

Энергосберегающие решения Lutron

РовРак® **НОВЫЙ**
диммерный модуль
с выходом 0-10В
в продаже с марта 2014 г.



РовРак® — диммерный модуль с EcoSystem
(действительный размер)



Radio Power Savr™ — датчик присутствия
(действительный размер)



Pico® — беспроводной пульт
(действительный размер)

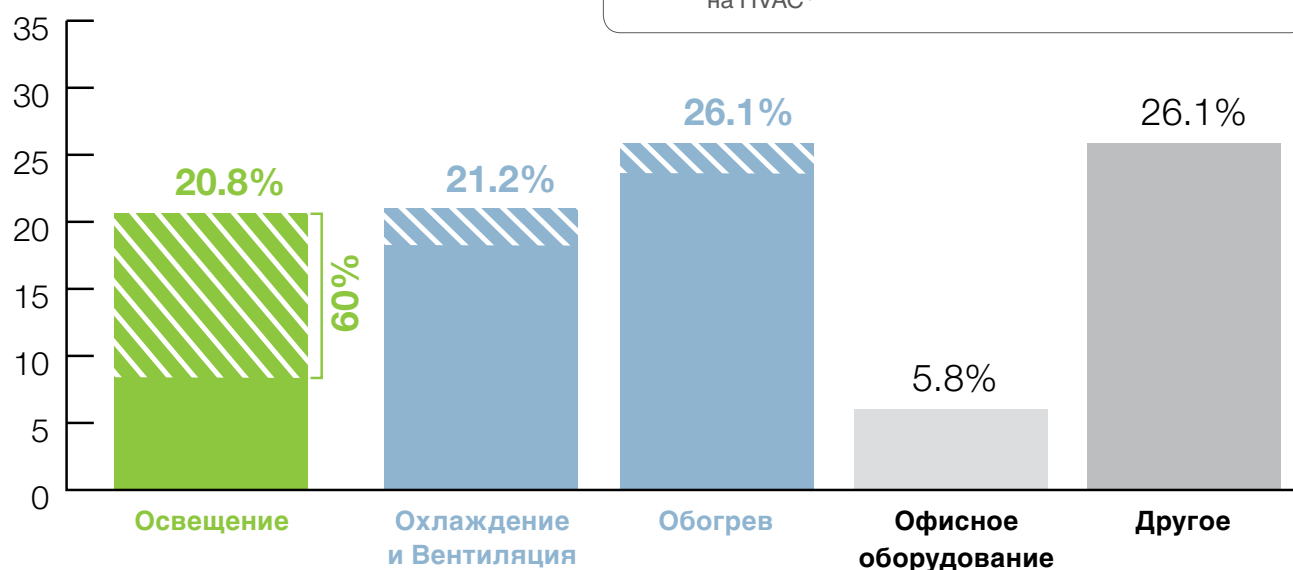
Быстроустанавливаемые энергосберегающие решения Energi TriPak®

Energi TriPak®

EnergiTriPak — семейство беспроводных устройств, которое состоит из датчиков Radio Power Savr™, пультов Pico® и контроллеров нагрузки PowPak™. Эти компоненты в сочетании друг с другом:

- экономят до 60%² электроэнергии, расходуемой на освещение;
- улучшают комфорт и повышают производительность труда;
- регулируют практически все типы нагрузок;
- снижают затраты на монтаж и ввод в эксплуатацию.

Годовое потребление электричества в коммерческих зданиях²



На освещение обычно приходится 20,8%² потребления электроэнергии в новом строительстве и при модернизации объектов хозяйственного назначения, в т. ч. таких помещений, как классные комнаты и офисы. Здесь могут быть использованы преимущества энергосберегающих возможностей Energi TriPak за счет применения датчиков присутствия и технологий автоматического поддержания заданного уровня освещенности.

Исследования показывают, что правильное освещение благотворно сказывается на людях в помещении. Energi TriPak позволяет создавать нужную для работы освещенность и предоставляет индивидуальные устройства управления, обеспечивая комфорт и повышая производительность труда.⁴

Для Energi TriPak не нужны дополнительные провода. Все компоненты связываются друг с другом по надежной беспроводной радиотехнологии Clear Connect® компании Lutron. Кроме того, простота настройки при помощи кнопок на корпусе облегчает ввод устройства в эксплуатацию.

Ссылки на источники смотрите на последней странице.

Рекомендации по проектированию и применению Energi TriPak

- 02 Что такое Energi TriPak?
- 03 Преимущества и энергосберегающие сценарии

Области применения

- 04 Санузлы
- 06 Кабинеты
- 08 Конференц-залы
- 10 Классные комнаты
- 12 Как спроектировать систему

Компоненты EnergiTriPak

- 13 Релейный модуль PowPak®
- 14 Радиовыключатель Rania®
- 15 Диммерный модуль PowPak EcoSystem®
- 16 Диммерный модуль PowPak выходом 0-10V
- 17 Электронный балласт EcoSystem H-Series
- 18 Светодиодный драйвер EcoSystem 5-Series
- 19 Контактный модуль с низковольтным реле PowPak
- 20 Беспроводные датчики присутствия Radio Powr Savr™
- 21 Беспроводной датчик освещенности Radio Powr Savr
- 22 Беспроводные пульты Pico®

Как это работает

- 23 Структурные схемы
- 28 Energi TriPak: как это работает
- 30 Диаграммы покрытия датчиков
- 32 Информация для заказа

Что такое Energi TriPak?

Energi TriPak состоит из передающих устройств, которые отправляют радиочастотные команды на контроллеры нагрузки. Контроллеры нагрузки принимают эти команды и выполняют соответствующие действия.

Устройства передающие радиокоманды

Датчики

Беспроводные датчики Radio Powr Savr™



Датчики присутствия



Датчик освещенности

Устройства управления

Беспроводной пульт Pico®



Настенная установка



Настольный



Ручной

Контроллеры нагрузки

Исполнительные устройства

Включение/выключение



Релейный модуль



Радиовыключатель Rania®

Диммирование



Диммерный модуль
EcoSystem®



Диммерный модуль
0-10V

Интеграция



Контактный модуль с низковольтным
реле «сухой контакт»



Lutron® Clear Connect™

Устройства отправляющие радиокоманды



Lutron® Clear Connect™

Устройства принимающие радиокоманды

Преимущества и энергосберегающие сценарии

Простота установки и настройки

- Все точки управления для облегчения монтажа работают по беспроводной технологии и не требуют прокладки новых проводов.
- Простая настройка для всех устройств.

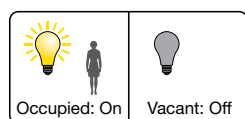
Экономичность

- Возможность настройки пользователем.
- Беспроводная связь позволяет снизить издержки на прокладку кабелей: дополнительные провода не требуются.

Экономьте электроэнергию и деньги

Просто используйте следующие стратегии энергосбережения:

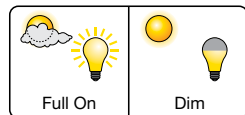
Потенциальная экономия



Контроль присутствия

включает свет, когда кто-то находится в помещении, и выключает или приглушает освещение, когда все уходят

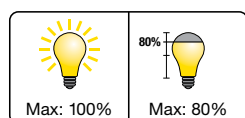
20–60% на освещении⁵



Поддержание освещенности

автоматически приглушает электрическое освещение, когда в помещении достаточно солнечного света.

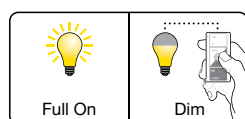
25–60% на освещении⁶



Ограничение максимального уровня

устанавливает максимальный уровень освещенности в зависимости от требований заказчика в каждом помещении.

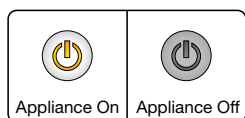
10–30% на освещении⁷



Индивидуальные устройства управления

позволяет людям в помещении устанавливать желаемый уровень освещения индивидуально для своего рабочего пространства

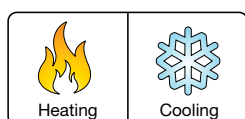
10–20% на освещении⁸



Контроль розеточных групп

автоматически выключает потребители, когда все уходят из помещения.

15–50%⁹
Контролируемые нагрузки



Интеграция HVAC

регулирует работу систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха через замыкание контактов.

5–15%³
HVAC

Ссылки на источники смотрите на последней странице

Устройство Energi TriPak®: санузел

В местах общего пользования, таких как санузлы, свет часто горит даже тогда, когда в помещении никого нет. Автоматическое включение и отключение освещения по датчикам присутствия — идеальное энергосберегающее решение.

Энергосберегающие сценарии

Определение присутствия

Потенциальная экономия электроэнергии:

50%⁵



Lutron® Clear Connect™

Устройства отправляющие радиокоманды



Lutron® Clear Connect™

Устройства принимающие радиокоманды

Ссылки на источники смотрите на последней странице



Потолочный датчик присутствия **Radio Powr Savr™**

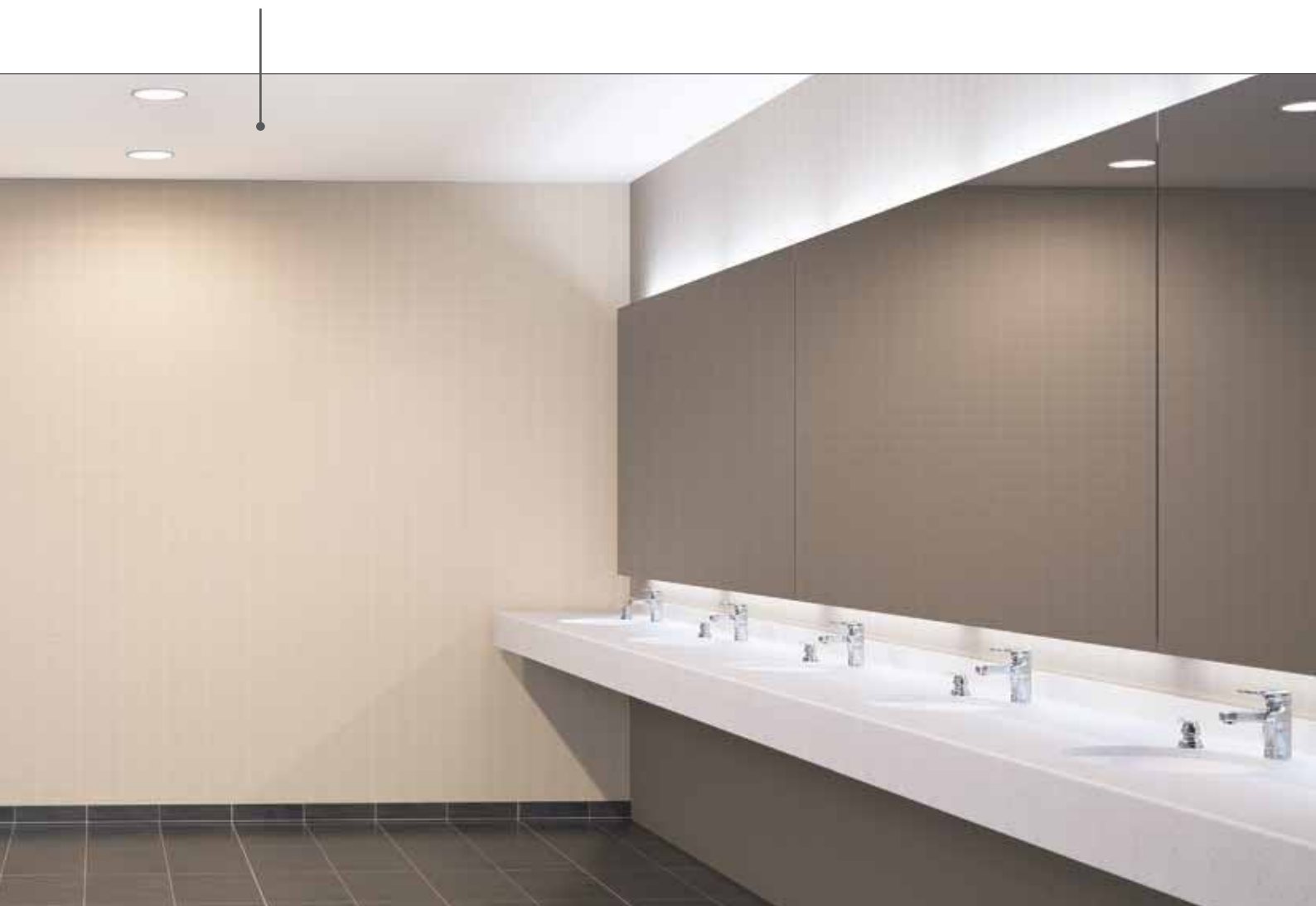
взаимодействует с контроллерами нагрузки, включая и выключая освещение в зависимости от присутствия людей.





Релейный модуль PowPak® с технологией Softswitch®

переключает нагрузки в ответ на команды беспроводных датчиков и управляющих устройств (установлен в соединительной коробке).



Устройство Energi TriPak®: личный кабинет

Персональное управление освещением в рабочем кабинете помогает создать более комфортную обстановку для находящегося в нем лица.

Энергосберегающие сценарии

Контроль присутствия
Поддержание освещенности
Ограничение максимального уровня
Персональное управление

Потенциальная экономия электроэнергии:

45%



Lutron® Clear Connect™

Устройства отправляющие радиокоманды



Lutron® Clear Connect™

Устройства принимающие радиокоманды



Датчик освещенности Radio Powr Savr™

взаимодействует с контроллерами нагрузки, плавно изменяя освещенность или включая и выключая свет в зависимости от уровня дневного освещения.





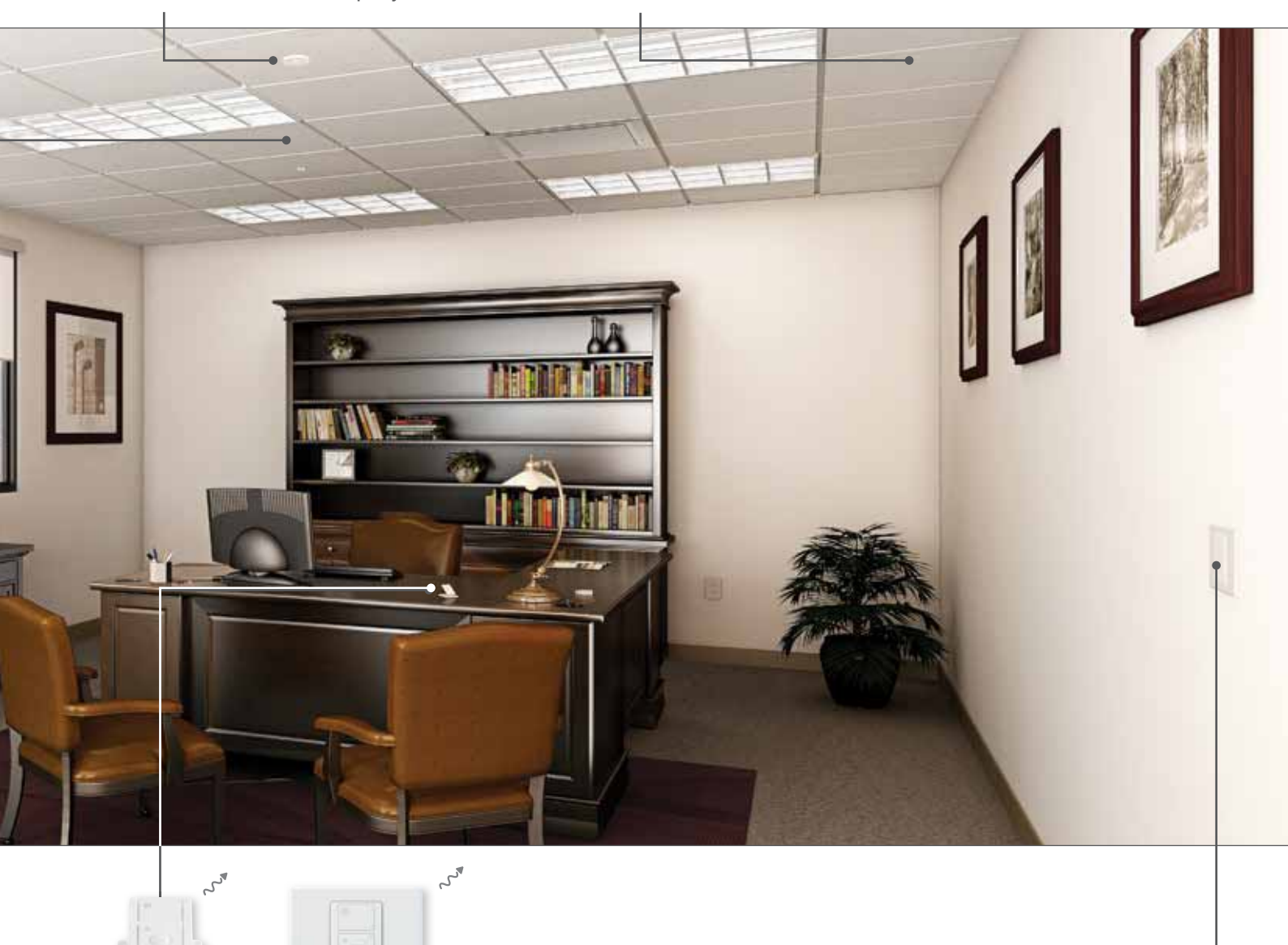
Потолочный датчик присутствия

Radio Power Savr взаимодействует с контроллерами нагрузки, плавно изменяя освещенность или включая и выключая свет в зависимости от присутствия людей.



Диммерный модуль PowRak® 0-10В регулятором

плавно регулирует освещение, в ответ на сигналы радиодатчиков и беспроводных пультов (установлен в потолок)



Беспроводные пульты Pico®

служат для дистанционного управления нагрузками и могут размещаться на стене или столе

Устройство Energi TriPak®: конференц-зал

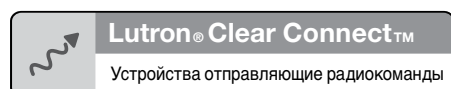
В конференц-залах проходят самые различные мероприятия в присутствии разных людей. Управление освещением должно быть гибким и функциональным, оставаясь при этом простым и удобным в использовании.

Энергосберегающие сценарии

Контроль присутствия
Поддержание освещенности
Ограничение максимального уровня
Персональное управление

Потенциальная экономия электроэнергии:

60%



Диммерный модуль PowPak®

с Ecosystem® плавно уменьшает уровень яркости осветительных приборов в ответ на команды беспроводных датчиков и устройств управления (устанавливается в потолок).



Светодиодный драйвер EcoSystem®

5-Series сочетание гарантированных эксплуатационных качеств с плавным, без мерцания изменением уровня яркости до 5%



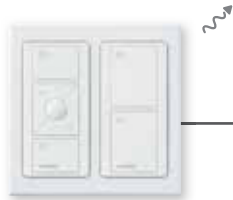
Датчик освещенности Radio Powr Savr™
обменивается данными с контроллерами нагрузки, плавно изменяя освещенность или включая и выключая свет в зависимости от уровня дневного освещения.



Угловой датчик присутствия Radio Powr Savr обменивается данными с контроллерами нагрузки, включая или выключая свет в зависимости от присутствия людей.



Беспроводные пульты Pico®
служат для дистанционного управления нагрузками и могут размещаться на стене или столе



Цифровой балласт EcoSystem® H-Series
сочетает отличные характеристики изменения уровня освещения до 1 % и надежность Lutron.

Устройство Energi TriPak®: классная комната

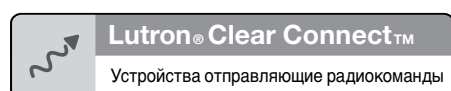
Самый современный класс сочетает энергоэффективность с высококачественной учебной обстановкой. Классное освещение играет особенно важную роль, поскольку между правильной освещенностью и результатами учеников существует прямая связь.¹⁰

Энергосберегающие сценарии

Контроль присутствия
Поддержание освещенности
Ограничение максимального уровня
Персональное управление

Потенциальная экономия электроэнергии:

60%



Ссылки на источники смотрите на последней странице



Диммерный модуль PowPak® с EcoSystem® плавно уменьшает яркость осветительных приборов в ответ на команды беспроводных датчиков и пультов (монтируется в потолок).



Беспроводные пульты Pico® служат для дистанционного управления нагрузками и могут размещаться на стене или столе.



Светодиодный драйвер EcoSystem® 5-Series сочетание гарантированных эксплуатационных качеств с плавным, без мерцания изменением уровня яркости до 5%



Датчик освещенности Radio Powr Savr™ обменивается данными с контроллерами нагрузки, плавно изменяя освещенность или включая и выключая свет в зависимости от уровня дневного освещения.



