляемые элементы конструкции взаимосвязаны друг с другом и образуют единую систему защиты здания. Примеры таких

устройств: створки для отвода дыма и тепла выполняют функции естественной вентиляции, устройства затемнения и изменения направления света регулируют количество дневного света, а также солнечной тепловой энергии, поступающих в здание, электрическое освещение напрямую зависит от интенсивности дневного света, датчики микроклимата включают кондиционеры и вентиляцию.

Обзорное представление технологий CI-Control и систем LAMILUX

Страница 4

Электрические системы – гибкий подход к решению самых сложных задач

Страница 8

Программируемые модули управления для автоматизации техники – системы без границ

Страница 10

Программируемые модули управления для автоматизации техники – системы без границ

Страница 12

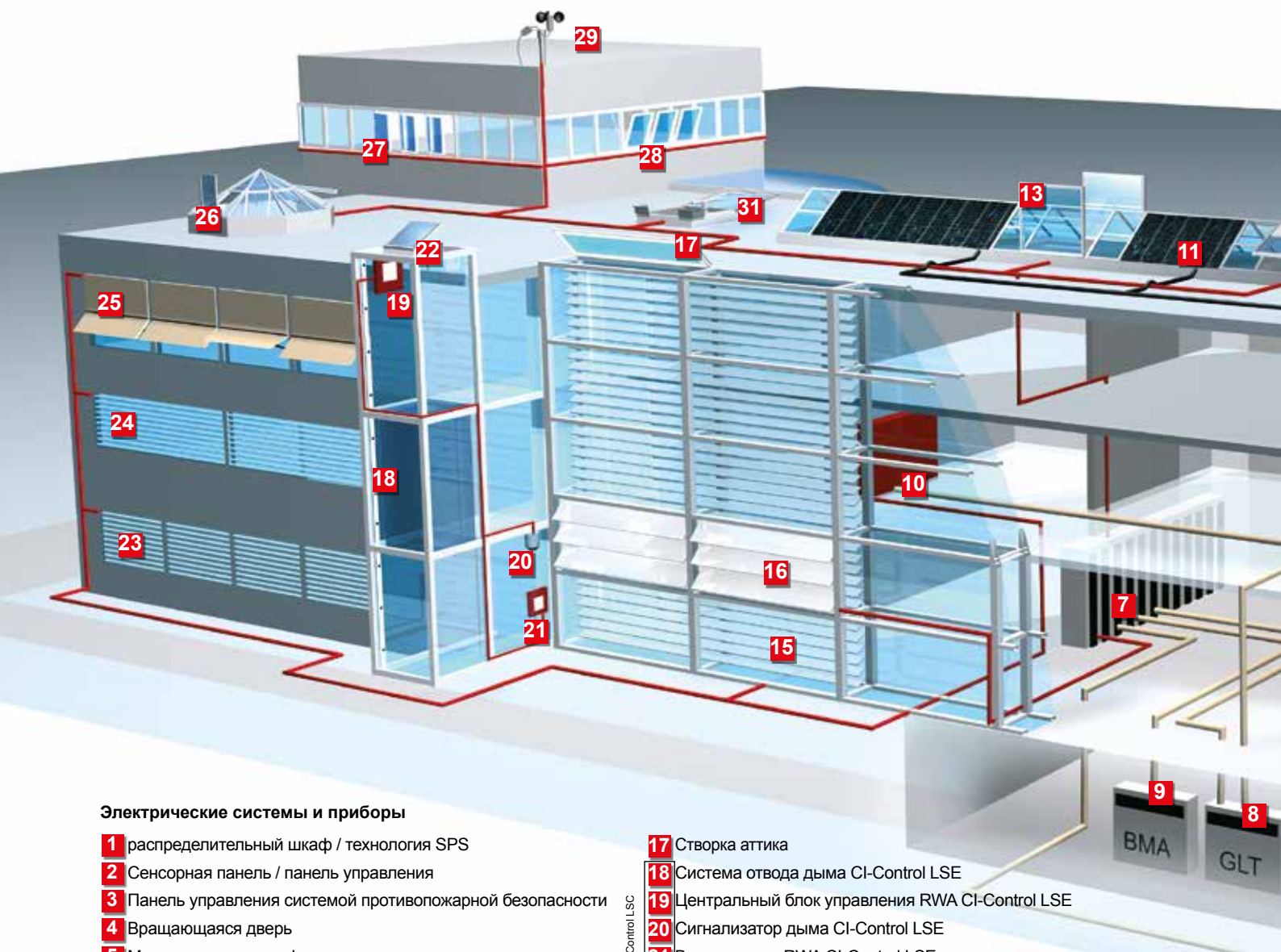
CI-Energy – умная система энергосбережения с помощью конструкций дневного света

