

**B.E.G.**



ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ПРИСУТСТВИЯ



ОРИЕНТАЦИЯ НА ОСВЕЩЕННОСТЬ



КОНТРОЛЬ ВРЕМЕНИ

**ДЛЯ БУДУЩЕГО НАШЕЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ!**



Экономия энергии с **B.E.G.** = снижение затрат + охрана окружающей среды



Таяние ледников на полюсах, повышение уровня мирового океана, увеличение частоты и интенсивности ураганов — все это следствия выброса CO<sub>2</sub> в больших объемах.

Компания **B.E.G.** осознает эту проблему и благодаря своей комплексной программе датчиков присутствия и применению энергосберегающих ламп в светильниках и излучателях, а также регуляторов нагрева в системах отопления вносит свой вклад в сокращение выбросов CO<sub>2</sub> и сбережение ресурсов.

Энергия — очень ценный продукт, поэтому для сохранения нашего жизненного пространства большое значение имеют экономия энергии, защита климата и бережное отношение к природным ресурсам.

Экономия энергии за счет **B.E.G.** также означает снижение расходов и охрану окружающей среды.

В соответствии с требованиями в отношении охраны окружающей среды мы создаем то, что нужно для оптимального управления светом и теплом, учитывая потребности человека.

Вместе с тем **B.E.G.** соблюдает последние принятые директивы в области охраны окружающей среды и выполняет требования стандартов Европейского Союза.

**Для окружающей среды, в которой приятно жить! ■**



### Необходимость экономии энергии

С утверждением Киотского протокола, проблема экономии энергии приобретает все большее значение и занимает все более важное место в сознании каждого человека и в промышленности. Самая важная задача – вклад в снижение выбросов парникового газа CO<sub>2</sub>; амбициозная цель в связи с ускорением промышленного развития.

В результате подписания Киотского протокола Европейский Союз выпустил различные инструкции для анализа и оптимизации энергопотребления среди стран-участниц.

Кроме того, на саммите «большой восьмерки» 2009 года принято всемирное соглашение о том, что в целях сдерживания изменения климата до 2050 года средняя температура в мире не должна повышаться более чем на 2 °C.

В частности, данная отрасль в настоящее время предлагает ряд возможностей для экономии энергии в офисных и производственных помещениях: лампы с высокой световой отдачей, энергосберегающие электронные пускорегулирующие аппараты, светильники с оптимизированным управлением светом, ЭПРА с растянутым переключением, таймеры, световые датчики и датчики присутствия. В ассортимент **B.E.G.** входит множество энергосберегающих товаров.

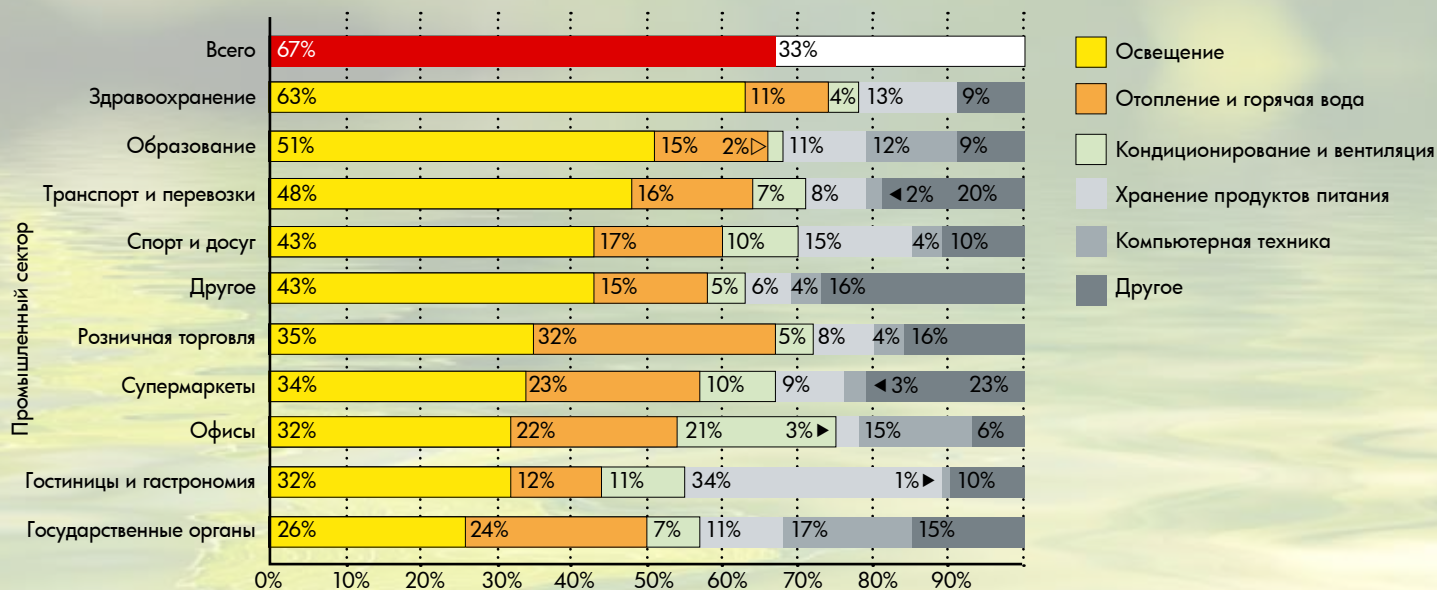
Результаты измерений свидетельствуют о том, что в среднестатистическом центрально-европейском офисе в летние месяцы до 80% используемого света приходится на дневное освещение, поэтому доля потребляющего электроэнергию искусственного освещения может быть снижена до 20%.

**Свет — это энергия, энергия — это жизнь! ■**





### Стандартное годовое потребление энергии (приблизительные значения)



Уровень потребления энергии на освещение зависит от многих факторов, определяющих оптимальные условия освещения без ненужных включений света. К таким факторам относятся длительность включения света, доля дневного освещения в помещении, а также соответствующий ручной или автоматический контроль света.

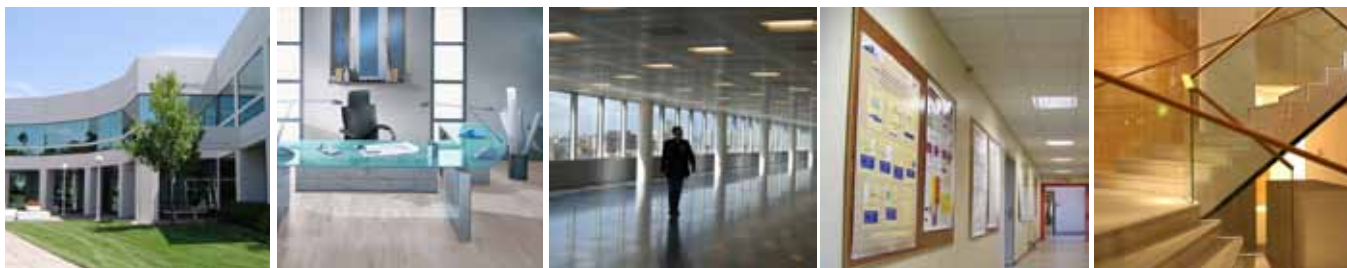
К простому, но в то же время эффективному контролю света можно отнести применение дневных, недельных или годовых таймеров, регуляторов света и автоматов, помогающих снизить расходы на электроэнергию. Кроме того, эти устройства просты в установке, к тому же их можно легко монтировать в уже имеющиеся системы.

Еще одним автоматизированным решением может быть использование датчиков движения или присутствия с измерением дневного света и смешанного света, которые обеспечивают интеграцию дневного света в общую систему освещения.

