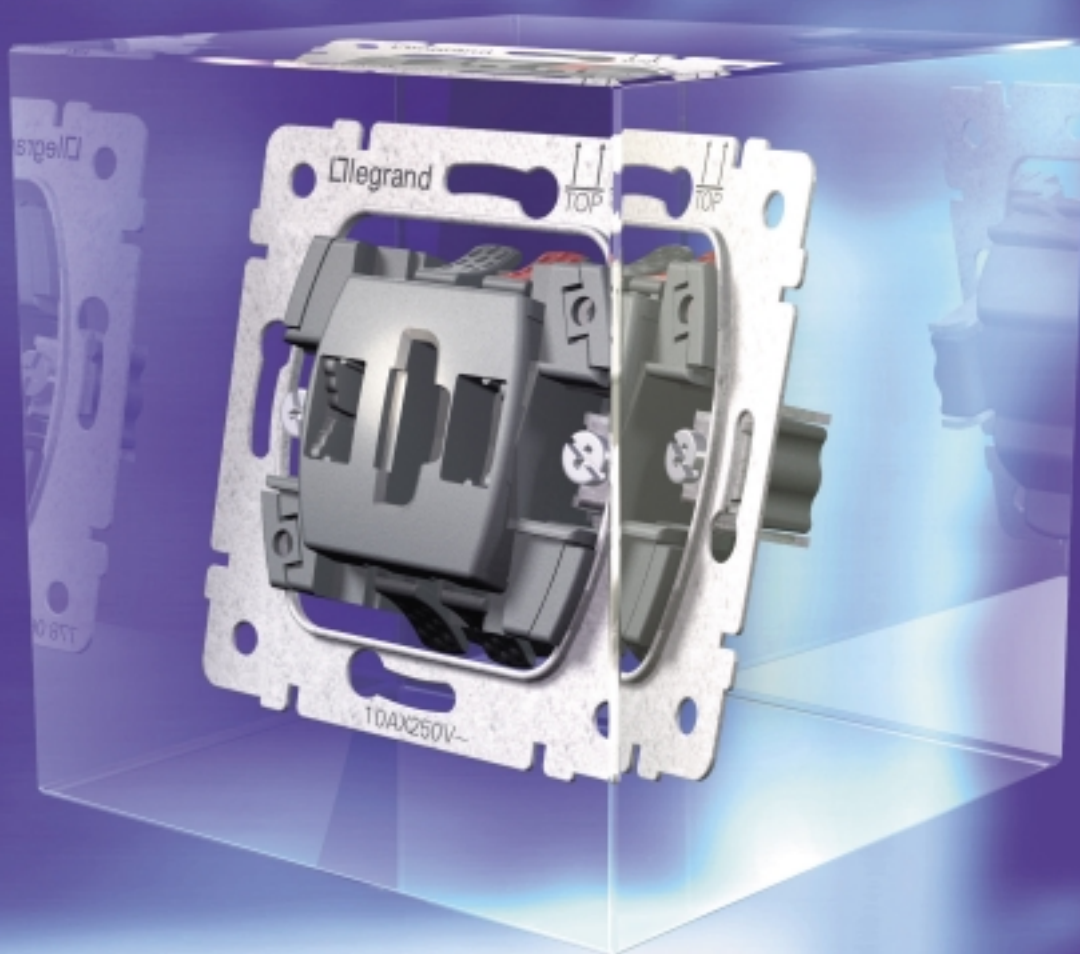


Pro 21™

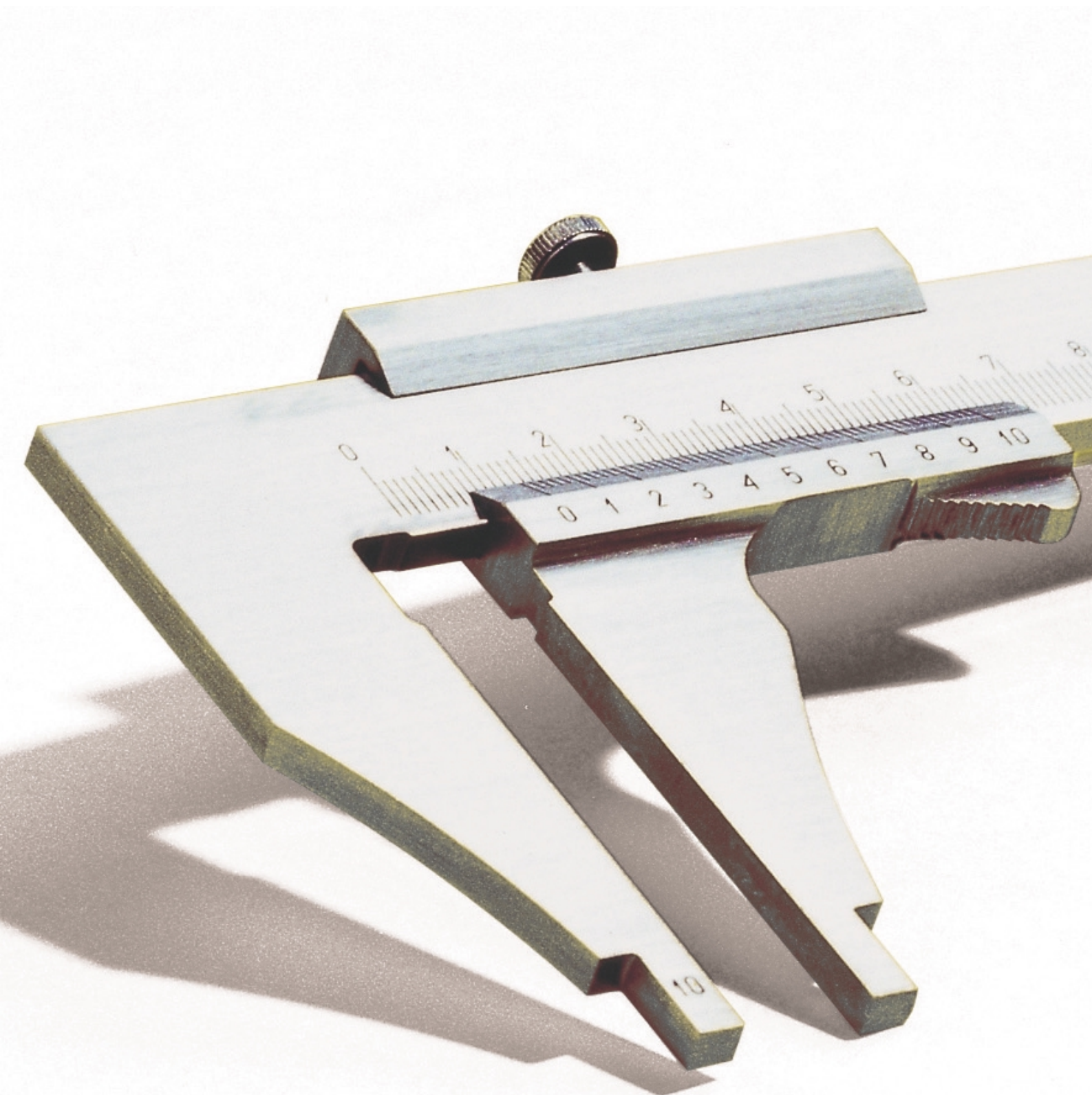
Совершенство во всем



Новая серия
механизмов PRO 21 от LEGRAND

 **legrand**®
www.legrand.com.ru

Техническое руководство



по механизмам серии Pro21

Устройства управления: Технические данные / Схемы подключения

Выключатели и переключатели	4 – 13
Розетки	14 – 15
Телевизионные розетки	16 – 17
Телефонные розетки	18 – 19
Подключение к сетям передачи данных	20 – 21
Оборудование VDI для различных систем	22
Установка в кабель-каналы DLP	23

Электронные устройства управления: Технические данные / Схемы подключения

Управление освещением	
– основные положения	24 – 26
– светорегулятор с концевым выключателем	27 – 29
– Smart Control™	30 – 33
– светорегулятор 1-10 В	34
– периферийные устройства управления для светорегуляторов	35 – 36
– светорегулятор с фазовым регулированием по типу А	37 – 44
– светорегулятор с фазовым регулированием по типу В	45 – 49
Автоматические ИК-выключатели	50 – 54
Выключатель с выдержкой времени	55 – 58
Управление рольставнями и жалюзи	59 – 72
Техническая сигнализация	73 – 75
Термостаты	76 – 79
Системы звуковой трансляции	80 – 84

Общая информация о механизмах PRO 21

Монтаж	85
Винты с крестообразным шлицем	85
Соединительные клеммы	86
Возможность подсветки в механизмах PRO 21	87
Диски с пиктограммами	87

Выключатели и переключатели

Выключатели и переключатели

Технические характеристики

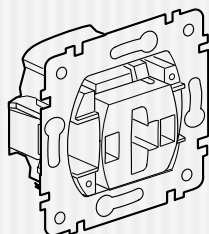
Номинальное напряжение:

250 В ~, 50/60 Гц (Кат. № 7758 03 400 В ~, 50/60 Гц)

Ток включения:

10 АХ (Кат. № 7758 02/03/05/06/07/08/22/25/26/27)

10 А (Кат. № 7758 04/10/11/13/14/16/17/18/46)



Нагрузка

Выключатели предназначены для установки в электрических сетях жилых и общественных зданий и используются для включения и выключения систем освещения, вентиляции и т.д. Рабочие контакты рассчитаны на номинальный ток 10 АХ/250 В (см. таблицу мощности). Для удобства подсоединения выключатели имеют двойные клеммы для одно-, двух- и многожильных проводов сечением от 0,75 до 2,5 мм².

В совмещенных цепях освещения и розеток через клеммы выключателя могут быть подключены также розетки с нагрузкой до 16 А. Вместе с тем, 10-амперный выключатель не предназначен для установки в схему рабочей нагрузки в 16 А. При этом, в первую очередь важна не столько нагрузочная способность клемм, сколько коммутационная способность и долговечность рабочих контактов.

Таким образом, при использовании автоматического выключателя 16 А достигается корректная защита цепи освещения. Вместе с тем потребитель может подсоединять к сети общую нагрузку до 10 А.

Коммутационная способность для цепей переменного тока

Таблица мощности для выключателя 10 АХ/250 В ~

Макс. кол-во источников освещения	Мощность одной лампы	Тип источника освещения	Тип схемы
38	60 Вт	Лампа накаливания	
23	100 Вт	Лампа накаливания	
22	36/40 Вт	Люминесцентная лампа	(i)
35	36/40 Вт	Люминесцентная лампа	(с)
16	58/65 Вт	Люминесцентная лампа	(i)
17	58/65 Вт	Люминесцентная лампа	(с)
2 x 17	36/40 Вт	Люминесцентная лампа	(d)
2 x 11	58/65 Вт	Люминесцентная лампа	(d)

Коммутационная способность для цепей постоянного тока

230 В: не допускается

110 В: не допускается

48 В: 10 А

24 В: 10 А

Виды схем при использовании люминесцентных ламп

Максимальная допустимая нагрузка на выключатели зависит от мощности ламп и схемы подключения, а также от пускового тока и сетевого напряжения. В случае применения экономичных ламп необходимо учитывать высокие пусковые токи.

Схема без компенсации реактивной мощности (i)

Без компенсации $\cos \varphi \sim 0,5$

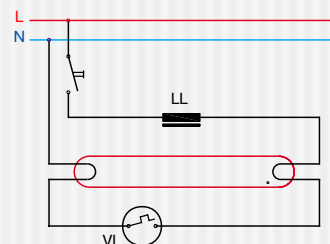
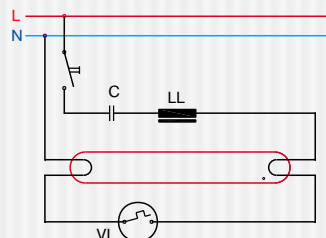


Схема с компенсацией реактивной мощности (с)

С компенсацией $\cos \varphi \sim 0,5$

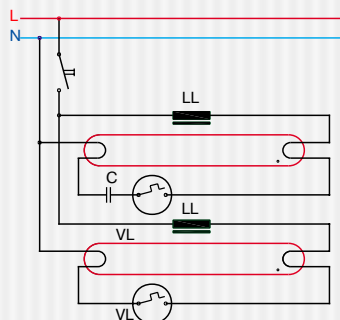
Пускорегулирующий аппарат (ПРА) и компенсационный конденсатор включаются последовательно.



Комбинированная схема (d)

$\cos \varphi \sim 0,95$

За счет комбинации схем с и i достигается значение $\cos \varphi = 0,95$

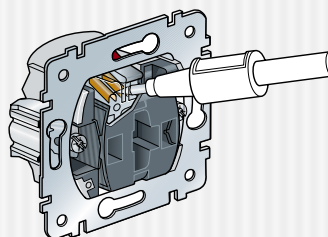


Выключатели и переключатели

Выключатели и переключатели (продолжение)

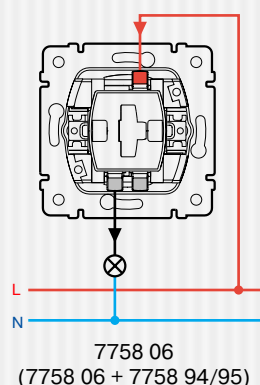
Проверка наличия напряжения после установки изделия

В механизмах PRO 21 напряжение на клеммах можно измерить через специально выполненные отверстия даже после установки его в монтажную коробку.

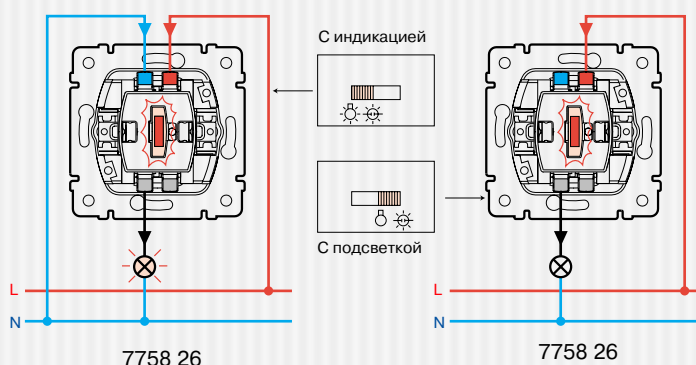


Схемы подключения

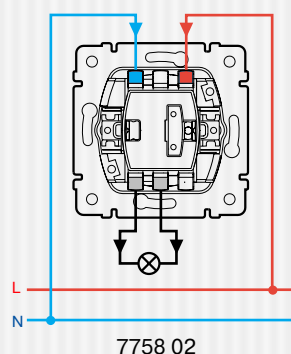
Выключатель однополюсный (с возможностью подсветки)



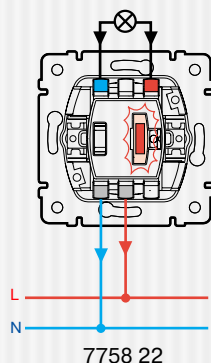
Выключатель однополюсный с подсветкой/индикацией



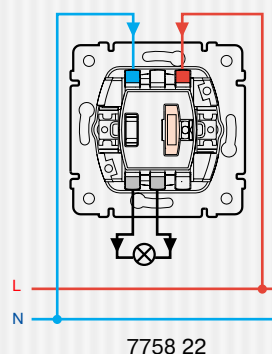
Выключатель 2-полюсный



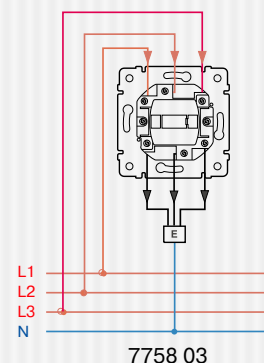
Выключатель 2-полюсный с подсветкой



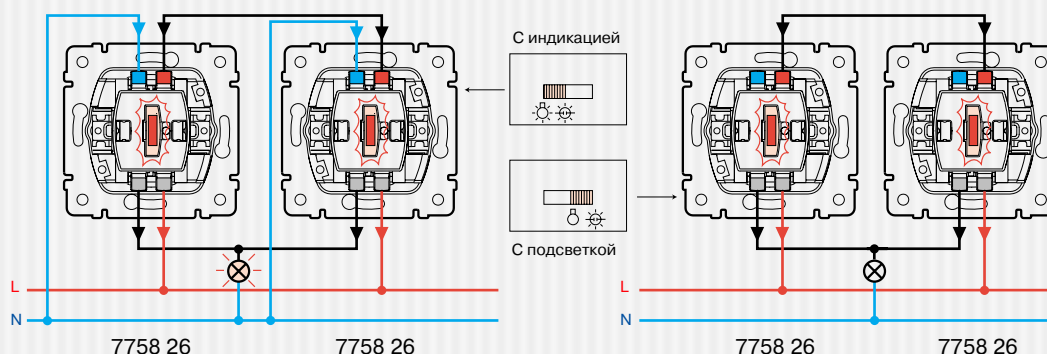
Выключатель 2-полюсный с индикацией



Выключатель 3-полюсный



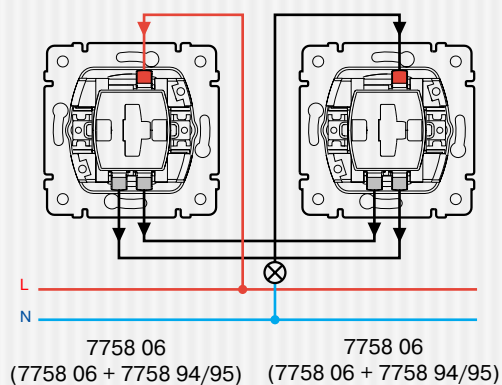
Переключатель с подсветкой / индикацией



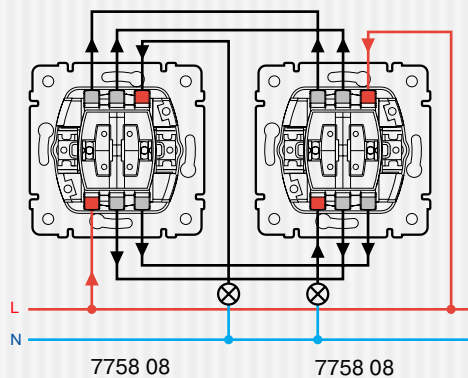
Выключатели и переключатели

Выключатели и переключатели (продолжение)

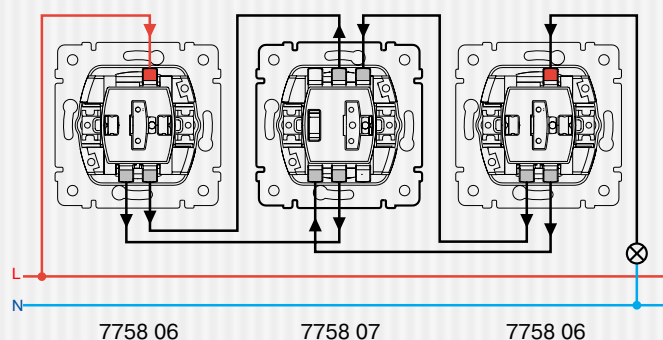
Управление из 2-х мест
с возможностью подсветки



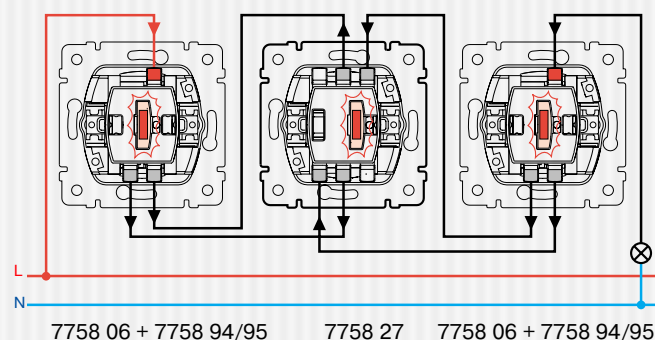
Управление из 2-х мест
двумя группами светильников



Управление из нескольких мест с помощью двойных
переключателей на 2 направления и одного
промежуточного переключателя



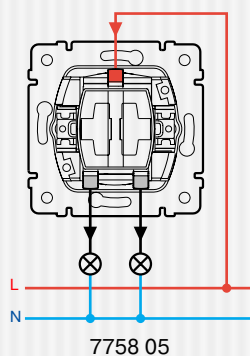
Управление из нескольких мест с помощью двойных
переключателей на 2 направления и одного промежуточного
переключателя (с возможностью подсветки)



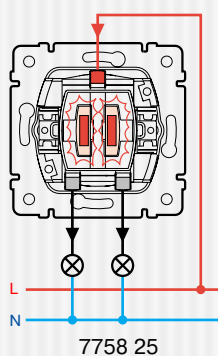
Выключатели и переключатели

Выключатели и переключатели (продолжение)

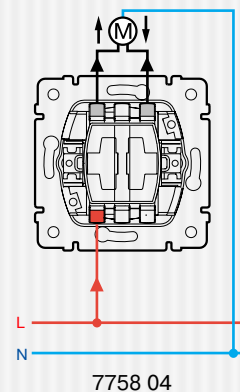
Выключатель двойной



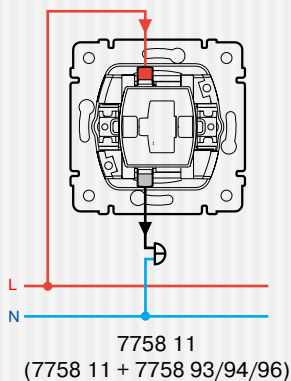
Выключатель двойной с подсветкой



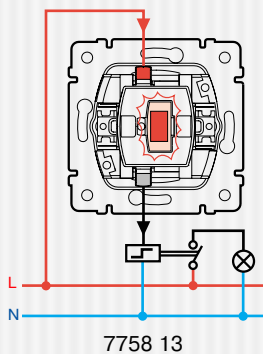
Управление рольставнями
Выключатель двойной



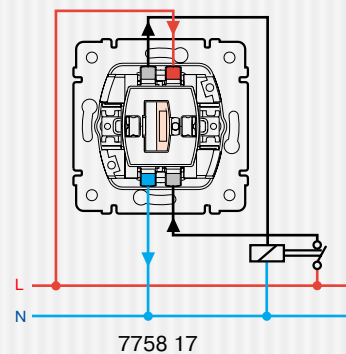
Выключатель кнопочный
(с возможностью подсветки)



Выключатель кнопочный с подсветкой



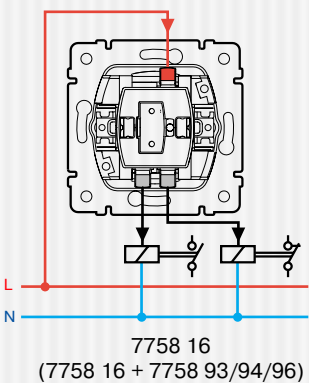
Выключатель кнопочный с индикацией и нейтралью



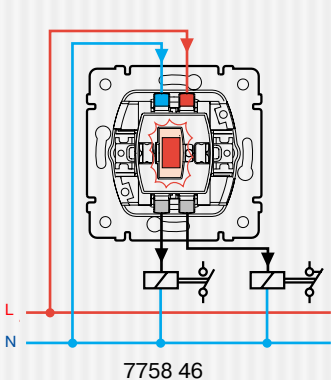
Выключатели и переключатели

Выключатели и переключатели (продолжение)