Страница 14

CI-Control – выборочное описание наших объектов

Страница 16

Технологии управления CI-Control и системы LAMILUX для безопасной и энергоэффективной эксплуатации здания



Электрические системы и приборы

- 1** распределительный шкаф / технология SPS
- 2** Сенсорная панель / панель управления
- 3** Панель управления системой противопожарной безопасности
- 4** Вращающаяся дверь
- 5** Модули управления фасадными створками
- 6** CI-система отвода дыма М
- 7** Распределительный шкаф / технология SPS
- 8** Подключение к технике здания GLT
- 9** Подключение к охранно-пожарной сигнализации BMA
- 10** Программируемые модули управления солнцезащитой
- 11** Фотогальваническая энергетическая установка
- 12** Резервный аккумулятор фотогальванической установки
- 13** CI-система отвода дыма М
- 14** CI-система отвода дыма М
- 15** Двойной фасад с жалюзи, расположенными внутри
- 16** Створки приточного воздуха

- 17** Створка аттика
- 18** Система отвода дыма CI-Control LSE
- 19** Центральный блок управления RWA CI-Control LSE
- 20** Сигнализатор дыма CI-Control LSE
- 21** Выключатель RWA CI-Control LSE
- 22** Система дымоудаления CI-Control LSE
- 23** Затемнение: жалюзи, интегрированные в стекла
- 24** Затемнение: наружные жалюзи
- 25** Затемнение: шторы-гармошка
- 26** CI-система отвода дыма М
- 27** Окно с вращающимися створками
- 28** Окно с нижнеподвесными створками
- 29** Датчик ветра и дождя
- 30** Распределительный шкаф / технология SPS
- 31** CI-система отвода дыма DH

CI-Control LSC

9 BMA
8 GLT



Пневматические системы и приборы

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Компрессорная установка 2 Пневмоаккумулятор 3 Пневматический шкаф управления / технология SPS 4 Зенитный фонарь F100 5 Люк дымоудаления F100 с функцией проветривания при плохой погоде | <ul style="list-style-type: none"> 6 Люк дымоудаления В с одной створкой 7 Люк дымоудаления В с двумя створками 8 СИ-система отвода дыма DK 9 Окно со среднеподвесной створкой в световой стене 10 Створка приточного воздуха |
|--|---|

LAMILUX CI-Control – системная интеграция всех элем

Каждое здание, каждый объект уникален – по своему назначению, требованиям к противопожарной безопасности, энергоэффективности, экологичности, эстетике. Наши инженеры используют свои экспертные знания в области обеспечения безопасности современных зданий, соблюдение всех необходимых требований. Что отличает нас от конкурентов – это:

Строительные технологии

проектирование систем управления и автоматизации на основе разностороннего многолетнего опыта и собственных разработок, а также в соответствии со всеми требованиями безопасности и строительными нормами:

определение параметров установок тепло- и дымоудаления

определение значений пропускной способности для поступления необходимого количества дневного света

разработка концепции естественной вентиляции на основе необходимых значений воздухообмена

проектирование солнцезащитных элементов

соблюдение всех требований к тепло- и звукоизоляции, например, изотермические характеристики

статические расчеты для открывающих устройств

Функциональное назначение

Выбор необходимых компонентов по конкретному проекту, программирование и конфигурирование приборов управления для эффективного и гармоничного всех необходимых функций:

Безопасность здания:

профилактика и обеспечение надежной противопожарной безопасности благодаря установкам RWA

Комфортная эксплуатация здания:

оптимизация микроклимата в здании с помощью систем естественной вентиляции и солнцезащиты

Энергосбережение:

синхронизация всех автоматизированных процессов для обеспечения оптимального энергетического баланса в здании

Безопасность здания

- функция дымоудаления
 - управление элементами
 - створки RWA
 - приточные отверстия
 - ворота
 - жалюзи
 - управление солнцезащитой (расположенной перед элементами RWA)
 - управление аварийными путями выхода
- защищенность от отказов системы управления
 - буферные аккумуляторы
 - обеспечение запаса прочности и характеристик (при необходимости)
 - резервное управление
 - срабатывание RWA при неисправном CPU
 - корпуса с сохранением работоспособности и функций
 - энергоснабжение согласно DIN EN 12101-9/-10
 - контролируемая система шин
- управление по приоритету
 - подключение табло системы дымоудаления
 - подключение подъемников, например, к системе солнцезащиты
- сообщения к техническим устройствам здания
 - срабатывание тезники RWA
 - неисправность
- подключение к охранно-пожарной сигнализации для срабатывания
- дополнительные функции
 - блокирование определенных функций
 - система управления RWA в зависимости от направления ветра