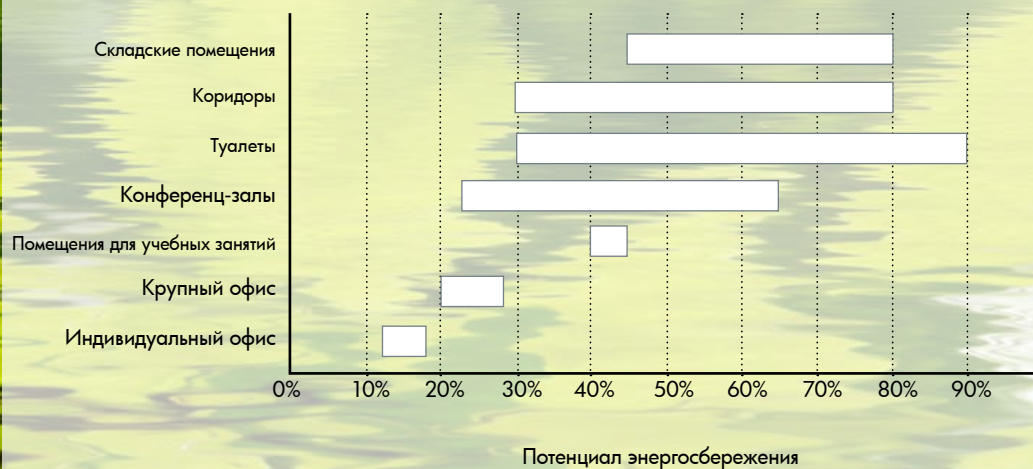
Как в управлении светом, так и в информационно-управляющей системе здания применение датчика присутствия значительно увеличивает энергосберегающий потенциал: датчик присутствия включает свет, отопление и вентиляцию только в том случае, если они фактически потребляются. Кроме того, он интегрирует в общую систему освещения дневной свет, доступный в неограниченном количестве, используя природные ресурсы.

Датчик присутствия — это датчик движения, спроектированный специально для крепления на потолке и для применения внутри помещения, с углом охвата  $360^\circ$ . Благодаря измерению смешанного света, состоящего из дневного и искусственного освещения, датчик присутствия способен контролировать общую освещенность. Компания **B.E.G.** в своем ассортименте предлагает датчики присутствия для любой сферы применения и для удовлетворения самых специфических потребностей.

**Для повышения эффективности использования энергии в здании! ■**



### Возможности уменьшения энергопотребления и расходов с помощью датчиков присутствия



На освещение приходится существенная доля расходов в сфере энергопотребления. В зданиях эта доля может достигать 50% общих расходов на электроэнергию.



## ВМЕСТИМОСТЬ



### ЗАВИСИМОСТЬ ОТ ПРИСУТСТВИЯ

**Датчик присутствия** ..... 8 - 13

Коммутация с помощью 1, 2 или 3 каналов

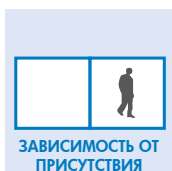
Растянутое переключение с помощью 1, 2 или 3 каналов

Объединение в сеть или эксплуатация с помощью шины

### ОРИЕНТАЦИЯ НА ОСВЕЩЕННОСТЬ

**Автоматический выключатель лестничного освещения** ..... 14 - 15

**Сумеречный выключатель** ..... 16 - 17



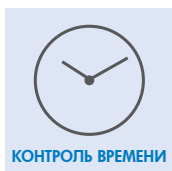
DIN-рейка

Монтаж в устройстве

Возможность дистанционного управления

Монтаж на стене и на мачте

Монтаж на потолке



### КОНТРОЛЬ ВРЕМЕНИ

**Цифровые таймеры** ..... 18 - 23

Недельные таймеры

Астрономические таймеры

[Функция сумеречного выключателя + коммутация с контролем времени]

Годовые таймеры

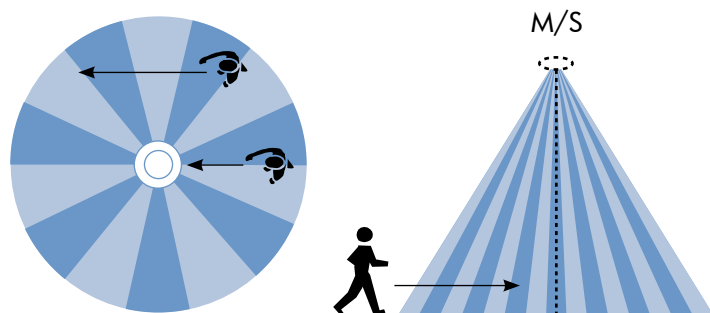
**Аналоговые таймеры** ..... 24 - 25

**"e-Metering"** – контроль потребляемой электроэнергии ..... 26 - 27

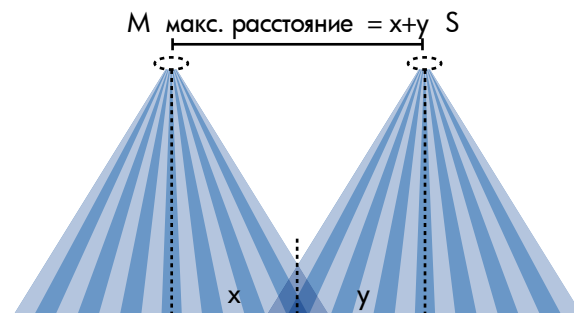
**Системы VBox** ..... 28 - 31



Расположение датчиков присутствия



Расстояние между датчиками присутствия



Максимальный уровень распознавания движения достигается при передвижении перпендикулярно направлению действия датчика, а не при передвижении по направлению непосредственно к нему. Особенно это обстоятельство следует учитывать в коридорах.

Для предотвращения возможных «мертвых зон» диапазоны обнаружения могут накладываться друг на друга.



В памятке от 15 января 2009 года федеральное министерство опубликовало инструкцию по содействию мерам по защите климата в социальных, культурных и государственных учреждениях в рамках инициативы по защите климата. В частности, в этой инструкции речь идет о рационализации освещения внутреннего и внешнего освещения, а также освещения залов. При этом особое внимание уделяется необходимости установки эффективных светильников с электронными ЭПРА и эффективных источников света с дополнительной установкой систем регулировки мощности в зависимости от дневного света и/или систем управления в зависимости от присутствия, а также систем управления в зависимости от времени и/или присутствия в коридорах и на лестничных клетках.

Датчики присутствия предназначены для распознавания в диапазоне обнаружения движущихся источников тепла, например людей, проходящих по зданию. Датчики присутствия (датчики движения с измерением смешанного света) реагируют даже на самые незначительные движения, например на работу за письменным столом.

Их использование особенно продуктивно в небольших помещениях, таких как ванные комнаты, туалеты или складские помещения, так как они включают свет только во время присутствия в помещении человека, что позволяет экономить электроэнергию в здании.

Датчики присутствия **B.E.G.** помимо этого, идеально подходят для контроля света в офисных помещениях, так как они могут распознавать даже незначительные движения, выполняемые, например, сидящими людьми. Если в диапазоне обнаружения перестает регистрироваться движение, датчик присутствия автоматически выключает свет, уменьшая тем самым потребление энергии.

Датчики присутствия **B.E.G.** содержат фотоэлемент, распознающий естественный дневной свет и регулирующий освещенность во время периодов с большим количеством окружающего света. Это позволяет избежать ненужного потребления энергии.