Модуль со слаботочным реле PowPak может управлять HVAC или любым другим сторонним оборудованием через замыкание контактов. (монтируется в потолок).



Угловой датчик присутствия Radio Powr Savr обменивается данными с контроллерами нагрузки, плавно изменяя освещенность или включая и выключая свет в зависимости от присутствия людей

Energi TriPak® — как спроектировать систему

Определите параметры помещения.

Выбор устройств зависит от потребностей помещения и людей в нем. Воспользуйтесь следующими шагами, чтобы спланировать и спроектировать идеальное энергосберегающее решение.

Шаг 1 Нужно ли управлять освещением в помещении?

Когда необходимо включение/выключение нагрузки —

выберете реле в зависимости от мощности **стр. 13-14**

Когда необходимо диммирование —

выберете драйвер и управляющий модуль с EcoSystem® **стр. 15**

Выберите диммерный модуль PowPak® с регулятором 0-10V. . **стр. 16-18**



Шаг 2 Нужна ли интеграция с оборудованием от сторонних производителей?

Добавьте модуль со слаботочным реле PowPak..... **стр. 19**



Шаг 3 Требуется ли контроль присутствия?

Добавьте датчик присутствия Radio Powr Savr™ в зависимости от типа монтажа и требований к зоне охвата. **стр. 20**



Шаг 4 Требуется ли автоматическое диммирование в зависимости от уровня освещенности?

Выберите датчик освещенности Radio Powr Savr..... **стр. 21**



Шаг 5 Требуются ли индивидуальные или дополнительные точки управления?

Добавьте необходимое количество беспроводных пультов Pico®..... **стр. 22**



Шаг 1 Управление освещением в помещении

Релейный модуль PowPak®

Применение: релейный модуль PowPak предназначен для помещений, где локальное управление в настоящий момент отсутствует, но необходимо.



Размеры релейного модуля PowPak

Ш: 72 mm

В: 87 mm

Г: 32 mm

Особенности

- 5 или 16-амперное реле
- Может принимать сигнал от 9 пультов Pico®, 6 датчиков присутствия Radio Powr Savr™ и 1 датчика освещенности Radio Powr Savr при помощи технологии Clear Connect®.
- Модель на 16 А оснащена технологией Softswitch®, позволяющей увеличить срок службы реле до 1 000 000 циклов ВКЛ/ВЫКЛ.
- Питание ~220—240В.

Преимущества

- Экономия электроэнергии за счет использования датчиков присутствия, автоматического управления освещенностью и индивидуальных управляющих устройств без необходимости в дополнительных проводах.
- Привязка модуля к датчикам Radio Powr Savr и беспроводным пультам Pico осуществляется простым нажатием кнопок на передней панели

Монтаж

- Модуль должен устанавливаться с использованием монтажных петель на корпусе (винты в комплект не входят). Он может быть установлен в соединительной или распределительной коробке при помощи прилагаемого изолирующего резьбового кольца. Проверьте правильность установки на соответствие местным и федеральным электротехническим правилам и нормативам.

Модели

RMK-5R-DV-B – 5-амперный релейный модуль

RMK-16R-DV-B – 16-амперный релейный модуль



Energi TriPak® как спроектировать систему

Радио выключатель Rania®

Применение: Установите Rania в те места, в которых уже имеется локальный выключатель, а диммирование не требуется.



Размеры переключателя Rania

Ш: 86 mm

В: 86 mm

Г: 28 mm

Особенности

- Осуществляет ВКЛ/ВЫКЛ нагрузки провод не требуется.
- Нагрузочная способность 5 AX для освещения или 4A для моторов.
- Использует разработанную Lutron® надежную радиочастотную технологию Clear Connect® для беспроводной связи с передающими устройствами в количестве до 9 шт. (датчиками Radio Powr Savr™ и (или) беспроводными пультами Pico®).
- Все устройства взаимодействуют друг с другом по радиоканалу и не требуют дополнительной прокладки проводов

Преимущества

- Экономия электроэнергии за счет добавления датчиков присутствия датчиков освещенности без необходимости в дополнительных проводах.
- Настройка устройств осуществляется с помощью простой процедуры последовательных нажатий кнопок на лицевой панели

Монтаж

- Монтируются в круглых или прямоугольных коробках с минимальной глубиной 35 мм.
- Для коробок 25 мм имеется специальное кольцо.

Модели

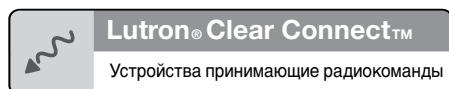
RS-SA05-B-FXX-M – радио переключатель Rania, без рамки

RS-SA05-B-IXX-M – радио-переключатель Rania с рамкой/вставкой

RS-SA05-B-BXX-M – радиовыключатель Rania с черной рамкой/металлической вставкой

RRF-SA05-B-FXX-M – Набор из радиовыключателя Rania и датчика присутствия Power Savr, без рамки

RRF-SA05-B-IXX-M – Набор из радиовыключателя Rania и датчика присутствия Power Savr, с рамкой/вставкой



Диммерный модуль PowPak® с EcoSystem®

Применение: используйте диммерный модуль PowPak с EcoSystem для тех помещений, где требуется приглушать яркость люминесцентных ламп и светодиодных светильников.



Размеры модуля PowPak с EcoSystem

Ш: 72 mm

В: 87 mm

Г: 32 mm

Особенности

- К модулю подключается до 32 балластов EcoSystem H-Series, светодиодных драйверов EcoSystem и (или) светодиодных драйверов EcoSystem 5-Series.
- Может принимать сигналы от 9 беспроводных пультов Pico 6 датчиков присутствия Radio Powr Savr и 1 датчика освещенности Radio Powr Savr по беспроводной технологии Clear Connect.
- Технология Lutron EcoSystem обеспечивает простую адресацию балластов, возможность управления балластами с помощью беспроводных устройств, индивидуальное и групповое управление
- Питание ~220—240В

Преимущества

- Облегчает изменение конфигурации помещения без необходимости изменения проводки.
- Снижение яркости экономит электроэнергию: на каждый процент уменьшения уровня освещенности приходится практически такое же снижение в потреблении энергии источником света.
- Дополнительная экономия может быть достигнута за счет ограничения максимального уровня включения нагрузок, использования датчиков присутствия и освещенности персонального контроля с помощью беспроводных пультов Pico
- Настройка устройства осуществляется с помощью простой процедуры последовательных нажатий кнопок на лицевой панели

Монтаж

- Модуль должен устанавливаться с использованием монтажных петель на корпусе (винты в комплект не входят). Он может быть установлен в распределительной коробке при помощи прилагаемого изолирующего резьбового кольца. Проверьте правильность установки на соответствие местным и федеральным электротехническим правилам и нормативам.

Модели

RMK-ECO32-DV-B – 32 цифровыми балластами/драйверами EcoSystem. Это могут быть балласты H-Series, светодиодные драйверы EcoSystem, светодиодные драйверы EcoSystem 5-Series.

Дополнительная информация о ЭПРА EcoSystem доступна по адресу: www.lutron.com/europe



Energi TriPak® как спроектировать систему

Диммерный модуль PowPak® 0-10V

Применение: Используйте диммерный модуль PowPak 0-10V там, где необходимо управлять люминесцентными лампами или светодиодными светильниками, оснащенными ЭПРА 0-10V.



Размеры модуля PowPak 0-10V

Ш: 72 mm
В: 87 mm
Г: 32 mm

Особенности

- Управляет ЭПРА 0-10V
- Может принимать сигналы от 9 беспроводных пультов Pico®, 6 датчиков присутствия Powr Savr™ и 1 датчика освещенности Powr Savr по беспроводной технологии Lutron Clear Connect®
- Встроенное реле номиналом 5A
- 220-240 В~

Преимущества

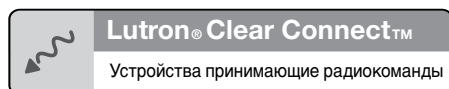
- Облегчает изменение конфигурации помещения без необходимости изменения проводки.
- Снижение яркости экономит деньги и электроэнергию: на каждый процент уменьшения уровня освещения приходится практически такое же снижение в потреблении энергии источником света.
- Дополнительная экономия может быть достигнута за счет ограничения максимального уровня включения нагрузок, использования датчиков присутствия и освещенности и персонального контроля без необходимости в дополнительной проводке
- Настройка связи с другими устройствами осуществляется посредством простой процедуры последовательных нажатий кнопок, исключая необходимость привлечения сторонних специалистов

Монтаж

- Модуль устанавливается с использованием монтажных петель на корпусе (винты в комплект не входят). Он также может быть установлен в соединительной или распределительной коробке при помощи прилагаемого изолирующего резьбового кольца. Проверьте правильность установки на соответствие местным и общегосударственным электротехническим правилам и нормативам.

Модели

RMK-5T-DV-B – управление устройствами с ЭПРА 0-10V током до 5 А.