Комфортная эксплуатация

- управление элементами крыши
 - центральное управление
 - обычная проводка
 - распределение элементов
 - вентиляционные створки
 - жалюзи - вентиляция
 - защита от солнца
 - децентрализованное управление
 - несколько децентрализованных приводов к элементам
 - произвольное управление
 - управление с помощью центрального управления
 - вентиляционные створки
 - жалюзи - вентиляция
 - защита от солнца
- управление с помощью карманных устройств
- вентиляция с помощью выключателей
 - вентиляция с помощью выключателей
 - управление солнцезащиты
- подключение к технике здания
 - автоматическое управление
 - автоматическое управление
- программирование
 - индикация состояния элементов
 - световая индикация
 - сенсорные дисплеи

МЕНТОВ

ти и удобству. Системы CI-Control компании LAMILUX - это многообразие технологий управления и строительных элементов, это опыт и
ет нашу работу: тщательный выбор всех необходимых компонентов в соответствии с типом здания, его размером и назначением.

Энергосбережение

Интеграция, концепция и разработка систем управления для автоматизации и обеспечения работы приводов всех подвижных и управляемых элементов в крыше и фасаде, например, створки RWA и створки проветривания, а также солнцезащитные элементы:

электрические системы управления для приводов 24 В, 230 В и 400 В

пневматические системы управления для вентиляции и RWA с помощью сжатого воздуха и/или баллонов CO₂

централизованное и децентрализованное управление с возможностью программирования для электрических и пневматических систем

Интеграция и подключение всех компонентов к технике управления здания

Шинное соединение по всем стандартам Ethernet, LON, EIB и Profibus, Modbus

Продукция

Поставка и монтаж высококачественных строительных изделий компании LAMILUX, а также установка элементов, предоставленных заказчиком:

системы створок для отвода дыма и тепла и естественной вентиляции

жалюзи, расположенные внутри помещений, например, шторы-гармошки, а также наружные шторы и шторы внутри стеклопакета

створки приточного воздуха

створки аттика

фасадные створки

перепускные створки

системы отвода дыма из лифтовых шахт

вращающиеся двери

окна с поворотными или вращающимися створками

Здания

ши и фасадов

в по группам с помощью проводки

рки

/ приточный воздух

авление

ванных приводов

центральному блоку управления

е с возможностью изменения параметров /

ентрального блока

рки

/ приточный воздух

анного компьютера PDA

ючателей

ыключателей

ой с помощью выключателя

ия GLT

ние вентиляцией

ние солнцезащитой

ментов крыши и фасада

Энергосбережение

в зависимости от температуры

— в зависимости от температуры

— с помощью баллонов CO₂

— ночное охлаждение

— в зависимости от погодных условий

— матричная схема вентиляции

защита от солнца

— система солнцезащиты в зависимости от положения солнца

— управление в зависимости от количества дневного света

подключение к технике сторонних производителей

— отопление / вентиляция / кондиционирование



LAMILUX

CI-CONTROL

Объект: Терминал 2, аэропорт в Мюнхене

Электрические системы и приборы – гибкий подход к решению самых сложных задач

Технологии управления компании LAMILUX способны вдохнуть жизнь в объекты любого назначения и любых размеров. В классические промышленные объекты - заводские цеха и производственные площади - с помощью зенитных фонарей или ленточных конструкций, интегрированных установок отвода дыма и тепла вместе с сигнализацией и приборами срабатывания; в представительские большие объекты - с комплексной системой противопожарной безопасности, техникой управления дневным светом и оптимизации микроклимата.