**Для максимальной безопасности и комфорта! ■**

Коммутация с PD 1 или 2 канала



Коммутация с помощью PD-Master-DUO - 2 канала





Коммутация с помощью PD-Master-DUO - 2 канала



«Растянутое» переключение с PD-Master - 1 или 2 канала



**Пример: Энерго-экологический баланс**

Освещение туалета с помощью PD3			
Режим работы/источник света	4 светильника 4 x 14 Вт T5		Экономия 
	с ДД	без ДД	
Расход энергии (кВт·ч/год) при среднем сроке службы 8000 ч	58 кВт·ч	349 кВт·ч	291 кВт·ч
Снижение выброса CO <sub>2</sub> в год			146 кг*
Дополнительное количество деревьев, доступных для расщепления CO <sub>2</sub>			 x 7**
Затраты в год при тарифе 0,20 €/kWh	11,60 €	69,80 €	58,20 €

\* 0,5 кг CO<sub>2</sub> для производства 1 кВт·ч со средним энергетическим балансом

\*\* 1 дерево поглощает около 20 кг CO<sub>2</sub> в год

**без ДД (датчика движения) = свет горит непрерывно (расчетное среднее время включения около 8 ч в сутки)**

**с ДД = свет горит только во время движения (средняя сумма всего времени включения около 1 ч в сутки)**

## ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ С ПОМОЩЬЮ ДАТЧИКОВ ПРИСУТСТВИЯ С РАСТЯНУТЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ

**B.E.G.**

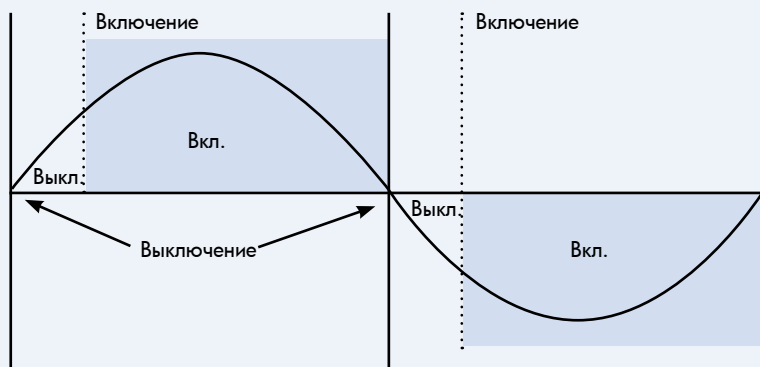
В регуляторах света, датчиках присутствия с интеграцией дневного света **B.E.G.** используется регулирование фазы для уменьшения или увеличения среднего напряжения для нагрузки освещения. Этот процесс графически представлен на диаграмме

Этот метод растянутого переключения предоставляет множество возможностей экономии энергии, так как он существенно сокращает общий расход электроэнергии на освещение в ситуациях, когда источники света используются не на полную мощность. Кроме того, управление датчиками присутствия **B.E.G.** может осуществляться с помощью внешних переключателей или клавиш.

**Включение света в зависимости от присутствия и дневного света! ■**



### ЭКОНОМИЯ ЭНЕРГИИ С ПОМОЩЬЮ РЕГУЛЯТОРОВ СВЕТА



#### Типичный пример использования:

Крупный ресторан с двумя почти полностью стеклянными стенами оснащен системой освещения с растянутым переключением для индивидуальной настройки и регулировки в соответствии с требуемыми условиями освещенности в каждой зоне для приема пищи с установленным внешним переключателем.

При достаточном количестве дневного света зона возле окна благодаря использованию датчика присутствия освещается только за счет естественного света, что позволяет экономить в данный период электроэнергию.

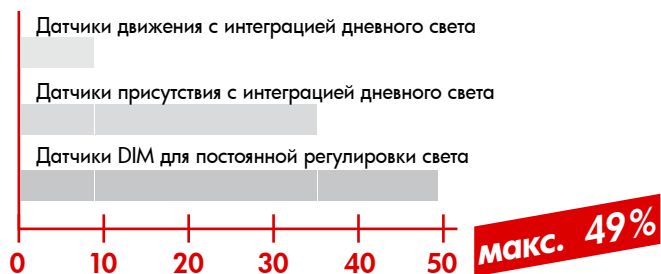


DALI, DSI, KNX/EIB, LON, РАДИО и Powerline – компактные, энергоэффективные и универсальные системы управления светом от **B.E.G.**

**B.E.G.** предлагает соответствующий датчик присутствия для каждой цели применения. Возможно использование самых различных зон обнаружения, радиусов действия примерно до 20 м и монтажных высот до 10 м. Многочисленные специальные решения позволяют применять датчики преимущественно с возможностью дистанционного управления, например в коридорах, помещениях с двумя зонами освещения, во влажных помещениях или в случаях применения без непосредственного зрительного контакта.

**Фактический размер годовой экономии 66,26 евро при условии капитальных затрат 5%: 1352,00 евро!**

**Годовая экономия расходов на электроэнергию с B.E.G. [в %]**



Кроме того, в ассортименте **B.E.G.** представлены датчики присутствия для любых шин: DALI, DSI, KNX/EIB, LON, а также специальные решения на 24 В.

Новые цифровые датчики (PD2, PD4 и PD9), пришедшие на замену аналоговым датчикам присутствия с функцией растянутого переключения, позволяют пользователю управлять ЭПРА шин DSI и DALI. Режим работы выбирается с помощью пульта дистанционного управления.

В версиях KNX/EIB доступны четыре различных режима работы: обычный режим (включение), полуавтоматическая или полностью автоматическая регулировка (растянутое включение), режим подчиненного устройства и функция тревожной сигнализации. Версии LON оснащены семью функциями. В структуру датчиков присутствия KNX/EIB и LON наряду с сенсорной частью входит устройство сопряжения с шиной. Соответствующее программное обеспечение входит в комплект поставки. Его также можно загрузить на сайте [www.beg-luxomat.com](http://www.beg-luxomat.com).

**Для индивидуальности и качества! ■**





## КОММУТАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ ОДНО- ИЛИ ДВУХКАНАЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ ПРИСУТСТВИЯ БЕЗ ИНТЕГРАЦИИ ДНЕВНОГО СВЕТА

Датчик присутствия	Открытый монтаж	Монтаж на потолке	Скрытый	Обнаружение присутствия	Обнаружение движения	Дистанционное управление	Диапазон обнаружения	Дополнительные функции
PD3-1C/2C	■ (только один канал)	■	■	■	■	—	Ø 10 м	также с Micro
PD4-1C	■	■	■	■	■	—	Ø 24 м	—
PD4-1C-K	■	■	■	■	■	—	макс. 40 м	Коридорный датчик
PD9-1C	—	■	—	■	■	—	Ø 10 м	очень узкий
PD9-1C-GH	—	■	—	■	■	—	макс. 5,40 м	большие высоты
Indoor 180-R	—	—	■	■	■	—	макс. 10 м	Версия Relais с Micro
Indoor 180-T	—	—	■	■	■	—	макс. 10 м	Версия Triac с Micro
Indoor 180-TR	—	—	■	■	■	—	макс. 10 м	для лестничные таймеры

## КОММУТАЦИЯ С ПОМОЩЬЮ ОДНО- ИЛИ ДВУХКАНАЛЬНЫХ ЗАДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ С ИНТЕГРАЦИЕЙ ДНЕВНОГО СВЕТА