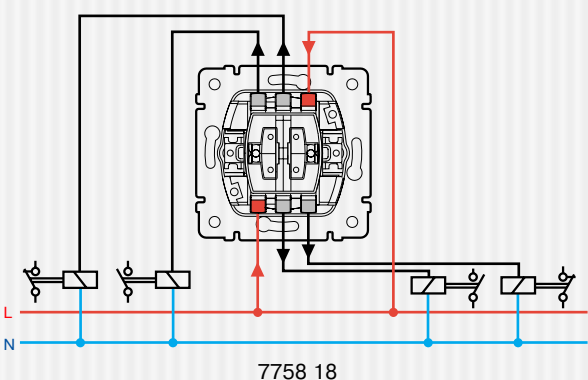
Переключатель кнопочный
на 2 направления
(с возможностью подсветки)



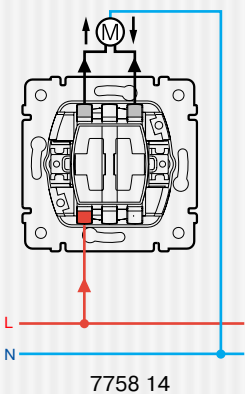
Переключатель кнопочный
на 2 направления с подсветкой



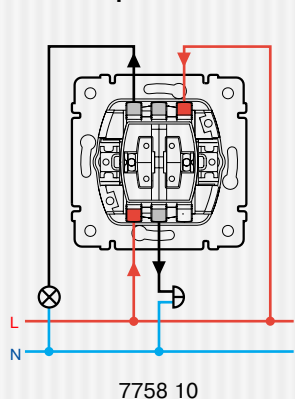
Переключатель кнопочный
на 2 направления двойной



Управление рольставнями
Выключатель кнопочный двойной



Переключатель
на 2 направления + кнопка



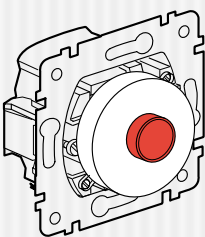
Кнопочные выключатели

Технические данные

Номинальное напряжение: 250 В ~, 50/60 Гц
Номинальный ток: 2 А

Исполнение

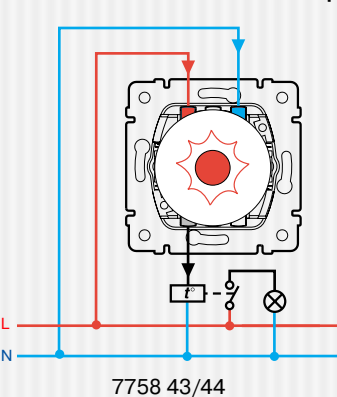
Кат. №	Цвет
7758 43	Слоновая кость
7758 44	Белый



7758 43/44

Схема подключения

Кнопочный выключатель с подсветкой

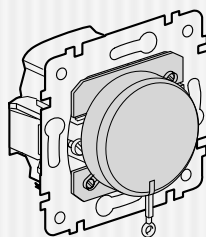


Выключатели и переключатели

Выключатели/переключатели со шнурком

Технические данные

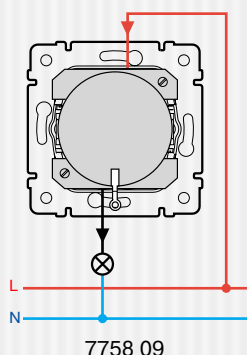
Номинальное напряжение:
250 В ~, 50/60 Гц
Номинальный ток:
6 АХ (Кат. № 7758 09)
10 А (Кат. № 7758 19)



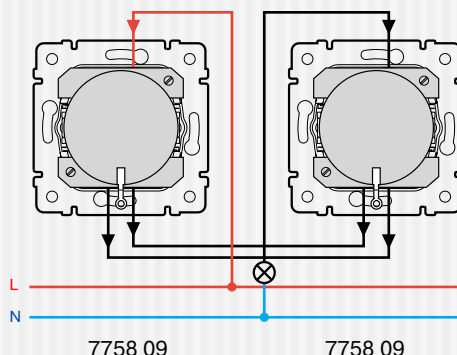
7758 09/19

Схемы

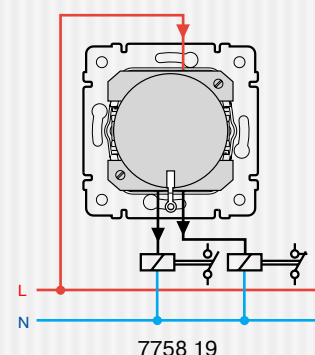
Выключатель со шнурком



Управление из 2-х мест с помощью 2-х выключателей со шнурком



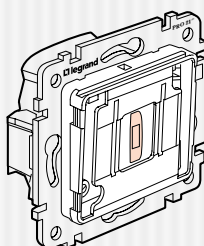
Переключатель на 2 направления со шнурком (без фиксации)



Выключатель с карточкой для гостиниц

Технические данные

Номинальное напряжение: 250 В ~, 50/60 Гц
Номинальный ток: 10 А
Для карт размерами:
Длина – минимум 80 мм
Ширина – максимум 54 мм
Толщина – максимум 1,4 мм



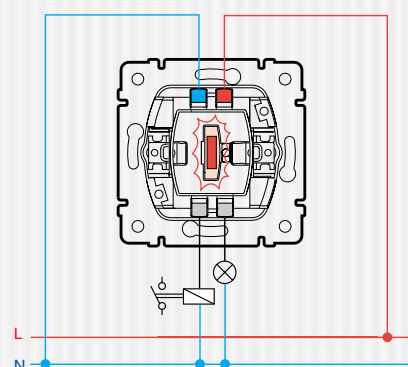
7759 54

Описание конструкции

Выключатели с карточкой для гостиниц позволяют экономить электроэнергию. Они выполняются в виде брелока к ключу от номера. При извлечении карточки из выключателя подача напряжения в номер прекращается.

Благодаря вспомогательному контакту обеспечивается возможность передавать сигнал на пульт администрации, означающий “Номер занят” или “Номер свободен”.

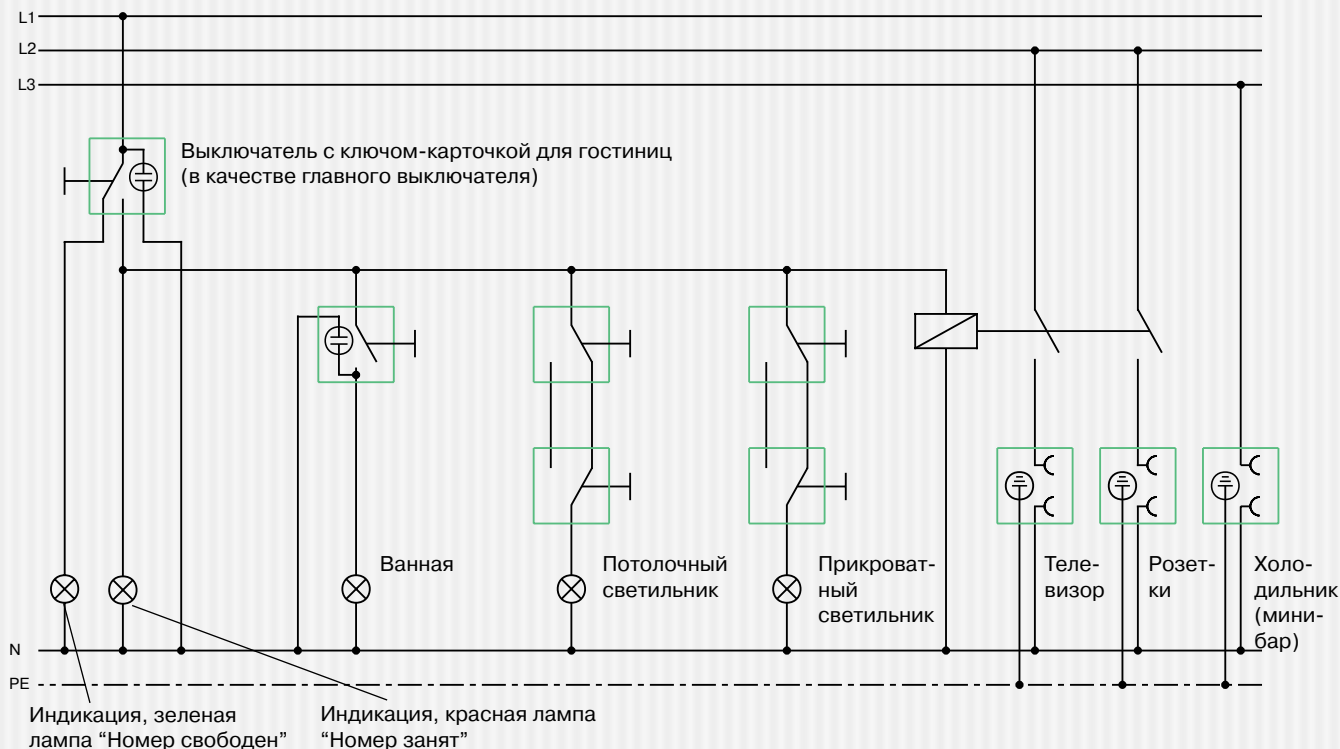
Схема подключения



Выключатели и переключатели

Выключатель с карточкой для гостиниц (продолжение)

Пример схемы в гостиничном номере



Выключатели с выдержкой времени

Технические данные

Номинальное напряжение:

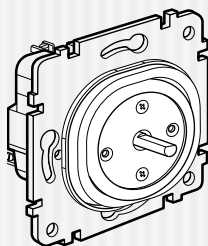
250 В ~, 50/60 Гц

Номинальный ток: 16 А

Задержка выключения:

0 – 15 мин (Кат. № 7759 62)

0 – 120 мин (Кат. № 7759 64)



7759 62/64

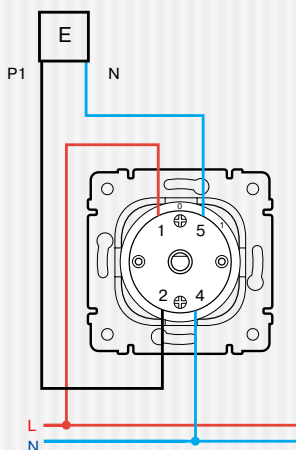
Описание конструкции

Выключатели предназначены для автоматического отключения потребителей после установленной задержки времени. Ручное выключение возможно до истечения заданного времени с помощью специальной кнопки.

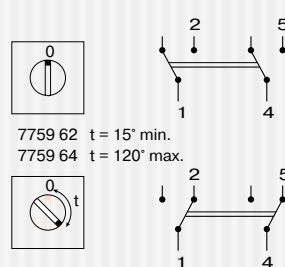
Примеры применения:

Выключатель освещения в санузле, выключатель вентиляторов и конвекторов.

Схема подключения



Принципиальная схема



Выключатели и переключатели

Поворотные выключатели

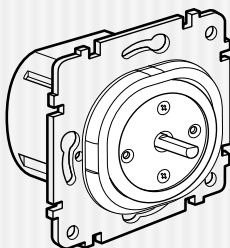
Технические данные

Номинальное напряжение: 250 В ~, 50/60 Гц

Номинальный ток:

20 А (Кат. № 7758 53, 7759 57/58)

32 А (Кат. № 7759 59)



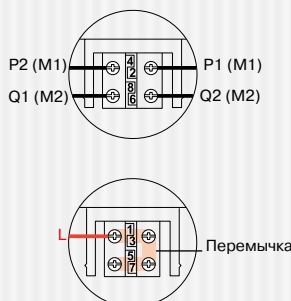
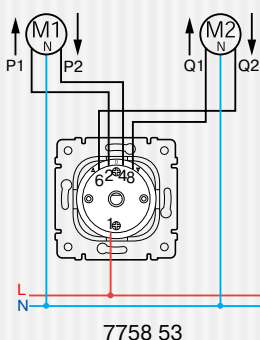
7758 53, 7759 57/58/59

Схема подключения

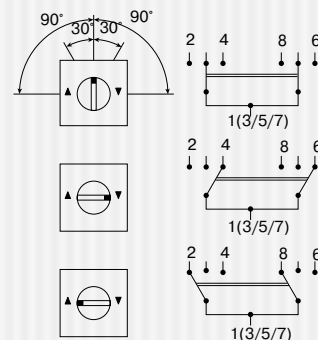
Подключение к клеммам

Принципиальная схема

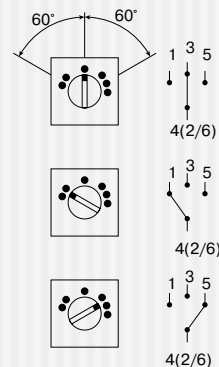
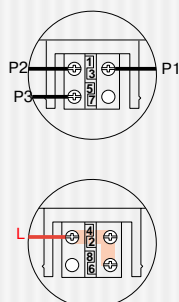
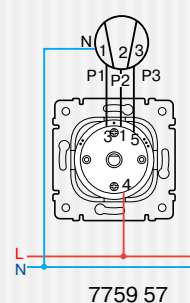
**Выключатель привода
жалюзи (рольставень).
Групповое управление жалюзи**



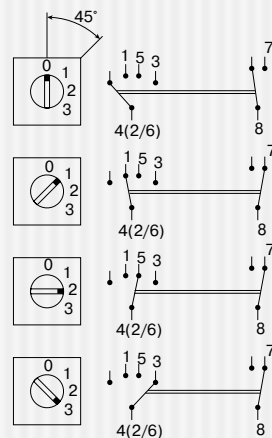
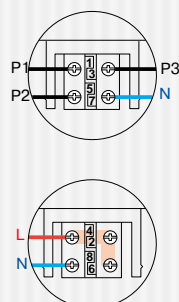
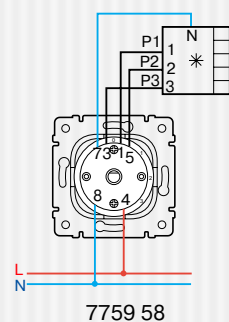
За счет снятия перемычки получается 2-полюсный выключатель для управления приводом жалюзи



**Переключатель
без нулевого положения 2-1-3**



**Переключатель
с нулевым положением 0-1-2-3**

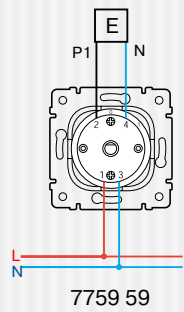


Выключатели и переключатели

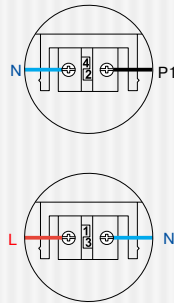
Поворотные выключатели (продолжение)

Схема подключения

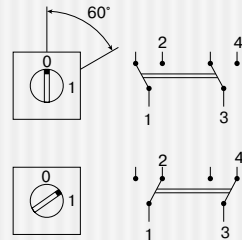
Поворотный переключатель, положения 0 – 1



Подключение к клеммам



Принципиальная схема



Выключатель с ключом

Технические данные:

Номинальное напряжение:
250 В~, 50/60 Гц
Номинальный ток: 10 А

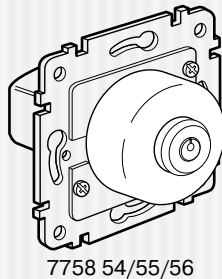
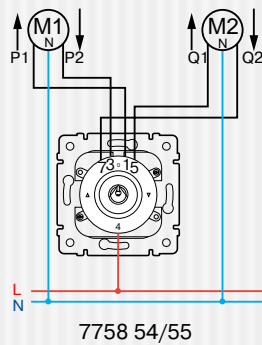
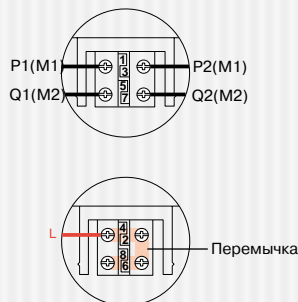


Схема подключения

Механизмы с ключом для управления приводом рольставень.
Групповое управление ▲ – ○ – ▼

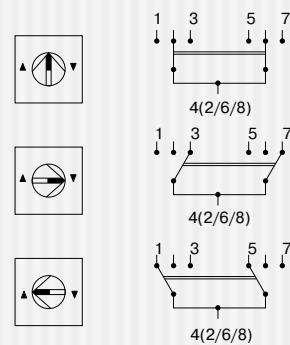


Подключение к клеммам

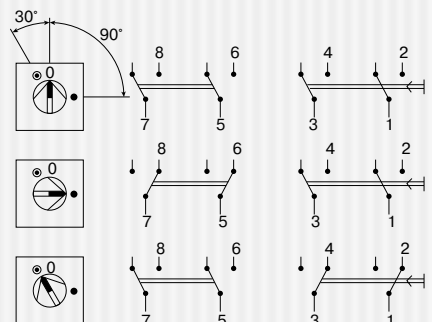
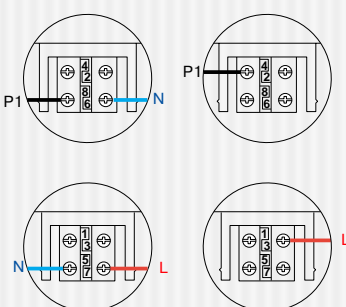
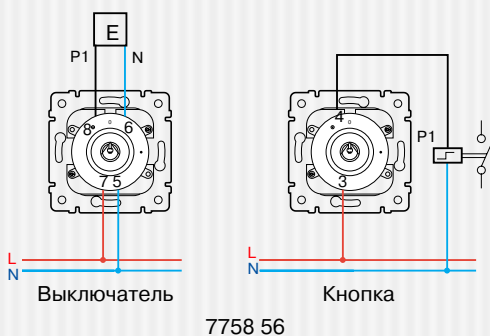


За счет снятия перемычки получается 2-полюсный выключатель

Принципиальная схема



Выключатель 2-полюсный, в левом положении ключа работает как кнопка, в правом – как выключатель. Извлечение ключа в обоих положениях.

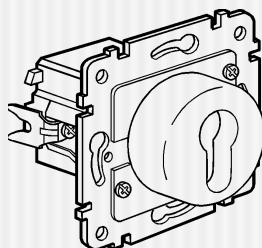


Выключатели и переключатели

Выключатели с ключом с универсальной вставкой замка стандарта DIN

Технические данные

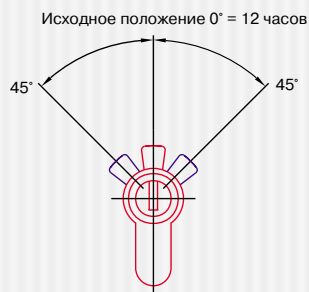
Номинальное напряжение:
250 В ~, 50/60 Гц
Номинальный ток: 10 А
Вставка замка стандарта DIN:
Одинаковые ключи (Кат. № 7758 88)
Разные ключи (Кат. № 7758 89)



7758 50/51

Положения ключа

Ключ можно вынуть только в исходном положении
(при поставке в положении 0° = 12 часов).



Комплектация

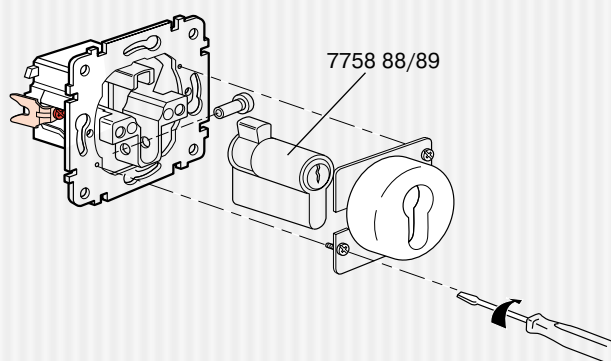


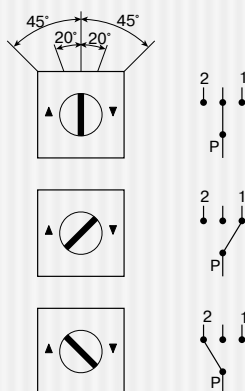
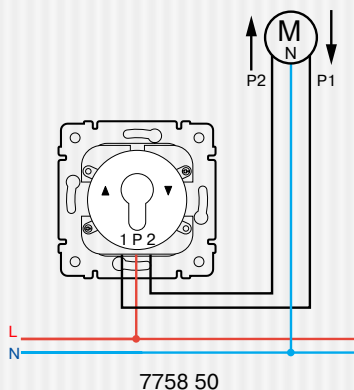
Схема подключения

Принципиальная схема

Описание

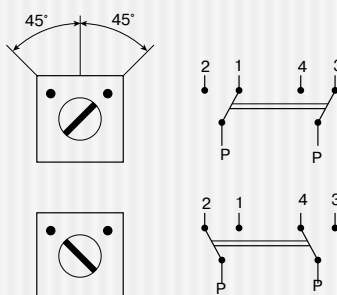
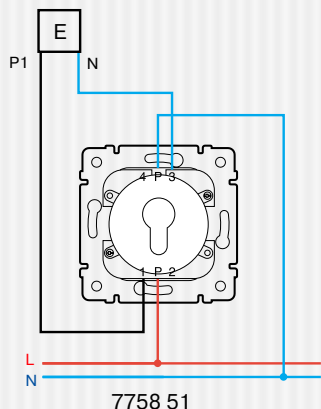


Управление приводом жалюзи



Включение осуществляется поворотом
ключа вправо или влево на 20°
или с фиксацией – на 45°.

Переключатель поворотный на 2 направления



Исходным положением ключа является
положение "12 часов". Из него можно пе-
ревести ключ в правое положение вклю-
чения (ВКЛЮЧЕНО). При вращении ключа
в обратном направлении до исходного
положения включающий контакт оста-
ется замкнутым и ключ можно извлечь.
Для выключения ключ необходимо по-
вернуть в левое положение. После по-
ворота в исходное положение включа-
ющий контакт остается разомкнутым и
ключ можно извлечь. Прямое переключе-
ние между обоими положениями так-
же возможно.

Розетки

Розетки с заземляющим контактом

Технические данные

Номинальное напряжение: 250 В ~

Номинальный ток: 16 А

Указания по обозначению розеток

Розетки маркируются в соответствии с действующими нормами надписью 10–16/250 или $\frac{10/16}{250}$

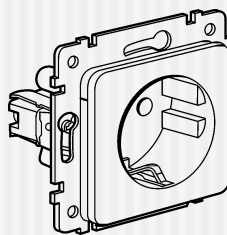
Это означает:

10 – допустимая нагрузка 10 А постоянного тока

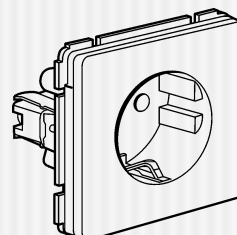
16 – допустимая нагрузка 16 А переменного тока

250 – номинальное напряжение 250 В

Розетки с маркировкой 16А/250 В ~ допускается применять только в цепях переменного тока. Ток нагрузки не должен превышать 16 А.



7760 20



7780 20

Розетки с заземляющим контактом с механической блокировкой

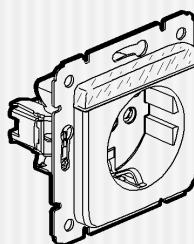
Технические данные

Номинальное напряжение: 250 В ~

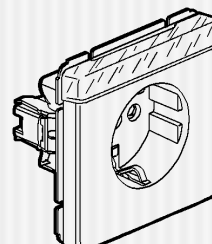
Номинальный ток: 16 А

Описание конструкции

Конструкция розеток позволяет подключать только те приборы, на вилках которых имеются специальные ключи (Кат. № 0502 99).