Балласт EcoSystem H-Series

Применение: ЭПРА EcoSystem H-Series применяются совместно с диммерным модулем PowPak® EcoSystem, для плавного диммирования люминесцентных ламп (вплоть до 1%)



Размеры балласта EcoSystem H-Series

Ш: 30 mm
В: 25 mm
Д: 359 mm

Особенности

- Плавное, без мигания, изменение уровня яркости от 100 до 1 % для светильников T5 и T5HO.
- Гарантированная эффективность работы со всеми контроллерами EcoSystem.
- Запрограммированный прогрев катодов ламп в конструкции, предусматривающий быстрый пуск, обеспечивает работу светильников в течение всего срока службы в режимах включения, выключения и изменения яркости.
- Лампы включаются на заданный уровень, не выходя перед этим на полную яркость.
- Работает от напряжения 220 – 240 В переменного тока, 50/60 Гц (соответствует стандартам и нормам ЕС, сертифицирован в соответствии с ENEC)

Преимущества

- В моделях, предназначенных для T5 и T5HO, используйте балласты EcoSystem H-Series во всем пространстве любого помещения.
- Конфигурация зон может быть изменена без изменения проводки.
- Реагирует на сигналы беспроводных датчиков освещенности и присутствия Radio Powr Savr, а также беспроводных пультов Pico.
- Все устройства проходят тестовые испытания на заводе на 100% соответствие заявленным характеристикам

Модели

Чтобы узнать последнюю информацию и номера моделей, посетите www.lutron.com/europe

Energi TriPak® как спроектировать систему

Светодиодный драйвер EcoSystem® 5-Series

Применение: применяется совместно с диммерным модулем PowPak® EcoSystem, для плавного диммирования светодиодов (вплоть до 5%)



Размеры светодиодного драйвера 5-Series EcoSystem

Ш: 54 mm

В: 31 mm

Д: 215 mm

Примечание: Компания Lutron также предлагает 1% светодиодный драйвер. Для получения более подробной информации по светодиодному драйверу EcoSystem посетите наш сайт www.lutron.com/europe

Особенности

- Плавное, без мигания, изменение уровня яркости от 100 до 5 %.
- Поддерживает широкий диапазон токов (до 35 Вт).
- Гарантированная эффективность работы со всеми контроллерами EcoSystem.
- Независимо устанавливаемый драйвер.
- Светодиодные лампы включаются на любой заданный уровень, не выходя перед этим на полную яркость.
- В случае отключения электропитания, энергонезависимая память обеспечивает включение освещения на заданном в перед отключением уровне
- Выход SELV.
- Максимальную гибкость обеспечивает возможность установки на расстоянии до 15 м от устройства
- Защита от неправильного подключения питания к входным сигналам управления EcoSystem
- Работает от напряжения 220 – 240 В переменного тока, 50/60 Гц (соответствует стандартам и нормам ЕС, сертифицирован в соответствии с ENEC)

Преимущества

- Работает с большинством распространенных потолочных светодиодных светильников.
- Помещается в потолочные гнезда 60 мм.
- Конфигурация зон может быть изменена без изменения проводки
- Реагирует на сигналы беспроводных датчиков освещенности и присутствия Radio Powr Savr, а также беспроводных пультов Pico.
- Все устройства проходят тестовые испытания на заводе на 100% соответствие заявленным характеристикам

Модели

- Вы можете выбрать совместимые светильники, воспользовавшись Перечнем светодиодных устройств с драйверами Lutron на сайте www.lutron.com/findafixture

Чтобы узнать последнюю информацию, уточнить наличие и артикулы моделей, посетите www.lutron.com/europe

Шаг 2 Выбор устройства для интеграции с системами от сторонних производителей

Контактный модуль со слаботочным реле PowPak®

Применение: модуль со слаботочным реле PowPak предназначен для помещений, где необходима интеграция с оборудованием от сторонних производителей через замыкание типа «сухой контакт».



Размеры модуля со слаботочным реле PowPak

Ш: 72 mm

В: 87 mm

Г: 32 mm

Особенности

- 1 выход типа «сухой контакт»
- Может принимать сигналы от 9 беспроводных пультов Pico®, 6 датчиков присутствия Radio Powr Savr и 1 датчика освещенности Radio Powr Savr по беспроводной технологии Clear Connect®.
- Питание: 24В перем./пост. тока
- Максимальная нагрузка 1 А при 24 В перем. тока или 0,5 А при 24 В постоянного тока;

Преимущества

- Связь с другими устройствами осуществляется с помощью простой процедуры последовательных нажатий кнопок на лицевой панели.

Монтаж

- Модуль должен устанавливаться с использованием монтажных петель на корпусе (винты в комплект не входят). Он может быть установлен в распределительной коробке при помощи прилагаемого изолирующего резьбового кольца. Проверьте правильность установки на соответствие местным и федеральным электротехническим правилам и нормативам.

Модели

Модуль RMK-CCO1-24-B: один выход типа «сухой контакт»



Energi TriPak® как спроектировать систему

Шаг 3 Выбор датчика присутствия

Беспроводные датчики присутствия Radio Powr Savr™

Применение: добавьте беспроводный датчик присутствия в те помещения, где необходимо автоматически включать или выключать свет в зависимости от нахождения там людей.



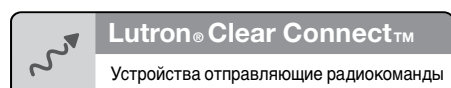
Размеры беспроводного потолочного датчика присутствия Radio Powr Savr

Ш: 90.7 mm
В: 90.7 mm
Г: 28.7 mm



Размеры беспроводного настенного/углового датчика присутствия Radio Powr Savr

Ш: 46mm
Г: 34mm



Особенности

- Может монтироваться на потолках, стенах, в углах. Доступен вариант для установки в холлах и коридорах.
- Технология обработки сигнала Lutron® ХСТ значительно улучшает возможности пассивных ИК датчиков, позволяя им регистрировать малейшие движения.
- Использует разработанную Lutron радиочастотную технологию Clear Connect® для беспроводной связи с контроллерами нагрузки.
- Диапазон работы: 9 м сквозь стены
- 10-ти летний срок службы батарей.

Преимущества

- Доступные спереди кнопки позволяют быстро выполнить настройку.
- В датчиках предусмотрен тестовый режим для выбора наилучшего расположения во время установки.

Модели

Установка на потолке

LRF3-OCR2B-P-WH — датчик присутствия

Настенная установка

LRF3-OWLB-P-WH — датчик присутствия

Установка в угол

LRF3-OKLB-P-WH — коридорный датчик присутствия

коридорный

LRF3-OHLB-P-WH — датчик присутствия

Дополнительные принадлежности

L-CMDPIRKIT — маска для ограничения угла обзора, наклеивается на линзу

L-CRMK-WH — кронштейн для утопленного монтажа датчика на потолке

WGOMNI-CPN3688 — проволочная защитная сетка для датчика, устанавливаемого на потолке

WGWS-CPN3688 — проволочная защитная сетка для датчиков на стенах и в коридорах

STI-9618-CPN3688 — проволочная защитная сетка для углового датчика

Шаг 4 Выбор датчика освещенности

Беспроводный датчик освещенности Radio Powr Savr

Применение: Добавьте беспроводной датчик освещенности для автоматического диммирования или вкл/выкл нагрузки в зависимости от естественного освещения.



Размеры беспроводного датчика освещенности Radio

Ш: 41 mm

В: 41 mm

Г: 17 mm

Особенности

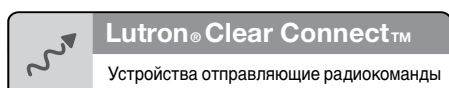
- Использует технологию Clear Connect для беспроводной связи с контроллерами нагрузки (удаленными модулями); любой контроллер нагрузки может обмениваться данными только с одним датчиком освещенности.
- Диапазон работы: 9 м сквозь стены
- Позволяет изменять уровень включения нагрузок пропорционально поступающему в помещение естественному освещению
- Имеет диапазон 0—100 000 люкс, а кривая световой эффективности соответствует чувствительности человеческого глаза.
- Предназначен для формирования линейной реакции на изменения в уровне освещенности, различимом человеческим глазом.
- Один датчик способен изменять уровень освещения в нескольких зонах.
- 10-летний срок службы батарей.

Преимущества

- Простота калибровки.
- Разные способы монтажа на потолке в зависимости от типа потолочного материала.
- Доступные спереди кнопки позволяют быстро выполнить настройку.

Модели

LRF3-DCRB-WH – датчик освещенности



Energi TriPak® как спроектировать систему

Шаг 5 Выбор беспроводного пульта

Беспроводные пульты Pico®

Применение: используйте беспроводный регулятор Pico в любой точке помещения для управления нагрузкой одним нажатием кнопки.

Ручные



Размеры беспроводного пульта Pico

Ш: 66 mm
В: 33 mm
Г: 8 mm

Настольный



Подставка на 1 пульт

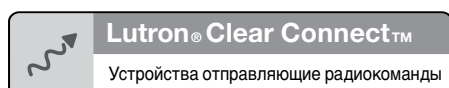
Подставка на 2 пульта

Настенная установка



Накладка на 1 пульт

Накладка на 2 пульта



Особенности

- Использует разработанную Lutron® радиочастотную технологию Clear Connect® для беспроводного управления нагрузкой.
- Диапазон работы: 9 м сквозь стены
- Поставляется в различных конфигурациях с кнопками пресет и вверх/вниз
- 10-летний срок службы батарей.

Преимущества

- Простота добавления новых или дополнительных точек управления без необходимости в прокладке дополнительных проводов
- Легкость настройки и различные варианты установки: в виде настенного кейпада или в пьедестал.

Модели

Беспроводные пульты Pico

PK-2B-MXX-L01 – 2-кнопочный

PK-2BRL-MXX-L01 – 2-кнопочный с функцией «вверх/вниз»

PK-3B-MXX-L01 – 3-кнопочный

PK-3BRL-MXX-L01 – 3-кнопочный с функцией «вверх/вниз»

Подставки

L-PED1-XX – одинарная подставка (пьедестал)