Датчик присутствия	Открытый монтаж	Монтаж на потолке	Скрытый	Обнаружение присутствия	Обнаружение движения	Дистанционное управление	Диапазон обнаружения	Дополнительные функции
PD2-M-1C	■	■	■	■	■	■	Ø 10 м	—
PD4-M-GH	■	—	—	■	■	■	Ø 24 м	большие высоты
PD5-M-Clip	—	—	—	■	■	■	Ø 10 м	для люминесцентных ламп T8 и T5
PD9-M	—	■	—	■	■	■	Ø 10 м	очень узкий
PD9-M-GH	—	■	—	■	■	■	макс. 5,40 м	большие высоты
PD9-M-SDB	—	■	—	■	■	■	Ø 10 м	очень узкий
PD9-M-SDB-GH	—	■	—	■	■	■	макс. 5,40 м	большие высоты
PD1-M	■	■	■	■	■	■	7,50 x 7,50 м	квадратный диапазон
PD2-M	■	■	■	■	■	■	Ø 10 м	—
PD4-M	■	■	■	■	■	■	Ø 24 м	—
PD4-M-K	■	■	■	■	■	■	макс. 40 м	Коридорный датчик
Indoor 180-M	—	—	■	■	■	■	макс. 10 м	—
PD4-M-DUO	■	■	■	■	■	■	Ø 24 м	Датчик DUO

## РАСТЯНУТОЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ С ПОМОЩЬЮ ОДНО - ИЛИ ДВУХКАНАЛЬНЫХ ЗАДАЮЩИХ УСТРОЙСТВ С ИНТЕГРАЦИЕЙ ДНЕВНОГО СВЕТА

Датчик присутствия	Открытый монтаж	Монтаж на потолке	Скрытый	Обнаружение присутствия	Обнаружение движения	Дистанционное управление	Диапазон обнаружения	Дополнительные функции
PD1-M-DIM	■	■	■	■	■	■	7,50 x 7,50 м	квадратный диапазон
PD2-M-DIM	■	■	■	■	■	■	Ø 10 м	—
PD4-M-DIM	■	■	■	■	■	■	Ø 24 м	—
PD4-M-K-DIM	■	■	■	■	■	■	макс. 40 м	Коридорный датчик
PD5-M-DIM-Clip	—	—	—	■	■	■	Ø 10 м	для люминесцентных ламп T8 и T5
PD9-M-DIM	—	■	—	■	■	■	Ø 10 м	очень узкий
PD9-M-DIM-GH	—	■	—	■	■	■	макс. 5,40 м	большие высоты
PD4-M-DUO-DIM	■	■	■	■	■	■	Ø 24 м	Датчик DUO
PD4-DIM	■	■	■	■	■	■	Ø 24 м	с каналом ОКВ

Стандартный корпус  
для монтажа на DIN-  
рейке (1 TE)  
62,5 x 17,5 x 85 мм

Для применения с  
выключателем лест-  
ничного освещения  
**B.E.G. LUXOMAT®**  
Indoor 180-TR

Ручной переключатель  
минутного или постоян-  
ного освещения

Таймер с ручной на-  
стройкой,  
от 30 с до 10 мин.

Быстрое закрепление  
на профильной рейке  
35 мм





### Для оптимального контроля света

На предыдущих страницах описывались типичные случаи применения отдельных устройств для экономии электроэнергии и уменьшения расходов. Благодаря комбинации этих устройств можно достичь еще большего сокращения энергопотребления.

Например, использование датчика движения в качестве настенного выключателя в комбинации с лестничным таймером может эффективно уменьшать расходы на электроэнергию.

Лестничный таймер **B.E.G. SCT 1** благодаря небольшому корпусу прост в установке. Его можно быстро монтировать на профильной рейке.

Если настенный выключатель лестничного освещения включает свет только при обнаружении движения, то лестничный таймер гарантирует, что освещение остается включенным только до тех пор, пока оно действительно необходимо.

Кроме того, в комбинации с таймером можно контролировать целые периоды времени, например выходные или каникулы.

**Видеть весь спектр! ■**

- Электронный
- Трех- или четырехпроводная схема
- Возможность установки за устройством
- Малошумный
- Макс. нагрузка лампы тлеющего заряда 2300 Вт
- Макс. ток покоя 100 мА при освещении выключателей с помощью ламп тлеющего заряда
- Расчетное напряжение 230 В/50–60 Гц
- С предупреждением о выключении



Везде, где освещение следует включать и выключать только в соответствии с уровнем освещенности в начале и в конце дня, правильным выбором являются сумеречные выключатели.

Световые датчики измеряют силу окружающего света и включают или выключают освещение в зависимости от заданного значения сумерек. Как правило, в определенные периоды дня освещение не требуется. Благодаря устройствам **B.E.G.** освещение можно контролировать в зависимости от сумерек, что позволяет экономить электроэнергию.

Для этого **B.E.G.** предлагает сумеречные выключатели для различных целей применения: для профильных реек, монтажа в устройство, настенного монтажа или монтажа на мачте, а также для устройства с дистанционным управлением.



► Der **LUXOMAT® TS-DD** оснащен электронной частью для установки в распределительный шкаф, которая обеспечивает удобную настройку в распределительном шкафу, а также отдельным световым датчиком, устанавливаемым снаружи устройства или в устройстве.



► Для последующего монтажа во внешние светильники, а также для использования в ответвительных коробках предназначен **LUXOMAT® CdS-R**.



► Благодаря встроенному таймеру устройство **LUXOMAT® CdS-T-AP** с дистанционным управлением обеспечивает точное программирование периодов энергосбережения, например, в определенное время ночью, в выходные или праздничные дни. Это позволяет существенно экономить энергию и снижать расходы.



► **LUXOMAT® CdS-AP** оснащен возможностью точной регулировки светового числа и задержки включения и выключения извне с помощью потенциометра, а также встроенной автоматической функции (10 люкс/40 с задержка включения/120 с задержка выключения).

► Сумеречный выключатель со специальными пружинными клеммами **LUXOMAT® CdS-DE**, в частности, благодаря своим небольшим размерам, обеспечивает простой монтаж на потолке (видимая высота после установки 6 мм).



**Экономия энергии с ориентацией на освещенность! ■**











## ОБЗОР СУМЕРЕЧНЫХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

Сумеречный выключатель	Открытый монтаж	Монтаж на потолке	Монтаж на мачте	Монтаж в устройстве	Профильная рейка	Коммутационная способность	Дистанционное управление	Задержка времени
TS-DD	–	–	–	–	■	3000 Вт	–	■
CdS-R	–	–	–	■	–	1000 Вт	–	■
CdS-T-AP	■	–	–	–	–	2300 Вт	■	–
CdS-AP	■	–	■	–	–	2300 Вт	–	■
CdS-DE	–	■	–	–	–	2000 Вт	■	■















## НЕДЕЛЬНЫЕ ТАЙМЕРЫ

Таймер [электронное командно- вычислительное устройство]	Способ уста- новки	Размеры, мм	Значения време- ни коммутации	Тип/количество каналов	Ключ данных	Импульс/ таймер	Цикл	Дополнительные функции
TS-DW1	Установка в распределительный щит	17,5 x 45	 30	 Канал 1	data 	 Импульс	—	—
TS-DW2	Установка в распределительный щит	35 x 45	 46	 Канал 1	data 	 Импульс	—	—
TS-DW3	Установка в распределительный щит	35 x 45	 46	 Канал 1-2	data 	 Импульс	—	—

## АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ТАЙМЕРЫ

Таймер [электронное командно- вычислительное устройство]	Способ уста- новки	Размеры, мм	Значения време- ни коммутации	Тип/количество каналов	Ключ данных	Импульс/ таймер	Цикл	Дополнительные функции
TS-ASTRO1	Установка в распределительный щит	17,5 x 45	 30	 Канал 1	—	—	—	—
TS-ASTRO2	Установка в распределительный щит	35 x 45	 100	 Канал 1	data 		—	Extern*
TS-ASTRO3	Установка в распределительный щит	35 x 45	 100	 Канал 1-2	data 		—	Extern*

\* в одноканальных таймерах

## ГОДОВЫЕ ТАЙМЕРЫ

Таймер [электронное командно- вычислительное устройство]	Способ уста- новки	Размеры, мм	Значения време- ни коммутации	Тип/количество каналов	Ключ данных	Импульс/ таймер	Цикл	Дополнительные функции
TS-DY1	Установка в распределительный щит	35 x 45	 300	 Канал 1	data 	 Импульс 	 Цикл	dcf)
TS-DY2	Установка в распределительный щит	71,5 x 45	 300	 Канал 1-4	data 	 Импульс 	 Цикл	Extern / dcf)



## ПРОГРАММИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ ПК

Выписка из программы может создаваться с целью протоколирования для последующего использования в качестве справки.