7762 30



7782 30

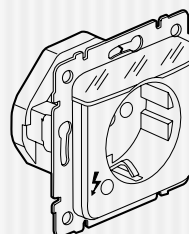
Розетки

Розетки с заземляющим контактом и защитой от перенапряжения (со встроенным разрядником) 6 кВ

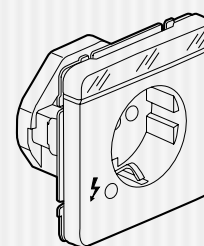
Технические данные

Номинальное напряжение: 230 В ~
 Номинальный ток: 16 А
 Ток утечки < 0,25 мА
 $I_{cw} = 2,5 \text{ кА (8/20 мс)}$
 Время срабатывания L/N-PE: $\leq 500 \text{ нс}$
 L-N: $\leq 20 \text{ нс}$
 Размер клемм: 2 x 2,5 мм²

Розетки с защитой от перенапряжения обязательно должны защищаться автоматическим выключателем с повышенной отключающей способностью по МЭК 947-2.



7762 31/32



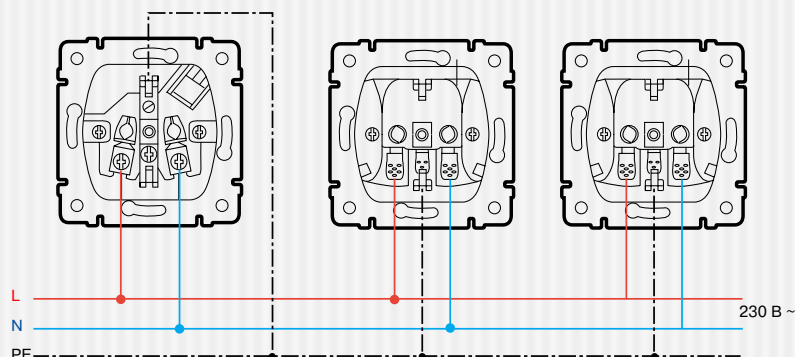
7782 31/32

Принцип работы

При возникновении перенапряжения, например, вследствие атмосферных явлений, происходит срабатывание защиты. Для корректной работы разрядника необходимо правильно выполненное заземление. Разрядник снабжен индикатором ⚡, который включается в случае выхода разрядника из строя. В этом случае разрядник должен быть немедленно заменен.

Схема подключения

Розетка со встроенным разрядником



С помощью соединения проводами согласно схеме можно защитить и другие розетки. Максимальная длина провода между защищаемым прибором и розеткой с защитой от перенапряжения не должна превышать 5 м.



Внимание: При измерении сопротивления изоляции необходимо отсоединить все приборы с защитой от перенапряжения. Измеряемое напряжение ограничивается элементами защиты от перенапряжения, из-за чего могут быть искажены результаты измерений.

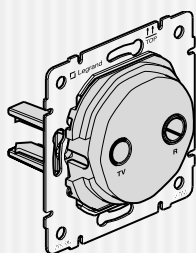
Телевизионные розетки

Телевизионные розетки Легран

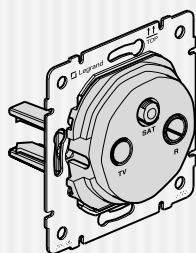
Технические данные

Частотные характеристики:

				Обратный канал	VHF1	FM	VHF3	UHF	IF1	IF2
		mA DC	22 КГц 0,6 В	4–30 МГц	47–68 МГц	87,5–108 МГц	120–470 МГц	470–862 МГц	950–2150 МГц	2150–2400 МГц
7759 68	TV			1,5 дБ			1,5 дБ			
	R					1,5 дБ				
7759 69	TV			10 дБ			10 дБ			
	R					10 дБ				
7759 70	TV			14 дБ			14 дБ			
	R					14 дБ				
7759 71	TV			1,5 дБ			1,5 дБ			
	R					1,5 дБ				
	SAT	500 mA	1,5 дБ						2 дБ	
7759 72	TV			10 дБ			10 дБ			
	R					10 дБ				
	SAT								11 дБ	
7759 73	TV			14 дБ			14 дБ			
	R					14 дБ				
	SAT								15 дБ	

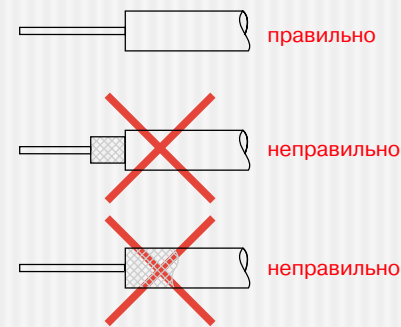


7759 68/69/70

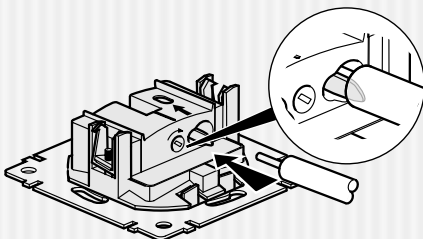


7759 71/72/73

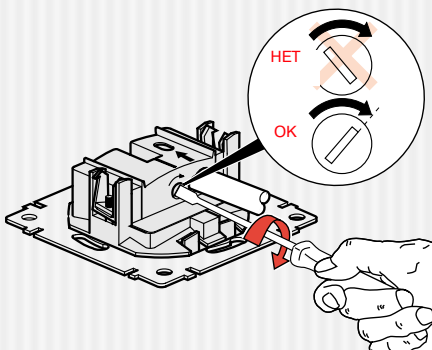
Способы подключения:



Зачистка кабеля



Ввод кабеля

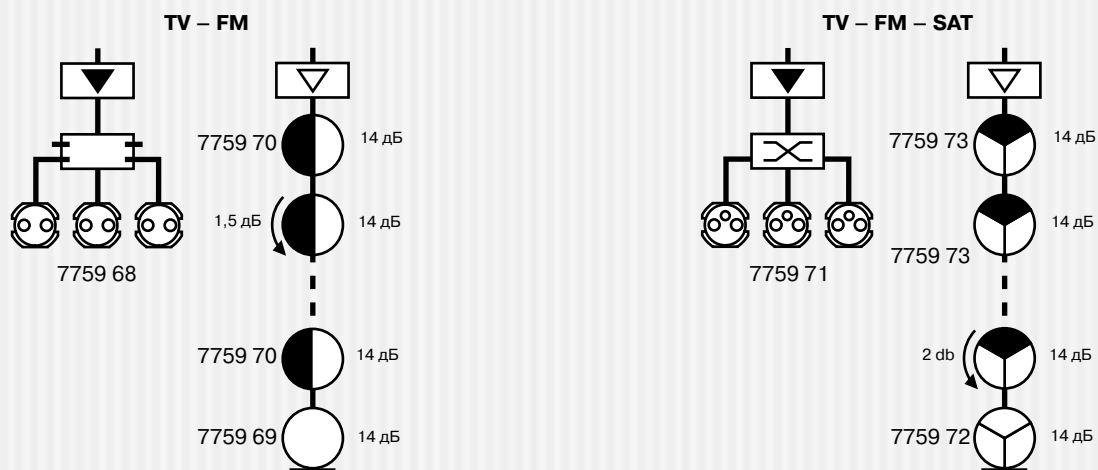


Подключение
путем поворота на 1/4 оборота

Телевизионные розетки

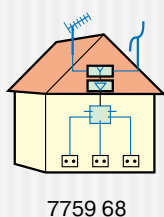
Телевизионные розетки Легран (продолжение)

Блок-схемы

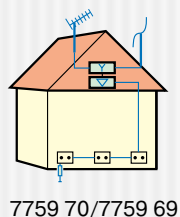


Примеры индивидуальной установки

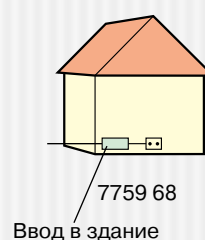
TV – FM
соединение “Звезда”



TV – FM
последовательное соединение

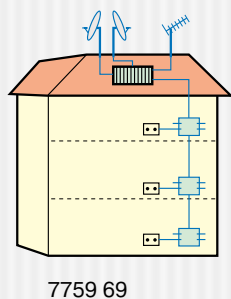


TV – FM
кабельная сеть

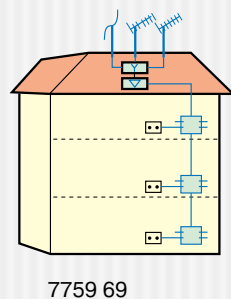


Примеры коллективной установки

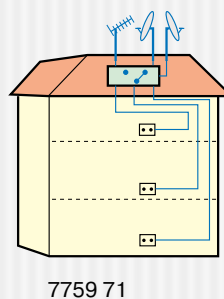
TV – FM – SAT
поэтажное распределение



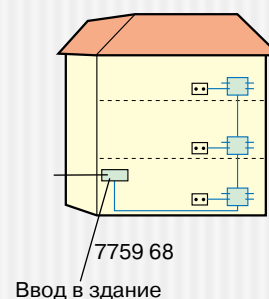
TV – FM
поэтажное распределение



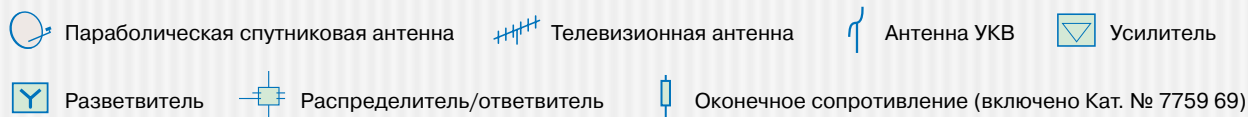
TV – FM – SAT
с переключением



TV – FM кабельная сеть
с поэтажным распределением



Условные обозначения:



Телефонные розетки

Телефонные розетки ТАЕ

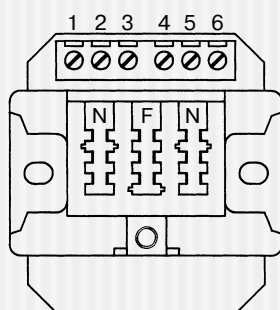
Описание конструкции

Телефонные розетки служат для быстрого подключения к сетям телекоммуникаций (например, к телефонным сетям общего пользования).

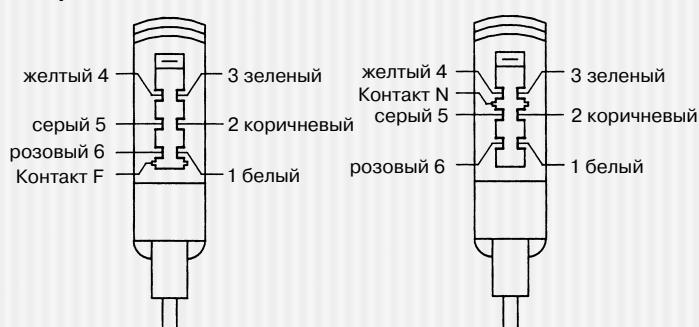
К телефонной розетке могут быть подключены один телефонный аппарат и два дополнительных устройства (например, автоответчик, факсимильный аппарат или модем). Телефонные розетки поставляются в исполнении для скрытой проводки. Лицевые панели розеток могут быть различных серий.

Подключение

Тройная телефонная розетка



Штекер



1 = a; 2 = b; 3 = W; 4 = E; 5 = b2; 6 = a2

Провода в розетке

La = провод **a** телефонной линии

a2 = отходящий провод пользователя **a**

Lb = провод **b** телефонной линии

b2 = отходящий провод пользователя **b**

W = провод от приборов

(например, для подключения дополнительного устройства)

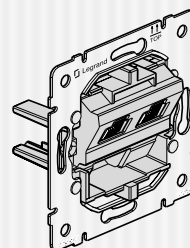
E = заземляющий провод (для дополнительных устройств)

Телефонные розетки

Блоки соединительные ISDN (IAE)

Технические данные

Номинальный ток:	1,5 А
Номинальное напряжение:	48 В
Изоляционное сопротивление:	> 500 МОм
Контактное сопротивление:	< 5 мОм
Диэлектрическая прочность:	1 кВ при 50 Гц
Тип соединения:	самозачищающие клеммы
Тип монтажа:	Самозачищающие клеммы для быстрого подключения поворотом на 1/4 оборота Для проводов наружным диаметром максимум 0,8 мм для скрытой проводки в коробки с винтами или на захватах



7759 37

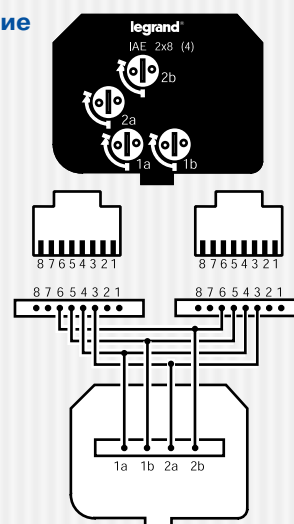
Описание конструкции

Соединительный блок обозначается маркировкой IAE, которая используется для сетей ISDN. Он служит для соединения с одним или двумя терминалами ISDN (телефонный аппарат, факсимильный аппарат).

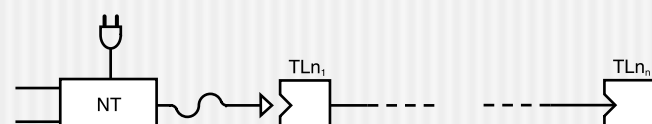
Блоки оснащены двумя 8-контактными разъемами типа RJ45. Каждый разъем имеет по 4 рабочих контакта, которые соединены друг с другом параллельно через плату. Простое и надежное соединение обеспечивается запатентованной техникой быстрого соединения: поворотом самозачищающих клемм на 1/4 оборота. Соединительные клеммы обозначены 1a, 1b, 2a, 2b.

Корпус обеспечивает полную защиту от прикосновений к токоведущим частям. Фиксатор вилки находится сверху, что очень удобно для пользователя. Разъем размещен под углом 30°, благодаря чему подключаемый кабель не перегибается и мало выступает над поверхностью розетки.

Подключение

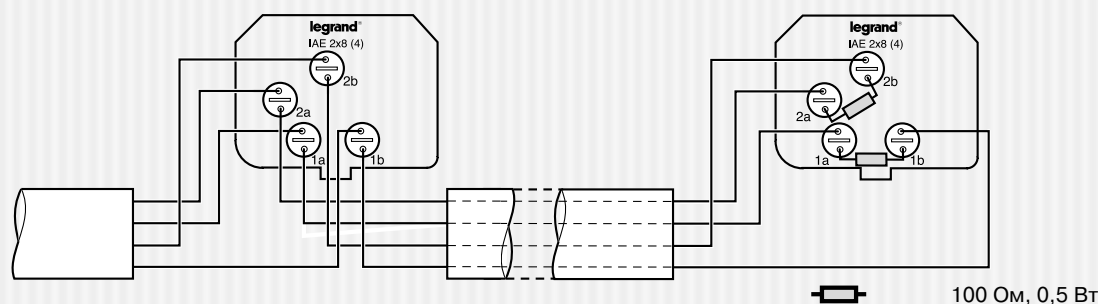


Блок-схема соединения шин



Обозначение клеммы	Обозначение контакта разъема	Pin-функция для NT	Используемый цвет провода	
			Провод 4 x 0,5	Провод 5 x 0,5
1a	4	Линия передачи	Красный	Желтый
1b	5	Линия передачи	Черный	Коричневый
2a	3	Линия приема	Зеленый	Зеленый
2b	6	Линия приема	Голубой	Голубой

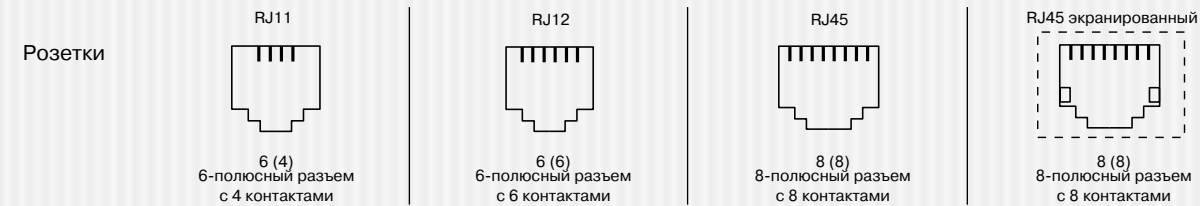
Схема



Подключение к сетям передачи данных

Общие данные

Типы разъемов RJ



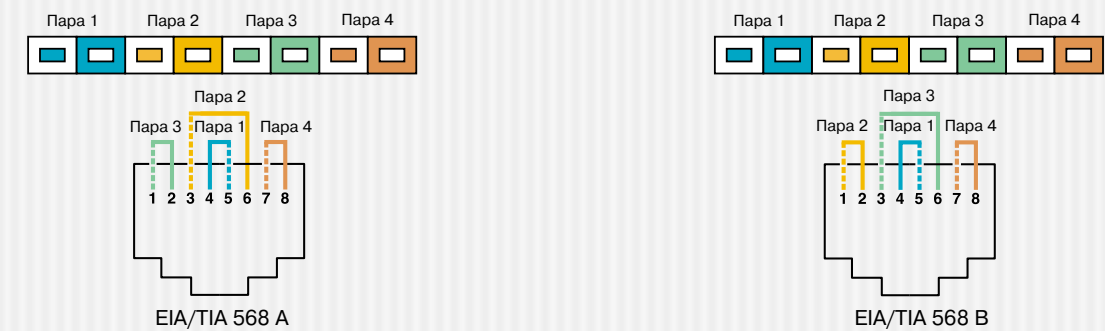
Характеристики

Согласно спецификации EIA/TIA-TSB 40 (август 1992 года) и ISO-IEC 11801

	Категория 3	Категория 4	Категория 5
Частота передачи	≤ 16 МГц	≤ 20 МГц	≤ 100 МГц
Скорость передачи	≤ 10 Мбит/с	≤ 16 Мбит/с	≤ 100 Мбит/с
Затухание при макс. частоте	34 дБ	44 дБ	40 дБ
Возвратные потери	0,2 дБ	0,2 дБ	0,4 дБ

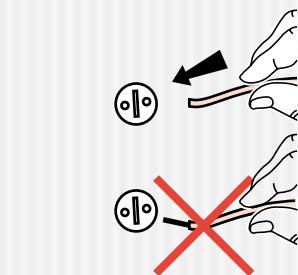
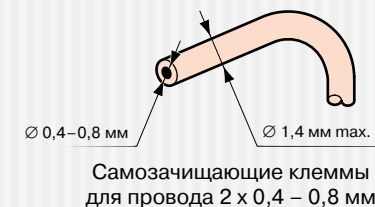
Схема подключений

В соответствии с кабельными стандартами EIA/TIA

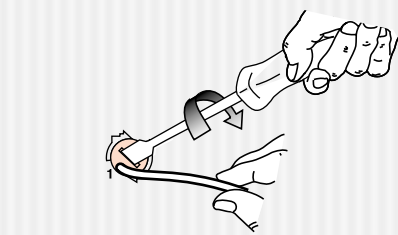


Самозачищающие клеммы Легран

Все элементы VDI имеют клеммы, самозачищающие при повороте на 1/4 оборота. Эта техника соединений позволяет быстро и надежно подсоединить провод без применения специального инструмента (только с помощью отвертки).



Вставить провод с изоляцией (без его зачистки) в отверстие до упора



Удерживая провод, повернуть клемму на 1/4 оборота

Подключение к сетям передачи данных

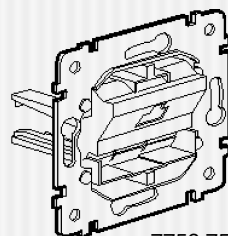
Информационные розетки Кат. 3 Система Легран

Описание конструкции

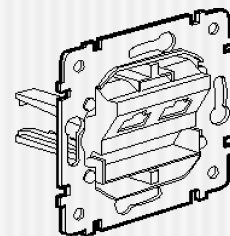
Розетки Кат. 3 (VTP) служат для подключения персональных компьютеров.

Розетки оснащены одним или двумя 8-контактными разъемами типа RJ45. Простое и надежное соединение обеспечивается запатентованной техникой быстрого соединения: поворотом самозащитающих клемм на 1/4 оборота. Соединительные клеммы маркируются в соответствии с маркировкой разъема по МЭК 603-7:1990.

Розетки снабжены защитным изолирующим корпусом. Фиксатор вилки находится сверху, что очень удобно для пользователя. Разъем размещен под углом 30°, благодаря чему подключаемый кабель не перегибается и мало выступает над поверхностью розетки.



7759 75



7759 36

Розетки Кат. 3 отвечают требованиям международных стандартов МЭК 603-7:1990, ISO 8877.

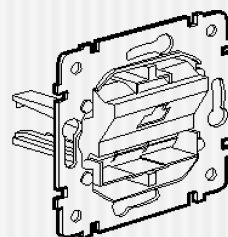
Информационные розетки для сетей передачи данных (Кат.5) Система Легран

Описание конструкции

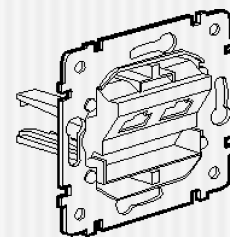
Розетки для подключения к сетям передачи данных – это надежные, гибкие и ориентированные на перспективное развитие устройства для применения в структурированных кабельных сетях зданий, в том числе для передачи видеосигналов. Эти розетки не зависят от типа передающей или вычислительной техники и в любое время могут быть использованы для других видов техники. Они оснащены одним или двумя 8-контактными разъемами типа RJ45. Простое и надежное соединение обеспечивается запатентованной техникой быстрого соединения: зачистка и фиксация провода поворотом клемм на 1/4 оборота.

Розетка имеет защитный изолирующий корпус, что полностью исключает контакт с токоведущими частями. Фиксатор вилки находится сверху, что очень удобно для пользователя. Разъем размещен под углом 30°, благодаря чему подключаемый кабель не перегибается и мало выступает над поверхностью розетки.

Экранированный вариант (FSTP) – полное экранирование соединительных жил на 360°.



7758 70/74



7758 71/75

Розетки Кат. 5 отвечают требованиям ISO/IEC DIS 11801, EN 50173 по категории 5 и соответствуют требованиям класса D.

Оптоволоконные адаптерные блоки (FOAE)

Описание конструкции

Использование оптоволоконных линий связи позволяет увеличить длину магистралей.

В гамме изделий с механизмом PRO 21 имеется широкий выбор разъемов для волоконно-оптических линий связи.