Компактные системы управления для небольших объектов

На основе электрического центрального блока управления 24 В для установок RWA мы проектируем и монтируем всю систему:

- компактный центральный блок управления RWA
- модули пожарной сигнализации и срабатывания
- приводы для створок
- кабельная разводка
- система CI-Control Lift Shaft Exhaust LSE: отвод дыма из лифтовых шахт с управлением от дымооткачивающих систем

Для небольших электрических систем также достаточно модулей управления различными функциями:

- автоматизация и привод створок проветривания
- управление ночным охлаждением





Следующий уровень – модульная техника управления

Электрические модульные блоки управления позволяют реализовать более комплексную концепцию автоматизации RWA:

- разделение приборов и элементов по группам и подключение функций комфорта (проветривание по времени и ночное охлаждение)
- система выстроена таким образом, что в любое время
- можно заново выстроить ее структуру и перегруппировать элементы
- подключение к центральной системе управления техническими устройствами здания (GLT) с функцией обратной связи отдельных элементов (режим работы, открытие)

сепаратное, изолированное управление отдельными элементами в здании

шинное соединение и подключение к технике GLT

Система LAMILUX CI-Control Lift Shaft Exhaust LSE включает в себя створки и люки, приборы управления и системы отвода для дымоудаления из лифтовых шахт.



LAMILUX
CI-CONTROL

Объект: Мир BMW в Мюнхене

Программируемые модули управления для автоматизации

Система управления SPS компании LAMILUX для центральных блоков RWA и автоматизации рабочих процессов в здании представляет собой инновационное IT-решение с неограниченными возможностями. Эта технология, которая уже была внедрена на многочисленных объектах, например „Мир BMW“ и „Терминал II“ аэропорта в Мюнхене, практически не имеет границ по своему функциональному набору и гибкости использования.

SPS-системы управляются с помощью сенсорных панелей, в систему всегда можно заложить новую программу для управления дополнительными элементами. Также просто и со всеми функциями обратной связи происходит подключение к центральной к системе управления техническими устройствами здания – в любое время и из любой точки по сети Интернет можно контролировать работу системы и осуществлять профилактические работы.

Шинное подключение приборов управления – центральных блоков, подчиненных модулей и технических устройств здания – можно выполнить не только по прежним технологиям LON (Local Operating Network) и EIB (European Installation Bus), но и с помощью современных стандартов Profibus/PP1, Modbus, TCP/IP и т.д.

Характеристики SPS-системы LAMILUX:

- подключение неограниченного количества элементов RWA и технических устройств здания
- централизованное управление электрическими и пневматическими системами
- программируемое управление
- различные варианты подключения к техническим устройствам здания
- связь по протоколу TCP/IP, обмен данными через Ethernet
- быстрое подключение дополнительных функций комфорта (управление солнцезащитой, проветривание по времени, ограничение высоты подъема, ночное охлаждение, управление дверями и проч.)
- удобное управление с помощью сенсорной панели с различными индикаторами контроля и состояния
- быстрое профедение профилактических работ по сети Интернет