Также можно программировать «каникулярную» программу и периоды включения и выключения.

Чтобы скопировать программируемую программу коммутации

с одного цифрового таймера на другой, ее можно просто сохранить на ПК или перенести на ключ данных.

В сочетании с ключом данных пакет программирования — это полезное дополнение к таймеру. Вы можете удобно программировать время коммутации на ПК и сохранять его на ключе данных с помощью USB-интерфейса.



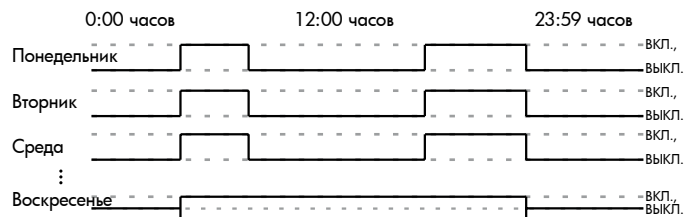
## Дневная программа 24h<sup>prog</sup>

Независимо от дня недели ежедневно выполняется одна и та же программа включения. При этом может выполняться несколько включений.



## Недельная программа woche<sup>prog</sup>

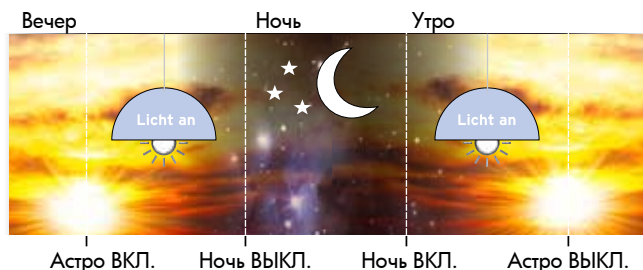
В зависимости от дня недели (с понедельника по воскресенье) могут выполняться различные дневные программы. С помощью свободного блочного программирования время коммутации можно назначать на различные дни недели. Доступны следующие функции коммутации: EIN (ВКЛ.), AUS (ВЫКЛ.), FERIEN (КАНИКУЛЫ, постоянная коммутация после даты), IMPULS (ИМПУЛЬС, импульс не в астрономическом таймере).



## Астрономическая программа astr<sup>☀</sup>

Таймеры с астрономической программой можно применять в качестве альтернативы сумеречным выключателям. При использовании астрономического таймера световой датчик не нужен. Это достигается благодаря программированию времени коммутации астрономической функции (ASTRO EIN (АСТРО ВКЛ.), ASTRO AUS (АСТРО ВЫКЛ.)). Эти значения времени коммутации в течение года корректируются в зависимости от времени восхода и захода солнца.

Дополнительно можно запрограммировать обычное время коммутации в соответствии с функциями коммутации недельного таймера (ВКЛ., ВЫКЛ., КАНИКУЛЫ).



**Смещение:** Для астрономического времени дополнительно можно настраивать также временное смещение. За счет этой настраиваемой временной разнице коммутация таймера может выполняться соответственно ДО (VOR) или ПОСЛЕ (NACH) рассвета/заката, например для управления освещением.

**Указание населенного пункта:** Для правильного расчета астрономического времени включения можно просто указать географическое положение путем выбора населенного пункта (или путем ввода географических координат).







## Годовая программа **jahr<sup>prog</sup>**

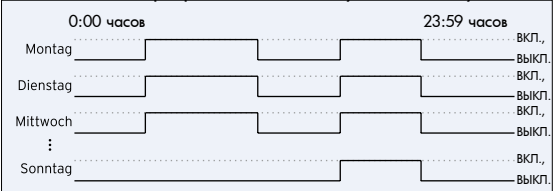
Таймеры с годовой программой могут отображать наряду с дневными и недельными программами также намного более сложные программы. С помощью так называемых специальных (недельных) программ можно активировать и выполнять программы включения для любых периодов времени (начальная дата <-> конечная дата).

**«Пасхальная» функция:** Дополнительной функцией в годовой программе является так называемая «пасхальная» функция. При ее активации таймер автоматически смещает диапазон дат на следующие годы в соответствии со смещением праздников пасхального цикла (используется формула Гаусса для определения дня Пасхи). «Пасхальная» функция используется для следующих праздничных дней: Пепельная Среда, Вербное Воскресенье, Великий Четверг, Страстная Пятница, Страстная Суббота, Пасхальное Воскресенье, Пасхальный понедельник, Вознесение, Духов день, понедельник после Духова дня, Праздник Тела Господня, последний понедельник Масленицы.

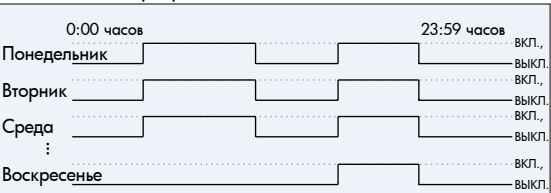
**Дополнительные значения времени коммутации:** Еще одной отличительной особенностью являются дополнительные значения времени включения. Отдельные значения времени включения можно запрограммировать на определенную дату (например, годовщину). Эта функция дополняется возможностью выбора «функции дня недели». При этом соблюдается годовое смещение дней недели. В качестве примера можно привести программирование времени включения, которое проводится ежегодно во второй понедельник февраля.

Для экономии электроэнергии и уменьшения расходов в небольшом офисе или на застроенном земельном участке предприятия можно, например, использовать годовой таймер с 4 каналами. Один канал может использоваться для контроля освещения вечером с целью предотвращения ненужного расхода энергии. Вторым канал может использоваться для обеспечения выключения местного отопления на выходных и в праздничные дни, когда в здании отсутствуют люди. Третий канал может служить для контроля витрин или внешней рекламы в период с 22:00 до 7:00. И последний канал может регулировать подачу горячей воды для обеспечения того, что вода в здании не будет подаваться на выходных или в праздничные дни.

Специальная программа 1 => 1 августа – 21 августа

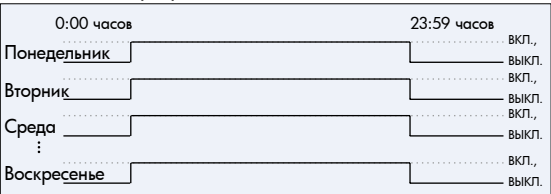


Специальная прог. 1 => начальная дата - конечная дата



⋮

Специальная прог. 9 => начальная дата - конечная дата



### БАЛАНС ЭКОНОМИИ ЭНЕРГИИ ГОДОВЫМ ТАЙМЕРОМ

Освещение	Конфигурация	Время включения света	Потребление
макс. плотность мощности 10 Вт/м²	типичный крупный офис площадью 300 м²	11 часов, 260 дней, 1 выходные, 1 ночь в месяц, 11 ч	11244 кВт•ч/год
макс. плотность мощности 10 Вт/м²	типичный крупный офис площадью 300 м²	11 часов, 260 дней	8580 кВт•ч/год
			2664 кВт•ч/год
			25 % экономии

## Постоянная коммутация после даты («каникулярная» функция)

У вас есть возможность с помощью программирования постоянно включать или выключать канал на определенный период после конкретной даты

## Импульсная функция impuls

Импульсная функция позволяет программировать время коммутации с определенной длительностью включения. Длительность импульса при этом составляет 00:01 до 59:59 мм:сс.