Штекеры для оптического волокна стандарта ISO 11801

Штекер SC

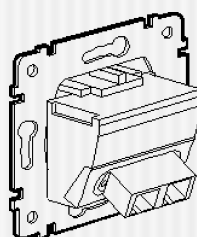


прямая фиксация
(Push-Pull)

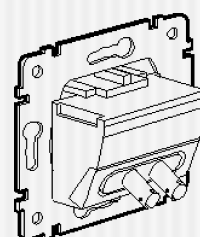
Штекер ST®



фиксация с поворотом
на 1/2 оборота (Bayonet)



7758 83

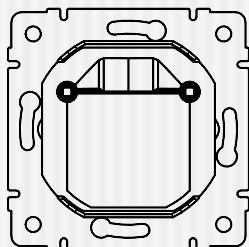


7758 84

Оборудование VDI для различных систем

Лицевые панели с углом наклона 60°

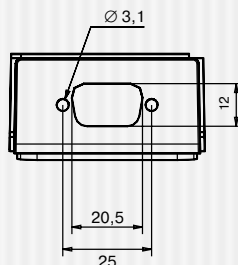
Суппорт для различных соединителей



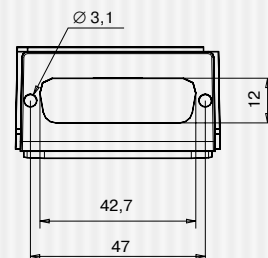
7758 85



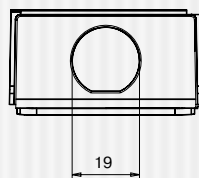
Заглушка,
например,
для BNC



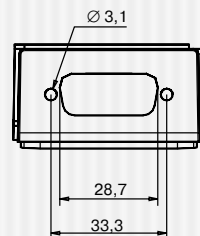
Для штекерного
соединителя DB9



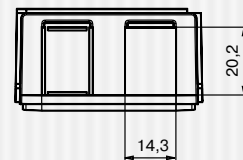
Для штекерного
соединителя DB25



Для соединительного
разъема Twinax



Для штекерного
соединителя DB15



Для модуля AMP Key Stone
серии 110 одинарный,
двойной, с выламываемыми
проемами
1 x RJ45 UTP Кат. № 7757 75
(Аналог AMP 0-569012-1)
1 x RJ45 FSTP Кат. № 7757 76
(Аналог AMP 0-569013-1)

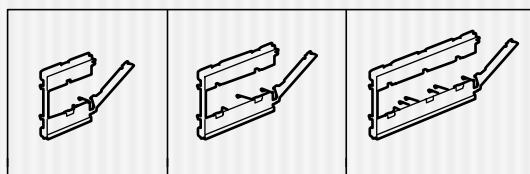
Системы кабель-каналов DLP

Суппорты для монтажа в кабель-канал DLP

Для установки в кабель-канал DLP выключателей и розеток с механизмом PRO-21 используются специальные защелкивающиеся суппорты.

Эти суппорты устанавливаются в кабель-канал DLP простым защелкиванием (аналогично крышкам кабель-каналов) и требуют ровно столько места, сколько занимает устанавливаемый механизм.

Для крышки шириной 75 мм

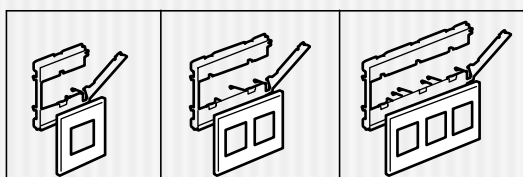


0308 31

0308 32

0308 33

Für Deckelbreite 110 mm

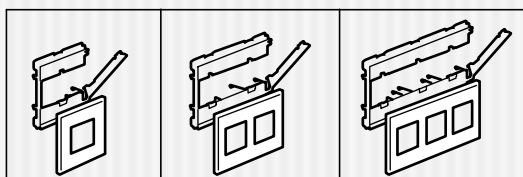


7761 41
7783 41

7761 42
7783 42

7761 43
7783 43

Для крышки шириной 120 мм

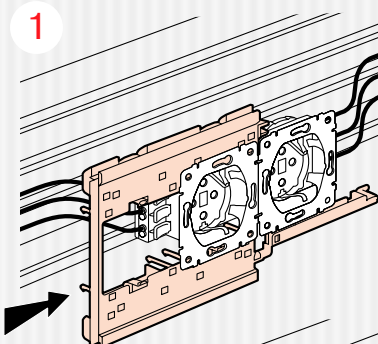


7761 44
7783 44

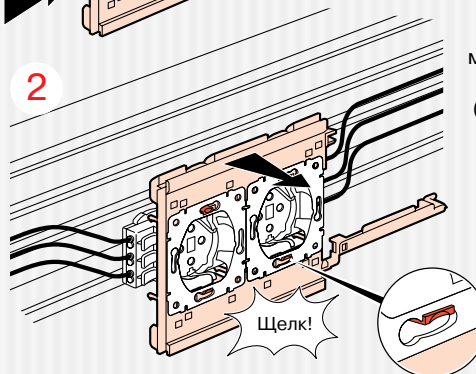
7761 45
7783 45

7761 46
7783 46

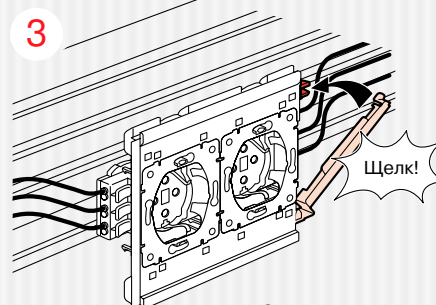
Установка блока розеток в кабель-канал



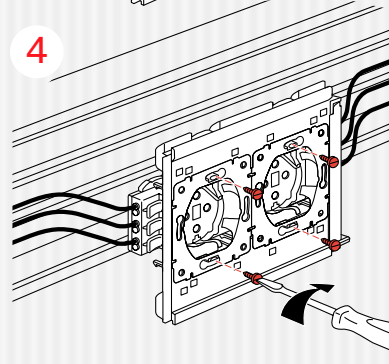
Открыть
боковую стенку
суппорта и установить
механизм PRO-21



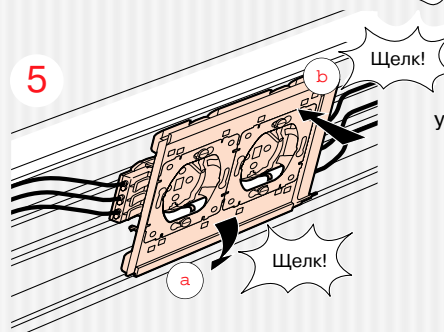
Зафиксировать
механизм PRO-21
на суппорте
(защелкиванием)



Закроить
боковую стенку
суппорта



Закрепить винтами



Защелкиванием
установить суппорт в
кабель-канал

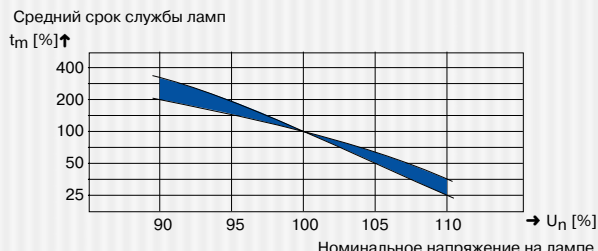
Управление освещением

Основные положения

Регулировка яркости

Для чего применяется регулировка яркости?

- Повышение срока службы ламп
Снижение питающего напряжения всего лишь на 5% от обычного напряжения увеличивает срок службы осветительных элементов в среднем в два раза (ламп накаливания, галогенных ламп на 230 В и низковольтных галогенных ламп).
- Экономия электроэнергии благодаря отсутствию потерь при управлении освещением
При регулировании яркости светорегулятор потребляет из сети ровно столько мощности, сколько требуется фактически
- Создание уютной обстановки в помещении
В особенности при применении низковольтных галогенных ламп.



Первый способ фазового регулирования по заднему фронту Тип А

Важнейшим элементом современных систем управления с фазовым регулированием является Triac. В определенный момент времени положительной или отрицательной полуволны напряжения он открывается и проводит ток до прохождения фазой нулевой точки. После этого Triac автоматически запирается до следующего момента открытия. При переменном напряжении (с частотой 50 Гц) этот процесс происходит 100 раз в секунду и может вызывать помехи, которые устраняются с помощью соответствующих элементов (C1, L). Для обеспечения бесперебойной работы угол открытия симистора (Triac) не должен быть меньше минимального значения, в противном случае будет наблюдаться мигание ламп.

Принципиальная схема

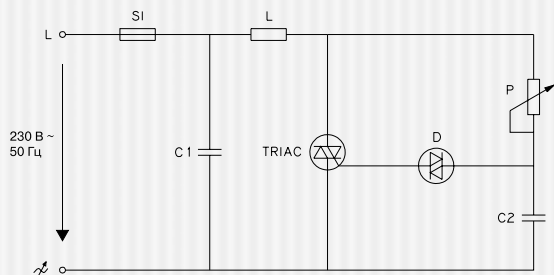
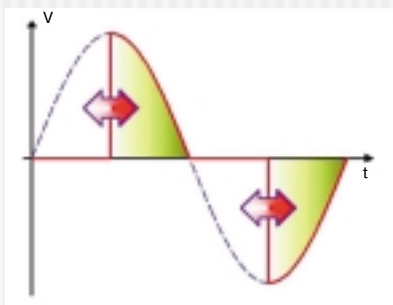


Диаграмма напряжения



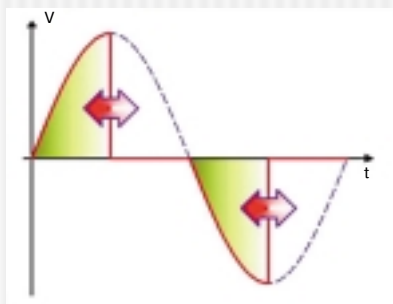
Второй способ фазового регулирования по переднему фронту Тип В

При фазовом регулировании по Типу В применяются два мощных транзистора. Эти транзисторы (Т1, Т2) открываются автоматически блоком электронного управления при прохождении фазы через нулевую точку и снова запираются в определенный момент времени положительной или отрицательной полуволны напряжения в зависимости от положения потенциометра. Данная схема необходима для регулировки яркости освещения при емкостной нагрузке (например, в случае **электронных трансформаторов**).

Принципиальная схема



Диаграмма напряжения



Управление освещением

Основные положения

Регулировка яркости

Типы ламп

Для каких ламп можно применять системы регулировки яркости?



Лампы накаливания

Можно осуществлять регулировку яркости с помощью любого светорегулятора фирмы Легран (регулирование по типу А или по типу В).



Галогенные лампы 230 В

Можно осуществлять регулировку яркости с помощью любого светорегулятора фирмы Легран (регулирование по типу А или по типу В).



Низковольтные галогенные лампы с ферромагнитными трансформаторами

Применяются специальные светорегуляторы Легран (регулирование по типу А).



Низковольтные галогенные лампы с электронными трансформаторами

Можно осуществлять регулировку яркости с помощью любого светорегулятора фирмы Легран (регулирование по типу В). Необходимо учитывать технические данные изготовителя трансформаторов).



Люминесцентные лампы с электронными ПРА

Применяются специальные светорегуляторы Легран для люминесцентных ламп (регулирование по типу А) или светорегуляторы с фазовым регулированием по типу В . Необходимо учитывать технические данные изготовителя электронных ПРА.



Компактные люминесцентные лампы

Только лампы, имеющие соответствующие электронные ПРА, могут управляться светорегуляторами Легран (регулирование по типу А) или светорегуляторов с фазовым регулированием по типу В .



Компактные люминесцентные лампы (цоколь типа E27)

Регулировка яркости без соответствующих ПРА невозможна.

Рекомендации по расчету общей мощности системы освещения

1 Количество ламп

Определение количества ламп, подключенных к прибору управления освещением.

2 Номинальная мощность одной лампы

Учитывать номинальную мощность, указываемую изготовителем.

3 Потери

Для расчета общей мощности необходимо учитывать возможные потери в зависимости от применяемых типов ламп следующим образом:

Лампы накаливания и галогенные лампы 230 В:

Потери отсутствуют

Галогенные лампы с ферромагнитными трансформаторами:

В зависимости от изготовителя – от 15 до 25% номинальной мощности трансформатора

Галогенные лампы с электронными трансформаторами:

Около 5% номинальной мощности трансформатора

Люминесцентные лампы с обычными ПРА:

Учитывать данные изготовителя ПРА

Ориентировочные значения потребления:

Лампа 20 Вт → 30 ВА

Лампа 40 Вт → 55 ВА

Лампа 65 Вт → 85 ВА

Люминесцентные лампы с электронными ПРА:

В зависимости от изготовителя – от 5 до 10% номинальной мощности электронного ПРА

Компактные люминесцентные лампы:

В зависимости от изготовителя – от 5 до 10% номинальной мощности электронного ПРА

4 Потребляемая мощность на одну лампу

В случае применения ламп, которые могут работать без дополнительных ПРА, потребляемая мощность равна номинальной мощности лампы. В остальных случаях потребляемая мощность складывается из номинальной мощности лампы и потерь на трансформаторе или ПРА.

Лампы накаливания и галогенные лампы 230 В:

Потребляемая мощность на светильник = номинальная мощность лампы

Галогенные лампы и люминесцентные лампы:

Потребляемая мощность на светильник = номинальная мощность лампы + мощность потери (см. пункт 3)

Управление освещением

Основные положения

Регулировка яркости

Рекомендации по расчету общей мощности системы освещения (продолжение)

5 Минимально допустимая мощность нагрузки

Минимально допустимая нагрузка указана в технических данных светорегулятора.

6 Общая мощность

Общую мощность системы освещения получают, умножая потребляемую мощность одной лампы на их количество.

Дополнительно, при определенных схемах регулировки яркости необходимо учитывать суммарную мощность потерь.

Общая мощность = потребляемая мощность на одну лампу x количество ламп (+суммарная мощность потерь)

Если в одной системе освещения одновременно применяются лампы с различной номинальной мощностью, необходимо учитывать эти значения мощности для расчета общей мощности!

Номинальная мощность светорегулятора

Данные о номинальной мощности светорегуляторов Легран действительны для температуры окружающей среды до 30°C при скрытой проводке в прочной кирпичной стене (кроме случаев комбинации с другими светорегуляторами). Из-за плохого отвода тепла или взаимного нагрева нескольких электронных приборов в одной оболочке может произойти повышение температуры внутри этой оболочки. В этом случае номинальная мощность применяемого светорегулятора уменьшается:

Из расчета 20% уменьшения мощности на каждые 10°C повышения температуры!

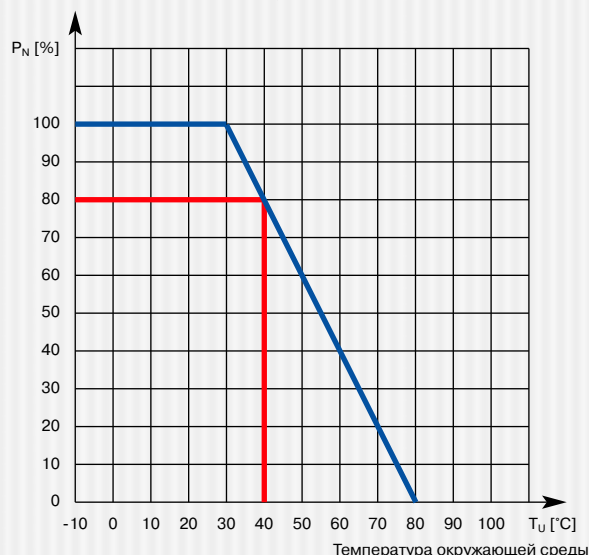
Например:

При температуре окружающей среды, равной 40°C, подключенную мощность необходимо уменьшить до 80% номинальной мощности светорегулятора.

Кроме этого, необходимо учитывать уменьшение мощности в зависимости от условий монтажа:

- 10 % ↔ Открытая проводка (комбинация нескольких светорегуляторов)
- 15 % ↔ Монтаж в деревянные или гипсокартонные конструкции
- 20 % ↔ Скрытая проводка (комбинация нескольких светорегуляторов)

Номинальная мощность светорегулятора



Обзор: Встроенные распределители-светорегуляторы

Тип	Фазовое регулирование по типу А	Фазовое регулирование по типу В	Номинальная мощность при T _u =
036 55	*	—	500 Вт/+40°C
036 64	*	—	1000 Вт/+35°C
036 70	*	—	1000 Вт/+35°C
400 81	*	—	2500 Вт/+25°C
400 83	*	—	5000 Вт/+25°C
036 54	—	*	320 Вт/+40°C
036 57	—	*	1800 Вт/+35°C

Номинальная мощность выбранного светорегулятора должна быть больше расчетной общей мощности системы освещения в 1,1 раза (коэффициент безопасности).

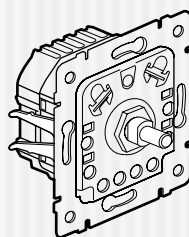
Управление освещением

Светорегулятор с концевым выключателем

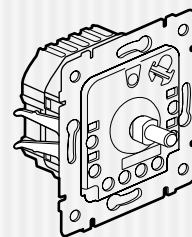
Светорегулятор с концевым выключателем

Технические данные

	7759 03	7759 04	7759 05/07	7759 06
Напряжение сети	230 В ± 10%			
Частота тока в сети	50 Гц	50/60 Гц		
Мощность	Макс. 420 ВА	40 – 400 Вт	25 – 500 ВА	60 – 600 Вт
Защита	Электронная	T 1,6 А (Н)	T 2,5 А (Н)	T 2,0 А (Н)
Потери мощности	Около 1 %			



7759 03



7759 04/05/06/07

Защита прибора

Кат. № 7759 03

Электронная защита самостоятельно отключает устройство при превышении напряжения и при коротком замыкании. После определения неисправности и устранения причин устройство можно включить повторно только после отключения от сети минимум на 5 секунд.

Кат. № 7759/04/05/06/07

В случае неисправности отключить прибор от сети и устранить неисправность! Для замены предохранителя вытянуть кнопку светорегулятора, отверткой поднять красный держатель предохранителя, затем вынуть перегоревший предохранитель и вставить новый. Установить держатель предохранителя на место и надеть кнопку. После замены предохранителя необходимо обеспечить наличие запасного предохранителя.

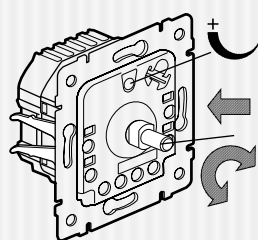
Тип	Краткое обозначение	Кат. №	Применение
	ADW-ETL4	7759 03	
	ADW-GL4	7759 04	
	ADW-IL5	7759 05	
	ADW-GL6	7759 06	
	ADW-LS5	7759 07	
	Лампа подсветки	7758 91	Подсветка для светорегулятора с концевым выключателем

Описание функций

Светорегулятор с концевым выключателем служит для регулировки яркости освещения (или частоты вращения):

- Ламп накаливания и галогенных ламп 230 В
- Галогенных ламп с обычными трансформаторами
- Галогенных ламп с электронными трансформаторами
- Люминесцентных ламп с электронной ПРА
- Электродвигателей (напр., однофазных асинхронных электродвигателей с пусковыми конденсаторами)

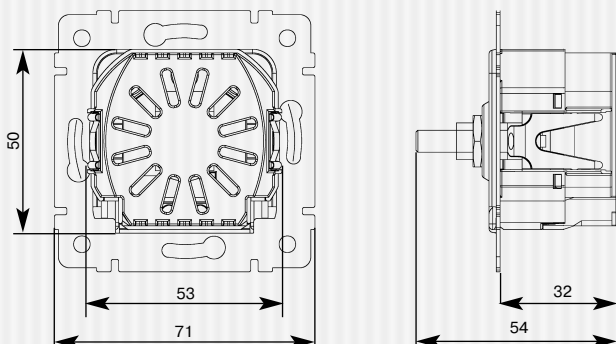
Применение в схемах включения, выключения и управления из нескольких мест.



- Установка минимальной яркости
- Включено / выключено
- Светлее / темнее

Размеры

Кат. № 7759 03/04/05/06/07



Управление освещением

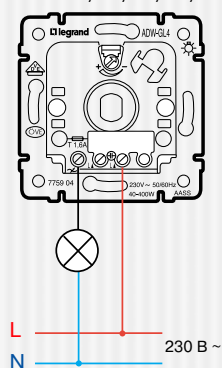
Светорегулятор с концевым выключателем

Светорегулятор с концевым выключателем (продолжение)

Подключение

Светорегулятор или регулятор двигателя

7759 03/04/05/06/07



7759 05

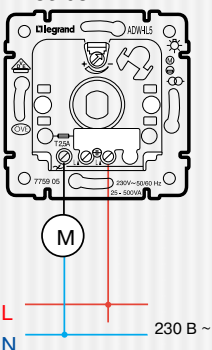
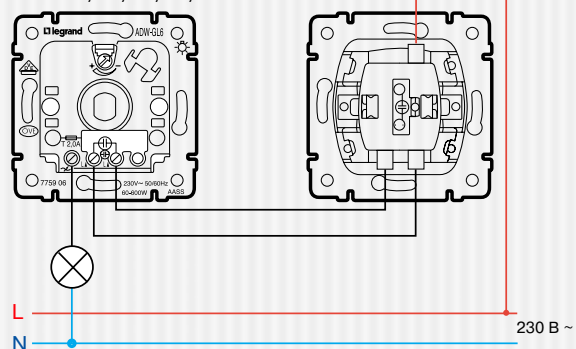


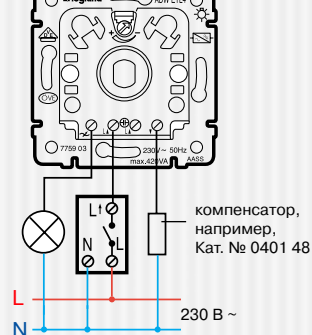
Схема для управления из двух мест

7759 03/04/05/06/07

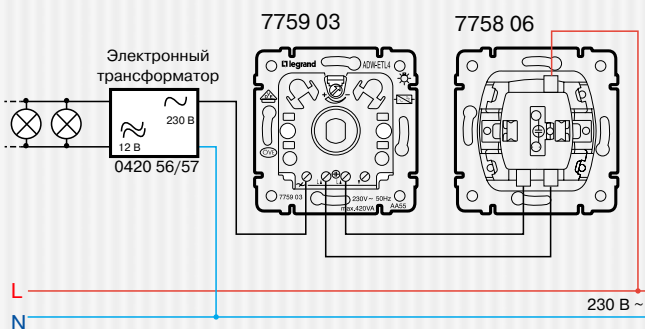


В комбинации с периферийным устройством управления

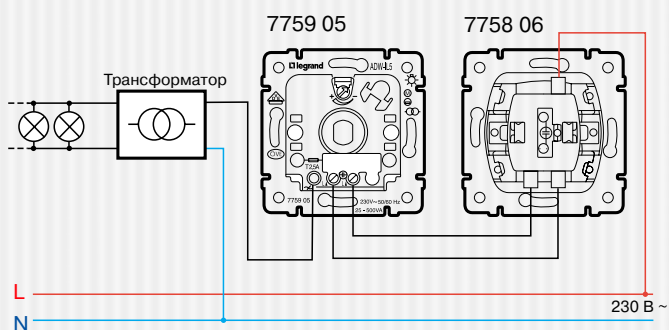
7759 03



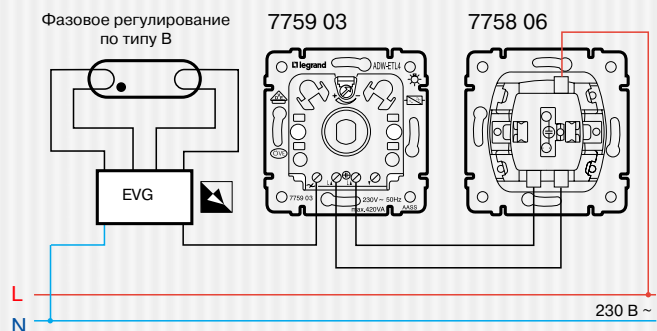
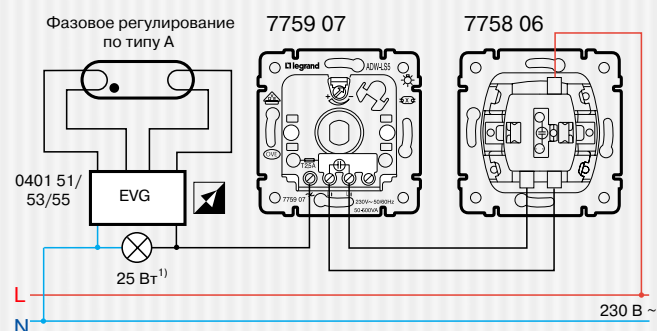
Светорегулятор для галогенных ламп с электронным трансформатором



Светорегулятор для галогенных ламп с ферромагнитным трансформатором



Светорегулятор для люминесцентных ламп с электронным ПРА



¹⁾ В качестве альтернативного варианта может применяться также компенсатор (Кат. № 0401 48).