L-PED2-XX – двойная подставка

L-PED3-XX – тройная подставка

L-PED4-XX – подставка на четыре места

Принадлежности

PFP-1-B-FXX-CPN5692 – односекционная накладка

PFP-2-B-FXX-CPN5692 – двухсекционная накладка

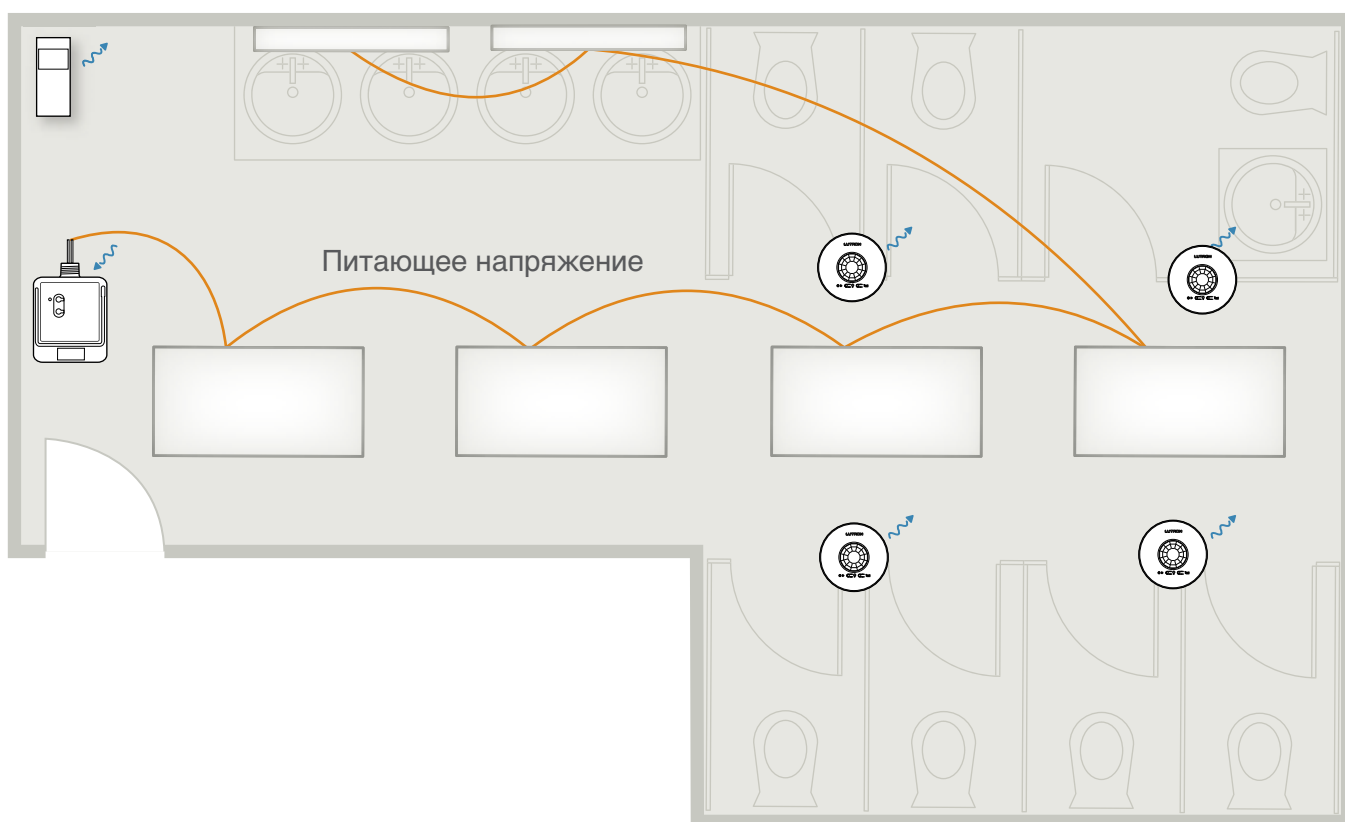
XX в номере модели обозначает цвет/код отделки

Посетите www.lutron.com/europe

Energi TriPak® — варианты применения

Санузел – ВКЛ/ВЫКЛ, 1 зона

Энергосберегающие сценарии: определение присутствия/отсутствия людей



**Релейный модуль
PowPak® с Softswitch®**



**Radio Powr Savr™:
датчик присутствия
(угловая установка)**

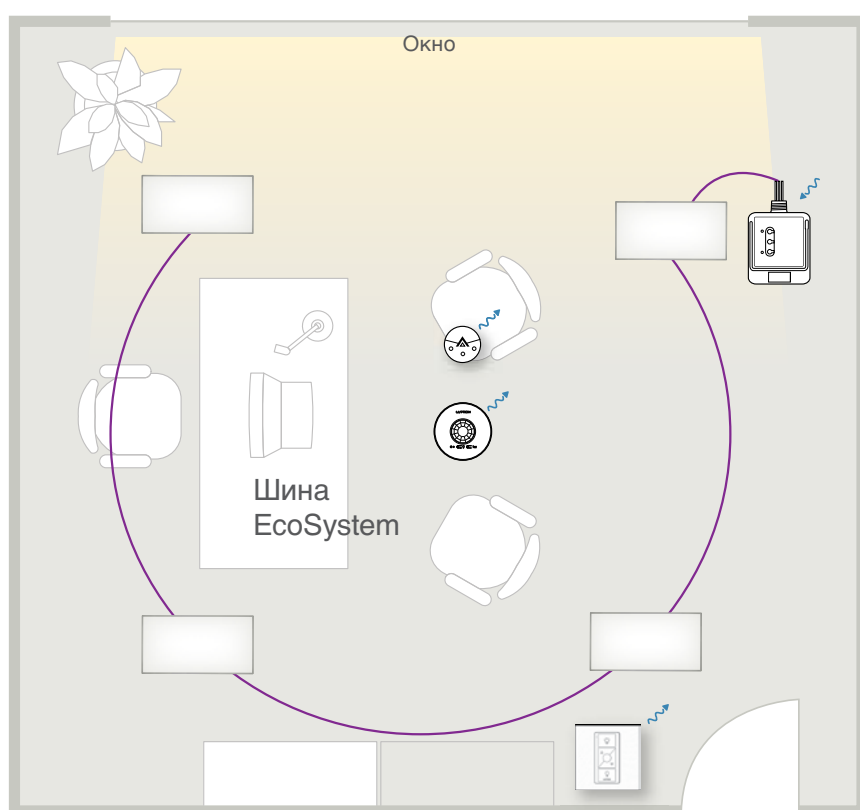


**Датчик присутствия
Radio Powr Savr
(установка на потолок)**

Energi TriPak® — варианты применения

Личный кабинет – изменение уровня освещения, 1 зона

Энергосберегающие сценарии: Контроль присутствия, изменения освещенности в зависимости от поступления естественного света, ограничение максимальной яркости и персональный контроль с помощью радиопульта



**Диммерный модуль
PowPak® с
Ecosystem**



**Беспроводной
пульт Pico®**



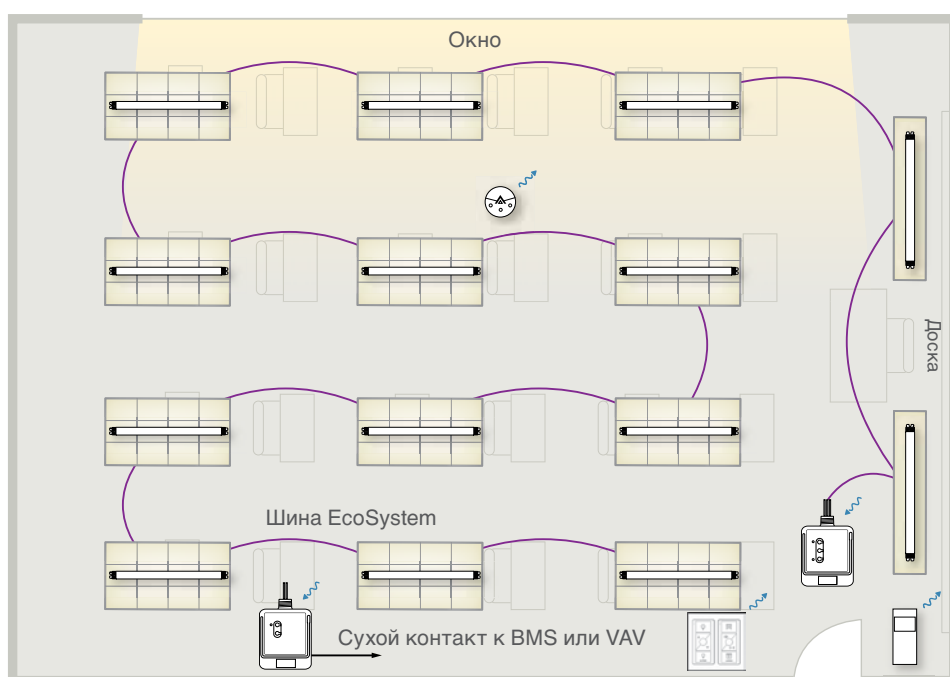
**Radio Powr Savr™:
датчик присутствия
(установка на
потолке)**



**Датчик
освещенности
Radio Powr Savr**

Классная комната – диммирование, 2 зоны

Энергосберегающие сценарии: контроль присутствия, освещенности, ограничения максимального уровня включения нагрузок и персональный контроль



**Беспроводные
пульты Pico**



**Контактный
модуль
PowPak**



**Диммерный
модуль
PowPak
EcoSystem**



**Светодиодный драйвер
EcoSystem® 5-Series**



**Датчик присутствия
Radio Powr Savr
(угловая установка)**



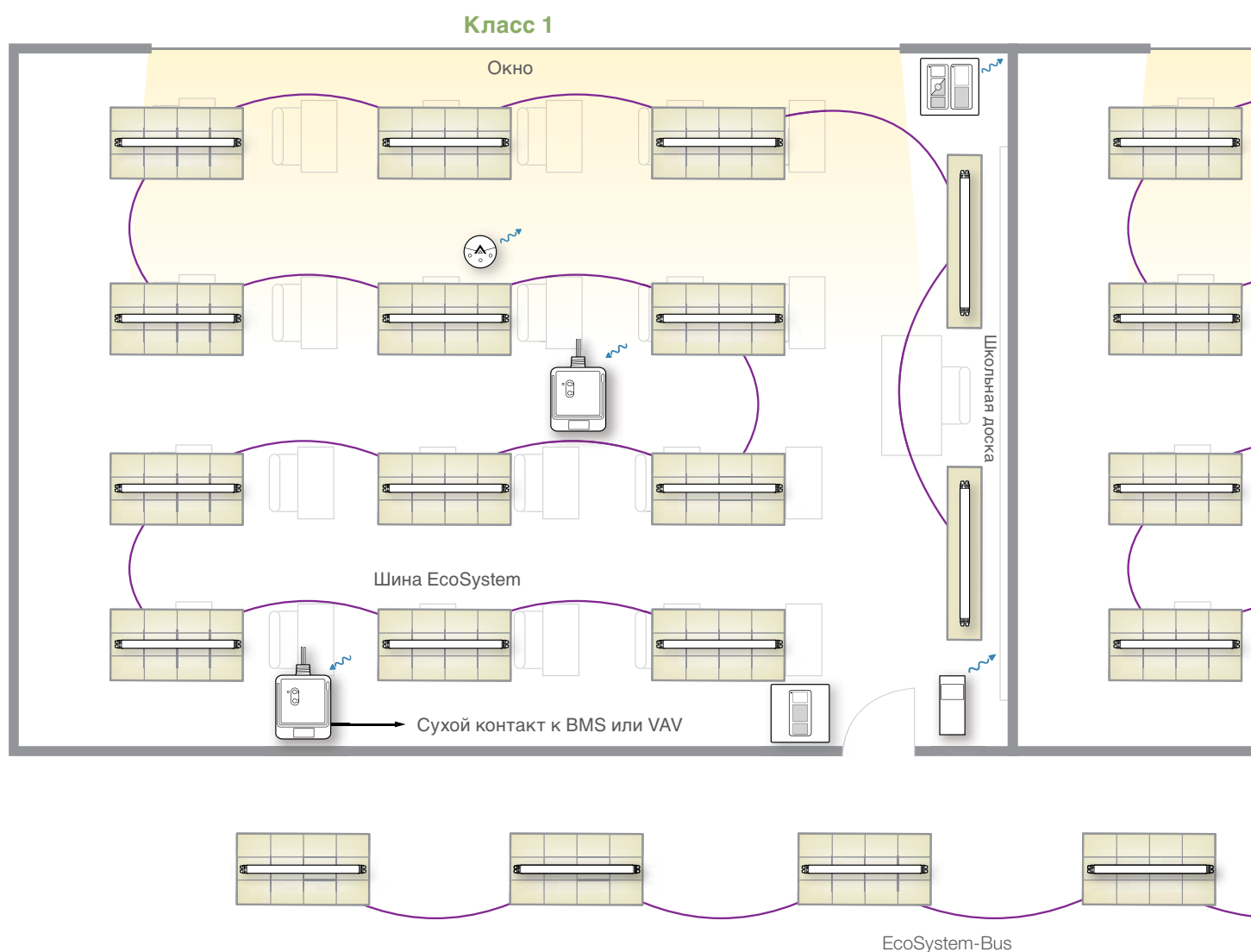
**Датчик
освещенности
Radio Powr Savr**

Energi TriPak® — варианты применения

Школа: Классная комната/коридор – диммирование, 4 зоны

Контроль присутствия, освещенности: , ограничения максимального уровня включения нагрузок и персональный