## Функция таймера (ручная коммутация) timer

Функция таймера может запускаться только с помощью внешнего сигнала (внешний вход) или кнопок каналов на самом устройстве. Принцип работы соответствует импульсной функции, которую, в отличие от функции таймера, необходимо программировать как время коммуникации. Длительность импульса функции таймера увеличена и находится в диапазоне от 00:01 до 9:59:59 ч:мм:сс. Функцию таймера также называют таймер обратного отсчета и/или коммутация с задержкой выключения.

## Циклическая функция Цикл

Циклическая функция предлагает вам возможность программирования периодического времени коммутации. При этом таймер исполняет роль датчика тактовых импульсов, переключаясь между импульсом включения и межимпульсным интервалом. Максимальная длительность импульса или межимпульсного интервала составляет 9:59:59 ч:мм:сс. Можно задать 4 различных цикла.

## Функция кнопок каналов/кнопки каналов таймера

С помощью этой функции можно назначать выходным каналам/каналам коммутации различные функции коммута-

ции. Назначенные функции можно запускать посредством нажатия на кнопки каналов на таймере или опционально с помощью внешнего входного сигнала (кнопки или переключателя). Доступные функции: переменная функция ВКЛ. <=> ВЫКЛ., циклическая функция, постоянная коммутация, функция таймера.

## Внешний вход extern

Функция «Внешний вход» позволяет обрабатывать внешний сигнал. При этом сигнал, подаваемый на таймер при нажатии кнопки или выключателя, запускает предварительно заданную вами выходную функцию (ВКЛ./ВЫКЛ., постоянная коммутация, таймер, цикл).

**Реле времени лестничного освещения:** При комбинации функции таймера с предупреждением о выключении таймер может работать в качестве реле времени лестничного освещения.

## Внешний вход для лампы тлеющего разряда:

Макс. 75 мА (подключение лампы тлеющего разряда к таймерам 70 мм невозможно).

## Предупреждение о выключении

Полезная функция для управления освещением. После активации предупреждения о выключении двойное мигание согласно DIN 18015-2 предупреждает о скором отключении света, чтобы вы внезапно не остались в темноте.

## Функция радиочасов dcf

Таймеры с функцией радиочасов могут оснащаться дополнительным радиоприемником (артикул 92683). Часы синхронизируются с сигналом времени DCF 77.

Передатчик DCF 77 находится вблизи Франкфурта-на-Майне (Майнфлинген). Радиус действия составляет около 1500 км, начиная от Франкфурта-на-Майне.

## Функция ключа данных data

Таймеры, оснащенные этой функцией, можно программировать при помощи ключа данных TS-AC-DS1. Ключ данных не входит в комплект поставки таймера.

Ключ данных обеспечивает следующие функции:

- Защита значений времени коммутации при помощи ключа данных;
- Программирование таймера с помощью ключа данных;
- Воспроизведение содержащейся в ключе данных программы.

## Пакет программирования TS-ACC-DS1/2:

Полезным дополнением к ключу данных TS-AC-DS1 является пакет программирования TS-AC-DS2. В комплект поставки пакета программирования входят программатор и соответствующее программное обеспечение. Пакет программирования позволяет удобно и легко программировать время коммутации на ПК, сохранять в ключе данных и передавать на таймер.

## Съемный блок управления: data

Таймер с кодом товара 92656 также оснащен функцией ключа данных, а потому может программироваться при помощи ПК (пакет программирования). Однако 17,5-миллиметровым таймерам для этого не нужен дополнительный ключ данных. Съемный блок управления сам исполняет роль ключа данных и может соединяться непосредственно с программатором.

## PIN-код pin

Безопасность посредством PIN-кодирования.

## Дисплей с подсветкой lcd

Подсвечиваемый дисплей для повышения удобства чтения с дисплея.

## Ручная постоянная коммутация

В случае нажатия и удерживания кнопки канала на протяжении 3 секунд соответствующий канал включается или выключается на неопределенный период времени. Такое состояние коммутации остается в силе до следующего ручного переключения.

## Ручное предвосхищение коммутации

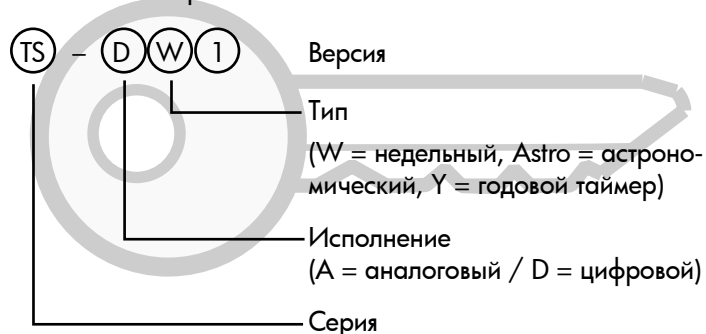
При ручном нажатии кнопок каналов выполняется коммутация соответствующего канала.

## Счетчик времени работы h

В таймерах со встроенным счетчиком времени работы существует возможность отображения количества часов работы и переключающих импульсов для каждого канала, а также количества часов работы таймера.

## Расшифровка обозначения типа

Название товара:



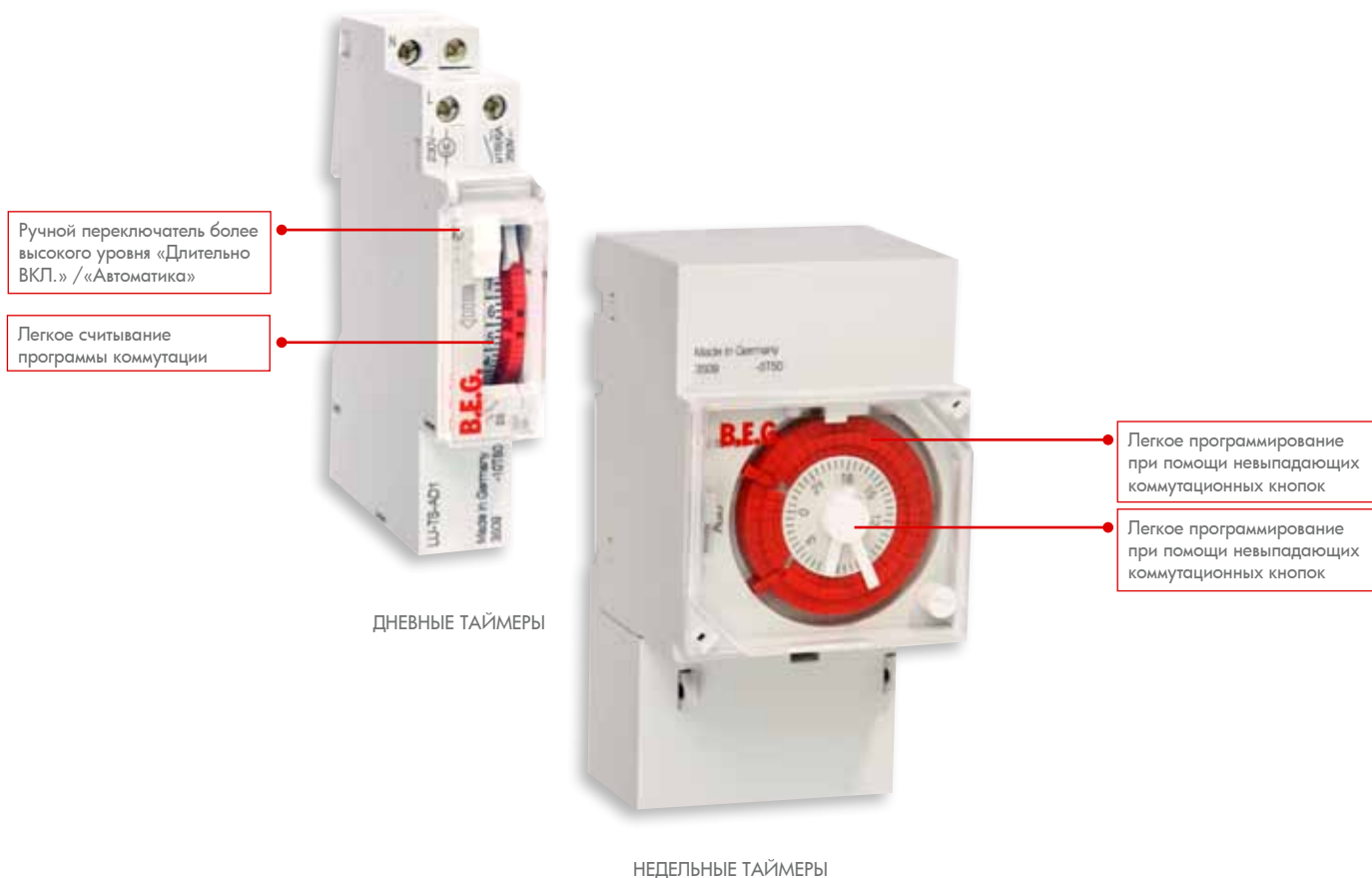


## ДНЕВНЫЕ ТАЙМЕРЫ

Таймер	Способ установки	Размеры, мм	Запас хода	Минимальное время между переключениями	Сетевое напряжение 230 V	Генератор раз- вертки	Точность хода	Дополнительные функции
TS-AD1	Установка в распределительный щит	17,5 x 45	–	15 мин.	■	Кварцевый	±1,5 сек/день	–
TS-AD2	Установка в распределительный щит	17,5 x 45	■	15 мин.	■	Кварцевый	±1,5 сек/день	–
TS-AD3	Установка в распределительный щит	52,5 x 45	–	30 мин.	■	Кварцевый	±1,5 сек/день	Минутная стрелка
TS-AD4	Установка в распределительный щит	52,5 x 45	■	30 мин.	■	Кварцевый	±1,5 сек/день	Минутная стрелка

## НЕДЕЛЬНЫЕ ТАЙМЕРЫ

Таймер	Способ установки	Размеры, мм	Запас хода	Минимальное время между переключениями	Сетевое напряжение	Генератор раз- вертки	Цикл	Дополнительные функции
TS-AW1	Установка в распределительный щит	52,5 x 45	–	2 h	■	Кварцевый	±1,5 сек/день	Минутная стрелка
TS-AW2	Установка в распределительный щит	52,5 x 45	■	2 h	■	Кварцевый	±1,5 сек/день	Минутная стрелка



Аналоговые или механические таймеры являются простой альтернативой для быстрого и удобного контроля времени. Рабочий выключатель более высокого уровня позволяет вы-

бирать между функциями «Длительно ВКЛ.» и «Автоматика». Программирование и считывание времени выполняется легко с помощью невыпадающих коммутационных кнопок.



# ПРОСТОЕ ИЗМЕРЕНИЕ РАСХОДА С ПОМОЩЬЮ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ОРГАНА И ИНДИКАТОРА eMETERING

**B.E.G.**

## ОДНА ФАЗА – ПРЯМОЕ ИЗМЕРЕНИЕ СВЕТА

Технические данные	Контрольный монитор
Точность измерений согласно IEC1036	Класс 2 (2%)
Макс. сила тока	16 А ~ прямой
Сетевое напряжение	Одна фаза, 230 В, 50 Гц
Переключатель	Полностью и частично с помощью сброса

Активный расход электроэнергии электрической установки измеряется в киловатт-часах. Измерение в киловатт-часах можно использовать для местного измерения освещенности установки или для автоматического контроля энергопотребления отдельного устройства.

**Простой контроль энергопотребления с B.E.G. ! ■**



- Легкое считывание измеренных величин
- Прямое измерение освещенности
- Удобное в пользовании меню
- Табличное представление тенденций
- Быстрая проверка расхода электроэнергии

**Для эффективного сокращения расходов**



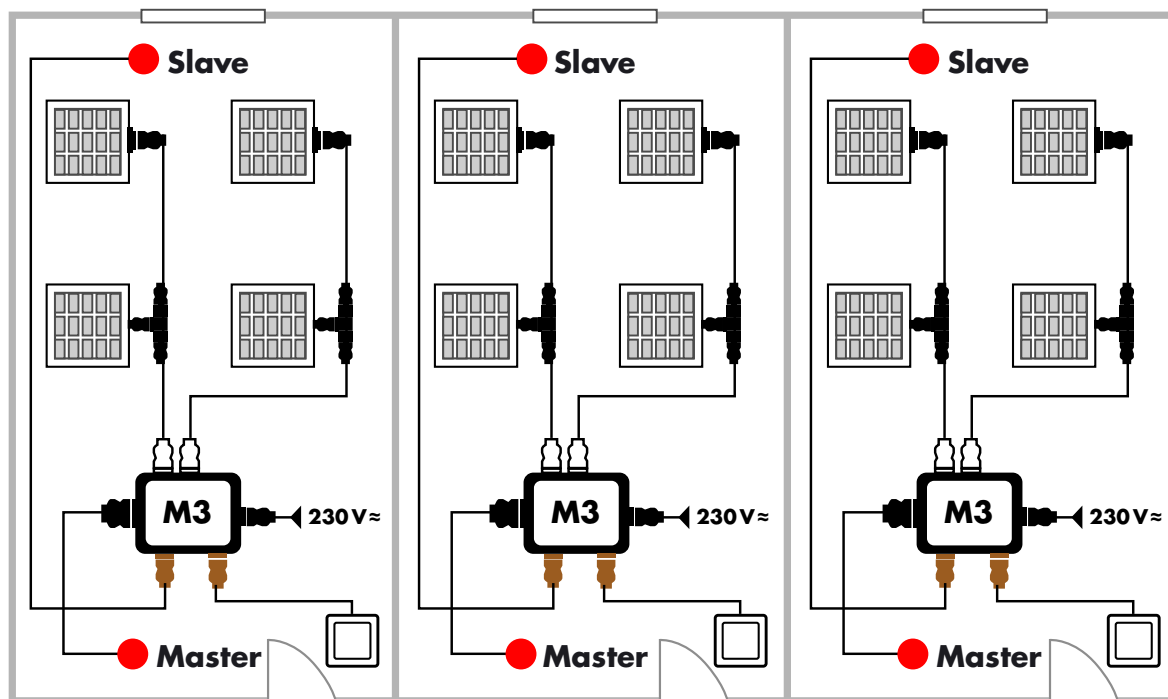
**B.E.G.**

СИСТЕМНОЕ РЕШЕНИЕ В ПАКЕТЕ

plug and play



Несколько офисов рядом в режиме ведущего и ведомого устройства



Простая установка датчиков присутствия и движения.