Управление освещением

Светорегулятор с концевым выключателем

Светорегулятор 1000 Вт ADW-LS 10

Технические данные

Сетевое напряжение: 230 В ± 10 %
 Частота в сети: 50/60 Гц
 Мощность: 100 – 1000 ВА
 Защита: F 5 А (Н)

Защита прибора

В случае неисправности отключить прибор от сети (отключить защитный автоматический выключатель) и устранить неисправность! Для замены предохранителя снять кнопку светорегулятора, отверткой поднять красный держатель предохранителя, затем вынуть перегоревший предохранитель и вставить новый. Установить держатель предохранителя на место и надеть кнопку. После замены предохранителя необходимо обеспечить наличие запасного предохранителя.

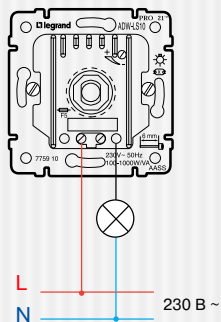
Настройка/минимальная яркость



Подключение

Управление с одного места

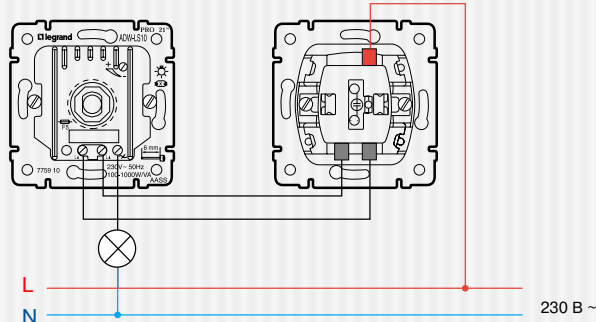
7759 10



Управление из 2-х мест

7759 10

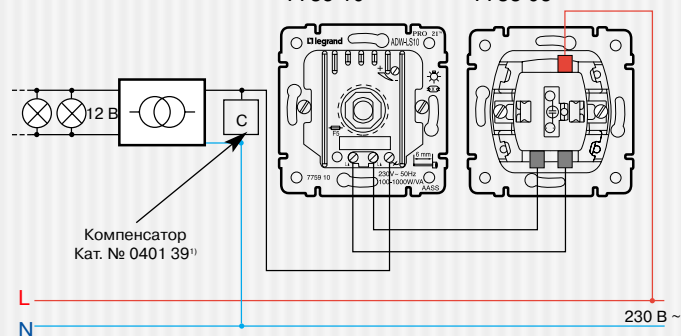
7758 06



Галогенные лампы с ферромагнитным трансформатором/ схема включения (выключения) из нескольких мест

7759 10

7758 06



¹⁾ В качестве альтернативного варианта может применяться также компенсатор (Кат. № 0401 48)

Кнопочный светорегулятор
и электронное периферийное устройство управления

Технические данные

	7759 15	7759 17
Сетевое напряжение	230 В ± 10 %	
Частота сети	50 Гц	
Мощность	40 – 500 ВА	–
Защита	Электронная	–
Потери мощности	Около 1 %	Около 500 мВт

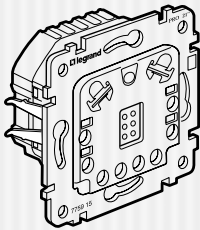
Защита прибора

Кат. № 7759 15

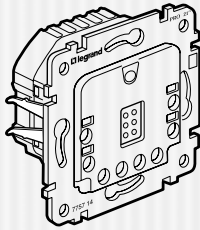
Электронная защита самостоятельно отключает устройство при превышении напряжения и коротком замыкании. После определения неисправности и устранения причин устройство можно включить повторно только после отсоединения от сети минимум на 5 секунд.

Кат. № 7759 17

Защита отсутствует.



Механизм кнопочного
светорегулятора ATD-S5
Кат. № 7759 15

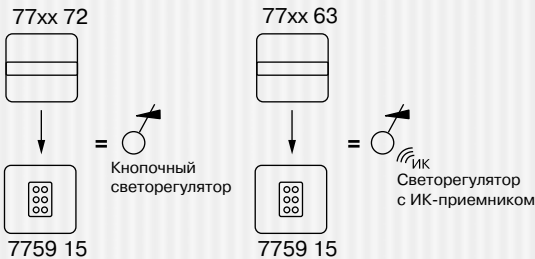


Механизм ATD-NS
Кат. № 7759 17

Тип	Краткое обозначение	Кат. №	Применение
	ATD-S5	7759 15	
Периферийное устройство управления	ATD-NS	7759 17	Периферийное устройство управления кнопочного светорегулятора (Кат. № 7759 15)

Описание функций

Механизм кнопочного светорегулятора оснащается по выбору либо модулем управления Кат. № 77xx 72, либо модулем управления с ИК-приемником (Кат. № 77xx 63).



С помощью 2-позиционного переключателя можно установить режим фазового регулирования по типу А или по типу В .

Кнопочный светорегулятор может управляться через периферийное устройство управления Кат. № 7759 17 или обычный кнопочный выключатель с подсветкой или без нее. (Кат. № 7758 11/46).

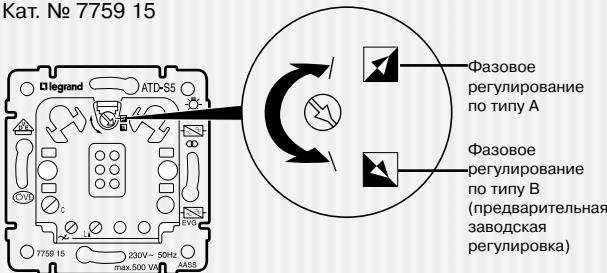
Кнопочный светорегулятор служит для регулировки яркости освещения:

- Ламп накаливания и галогенных ламп 230 В
- Галогенных ламп с ферромагнитными трансформаторами
- Галогенных ламп с электронными трансформаторами
- Люминесцентных ламп с электронными ПРА

Возможно управление как с помощью одного кнопочного светорегулятора, так и совместно с периферийным устройством управления.

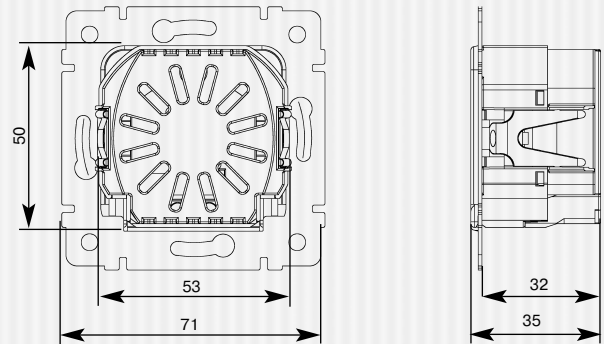
Регулировка

Кат. № 7759 15



Размеры

Кат. № 7759 15/17



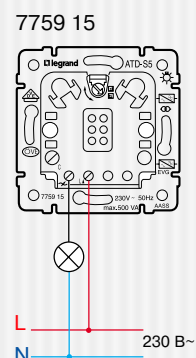
Управление освещением

Smart Control™

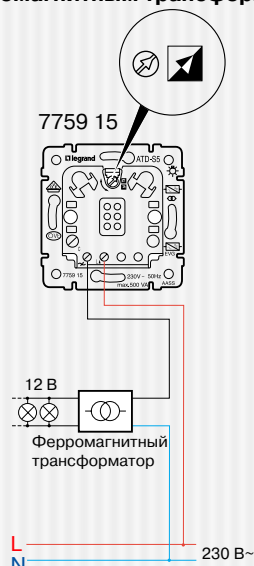
Кнопочный светорегулятор и электронное периферийное устройство управления (продолжение)

Подключение

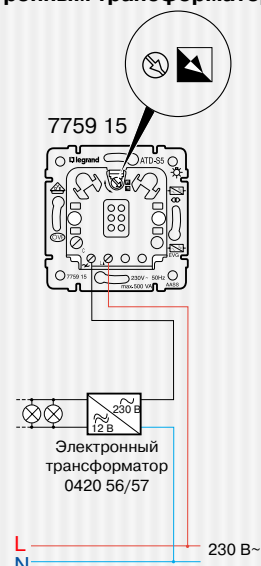
Светорегулятор без трансформатора



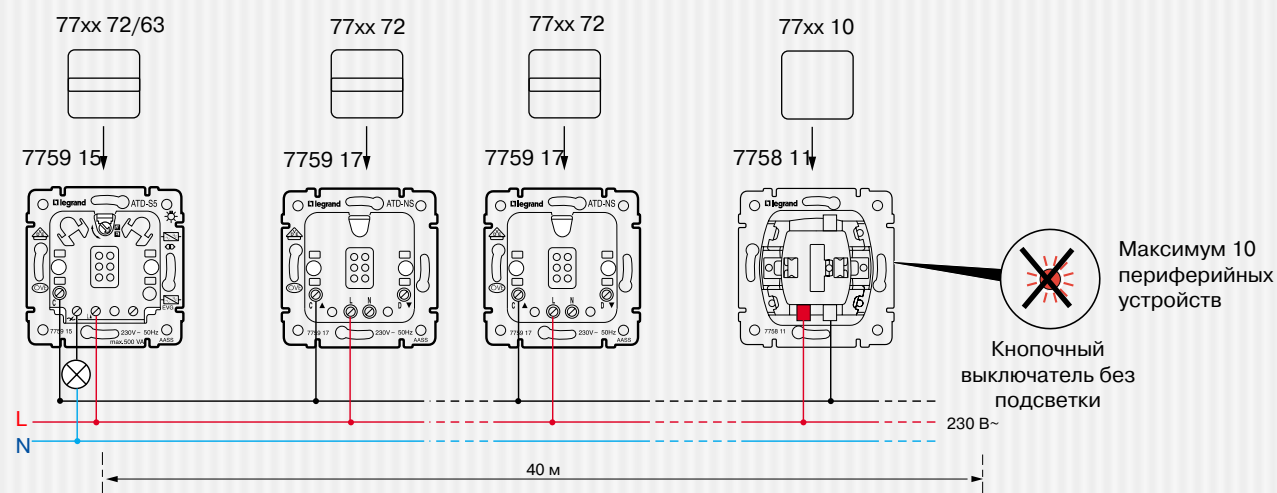
Светорегулятор для галогенных ламп с ферромагнитным трансформатором



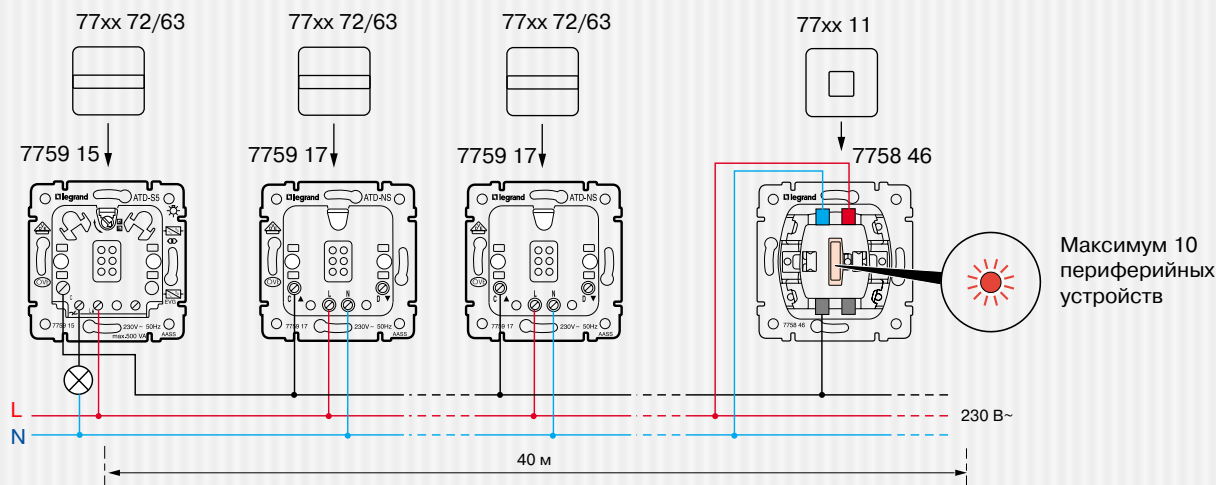
Светорегулятор для галогенных ламп с электронным трансформатором



Светорегулятор с периферийными устройствами управления освещением / 2-проводное подключение



Светорегулятор с периферийными устройствами управления освещением / 3-проводное подключение



¹⁾ В качестве альтернативного варианта может применяться также компенсатор активной нагрузки (Кат. № 0401 48)

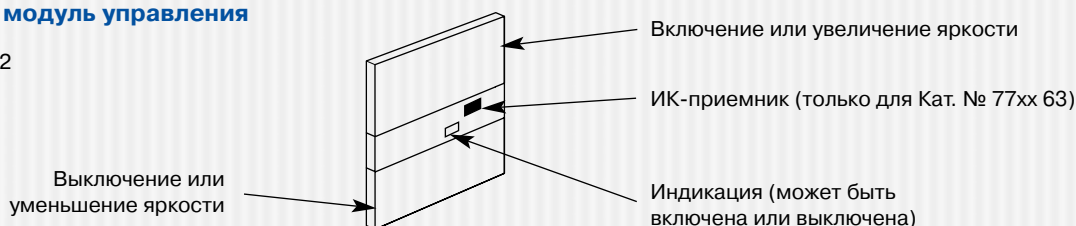
Управление освещением

Smart Control™

Кнопочный светорегулятор и электронное периферийное устройство управления (продолжение)

Электронный модуль управления

Кат. № 77xx 63/72



Включение/светорегуляция (из выключенного состояния)

 краткое нажатие на верхнюю клавишу (< 0,4 с)	Включение светорегулятора на максимальную яркость или на последнее установленное значение яркости (память)
длительное нажатие на верхнюю клавишу (> 0,4 с)	Увеличение яркости

Включение /светорегуляция (из включенного состояния)

 краткое нажатие на верхнюю клавишу (< 0,4 с)	Автоматическая установка яркости на максимальный уровень
длительное нажатие на верхнюю клавишу (> 0,4 с)	Увеличение яркости
 краткое нажатие на нижнюю клавишу (< 0,4 с)	Выключение (остановка светорегуляции)
длительное нажатие на нижнюю клавишу (> 0,4 с)	Уменьшение яркости до минимального значения яркости

Установка минимального или максимального значения яркости

Кнопочный светорегулятор позволяет установить любой желаемый уровень яркости. За счет этого обеспечивается более долгий срок службы ламп.

Установка минимального уровня яркости

1. Нажать одновременно нижнюю и верхнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.
 2. Установить желаемый минимальный уровень яркости с помощью верхней или нижней клавиши управления.
 3. Занесение в память желаемого минимального значения яркости производится путем кратковременного нажатия (< 0,4 с) **нижней** клавиши.
- Индикатор режима работы мигает



Внимание: Если занесенный в память минимальный уровень яркости превышает максимальное значение яркости, это обозначается коротким миганием индикатора режима работы (6 раз в секунду). Минимальный уровень яркости, который ниже максимального значения, светорегулятор заносит в память автоматически. Корректная работа светорегулятора обеспечивается лишь в случае, когда между минимальным и максимальным значениями яркости находится одна ступень изменения яркости.

Установка максимального уровня яркости

1. Нажать одновременно нижнюю и верхнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.
 2. Установить желаемый максимальный уровень яркости с помощью верхней или нижней клавиши управления.
 3. Занесение в память желаемого максимального уровня яркости производится путем кратковременного нажатия (< 0,4 с) **верхней** клавиши.
- Индикатор режима работы мигает



Внимание: Если занесенный в память максимальный уровень яркости меньше минимального значения яркости, это обозначается коротким миганием индикатора режима работы (6 раз в секунду). Максимальный уровень яркости, который выше минимального значения, светорегулятор заносит в память автоматически. Корректная работа светорегулятора обеспечивается лишь в случае, когда между минимальным и максимальным значениями яркости находится одна ступень изменения яркости.

Управление освещением

Smart Control™

Кнопочный светорегулятор и электронное периферийное устройство управления (продолжение)

Настройка ИК-приемника

Действительно только для электронных модулей управления с ИК-приемниками (Кат. № 77xx 63), которые могут работать с ИК-пультами дистанционного управления Легран или любыми другими, имеющими код RC5.

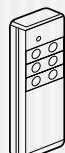
Настройка ИК-пульта Легран



7757 05

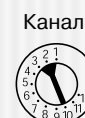


7757 06

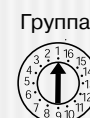


7757 03

Установка желаемого канала или группы на передатчике



Канал



Группа

Модуль управления имеет заводскую настройку на канал 1, т.е. изменение настройки не требуется. Для других каналов настройка производится следующим образом:

1. Нажать одновременно нижнюю и верхнюю клавиши и удерживать более 3 секунд
2. Направить пульт на ИК-приемник и включить желаемый канал
3. Занесение в память осуществляется путем кратковременного нажатия на **верхнюю** клавишу модуля управления

Индикатор режима работы мигает

Распознавание индицируется циклическим миганием на электронном модуле управления
Функция выключения устанавливается автоматически.

Настройка универсального пульта дистанционного управления

1. Установить универсальный пульт дистанционного управления на код RC5
2. Нажать одновременно нижнюю и верхнюю клавиши и удерживать более 3 секунд
3. Направить пульт на ИК-приемник и нажать выбранную клавишу **включения** универсального пульта дистанционного управления
4. Занесение в память осуществляется путем кратковременного нажатия на **верхнюю** клавишу модуля управления
5. Нажать одновременно нижнюю и верхнюю клавиши и удерживать более 3 секунд
6. Направить пульт на ИК-приемник и нажать выбранную клавишу **выключения** пульта дистанционного управления
7. Занесение в память осуществляется путем кратковременного нажатия на **нижнюю** клавишу модуля управления

Индикатор режима работы мигает

Распознавание индицируется циклическим миганием на электронном модуле

Индикатор режима работы мигает

Распознавание индицируется циклическим миганием на электронном модуле

Указание: Если во время программирования одновременно нажать обе клавиши, происходит преждевременный выход из режима программирования. Если в течение 10 секунд не нажимать никакие клавиши, произойдет автоматический выход из режима программирования.

Управление периферийным устройством

- a) Периферийное устройство управления (Кат. № 7759 17) с ИК-приемником
- b) Выключатель в качестве периферийного устройства
 - Включение/светорегуляция (из выкл. состояния)
 - кратковременное нажатие клавиши (< 0,4 с)
 - длительное нажатие клавиши (> 0,4 с)
 - Включение/светорегуляция (во включенном состоянии)
 - кратковременное нажатие клавиши (< 0,4 с)
 - длительное нажатие клавиши (> 0,4 с)

То же самое, что и основной блок

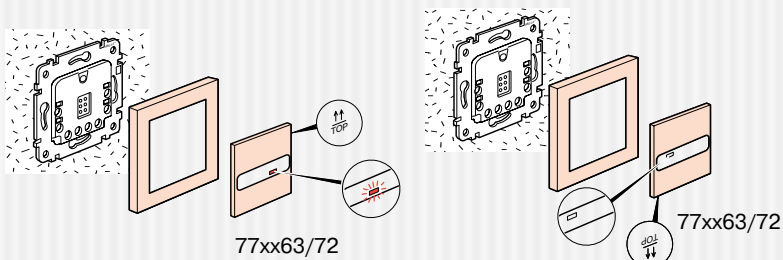
Включение максимального или последнего установленного уровня яркости (память)
Увеличение яркости

Выключение

Попеременно увеличение или уменьшение яркости

Концепция освещения Smart Control™ Легран

Встроенный индикатор режима работы можно включить или выключить.



Управление освещением

Светорегулятор 1–10 В

Светорегулятор АЕР-10V

Технические данные

	7759 01
Номинальное напряжение	230 В ± 10 %
Частота сети	50/60 Гц
Максимальный управляющий ток	30 мА
Максимальный рабочий ток	6 А

Пример расчета для определения максимального рабочего/управляющего тока:

20 шт. электронных ПРА х 58 Вт (Кат. № 401 62)

Рабочий ток на один электронный ПРА: 0,26 А

Управляющий ток на один электронный ПРА: < 1 мА.

Необходимый рабочий ток: $20 \times 0,26 \text{ А} = 5,2 \text{ А}$.

Необходимый управляющий ток: $20 \times 1 \text{ мА} = 20 \text{ мА}$

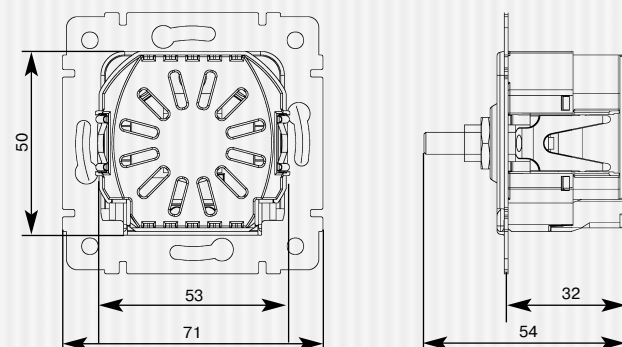
Описание функции

Светорегуляторы АЕР-10V служат для управления электронными ПРА, которые имеют управляющий вход 1–10 В.

При соблюдении пределов максимального управляющего и рабочего тока одним электронным потенциометром могут управляться несколько электронных ПРА. Электронный потенциометр имеет подсветку неоновой лампой (Кат. № 7758 91) и может использоваться в схемах простого включения/выключения, включения/выключения из разных мест и перекрестных схемах.