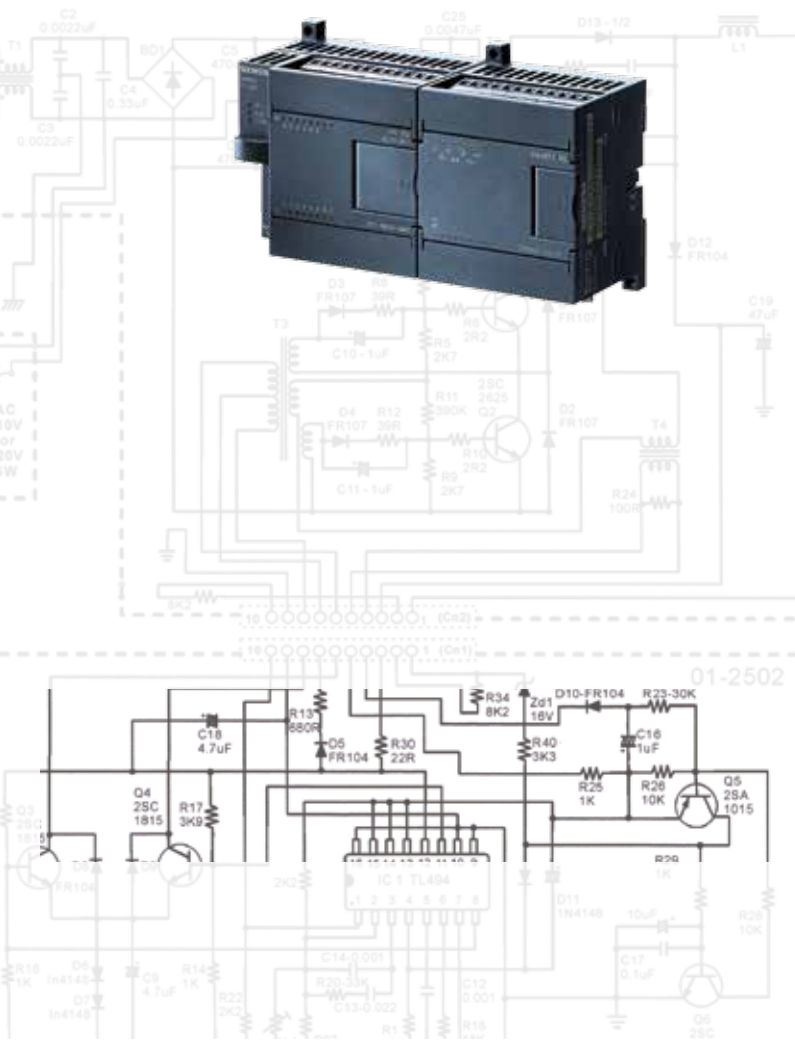
техники – системы без границ

Гибкое программирование и расширение системы

В отличие от стандартных центральных блоков управления к системе SPS с помощью специального программного обеспечения в любое время можно подключать дополнительные специальные функции и функции комфорта.

Открытая система позволяет интегрировать большое количество различных элементов, поскольку подключение центрального блока управления RWA, например, с модулями управления солнцезащитными элементами и системами защиты от дыма осуществляется с помощью программ.

Такая возможность - гарантия безопасности, если к системе необходимо подключить модули управления дверями, аварийными путями выхода и дверями для инвалидов. Ко всему прочему в любое время также можно подключить различные функции комфорта. К таким функциям можно отнести, например, проветривание по времени, ограничение высоты подъема створок или ночное охлаждение. Наши системы управления SPS позволяют реализовать в здании все индивидуальные потребности заказчика.





Пневматические системы – комфорт с соблюдением в

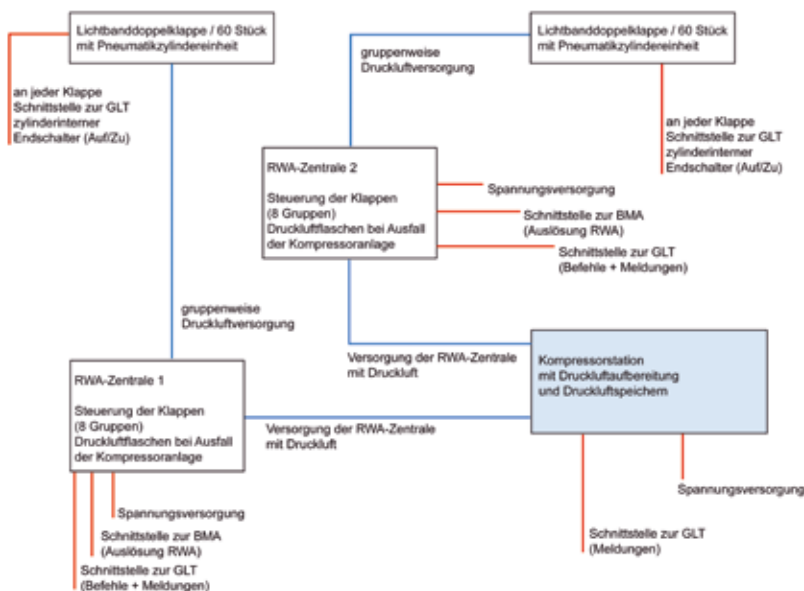
В больших, репрезентативных зданиях - например, в торговых центрах - хорошо зарекомендовали себя пневматические системы. Почему? Работающие от сжатого воздуха приводы установок дымоудаления и вентиляции, которые встроены системы дневного света, работают почти без звука. Это немалое преимущество, ведь в больших помещениях, где всегда много людей, приводы системы вентиляции работают практически без перерыва.

Еще одним преимуществом пневматических систем является незначительный износ деталей приводов. Такие приводы меняются достаточно редко. Они работают долго, не ломаются, что, в свою очередь, снижает затраты на эксплуатацию и техническое обслуживание.

Есть еще один аспект - визуальный, который в представительских зданиях также имеет большое значение. Поперечное сечение труб в пневматических системах не играет большой роли. Трубы в помещениях можно прокладывать таким образом, что их практически не видно.