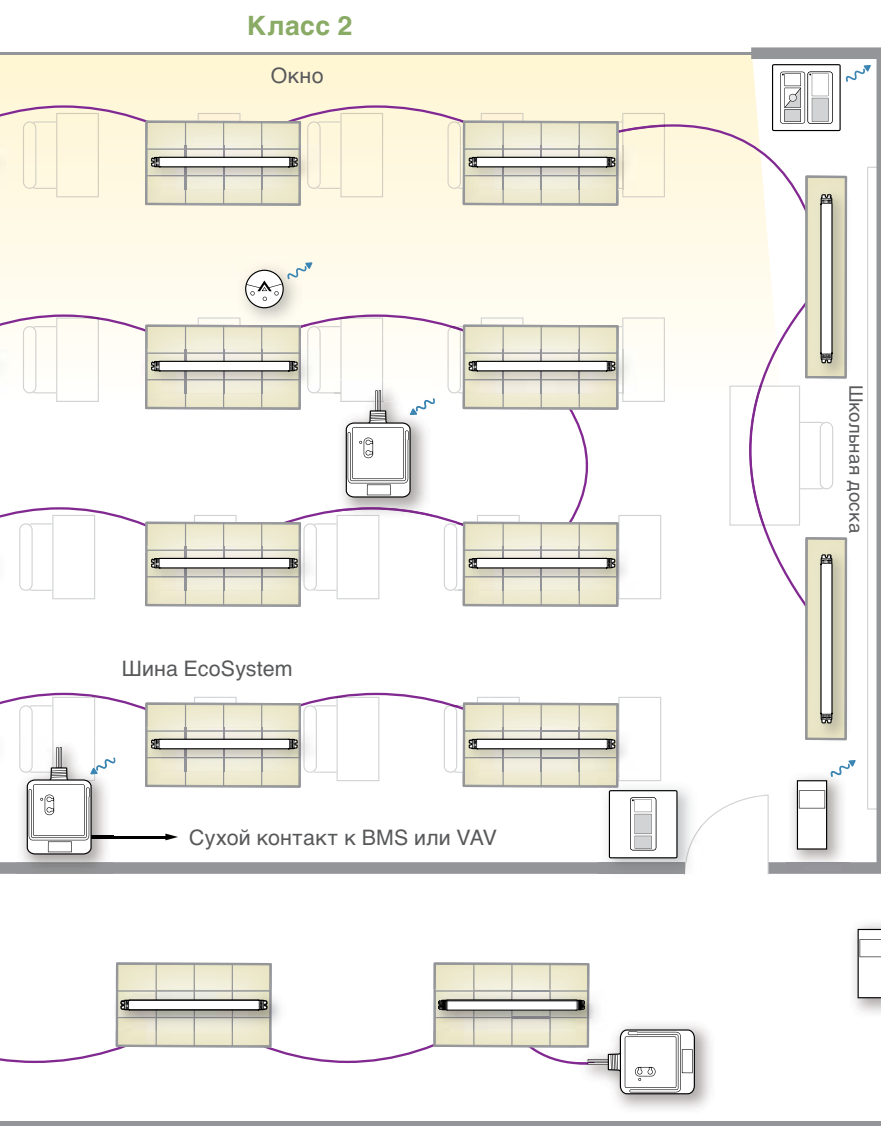
Энергосберегающие сценарии для коридора: контроль присутствия и ограничение максимального уровня включения нагрузок



Датчик присутствия в классной комнате взаимодействует с PowPak в коридоре, благодаря чему свет в нем не выключается до тех пор, пока в классной комнате остаются люди



**Контактный модуль
PowPak®**



**Беспроводные
пульты Pico®**



**Коридорный
датчик
присутствия
Radio Powr Savr™**



**Датчик
освещенности
Radio Powr Savr**



**Диммерный модуль
PowPak с EcoSystem**

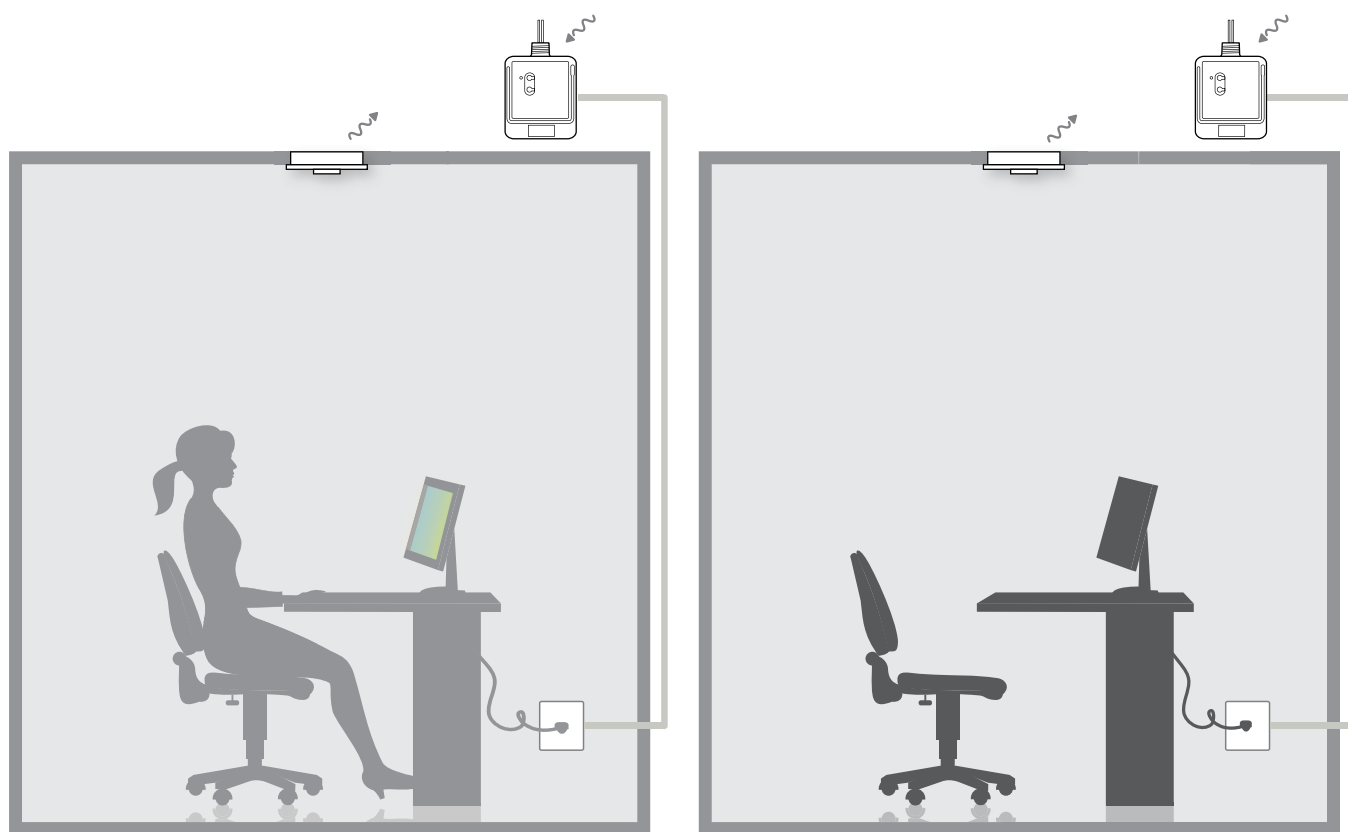


**Цифровой балласт
EcoSystem® H-Series**

Energi TriPak® — как это работает

Регулирование подключенных нагрузок через отключение питания

Электронное и электротехническое оборудование, подключенное к сети питания, такое как настольные лампы, мониторы и принтеры, является причиной увеличения потребления энергии в коммерческих зданиях более чем на 5%. Используя релейный модуль PowPak® с Softswitch® и датчик присутствия Radio Powr Savr™ для отключения питания, можно сэкономить электроэнергию. Датчик присутствия передает сведения о том, есть ли кто-то в помещении, на релейный модуль. В зависимости от этого, релейный модуль включает или выключает питание, уменьшая количество потребляемой энергии.