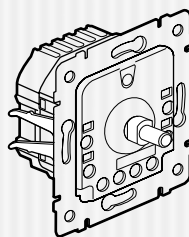
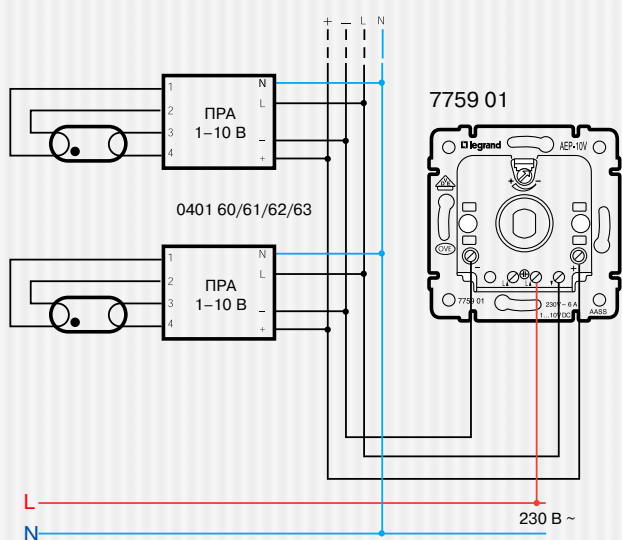
Размеры

Кат. № 7759 01



Подключение

Управление с одного места

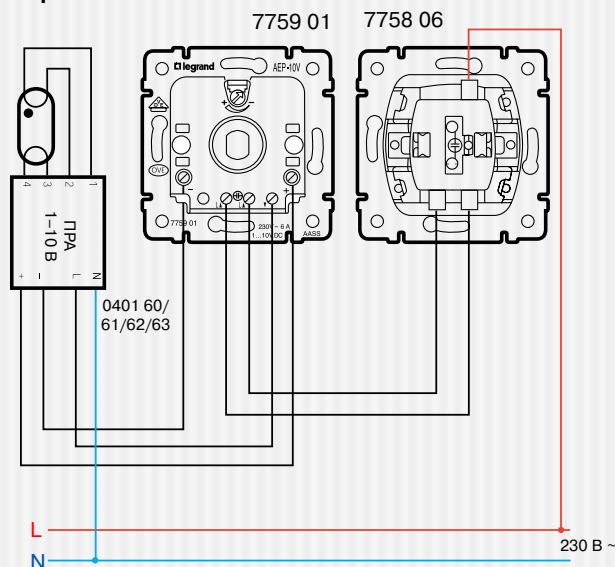


Тип	Краткое обозначение	Кат. №	Применение
1–10 В	AEP-10V	7759 01	

Управление/минимальная яркость



Управление из нескольких мест



Управление освещением

Периферийные устройства управления для светорегуляторов

Периферийное устройство управления светорегулятором АЕР-D

Технические данные

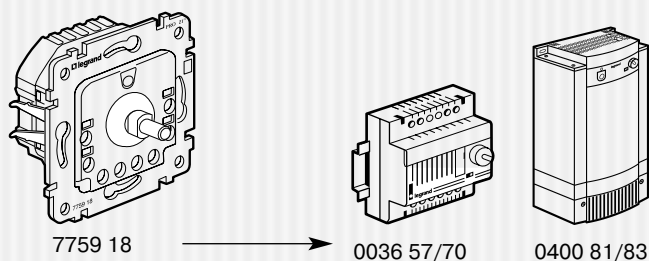
Питание осуществляется через светорегулятор (230 В ~/50 Гц)

Описание функции

Периферийное устройство управления светорегулятором предназначено исключительно для применения в сочетании со светорегулятором Легран (Кат. № 0036 57/70 или 0400 81/83). Оно позволяет производить управление яркостью освещения с помощью поворота ручки и имеет подсветку неоновой лампой (Кат. № 7758 91).

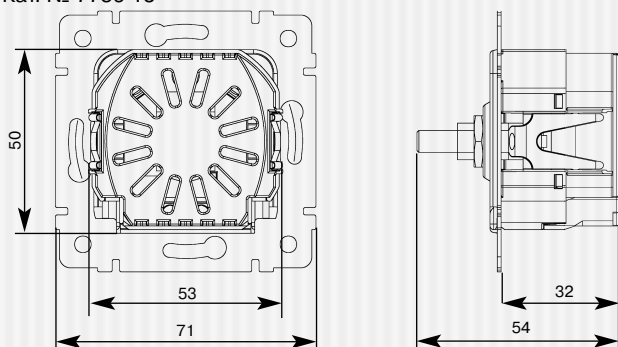
Включение осуществляется с помощью вращения рукоятки, а выключение – нажатием на эту рукоятку периферийного устройства. Плавная регулировка уровня яркости осуществляется вращением рукоятки.

В качестве периферийных устройств для светорегуляторов Кат. № 3670/57 или 0400 81/83 может также использоваться простой или двойной выключатель.

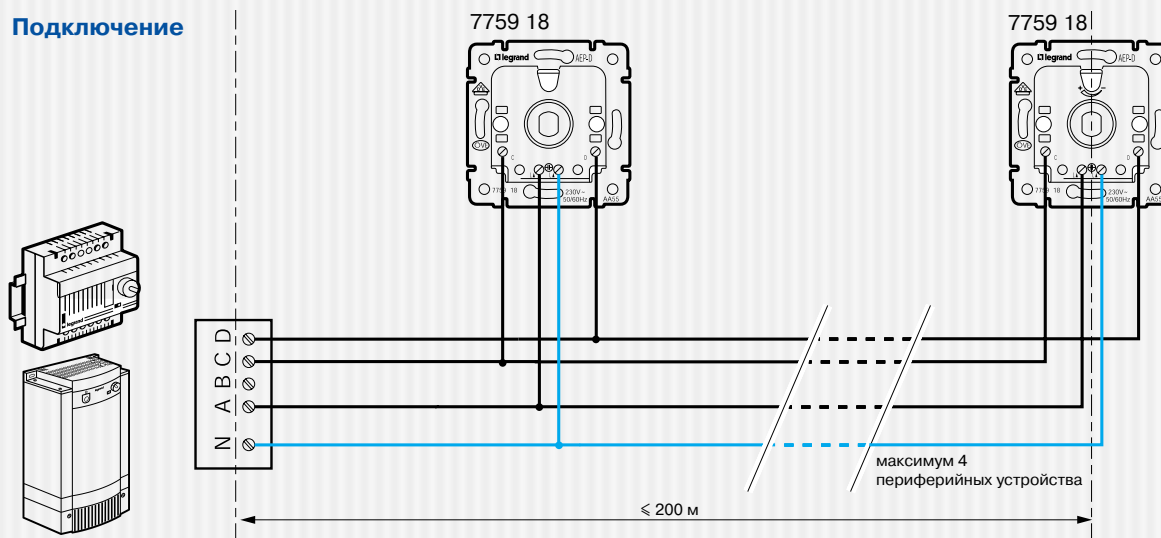


Размеры

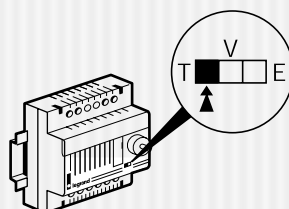
Кат. № 7759 18



Подключение



Рычажок подключенного светорегулятора должен находиться в положении "Т"



Управление освещением

Периферийные устройства управления для светорегуляторов

Периферийное устройство управления для светорегулятора с 3-мя заданными уровнями

Технические данные

Питание осуществляется через применяемый светорегулятор (230 В ~ /50 Гц)

Описание функции

Периферийное устройство с 3-мя заданными уровнями освещенности предназначено для применения исключительно в сочетании со светорегулятором Легран (Кат. № 0036 57/70 или 0400 81/83) и позволяет заносить в память три различных уровня освещенности. На заводе-изготовителе предварительно настроены три уровня освещенности – 100%, 66% и 33%, которые потребитель может изменить по своему желанию.

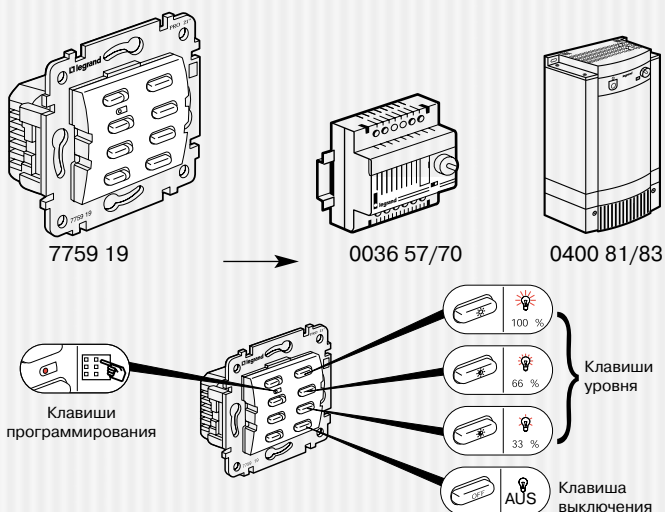
Устройство обеспечивает плавное включение и отключение.

Изменение предварительных настроек

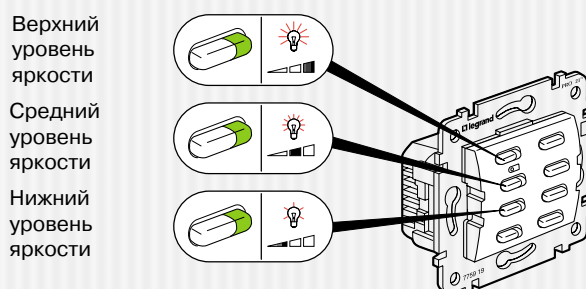
1. Прибор выключен
2. Нажатие на клавиши программирования
3. Нажатие на верхнюю клавишу уровня
4. Установка желаемого верхнего уровня освещенности нажатием одной из трех клавиш уровня (однократное нажатие: увеличение яркости, однократное нажатие: уменьшение яркости)
5. Занесение в память нажатием клавиши программирования
6. Повторить процесс для средней или нижней клавиши уровня

Светодиод режима работы – зеленый
Светодиод режима работы – красный
Светодиод верхней клавиши уровня мигает 5 раз

Светодиод режима работы – зеленый

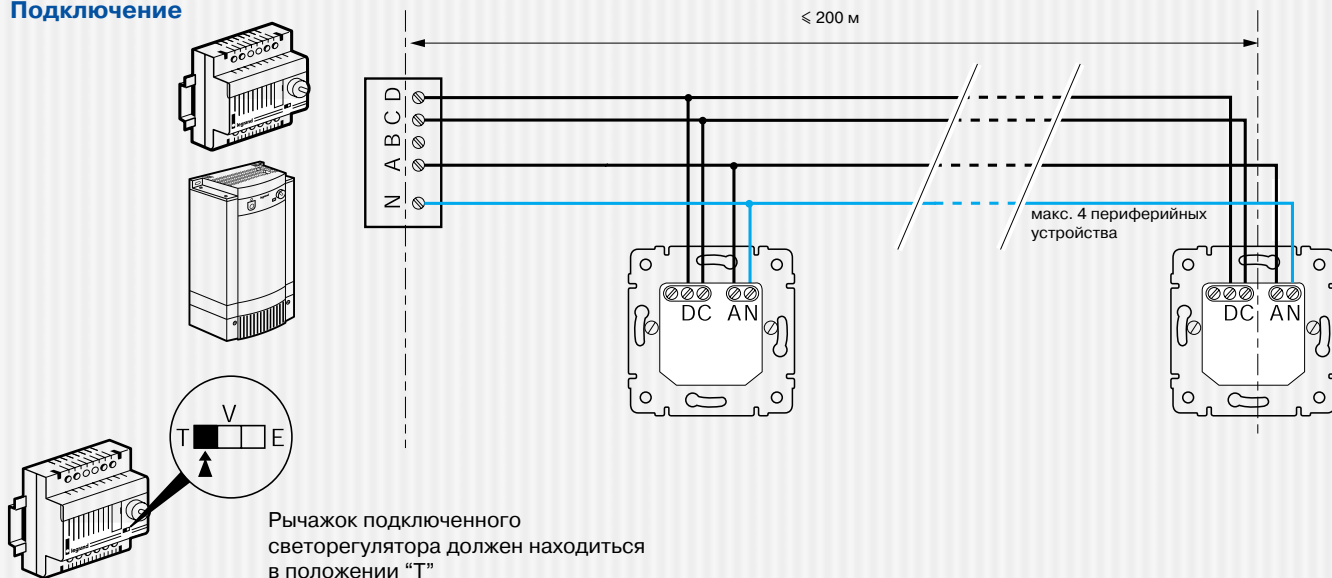


Прибор оснащен 4 светодиодами, которые показывают рабочее состояние или установленный уровень освещенности.



Во избежание некорректной работы устройства значение уровня яркости верхней клавиши должно быть выше значений, установленных для средней и нижней клавиш.

Подключение



Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу А

Светорегулятор Кат. № 036 55

Описание

Держатель
этикетки

Подключение
питания от
сети



Ручка управления:
– Включено/Выключено
– Светлее/Темнее

Нагрузка

Технические данные:

- В соответствии с VDE 0875, МЭК 669-2-1
- Питающее напряжение 230 В, 50/60 Гц
- Электронная защита от перегрузки
- При перегрузке срабатывает термозащита, которая отключается автоматически после устранения перегрузки и остывания прибора
- Емкость клемм: 2 x 2,5 мм²
- Рабочая температура: от -5°C до +40°C
- Температура хранения: от -20°C до +70°C
- Ширина: 2 модуля

Выбор мощности подключаемой нагрузки:

Указана мощность при +40°C, при 230 В, 50 Гц (для более высоких значений температуры мощность уменьшается на 20% на каждые 10°C повышения температуры)

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Min.	60 Вт	60 Вт		60 ВА				
Max.	500 Вт	500 Вт		300 ВА				
Max.	500 Вт	500 Вт	• Нет	300 ВА	• Нет	• Нет	• Нет	• Нет
Max. (*)	400 Вт	400 Вт		250 ВА				

* или вблизи прибора с потерями большей мощности (отвод тепла)

Указание:

При расчете необходимо учитывать потери трансформатора. Ферромагнитный трансформатор должен быть нагружен минимум на 60% и максимум на 100% своей номинальной мощности.

Пример:

При применении трансформатора с лампой мощностью 50 Вт и КПД 0,78. Реально потребляемая мощность составит 64 ВА.

Важное указание:

Нарушения требований по подключению (например, неправильное подключение или малая нагрузка, ведущая к миганию) могут повредить светорегулятор.

① лампа накаливания 230 В

② галогенная лампа 230 В

③ люминесцентная лампа

④ галогенная лампа с ферромагнитным трансформатором

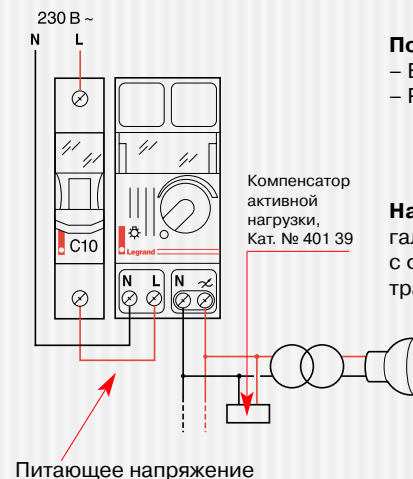
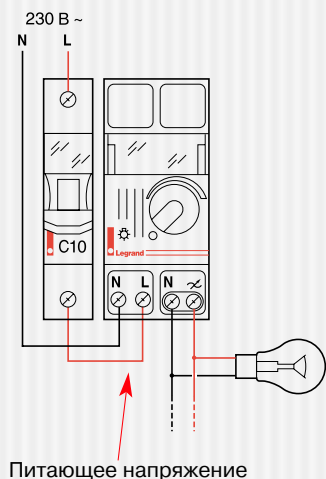
⑤ галогенная лампа с электронным трансформатором

⑥ ферромагнитный трансформатор

⑦ электронный трансформатор

⑧ двигатель

Схемы подключения с защитой автоматическим выключателем, например, Кат. № 063 74



Поворотная ручка:

- Включение/Выключение
- Регулировка яркости

Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу А 

Светорегулятор Кат. № 036 64

Описание

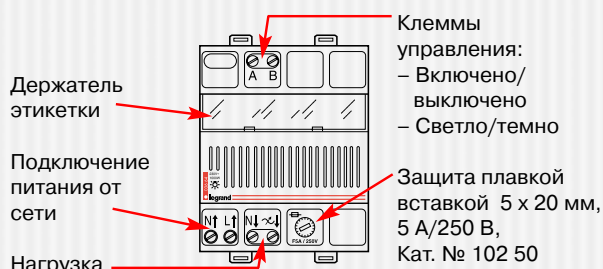





Таблица допустимой мощности: (при +35°C и 230 В ~)

	①	②	③
			
Min.	100 Вт	100 Вт	100 ВА
Max.	1000 Вт	1000 Вт	1000 ВА
Max. (*)	1000 Вт	1000 Вт	1000 ВА
Max. (*)	800 Вт	800 Вт	800 ВА

* или вблизи прибора с потерями большей мощности (отвод тепла)

- ① лампа накаливания 230 В
- ② галогенная лампа 230 В
- ③ галогенная лампа с ферромагнитным трансформатором
 - Люминесцентные лампы: **управление невозможно**
 - Галогенная лампа с электронным трансформатором: **управление невозможно**
 - Двигатель: **управление невозможно**

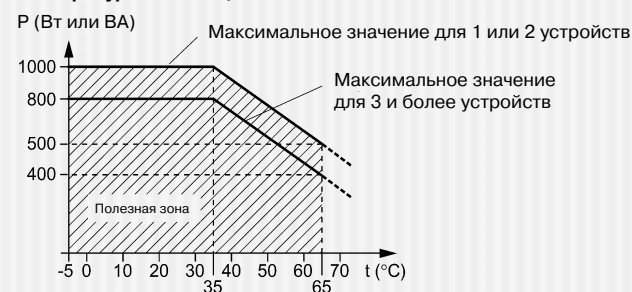
Схемы подключения с защитным автоматическим выключателем, например, Кат. № 063 74



Технические данные:

- В соответствии с VDE 0875, МЭК 669-2-1
- Питающее напряжение 230 В, 50/60 Гц
- Плавкая вставка 5 x 20 мм F 5 А 250 В ~
- Емкость клемм:
 - подключение питающего напряжения 2 x 2,5 мм²
 - Нагрузка и управление: 2 x 1,5 мм²
- Рабочая температура: от -5°C до +35°C
- Температура хранения: от -20°C до +70°C
- Ширина: 4 модуля
- Заносит в память последнее установленное значение уровня освещенности

Уменьшение номинальной мощности в зависимости от температуры в помещении



(при работе с 230 В ~ 50/60 Гц)



Указание:

Ферромагнитный трансформатор должен быть нагружен минимум на 60% своей номинальной мощности. Необходимо учитывать коэффициент полезного действия ферромагнитного трансформатора при расчете максимальной допустимой нагрузки (например, при применении трансформатора с лампой мощностью 50 Вт и КПД 0,78 потребляемая мощность составит 64 ВА).

Характеристики устройства во время эксплуатации:

- При первом включении устройства или исчезновении напряжения в сети на $t \geq 200$ мс, происходит выключение со сбросом данных.
- При первом нажатии на клавишу управления устройство дистанционного управления яркостью освещения реагирует следующим образом:
 - короткое нажатие = максимальная яркость
 - длительное нажатие = максимальная яркость и после этого ее снижение
- При каждом последующем нажатии управляющей клавиши устройство дистанционного управления яркостью освещения реагирует следующим образом:
 - короткое нажатие = свет выключен (с сохранением в памяти последней установленной яркости)
 - короткое нажатие (повторное) = свет включен (с последней установленной яркостью)
 - длительное нажатие = увеличение/уменьшение яркости, начиная с последнего установленного уровня яркости (направление изменения меняется с каждым новым нажатием на клавишу).

Рекомендации:

- Для достижения плавного изменения освещения используйте светильники одного типа.
- При работах по ремонту сети освещения отключайте сетевое напряжение!

Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу А

Светорегулятор Кат. № 036 70

Описание



Технические данные:

- В соответствии с VDE 0875, МЭК 669-2-1
- Питающее напряжение 230 В, 50/60 Гц
- Защита при перегрузке и перегреве
- Индикация с помощью светодиода:
 - Светодиод зеленый: рабочий режим, светорегулятор готов к работе.
 - Светодиод оранжевый: светорегулятор подвержен перегрузке, уменьшение яркости слишком большая перегрузка, светорегулятор отключается, необходимо уменьшать мощность, пока светодиод не станет зеленым. Светорегулятор снова готов к работе.
 - Светодиод не горит: перегорел предохранитель.
- Защита от короткого замыкания: плавкая вставка 5 x 20 мм F 5 A 250 В ~
- Емкость клемм: подключение питающего напряжения 2 x 2,5 мм² Нагрузка и управление 2 x 1,5 мм²
- Рабочая температура: от -5°C до +45°C
- Температура хранения: от -20°C до +65°C
- Ширина: 4 модуля
- Запоминание последнего уровня освещенности при выключении

Выбор допустимой мощности:

- Питающее напряжение: 230 В ~ 50/60 Гц
- Допустимая мощность при $t_A = 35^\circ\text{C}$, $U_n = 230 \text{ В} \sim / 50 - 60 \text{ Гц}$

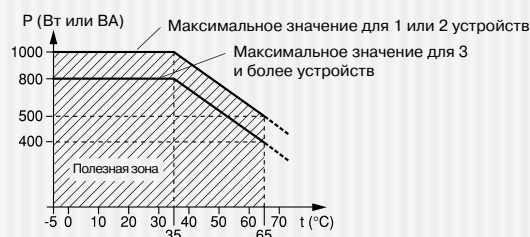
	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
036 70								
Min.	100 Вт	100 Вт	100 ВА		100 Вт			
Max.	1000 Вт	1000 Вт	1000 ВА		1000 Вт			
Max. (*) +	1000 Вт	1000 Вт	1000 ВА		1000 Вт			
Max. (*) + + + ...	800 Вт	800 Вт	800 ВА		800 Вт			

- ① лампа накаливания 230 В ~
② галогенная лампа 230 В ~
③ люминесцентная лампа
④ галогенная лампа с ферромагнитным трансформатором
⑤ галогенная лампа с электронным трансформатором
⑥ ферромагнитные трансформаторы*
⑦ электронные трансформаторы
⑧ двигатели

При повышении температуры окружающей среды необходимо уменьшать номинальную мощность светорегулятора на 20% на каждые 10°C повышения температуры!