Преимущества пневматических систем:

- минимальный износ приводных механизмов
- малозумных ход привода
- приводы могут работать практически без остановки
- минимальное поперечное сечение труб, прокладка труб не видна



Пример построения пневматической системы



Объект: пункт технического обслуживания автопоездов DB (железные дороги ФРГ), г. Нибюль

сех требований безопасности

На основе электрического центрального блока управления, оснащенного электро-пневматическими клапанами, мы проектируем и монтируем всю систему:

- электрический центральный блок управления RWA с модулями пожарной сигнализации и срабатывания
- электро-пневматические модули управления
- компрессорные устройства
- осушитель сжатого воздуха
- сепаратор отделения воды от масла
- баллон сжатого воздуха / накопитель
- разводка труб
- пневматические приводы для створок



Пневматическое управление



Воздушный компрессор



Объект: торговый центр, г. Эберсвальде



Объект: аквапарк „Воннемар“, термальный источник, г. Ингольштадт

CI-Energy – умная система энергосбережения с помо

Рассмотрим подробнее само понятие - энергосбережение. Энергетические характеристики промышленных, административных, респезентативных зданий, а также частных жилых домов играют в современном строительстве все большее значени. При экономном отношении к электрической и тепловой энергии системы дневного света становятся незаменимой и неотъемлемой частью конструкции здания.

Экономия энергии

Системы дневного света можно смело назвать умным „энергомеджером“: Большое поступление дневного света, а естественным источником является солнечное излучение, позволяет существенно снизить затраты на искусственное электрическое освещение зданий.

Выше 85 % дней в году с 8 до 17 часов - достаточно солнечные, чтобы обеспечить необходимую степень освещенности внутренних помещений здания. Конструкции дневного света - это лучшие системы, которые сверху пропускают свет в помещение и используют высоту солнца. Эти конструкции обеспечивают гармоничное, равномерное и хорошее освещение помещений.

Дневной свет экономит энергию

Пример: в зале площадью 800 квадратных метров и высотой 8 метров установлены фонари верхнего света, согласно DIN 5034 их площадь должна составлять 101 кв.м или 12,6 % общей площади крыши. Без систем дневного света LAMILUX ежегодные расходы на электроэнергию в среднем составят 6000 евро, а с установленными системами дневного света эти расходы можно снизить до 1800 евро. (Источник: FVLR – Отраслевой союз дневного света и защиты от дыма)

Сохранение энергии

Чем больше площадь системы дневного света, которая установлена в крыше, тем большее значение приобретает хорошая теплоизоляция. Дневной свет и энергоэффективность - это наш девиз.

Решающее значение для энергоэффективности имеют научно-технические разработки и материалы, которые используются в остеклении (например, теплоизолированный стеклопакет со значениями до 0,6 Вт/(м²К) и в несущих конструкциях. В данном случае речь идет о том, чтобы оптимизировать протекание изотерм. Это необходимо для исключения тепловых мостиков холода.

Инновационные детали сохраняют энергию

„Изотермический преобразователь нагрузки (ITL)“ - так компания LAMILUX назвала свою деталь, которая оптимизирует протекание изотерм. Благодаря этой детали нагрузка, например, ленточного зенитного фонаря целенаправленно распределяется по нижней части конструкции. Нижний профиль не имеет внутренних напряжений и остается без нагрузки, что позволяет использовать материалы с хорошими теплоизоляционными характеристиками. Еще одна деталь компании LAMILUX - „Термоактивный дизайн (TAD)“, благодаря конструкции ребер эта деталь использует тепловую энергию воздуха в помещении. Таким образом, повышается температура поверхности алюминиевой рамы. А в результате: смещение точки росы и, следовательно, уменьшение опасности образования конденсата.



Объект: „Замок-аркада“ в Брауншвейге



Объект: здание компании IBC Solar, г. Бад Штаффельштайн

ЩЮ КОНСТРУКЦИЙ ДНЕВНОГО СВЕТА

Управление светом и тепловой солнечной энергией, естественная вентиляция или хорошая теплоизоляция - компания LAMILUX предлагает комплексное решение для энергоэффективной эксплуатации здания. Это наши технологические разработки, оптимизированные системы дневного света, техника управления и автоматизации. Мы называем такие решения CI-Energy.

Управление энергией

Правильно спроектированная техника управления координирует и синхронизирует все составные части системы для управления светом и затемнением, а также естественной вентиляцией и микроклиматом. Именно так системы автоматизации здания увеличивают энергоэффективность.

Вместе с дневным светом в здание поступает тепловая солнечная энергия, этими процессами можно управлять с помощью систем затемнения. Таким образом удастся снизить затраты на отопление. Но системы автоматизации здания дают и другой эффект: управление естественной вентиляцией вносит существенный вклад в оптимизацию микроклимата и снижает расход энергии на приборы кондиционирования.

Энергией можно управлять!