Присутствуют люди

Отсутствуют люди

Датчик присутствия
Radio Powr Savr
(установка на потолке)



Релейный модуль
PowPak с Softswitch

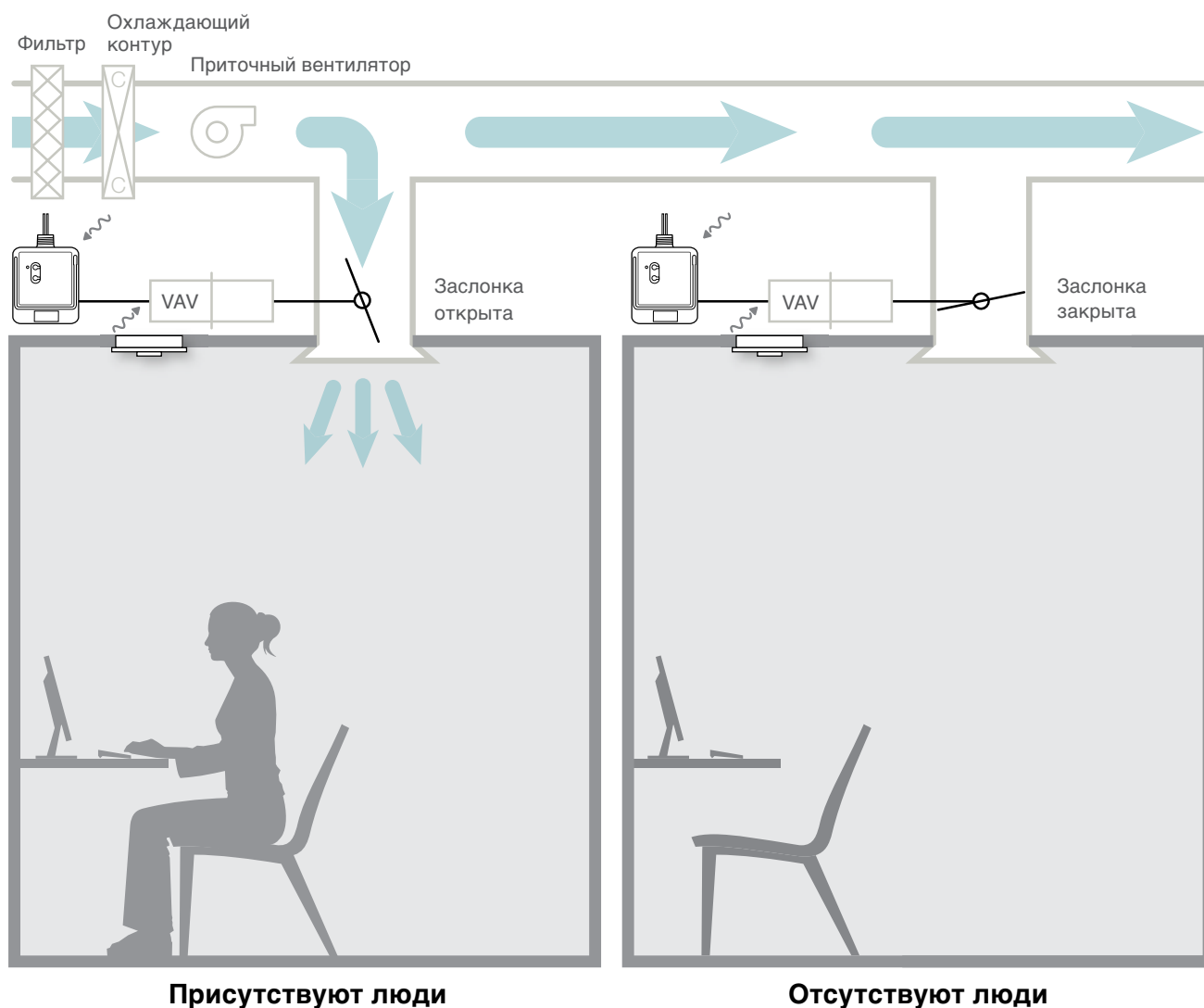


Lutron® Clear Connect™
Устройства отправляющие радиокоманды

Lutron® Clear Connect™
Устройства принимающие радиокоманды

Интеграция приточно-вытяжной вентиляции или системы кондиционирования

В ответ на информацию, полученную датчиком присутствия Radio Powr Savr™, контактный модуль PowPak™ замыкает или размыкает контакт на входе управления оконечного устройства HVAC. Если люди отсутствуют, то оконечное устройство отключается или переходит в энергосберегающий режим. Это позволяет снизить потребление электроэнергии системой HVAC.



Датчик присутствия
Radio Powr Savr
(установка на потолке)

Контактный модуль
PowPak

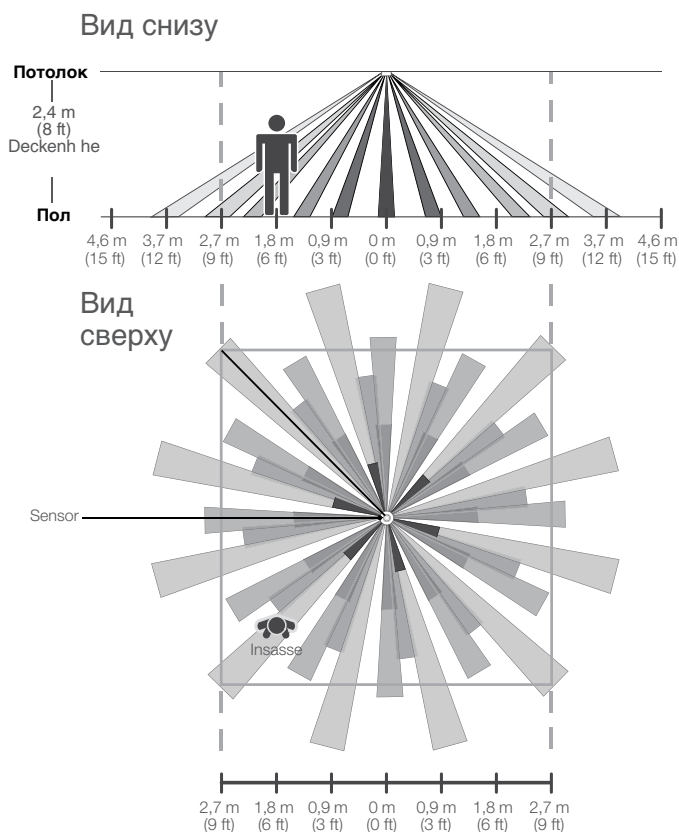
Lutron® Clear Connect™
Устройства отправляющие радиокоманды

Lutron® Clear Connect™
Устройства принимающие радиокоманды

Energi TriPak® — Диаграммы покрытия датчиков присутствия

Установка на потолке, 360°

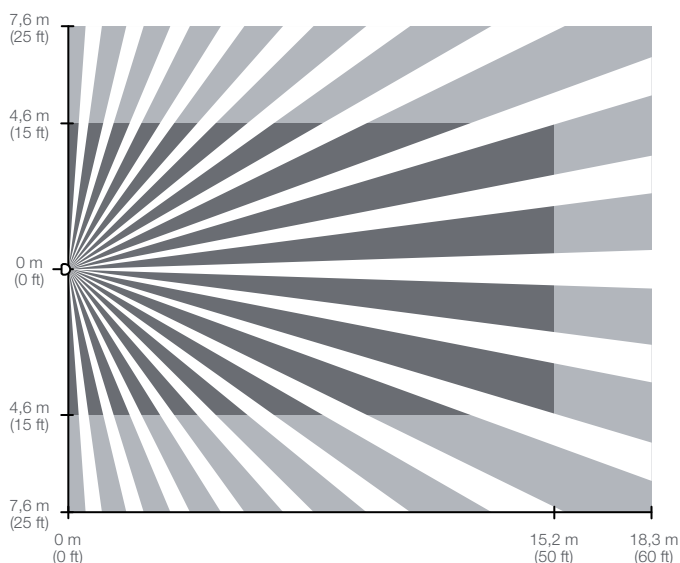
Зона охвата зависит от высоты потолка.



Настенная установка *, 180°

139 м² (1,500 фт²) — незначительное движение;
279 м² (3,000 фт²) — значительное движение

Вид сверху



Обозначение:

- Незначительное движение
- Значительное движение

Таблица зон охвата датчиков, устанавливаемых на потолке (для датчика по центру помещения)

Высота потолка	Макс. размеры помещения для полного охвата пространства пола	Радиус охвата на полу
2.4 м (8 фт)	5.5 x 5.5 м (18 x 18 фт)	4.0 м (13 фт)
2.7 м (9 фт)	6.1 x 6.1 м (20 x 20 фт)	4.4 м (14.5 фт)
3.0 м (10 фт)	6.7 x 6.7 м (22 x 22 фт)	4.9 м (16 фт)
3.7 м** (12 фт)	7.9 x 7.9 м (26 x 26 фт)	5.8 м (19 фт)

* Высота установки должна составлять от 1,6 до 2,4 м (на рисунке показано 2,1 м),

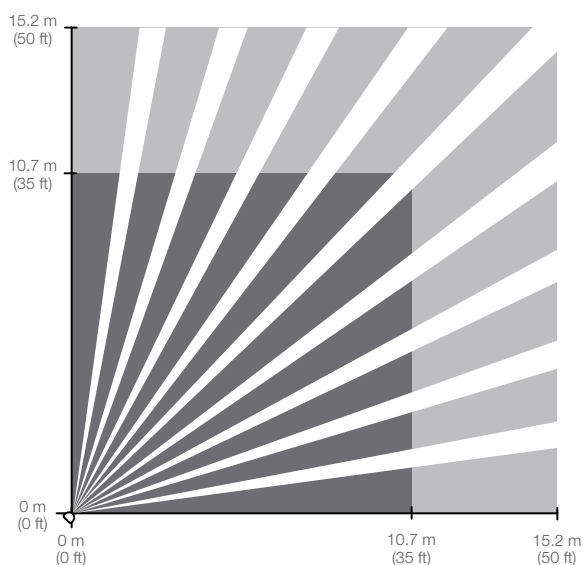
** максимальная допустимая высота — 3,7 м.

Угловая установка *, 90°

114 м² (1,225 фт²) — незначительное движение;

232 м² (2,500 фт²) — значительное движение

Вид сверху



Коридор*, длинный узкий сектор обзора

Зона охвата зависит от ширины и длины коридора

Вид сверху

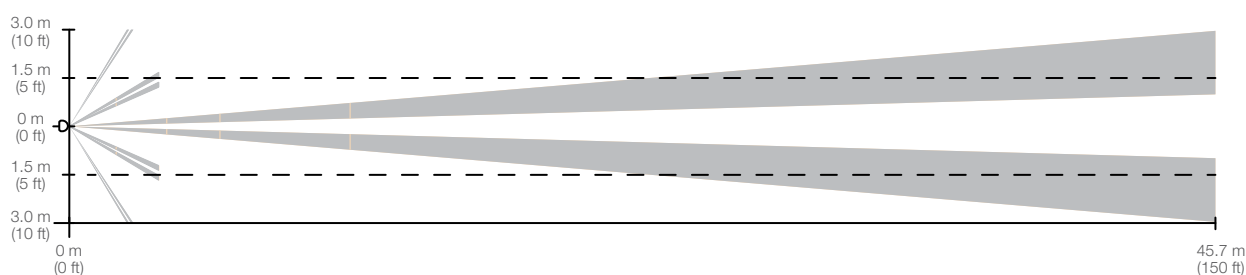


Таблица максимальной рекомендуемой дистанции действия датчиков в коридоре (датчик в центре коридора)

Ширина коридора

Длина коридора

1.6 м or less (6 фт)	15.2 м (50 фт)
2.4 м (8 фт)	30.5 м (100 фт)
3.0 м or more (10 фт)	45.7 м (150 фт)

* Высота установки должна составлять от 1,6 до 2,4 м (на рисунке показано 2,1 м).