Уменьшение мощности

(Питающее напряжение дистанционного светорегулятора 230 В ~ 50/60 Гц)



*Указания:

- Ферромагнитные трансформаторы должны иметь нагрузку более чем 60% их номинальной мощности
- необходимо учитывать коэффициент полезного действия ферромагнитных трансформаторов при расчете допустимой максимальной нагрузки, например, при применении трансформатора с лампой мощностью 50 Вт и КПД 0,78 потребляемая мощность составит 64 ВА

Управление освещением

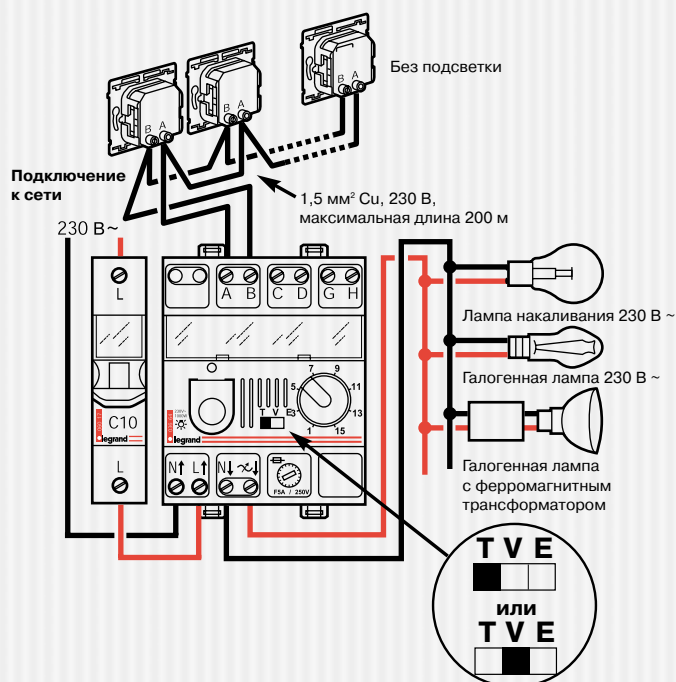
Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу А 

Светорегулятор Кат. № 036 70 (продолжение)

Схемы подключения

Управление с помощью кнопки

Схемы подключения с защитным автоматическим выключателем, например, Кат. № 063 74



Управление с двойной кнопкой

(Кат. № 7758 18)

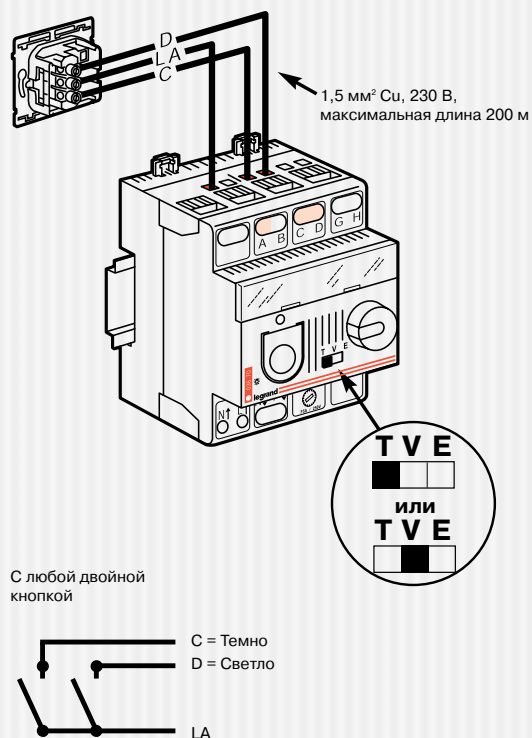
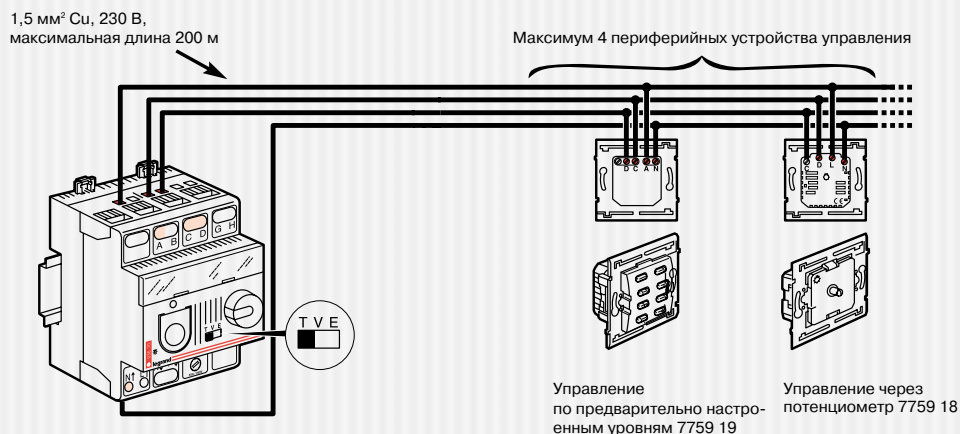


Схема подключения с периферийными устройствами

Управление с помощью других блоков управления (только при использовании в качестве дистанционных светорегуляторов = Т)



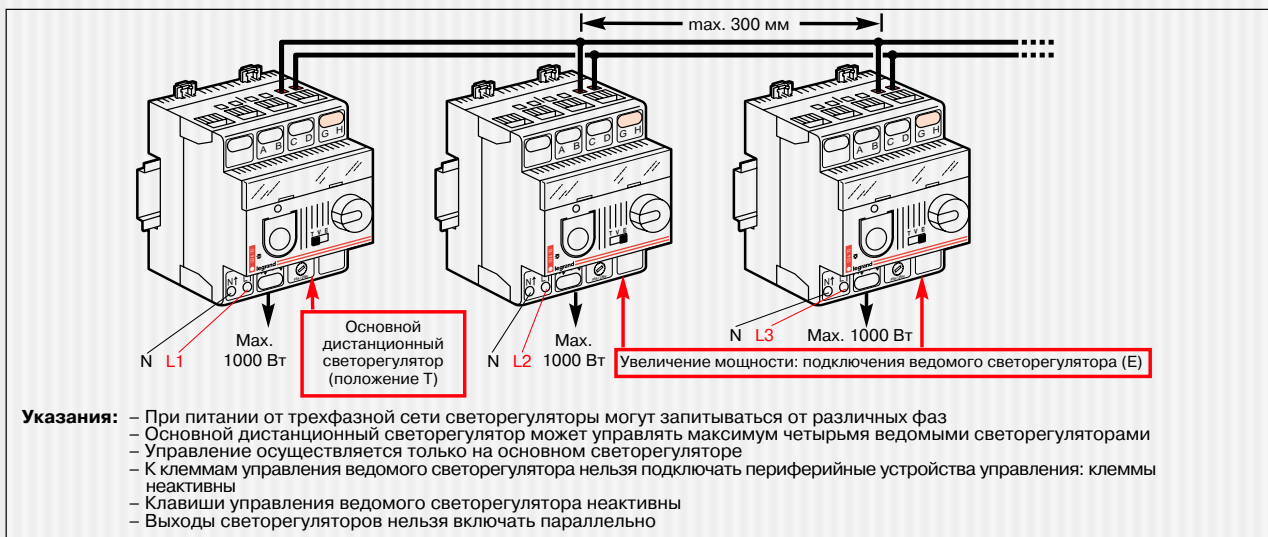
Указание: Управление с места (на светорегуляторе) является приоритетным. Периферийные устройства управления можно комбинировать друг с другом, за исключением устройства управления (Кат. № 7759 19), который нельзя комбинировать с выключателем.

Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу А

Светорегулятор Кат. № 036 70 (продолжение)

Увеличение мощности (подключение ведомых светорегуляторов к основному)



Описание работы устройства:

- При повторном включении через периферийное устройство управления восстанавливается последний уровень яркости.

Режим работы в качестве дистанционного светорегулятора

- минимальная яркость устанавливается поворотной ручкой на светорегуляторе.
- Управление с помощью клавиши на светорегуляторе, кнопочным выключателем или другими периферийными устройствами
 - короткое нажатие = Включено с максимальной яркостью / Выключено
 - длительное нажатие = сначала Включено с минимальной яркостью и после этого происходит изменение яркости (при каждом повторном длительном нажатии направление изменения яркости меняется)
- управление с помощью двойного выключателя (между A, C и D).
 - Клавиша (+): короткое нажатие = Включено на 100 %
 - длительное нажатие = Увеличение яркости
 - Клавиша (-): короткое нажатие = Выключено
 - длительное нажатие = Уменьшение яркости



Указание:

При работах по ремонту сети освещения отключайте сетевое напряжение!

Режим работы в качестве простого светорегулятора

- Желаемый уровень яркости устанавливается поворотной ручкой на светорегуляторе
- управление (Включено/Выключено) клавишей на светорегуляторе, кнопочным выключателем без подсветки или периферийными устройствами управления (на клеммах A и B)
 - короткое или длительное нажатие = Включено на предварительно установленный уровень яркости / Выключено
- Управление с помощью двойного выключателя Кат. № 7758 18 (между A, C и D)
 - Клавиша (+): короткое или длительное нажатие = Включено на предварительно установленный уровень яркости
 - Клавиша (-): короткое или длительное нажатие = Выключено

Работа в качестве ведомого светорегулятора

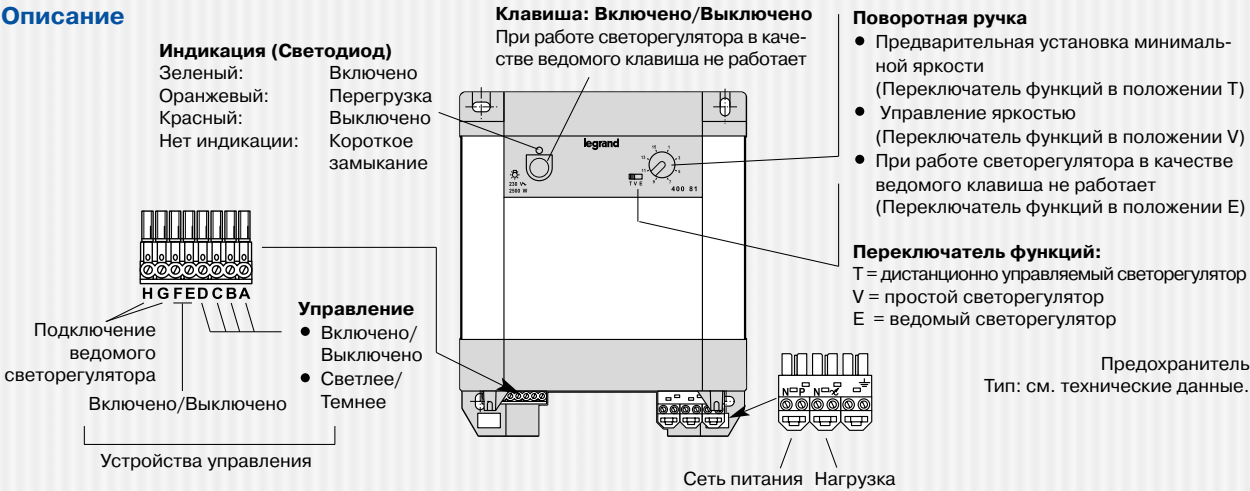
Управляющие клавиши и поворотная ручка неактивны, так как управление осуществляется через основной светорегулятор.

Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу А

Светорегулятор Кат. № 400 81/400 83

Описание



Технические данные:

- В соответствии с VDE 0631-2-1, МЭК 669-2-1, EN 60669-2-1
 - Питающее напряжение 230 В, 50/60 Гц
 - Защита при перегрузке и перегреве
- При перегрузке или превышении рабочей температуры мощность светорегулятора снижается.
- Индикация с помощью светодиода:
- зеленый: рабочий режим
 - оранжевый: перегрузка светорегулятора, уменьшение яркости
 - красный: слишком большая перегрузка, светорегулятор отключается. При перегрузке и сообщении о неисправности необходимо уменьшить мощность, нажать и держать клавишу управления более 3 секунд, пока светодиод не станет зеленым
- Светорегулятор снова готов к работе
- не горит: перегорел предохранитель

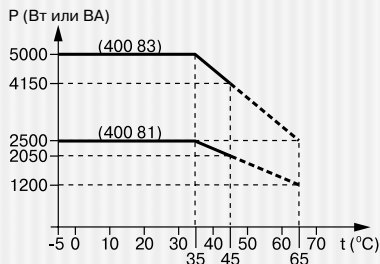
- Защита от короткого замыкания:
Плавкая вставка Ø 10,3 мм x 31,5 мм 250 В ~ :
400 81: 16 А Кат. № 126 16
400 83: 20 А Кат. № 126 20
- Емкость клемм:
– Подключение питающего напряжения 2 x 2,5 мм² или 1 x 4 мм²
– Нагрузка и управление 1 x 1,5 мм²
- Рабочая температура: от -5°C до +45°C
- Температура хранения: от -20°C до +65°C
- Запоминание последнего уровня освещенности

Таблица допустимой мощности:

- Питающее напряжение: 230 В ~ 50/60 Гц
- Допустимая мощность при t_A = +25°C, U_n = 230 В ~ / 50 – 60 Гц

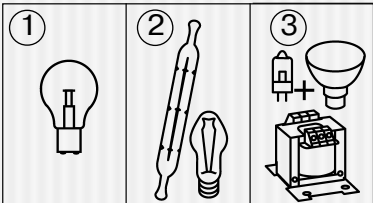
- лампа накаливания 230 В
- галогенная лампа 230 В
- галогенная лампа с ферромагнитным трансформатором*
– Люминесцентные лампы: управление **невозможно**
– Люминесцентные лампы с электронным ПРА Кат. № 401 51/52/53/54/55/57 с компенсатором Кат. № 40148
– Обычные трансформаторы: управление **невозможно**
– Электронные трансформаторы: управление **невозможно**
– Двигатели: управление **невозможно**

Уменьшение мощности



*Указания:

- Ферромагнитные трансформаторы должны иметь нагрузку более чем 60% их номинальной мощности
- Необходимо учитывать коэффициент полезного действия ферромагнитных трансформаторов при расчете допустимой максимальной нагрузки, например, при применении трансформатора с лампой мощностью 50 Вт и КПД 0,78 потребляемая мощность составит 64 ВА



400 81	Min.	300 Вт	300 Вт	300 ВА
	Max.	2500 Вт	2500 Вт	2500 ВА
400 83	Min.	300 Вт	300 Вт	300 ВА
	Max.	5000 Вт	5000 Вт	5000 ВА

При повышении температуры окружающей среды необходимо уменьшать номинальную мощность светорегулятора на 20% на каждые 10°C повышения температуры!

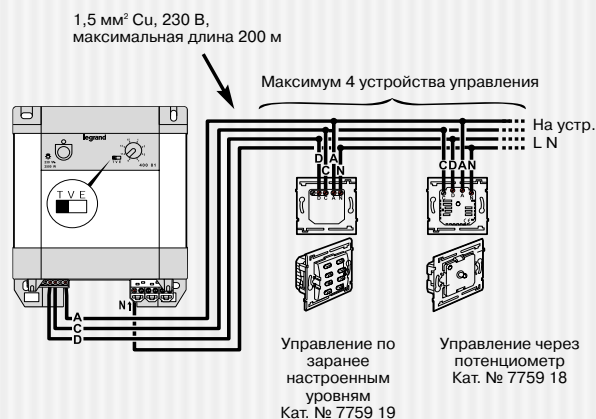
Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу А

Светорегулятор Кат. № 400 81/400 83 (продолжение)

Схема подключения периферийных устройств

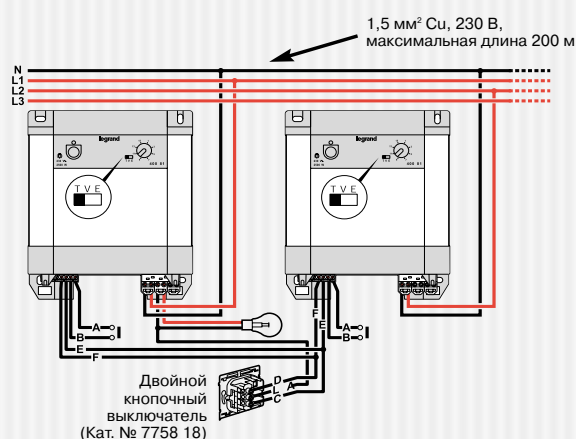
Управление с помощью периферийных устройств (только при использовании в качестве дистанционного светорегулятора = Т)



Указание: Управление со светорегулятора является приоритетным. Периферийные устройства управления можно комбинировать друг с другом, за исключением устройства управления (Кат. № 7759 19), который нельзя комбинировать с кнопочным выключателем.

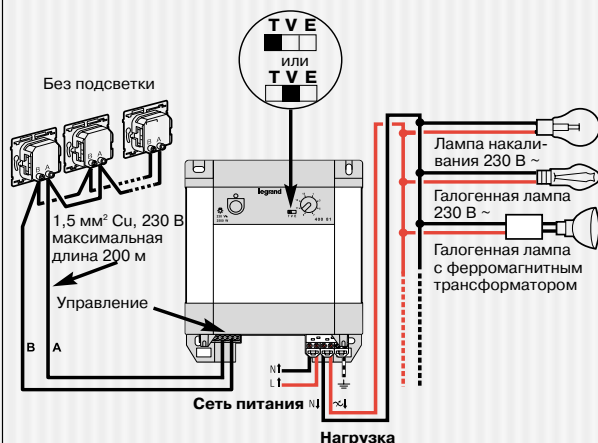
Схемы подключения

Управление Включено/Выключено

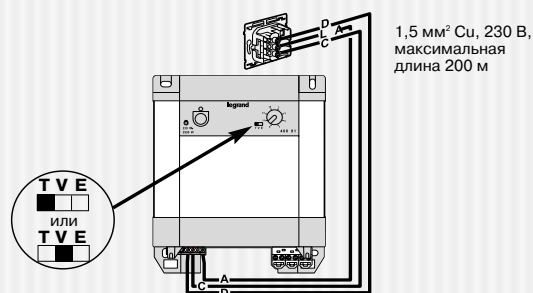


- Неограниченное число независимо работающих светорегуляторов (режим работы V – в качестве простого светорегулятора или Т – в качестве дистанционного светорегулятора) может одновременно включаться или выключаться двойным кнопочным выключателем; единственным условием является то, что они должны подключаться к одной фазе цепи (одно- или трехфазной сети, N – совместно!)
- При повторном включении восстанавливается последний уровень яркости, предшествующий “централизованному отключению”

Управление кнопочным выключателем



Управление двойным выключателем (Кат. № 7758 18)



С любым двойным кнопочным выключателем



Управление освещением

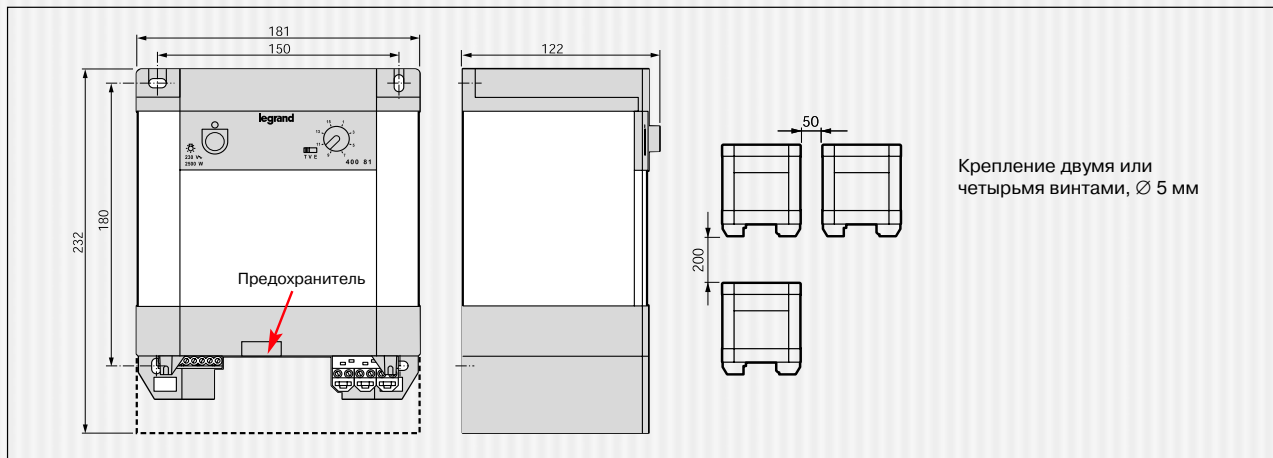
Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу А

Светорегулятор Кат. № 400 81/400 83 (продолжение)

Увеличение мощности



Размеры в мм




Описание режимов работы

- При повторном включении восстанавливается последний установленный уровень яркости.

Дистанционный светорегулятор



- Минимальный уровень яркости устанавливается поворотной ручкой на светорегуляторе.
- Управление с помощью клавиши на светорегуляторе, кнопочным выключателем или другими периферийными устройствами управления
 короткое нажатие = Включено на 100 % / Выключено
 длительное нажатие = сначала Включено с минимальной яркостью, затем происходит увеличение яркости (при каждом повторном длительном нажатии направление изменения яркости меняется)
- Управление с помощью двойного кнопочного выключателя (между A, C и D).
 Клавиша (+): короткое нажатие = Включено с на 100 %
 длительное нажатие = Увеличение яркости
 Клавиша (–): короткое нажатие = Выключено
 длительное нажатие = Уменьшение яркости

 **Указание:** При работах по ремонту сети освещения отключайте сетевое напряжение.

Светорегулятор



- Желаемый уровень яркости устанавливается поворотной ручкой на светорегуляторе
- Управление (Включено/Выключено) клавишей на светорегуляторе, кнопочными выключателями или периферийными устройствами управления (на клеммах A и B)
 короткое или длительное нажатие = Включено на предварительно установленный уровень яркости / Выключено
- Управление с помощью двойного кнопочного выключателя Кат. № 7758 18 (между A, C и D)
 Клавиша (+): короткое или длительное нажатие = Включено на предварительно установленный уровень
 Клавиша (–): короткое или длительное нажатие = Выключено

Ведомые светорегуляторы (для увеличения мощности)



Управляющие клавиши и поворотная ручка неактивны, так как управление осуществляется через основной светорегулятор.

Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу В

Светорегулятор Кат. № 036 54

Описание



Технические данные:

- В соответствии с МЭК 669-2-1, VDE 0875
- Питающее напряжение 230 В, 50/60 Гц
- Защита от перегрузки
- При перегрузке термозащита отключает устройство. Включение происходит автоматически после устранения перегрузки и остывания прибора.
- Емкость клемм: 2 x 2,5 мм²
- Рабочая температура: от -5°C до +40°C
- Температура хранения: от -20°C до +70°C
- Ширина: 2 модуля

Максимальная мощность при +40°C, при повышении температуры мощность светорегулятора уменьшается на 20% на каждые 10°C повышения температуры

Выбор мощности подключаемой нагрузки:

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
036 54								
Min.	60 Вт	60 Вт		60 ВА	60 ВА			
Max.	320 Вт	320 Вт		300 ВА	420 ВА			
Max. +	320 Вт	320 Вт	• Нет	• Нет	420 ВА	• Нет	• Нет	• Нет
Max. (*) + + + ...	280 Вт	280 Вт		250 ВА	340 ВА			

* или вблизи устройств с большей выделяемой мощностью (отвод тепла)

Указание:

Для достижения одинакового изменения яркости всех источников света необходимо применять однотипные лампы и идентичные трансформаторы.

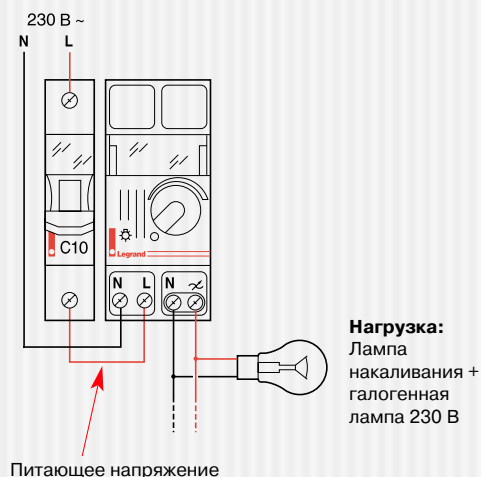
Важное указание:

Нарушения требований по подключению (например, правильности подключения схемы или малая нагрузка, ведущая к миганию) могут повредить светорегулятор.