До 60 % электроэнергии на искусственное освещение и 30 % на отопление и кондиционирование можно сэкономить системам автоматизации здания. В качестве системного интегратора компания LAMILUX с помощью систем управления SPS автоматизирует работу установок RWA, оптимизирует микроклимат, подключает все функциональные элементы к технике управления здания. В качестве импульсных датчиков и тактовых генераторов для вентиляции и затемнения используются датчики времени, солнца, интенсивности света и температуры, измерители качества света.

Производство энергии

Солнечные модули и фотогальванические установки, интегрированные в системы дневного света вырабатывают электроэнергию.

Системы дневного света в виде конструкций шедовой крыши предоставляют немало возможностей для выработки электроэнергии. Нужно просто установить в конструкцию солнечные и фотогальванические установки. Обращенная на юг сторона конструкции создает идеальную платформу для крепления солнечных коллекторов тепловых солнечных установок, солнечных и фотогальванических модулей.

Системы дневного света в качестве источника энергии.

Пример: Специалисты LAMILUX разработали для компании IBC Solar стеклянную крышу, в стоечно-ригельную конструкцию которой были установлены фотогальванические установки. Для оптимального расположения крыши по отношению к солнцу был специально рассчитан ее уклон.



LAMILUX
CL-CONTROL

Объект: Дизайн-студия Volkswagen в Потсдаме



Объект: Терминал 2, аэропорт в Мюнхене

Дизайн-студия VW Потсдам

Функции:

- профилактика и обеспечение противопожарной безопасности благодаря установкам RWA
- оптимизация микроклимата с помощью естественной вентиляции управление тепловой солнечной энергией
- регулирование поступления дневного света
- защита для глаз с управлением

Элементы:

- **Стеклянные конструкции KWS 60 LAMILUX:**
2 конструкции шедовой крыши: 2,00 x 48,00 м и 2,00 x 3,50 м
- **Стеклянная конструкция FE LAMILUX:** 15 плоских элементов дневного света
- 13 интегрированных систем створок для RWA и вентиляции и одна створка RWA для дымоудаления из лифтовой шахты
- Солцезащитные устройства*: козырек, солнцезащитные элементы в стеклопакете, щторы, внутренние жалюзи

Системы:

- SPS-управление с подключением к технике здания GLT (шина EIB)
- система управления и приводов для створок RWA и вентиляции с 2 центральными блоками RWA и 3 подчиненными модулями
- подключение солнцезащиты к системе безопасности

Терминал 2 аэропорт в Мюнхене

Функции:

- управление всеми створками дымоудаления
- оптимизация микроклимата с помощью управления естественной вентиляцией и защитой от солнца

Элементы*:

- 672 створки NRA
- 252 створки аттика
- 168 солнечных панелей
- 830 подъемных жалюзи
- 99 створок приточной вентиляции и 79 перепускных створок

Системы:

- 23 системы управления SPS, из 2 в качестве главных Master-SPS для управления солнечными панелями
- управление подъемными жалюзи через шинные модули 230 LON
- подключение к системе управления техническими устройствами здания (GLT)
- 17 центральных блоков управления (многоэтажных распределительных шкафов) и 130 подчиненных модулей
- кабель: 170 000 м
- приводы: 1 998 электроприводов, 80 приводов для дверей

* предоставил заказчик



Объект: Ангар технического обслуживания аэробусов А380, Франкфурт-на-Майне

Ангар технического обслуживания А380 Франкфурт-на-Майне

Функции:

- система естественного отвода дыма и тепла
- естественная вентиляция

Элементы:

- **Люк дымоудаления В LAMILUX:** 120 систем с двойными створками
- **Световая полоса тип В LAMILUX:** 10 световых полос длиной 600 метров с интегрированными установками RWA

Системы:

- пневматическая система управления тепло- и дымоудалением
- приборы срабатывания для RWA
- подключение к технике управления здания
- 120 пневматических сдвоенных выключателей
- система контроля за отдельными створками с сообщениями к приборам GLT



Объект: Мир BMW в Мюнхене

Мир BMW Мюн

Функции:

- профилактика и обеспечение противопожарной безопасности благодаря установкам RWA
- оптимизация микроклимата с помощью естественной вентиляции
- регулирование микроклимата с помощью управления тепловой солнечной энергией
- управление дневным светом

Элементы:

- **Стеклянная конструкция FE LAMILUX:** 208 теплоизолированных створок RWA в крыше из непрозрачного стекла
- створки проветривания в фасаде*
- солнцезащитные шторы*

Системы:

- технология управления: система SPS (соединение по протоколу TCP/IP) с подключением к технике GLT
- Аппаратные средства: 60 компьютеров SPS, 80 распределительных шкафов, 10 сетевых шкафов
- кабель: 200 000 м силовых кабелей и кабелей управления, 12 000 м сетевого кабеля
- приводы: 400 электроприводов (24 В) для створок RWA, 400 электроприводов (24 В) створок вентиляции, 200 приводов для солнцезащитных элементов



LAMILUX
CL-CONTROL

Объект: магазин „Пик и Клоппенбург“, г. Кельн



Объект: торговый центр „Аахенские аркады“, г. Аахен

„Пик и Клоппенбург“ Кёльн

Функции:

- управление всеми солнцезащитными элементами внутри фасада здания

Элементы:

- солнцезащитные элементы*
- 150 блоков управления для приводов

Системы:

- технология управления: система SPS с подключением к технике GLT
- автоматизация солнцезащиты по интенсивности излучения и высоте солнца с помощью датчика яркости
- интеграция выключателей для ручного управления (в качестве резерва)

Aachen Arkaden Aachen

Функции:

- система естественного отвода дыма и тепла
- естественная вентиляция, оптимизация климата

Элементы:

- **Стеклопанельная конструкция M LAMILUX:** 42 элементов с двумя створками, из них 40 оснащены приводами

Системы:

- программируемое управление с помощью 4 центральных блоков SPS, соединение по протоколу TCP/IP
- подключение к модулям визуализации техники управления здания
- управление положением створок RWA в зависимости от направления ветра с помощью спаренных ультразвуковых анемометров
- 160 электрических приводов (24 В)

* bauseits vorhanden



Объект: Торговый центр „Аркады Панкрац“ в Праге

„Аркады Панкрац“ Прага

Функции:

- система естественного отвода дыма и тепла
- естественная вентиляция, оптимизация климата

Элементы*:

- 140 систем створок с одинарными цилиндрами

Системы:

- пневматическое управление всей установкой RWA, ПО, управление сигнализацией, система шин Profibus
- подключение к системе управления техническими устройствами здания (GLT) с помощью шины Modbus
- автоматизация процессов с помощью датчиков ветра и дождя
- семь групповых распределительных шкафов и центральный пневмоблок
- все пневматические устройства, например, компрессоры и пневмолинии



Объект: Башня UNIQA в Вене

Uniqa Tower Wien

Функции:

- система естественного отвода дыма и тепла
- защита от солнца

Элементы*:

- установки RWA в крыше и фасаде здания
- солнцезащитные элементы в фасаде

Системы:

- центральный блок RWA, управление через систему шин LON
- автоматизация и управление солнцезащитными элементами через шину LON
- функциональное объединение в общую сеть модулей управления RWA и солнцезащиты

Продукция LAMILUX



ЗЕНИТНЫЙ ФОНАРЬ F100



СВЕТОВАЯ ЛЕНТОЧНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ V



СВЕТОВАЯ СТЕНА



СТЕКЛЯННЫЕ КОНСТРУКЦИИ PR 60



ТЕХНИКА УПРАВЛЕНИЯ



ПРИБОРЫ ПРИТОЧНОЙ
ВЕНТИЛЯЦИИ



СТЕКЛЯННЫЙ ЭЛЕМЕНТ F



СВЕТОВАЯ ЛЕНТОЧНАЯ
КОНСТРУКЦИЯ S



РЕКОНСТРУКЦИЯ



УСТАНОВКИ ОТВОДА
ДЫМА И ТЕПЛА



ФОТОГАЛЬВАНИКА



СТЕКЛОПЛАСТИК

Приведенная в этом проспекте техническая информация актуальна на момент публикации и может быть изменена. Наши технические данные основаны на расчётах, информации поставщиков или установлены при проверке независимой организацией, проводившей испытание в соответствии с действующими нормами. Расчёт коэффициента теплоотдачи нашего остекления из синтетического материала происходил по методу «конечных элементов» с учётом норм DIN EN 673 для изолирующего стекла.

При этом разность температур между наружными поверхностями материала 15 К – базовая величина, используемая на практике и для расчетов специфических характеристик синтетических материалов. Значения касаются только опытных образцов, на которых проводились испытания. Постоянство полученных технических данных гарантироваться не может. В частности, это касается изменения монтажных условий или повторных измерений во время установки.



LAMILUX Heinrich Strunz GmbH

Zehstraße 2 · Postfach 1540 · 95111 Rehau · Tel.: +49 (0) 92 83 / 5 95-0 · Fax +49 (0) 92 83 / 5 95-29 0

E-Mail: information@lamilux.de · www.lamilux.de