Информация для заказа

Номер модели	Описание
Релейный модуль PowPak®	
RMK-5R-DV-B	5-амперный релейный модуль
RMK-16R-DV-B	16-амперный релейный модуль с Softswitch®
Диммерный модуль PowPak с EcoSystem®	
RMK-ECO32-DV-B	Может управлять 32 цифровыми балластами/драйверами EcoSystem. Это могут быть балласты H-Series, светодиодные драйверы EcoSystem, светодиодные драйверы EcoSystem 5-Series.
Диммерный модуль PowPak® 0-10В	
RMK-5T-DV	Управляет нагрузками со встроенным ЭПРА 0-10В. Имеет встроенное реле 5А
Радиовыключатель Rania®	
RS-SA05-B-FXX-M	Радиовыключатель Rania, без рамки
RS-SA05-B-IXX-M	Радиовыключатель Rania, с рамкой и вставкой
RS-SA05-B-BXX-M	Радиовыключатель Rania с рамкой и металлической вставкой черного цвета
Радиовыключатель Rania, набор	
RRF-SA05-B-FXX-M	(1) Радиовыключатель Rania (без рамки) и (1) датчик
RRF-SA05-B-IXX-M	(1) Радиовыключатель Rania (рамка/вставка) и (1) датчик присутствия Radio Powr Savr, устанавливаемый на потолке
Контактный модуль PowPak	
RMK-CCO1-24-B	(1) выход
Датчики присутствия Radio Powr Savr™	
LRF3-OCR2B-P-WH	Датчик присутствия, устанавливаемый на потолок, обзор 360°
LRF3-OWLB-P-WH	Датчик присутствия, устанавливаемый на стену, обзор 180°
LRF3-OKLB-P-WH	Датчик присутствия, устанавливаемый в угол, обзор 90°
LRF3-OHLB-P-WH	Датчик присутствия для коридоров
Принадлежности	
L-CMDPIRKIT	Маска для ограничения углов обзора для потолочного датчика
L-CRMK-WH	Кронштейн для утопленного монтажа датчиков на потолке
WGOMNI-CPN3688	Проволочная защитная сетка для датчика, устанавливаемого на потолке
WGWS-CPN3688	Проволочная защитная сетка для датчиков на стенах и в коридорах
STI-9618-CPN3688	Проволочная защитная сетка для углового датчика
Датчик освещенности Radio Powr Savr	
LRF3-DCRB-WH	Датчик освещенности, устанавливаемый на потолке

XX в номере модели обозначает цвет/код отделки: Беспроводные пульты управления Pico – AW = арктический белый, BL = черный. **Цвета подставок** — WH = белый, BL = черный
Цвета и отделка под металл накладок: AW = Artic White, MN = Midnite, BN = Bright Nickel, SN = Satin Nickel, BB = Bright Brass, SB = Satin Brass

Номер модели	Описание
Беспроводные пульты Pico®	
PK-2B-MXX-L01	2-кнопочный
PK-2BRL-MXX-L01	2-кнопочный с функцией «вверх/вниз»
PK-3B-MXX-L01	3-кнопочный
PK-3BRL-MXX-L01	3-кнопочный с функцией «вверх/вниз»
Принадлежности	
L-PED1-XX	Подставка для беспроводного пульта Pico
L-PED2-XX	Двойная подставка для беспроводного пульта Pico
L-PED3-XX	Тройная подставка для беспроводного пульта Pico
L-PED4-XX	Подставка на четыре места для беспроводного пульта Pico
PFP-1-B-FXX-CPN5692	Односекционная накладка
PFP-2-B-FXX-CPN5692	Двухсекционная накладка
Балласты EcoSystem H-Series	
EHD T514 M E 1 10	T5, 14Вт, 1-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T514 M E 2 10	T5, 14Вт, 2-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T521 M E 1 10	T5, 21Вт, 1-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T521 M E 2 10	T5, 21Вт, 2-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T524 M E 1 10	T5, 24Вт, 1-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T524 M E 2 10	T5, 24Вт, 2-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T528 M E 1 10	T5, 28Вт, 1-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T528 M E 2 10	T5, 28Вт, 2-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T539 M E 1 10	T5, 39Вт, 1-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T539 M E 2 10	T5, 39Вт, 2-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T554 M E 1 10	T5, 54Вт, 1-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
EHD T554 M E 2 10	T5, 54Вт, 2-лампы, 220-240В, балласт-фактор 1,0
Светодиодный драйвер EcoSystem 5-Series	
LDE53E1CRN-RA070	20 - 35 Вт, 0,700 А, 27,7 - 50,0 В
LDE53E1CRN-JA105	20 - 35 Вт, 1,050 А, 18,8 - 33,3 В
LDE53E1CRN-LA140	18 - 35 Вт, 1,400 А, 12,9 - 25,0 В
LDE52E1CRN-PA050	12 - 25 Вт, 0,500 А, 24,0 - 50,0 В
LDE52E1CRN-FA070	12 - 25 Вт, 0,700 А, 16,4 - 35,7 В
LDE52E1CRN-MA105	12 - 25 Вт, 1,050 А, 11,0 - 23,8 В
LDE52E1CRN-KA140	13 - 25 Вт, 1,400 А, 9,3 - 17,9 В
LDE51E1CRN-GA035	8 - 18 Вт, 0,350 А, 22,2 - 51,4 В
LDE51E1CRN-NA050	8 - 15 Вт, 0,500 А, 15,0 - 30,0 В
LDE51E1CRN-QA070	7 - 15 Вт, 0,700 А, 10,0 - 21,4 В

Радио выключатель Rania и набор радио выключателей Rania матовых и металлических цветов

AW = арктический белый, MC = Mica, AR = Argentum

Металлические накладки Rania - BB = Bright Brass, BC = Bright Chrome,

BN = Bright Nickel, AU = Gold, SB = Satin Brass, SC = Satin Chrome, SN = Satin Nickel,

QB = Antique Brass, QZ = Antique Bronze

Источники

- 1 Compared with manual (non-automated) controls, up to 60% lighting energy savings is possible on projects that utilise all of the lighting control strategies (occupancy sensing, high-end trim, personal control and daylight harvesting). Actual energy savings may vary, depending on prior occupant usage, among other factors.
- 2 Bertoldi, P. et al. 2012. Energy Efficiency Status Report 2012. Joint Research Centre.
- 3 Lutron study based on reduction in heating (base 60°F) and cooling (base 55°F) degree days with a 2°F thermostat setback and 60% space un-occupancy. EnergyPlus modeling simulations were conducted and predicted similar savings.
- 4 Light Right Consortium. 2003. "Lighting Quality & Office Worker Productivity," Research Study, Albany, N.Y.
- 5 VonNieda B, Maniccia D, & Tweed A. 2000. An analysis of the energy and cost savings potential of occupancy sensors for commercial lighting systems. Proceedings of the Illuminating Engineering Society. Paper #43.
- 6 Reinhart CF. 2002. Effects of interior design on the daylight availability in open plan offices. Study of the American Commission for an Energy Efficient Environment (ACE) Conference Proceedings. To achieve maximum lighting savings, automated shades are utilised.
- 7 Williams A, et al. 2012. Lighting Controls in Commercial Buildings. Leukos. 8(3) pg 161-180.
- 8 Galasiu AD, et al. 2007. Energy saving lighting control systems for open-plan offices: A field study. Leukos. 4(1) pg 7-29.
- 9 Ecos. 2011. Commercial office plug load savings assessment. California Energy Commission PIER Program.
- 10 Phillips, R. W. (1997). Educational Facility Age and the Academic Achievement of Upper Elementary School Students. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Georgia.

ГОЛОВНОЙ ОФИС

В США

Lutron Electronics Co., Inc.
7200 Suter Road
Coopersburg, PA 18036-1299
США
Тел.: +1 610 282 3800
Факс: +1 610 282 1243
Телефон горячей линии:
1 888 LUTRON1
intsales@lutron.com

ГОЛОВНОЙ ОФИС

В ЕВРОПЕ

Lutron EA Ltd.
6 Sovereign Close
London, E1W 3JF
Великобритания
Тел.: +44 (0)20 7702 0657
Факс: +44 (0)20 7480 6899
Телефон горячей линии:
0800 282 107
lutronlondon@lutron.com

ГОЛОВНОЙ ОФИС

В АЗИИ

Lutron EA Ltd.
390 Havelock Road
#07-04 King's Centre
Сингапур 169662
Тел.: +65 6220 4666
Факс: +65 6220 4333
lutronsea@lutron.com

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОФИСЫ

Бразилия: Сан-Паулу

Тел.: +55 11 4327 3800

Китай: Пекин

Тел.: +86 10 5925 1340

Китай: Гуанджоу

TEL: +86 20 2885 8378

Китай: Гонконг

Тел.: +852 2104 7733

Китай: Шанхай

Тел.: +86 21 6165 0990

Колумбия: Богота

Тел.: +57 1 634 1500

Франция: Париж

Тел.: +33 1 56 59 16 64

Германия: Берлин

Тел.: +49 (0)30 971045-90

Индия: Бангалор

Тел.: +91 80 4030 0485

Индия: Мумбай

Тел.: +91 22 4070 0867

Индия: Дели

Тел.: +91 124 439 0130

Италия: Милан

Телефон горячей линии:
800 979 208

Япония: Токио

Тел.: +81 3 5575 8411

Мексика: Чиуауа

Тел.: +18 88 235 29 10

Марокко: Касабланка

TEL: +212 5 22 95 84 94

Россия: Москва

Телефон горячей линии:
007 495 6496094

Саудовская Аравия Эр-Рияд

Тел.: +966 (1) 462 8000

Испания: Барселона

Тел.: +34 93 222 11 80

Испания: Мадрид

Тел.: +34 91 567 84 79

ОАЭ: Дубай

Тел.: +971 4 299 1224



www.lutron.com/energitrust

© 2014 Lutron Electronics Co., Inc. | P/N 367-2110/RU Rev B

Экономьте
энергию
вместе с
Lutron™