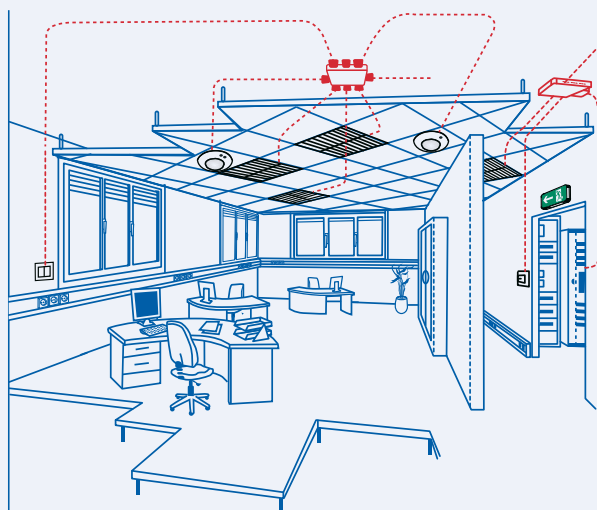
Модули **B.E.G. LUXOMAT®** VBox и VLBox — это инновационные решения для рынка установки с использованием датчиков присутствия **B.E.G.** для экономной установки в подвесных потолках.

- Тем самым **B.E.G.** следует тенденции в благоустройстве зданий, согласно которой застройщик предлагает быструю установку готовых энергосберегающих и надежных строительных элементов.
- Для такого применения, а также для предварительно смонтированных устройств поставляются уже имеющиеся датчики присутствия.
- Функциональная безопасность гарантируется функциональными испытаниями модулей уже на заводе.
- Модульная концепция позволяет легко вносить из-

менения как уже на этапе установки, так и позже, во время эксплуатации.

- Предварительно смонтированные системы также помогают решить проблему недостатка специалистов, поскольку в них используются защищенные от ошибочной установки полярности и разноцветные штекерные соединения, а потому они могут устанавливаться даже вспомогательным персоналом. Специалисту остается лишь провести контроль и ввод в эксплуатацию после уже выполненной установки.
- Утомительное соединение отдельных клемм не нужно, что экономит большое количество времени и средств.

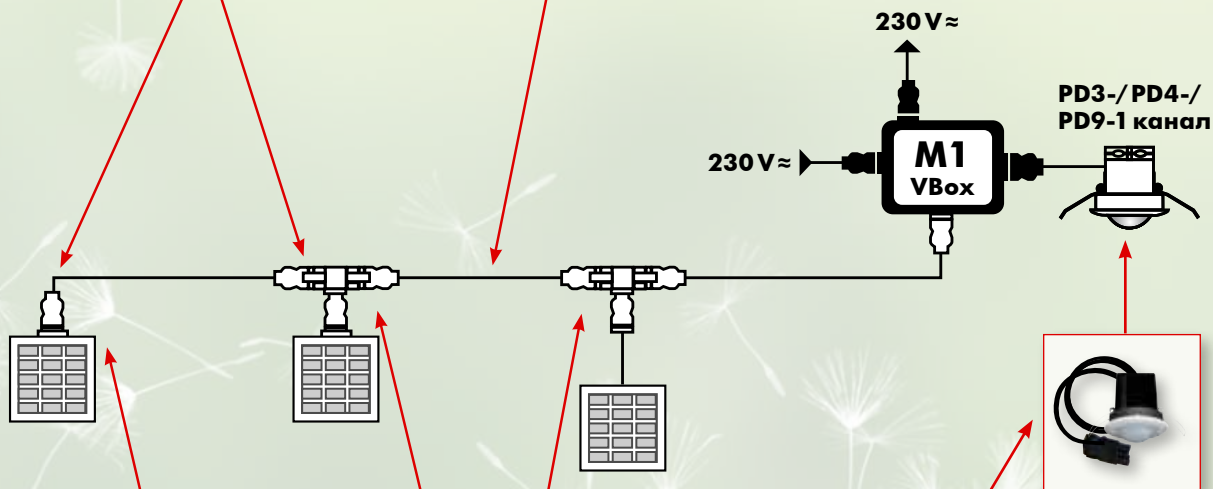
- Быстро, надежно, без ошибок
- Для простого подключения
- Простое переключение при последующих изменениях: гибкость сегодня и завтра
- Невысокая цена
  - » Экономия расходов на оплату труда на **70%**
  - » Экономия расходов на оплату труда и материалы на **30%**
- Все датчики присутствия альтернативно доступны в предварительно смонтированной версии
- 8 ящиков для различных типов датчиков присутствия с различной цветовой кодировкой
- Также для устройств DUO и DIM



Штекер и гнездо для электропитания



Удлинительный кабель для гибкого соединения



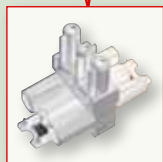
Предварительно смонтированный датчик присутствия  
**B.E.G.**



Встроенное штекерное соединение в светильнике



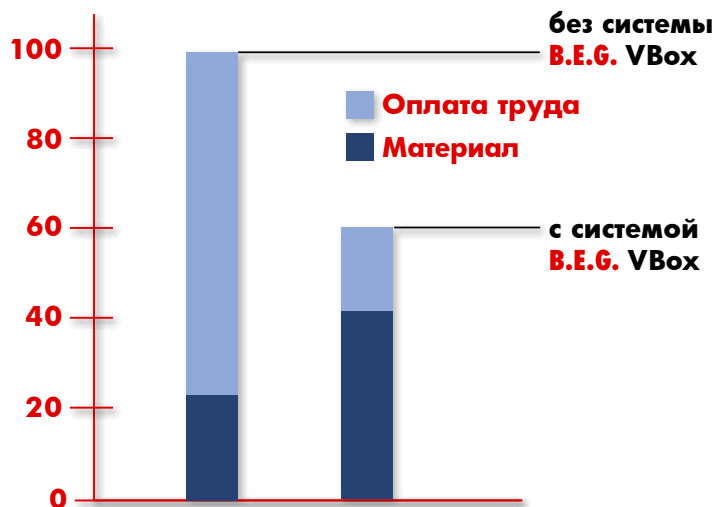
Тройник для соединения осветительных приборов



Соединительный кабель для предварительно смонтированных светильников



## СРАВНЕНИЕ РАСХОДОВ [в %]

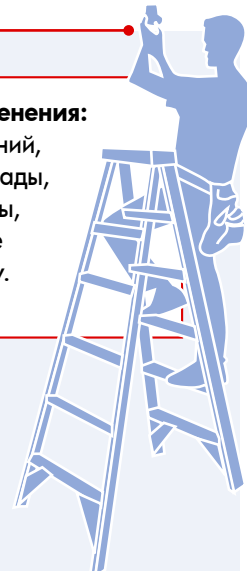


- **Экономия времени и расходов при установке:** меньше персонала, меньше управления, меньше инструментов, установка в рекордный срок
- **Качество и экономичность при вводе в эксплуатацию:** отсутствие ошибочных кабельных соединений, гарантия надежности, меньше ошибок при соединении, меньше несчастных случаев
- **Непрерывность работы и гибкость в повседневной эксплуатации:** снижение расходов на техническое обслуживание, ускорение и упрощение процедуры внесения изменений
- **Экономия энергии в здании благодаря использованию датчиков присутствия **B.E.G.**:** коммутация или растянутое переключение освещения в зависимости от присутствия и дневного света



### Примеры применения:

залы для совещаний,  
школы, детские сады,  
склады, коридоры,  
туалеты, крупные  
офисы и т. д. usw.







ISO 14001

ISO 14001



**DNV**

Certified  
Company

Управление  
охраной  
окружающей  
среды

ISO 9001

ISO 9001



**DNV**

Certified  
Company

Управление  
качеством

**B.E.G. Brück Electronic GmbH**

Schlosserstr. 30

D-51789 Lindlar

Tel: (0049) 02266.90 12 10

Fax: (0049) 02266.45 092

E-Mail: [info@beg.de](mailto:info@beg.de)

[www.beg-luxomat.com](http://www.beg-luxomat.com)