- ① лампа накаливания 230 В
- ② галогенная лампа 230 В
- ③ люминесцентная лампа
- ④ галогенная лампа с ферромагнитным трансформатором
- ⑤ галогенная лампа с электронным трансформатором
- ⑥ ферромагнитный трансформатор
- ⑦ электронный трансформатор
- ⑧ двигатель

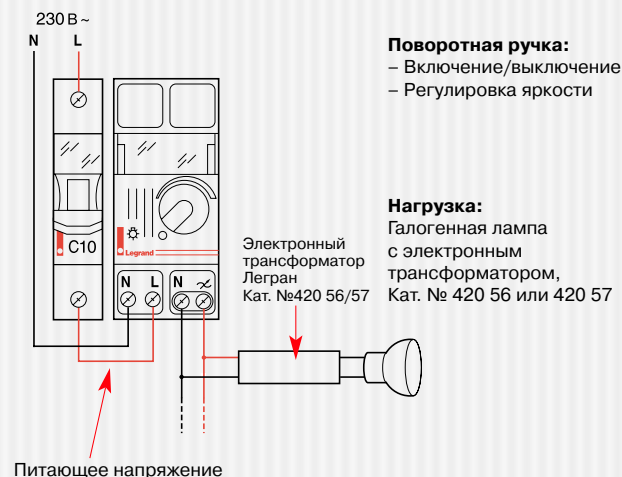
Схемы подключения

Нагрузка: Лампа накаливания + галогенная лампа 230 В



Нагрузка:

Галогенная лампа с электронным трансформатором, Кат. № 420 56 или 420 57

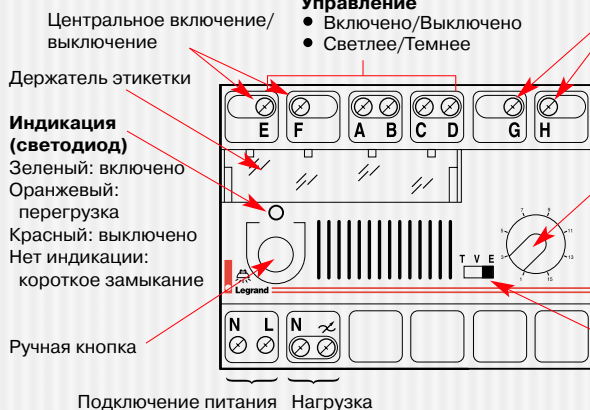


Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу В

Светорегулятор Кат. № 036 57

Описание



Технические данные:

- Соответствует МЭК 660-2-1, NFC 61 111, VDE 0632-2-1, CISPR 22, EN 55022, VDE 0878-22, VDE 0875-2.
- Питающее напряжение 230 В, 50/60 Гц
- Электронная защита при перегрузке и перегреве. При перегрузке или перегреве мощность устройства снижается.
- Индикация с помощью светодиода:
 - Светодиод зеленый: рабочий режим, светорегулятор готов к работе.
 - Светодиод оранжевый: Перегрузка светорегулятора, уменьшение яркости
 - Светодиод красный: слишком большая перегрузка, светорегулятор отключается. При перегрузке и сообщении о неисправности уменьшить мощность, нажать и удерживать более 3 секунд клавишу управления, пока светодиод станет зеленым. Светорегулятор снова готов к работе.
 - Светодиод не горит: перегорел предохранитель.

- Емкость клемм: подключение питающего напряжения 2 x 2,5 мм²
Нагрузка и управление 1 x 1,5 мм²
- Рабочая температура: от -5°C до +35°C
- Температура хранения: от -20°C до +65°C
- Размер: 6 модулей
- Устанавливается на рейку DIN
- Запоминание последнего установленного уровня освещенности (при исчезновении напряжения в сети)
- Сетевое напряжение: 230 В – 50/60 Гц
- Допустимая мощность: при +35°C и 230 В – 50/60 Гц.

Таблица допустимой мощности:

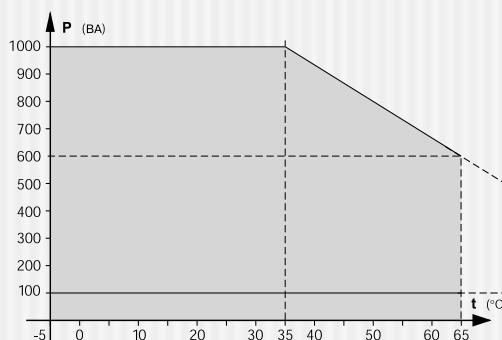
- Питающее напряжение: 230 В – 50/60 Гц
- Допустимая мощность: при +35°C и 230 В – 50/60 Гц

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
Max.	1000 ВА	800 Вт	800 Вт	• Нет	• Нет	• Нет	• Нет	• Нет
Min.	60 ВА	60 Вт	60 Вт					

- лампа накаливания 230 В
- галогенная лампа 230 В
- люминесцентная лампа
- галогенная лампа с ферромагнитным трансформатором
- галогенная лампа с электронным трансформатором
- ферромагнитный трансформатор
- электронный трансформатор
- двигатель

При повышении температуры окружающей среды мощность светорегулятора уменьшается на 20% на каждые 10°C повышения температуры!

Область применения
только для галогенных ламп с электронным трансформатором
(дистанционный светорегулятор, 230 В – 50/60 Гц)



Управление освещением

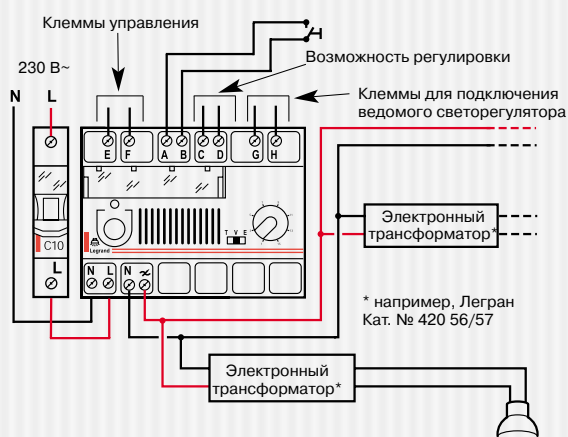
Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу В

Светорегулятор Кат. № 036 57 (продолжение)

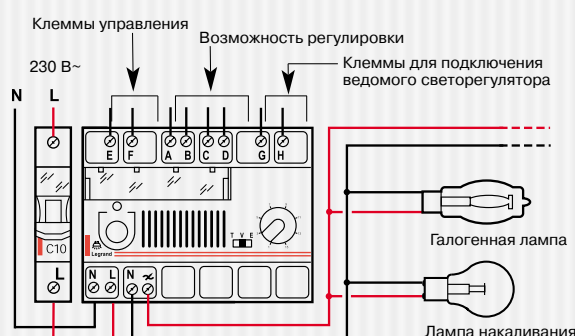
Схемы подключения

Подключение: сетевое напряжение и нагрузка

• Электронный трансформатор

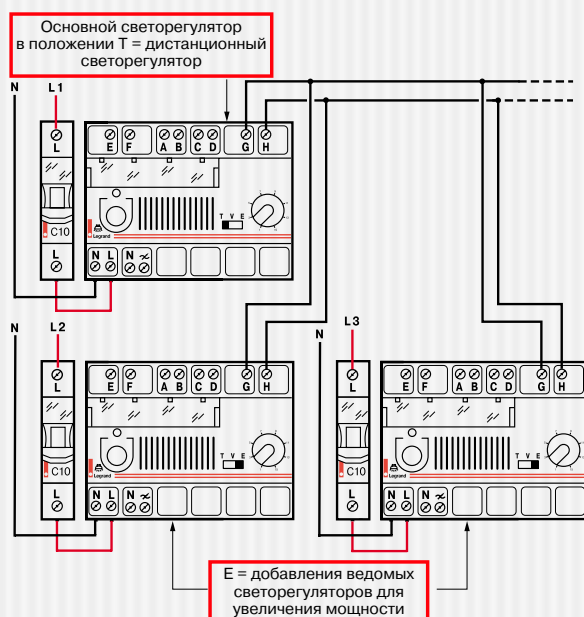


• Лампа накаливания и галогенная лампа 230 В



Описание работы устройства см. стр. 49

Подключение ведомых светорегуляторов к основному



Примечание: При трехфазной сети дистанционные светорегуляторы могут подключаться к разным фазам.

- дистанционный светорегулятор может управлять максимум четырьмя ведомыми.
- Управление осуществляется исключительно через основной дистанционный светорегулятор.
- Нельзя производить подключение к управляющим клеммам ведомых светорегуляторов, так как эти клеммы неактивны.
- Местное управление с ведомых светорегуляторов невозможно.

Описание работы устройства см. стр. 49

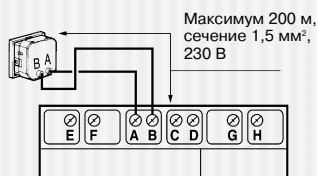
Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу В

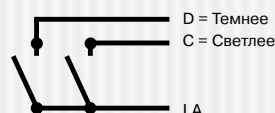
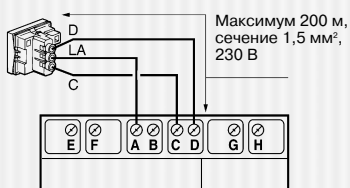
Светорегулятор Кат. № 036 57 (продолжение)

Подключение: управление

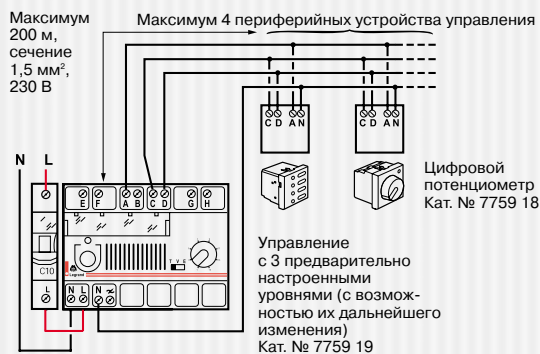
- Кнопочный выключатель без подсветки



- Двойной кнопочный выключатель



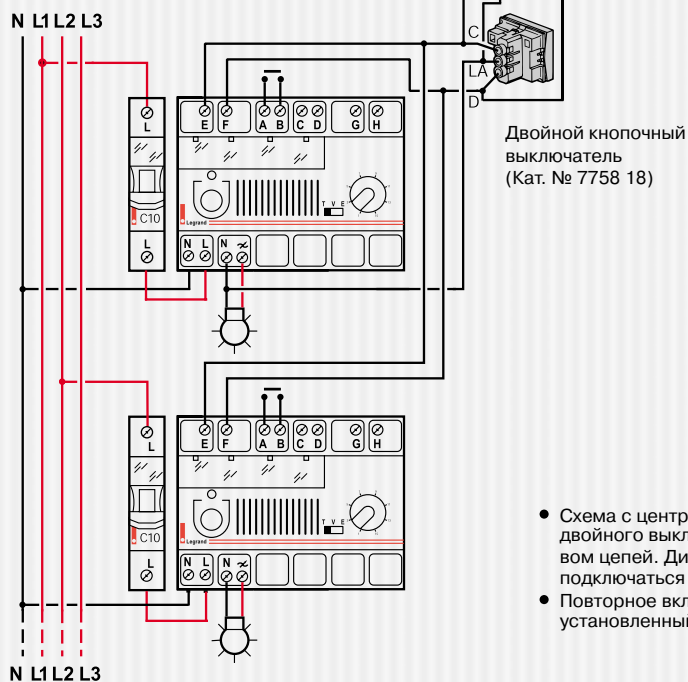
- Устройство управления (только в режиме дистанционного светорегулятора-Т)



Описание работы устройства см. стр. 49

Подключение: управление (продолжение)

- Центральное включение/выключение



- Схема с центральным управлением позволяет с помощью двойного выключателя управлять неограниченным количеством цепей. Дистанционные светорегуляторы могут подключаться к одной или к разным фазам
- Повторное включение осуществляется на последний установленный уровень яркости

Характеристики прибора в рабочем режиме см. стр. 49

Управление освещением

Светорегуляторы с фазовым регулированием по типу В

Светорегулятор Кат. № 036 57 (продолжение)

Описание работы устройства:

Управление:

• В режиме дистанционного светорегулятора



Минимальная яркость устанавливается с помощью рукоятки на передней панели светорегулятора или с помощью кнопочного выключателя, подключаемого к клеммам А и В

Короткое нажатие – включение на 100 % / выключение

Длительное нажатие – включение минимального уровня яркости / последующий переход на желаемую яркость.

– Управление с помощью двойного кнопочного выключателя или периферийных устройств управления, подключаемых к клеммам А, С и D.

Клавиша (+): Короткое нажатие (40 ... 400 мс) = Включено на 100%

Длительное нажатие Т (> 400 мс) = Увеличение яркости

Клавиша (-): Короткое нажатие (40 ... 400 мс) = Выключено

Длительное нажатие Т (> 400 мс) = Уменьшение яркости

• В режиме светорегулятора



Желаемая яркость устанавливается с помощью рукоятки на передней панели светорегулятора

Включение и выключение с помощью:

- рукоятки на передней панели
- кнопочного выключателя (без подсветки)
- двойного кнопочного выключателя

Клавиша (+) = Включено

Клавиша (-) = Выключено






• В режиме ведомого светорегулятора

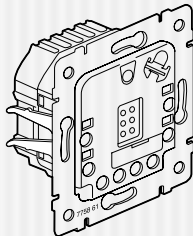


Управление осуществляется через основной дистанционный светорегулятор.

Автоматические ИК-выключатели

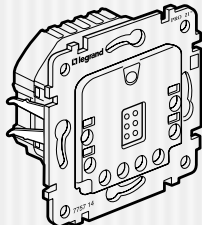
Технические данные

230 В~ 50/60 Гц								
		0...30°					230 В~	
Кат. №	Краткое обозн.	Защита	min.	max.	max.		max.	max.
7757 14	RS1	—	—	16 А, cos φ = 1	1000 Вт	—	1000 Вт	500 ВА, cos φ = 0,6
7758 61	ABM-2L4	T 1,6 А (А)	40 Вт	—	400 Вт	—	400 Вт	—



Механизм ABM-2L4

Кат. № 7758 61



Механизм RS1

Кат. № 7757 14

Описание функций

Устройство состоит из механизма, модуля управления и рамки

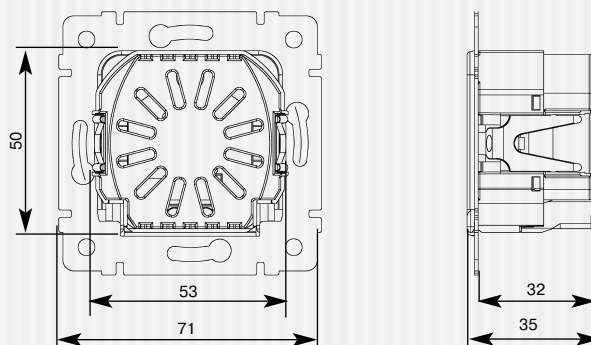
<div> <div>Модуль управления</div> <div>Механизм</div> </div>		<div> <div></div> <div>Модуль управления Стандарт Кат. № 77xx 61</div> </div>	<div> <div></div> <div>Модуль управления Комфорт Кат. № 77xx 62</div> </div>
	Механизм ABM-2L4 Кат. № 7758 61	Автоматический ИК-выключатель, 2-проводной (без нейтрали), угол обнаружения 180° Период коммутации: 2 мин Порог освещенности: 10 люкс	Автоматический ИК-выключатель, 2-проводной (без нейтрали), угол обнаружения 180° с возможностью ручного управления выключателем 0 – АВТО – 1 Период коммутации: от 1 с до 30 мин Порог освещенности: 1 – 1000 люкс
	Механизм RS1 с входом для периферийных устройств управления Кат. № 7757 14	Автоматический ИК-выключатель, 3-проводной, угол обнаружения 180° Период коммутации: 2 мин Порог освещенности: 10 люкс	Автоматический ИК-выключатель, 3-проводной, угол обнаружения 180°С с возможностью ручного управления выключателем 0 – АВТО – 1 Период коммутации: от 1 с до 30 мин Порог освещенности: 1 – 1000 люкс
	Механизм ATD-NS Кат. № 7759 17	Автоматический ИК-выключатель, угол обнаружения 180° с возможностью подключения периферийного устройства, например механизм RS1 Кат. № 7757 14	—

Электронные устройства управления Smart Control™

Автоматические ИК-выключатели (продолжение)


Размеры


Кат. № 7758 61, 7757 14, 7759 17

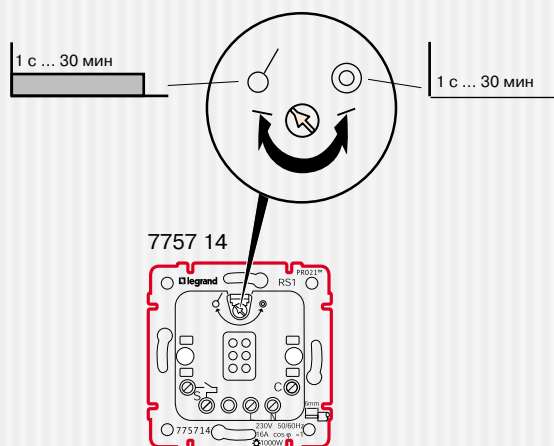


Настройка

Настройка только для 3-проводных автоматических ИК-выключателей, механизм – Кат. № 7757 14
Механизм RS1 позволяет производить настройки для двух режимов работы:

Режим работы в качестве выключателя 
(настройка на заводе-изготовителе)
Выходной контакт замыкается при обнаружении и размыкается после истечения заданного периода времени.

Режим работы в качестве кнопки 
После истечения заданного периода времени выходной контакт замыкается примерно на 0,4 с (соответствует импульсу обнаружения).

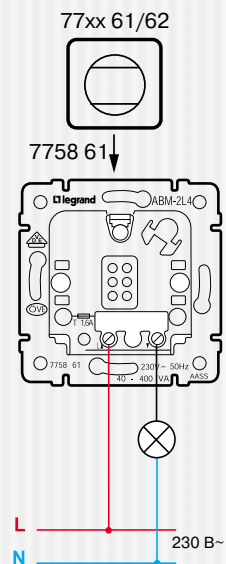


Автоматические ИК-выключатели (продолжение)

Подключение

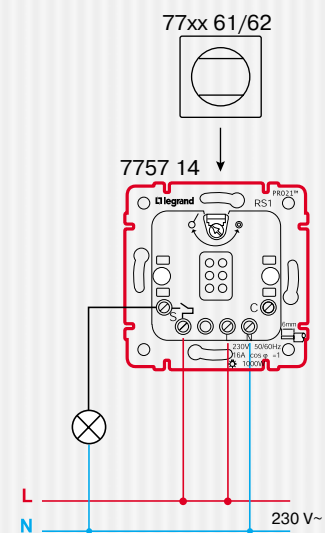
2-проводной ИК-выключатель

Управление с одного места

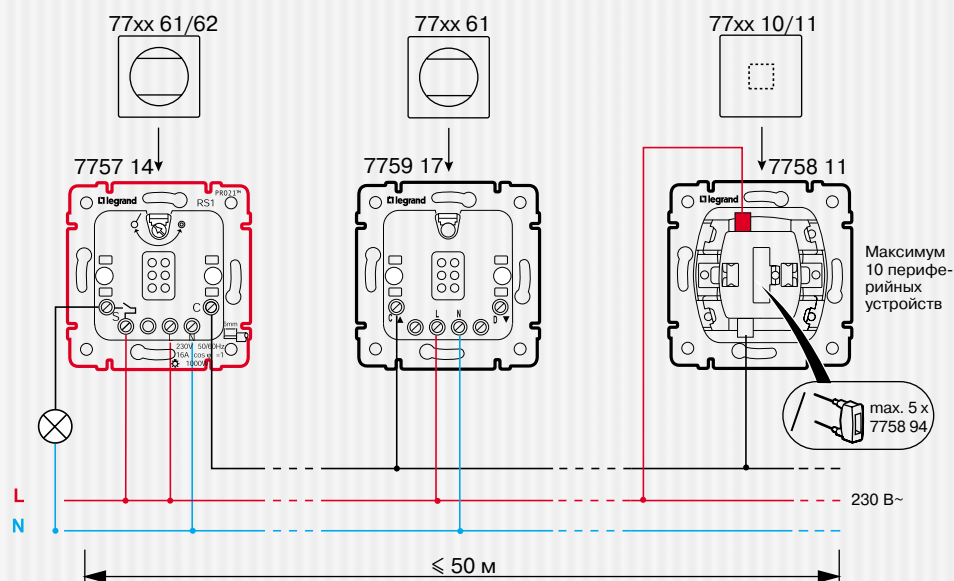


3-проводной ИК-выключатель

Управление с одного места



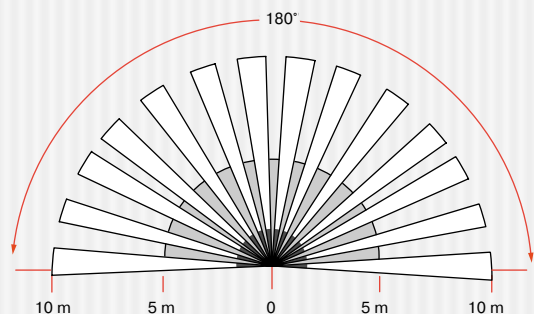
Управление из нескольких мест



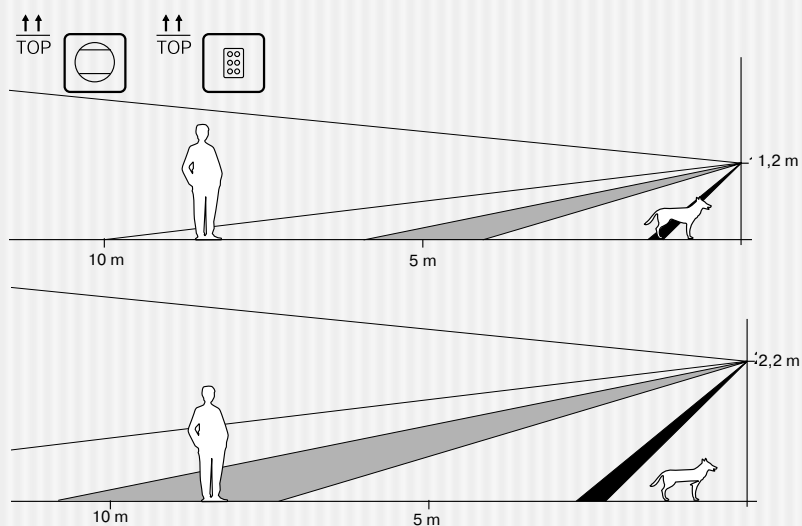
Электронные устройства управления Smart Control™

Автоматические ИК-выключатели (продолжение)

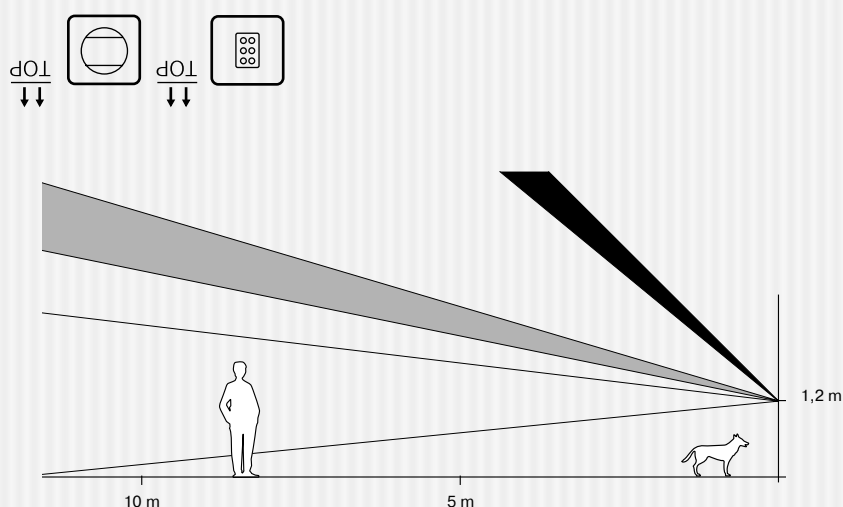
Область обнаружения перемещения



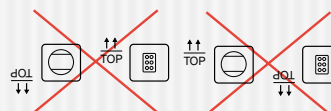
Автоматические ИК-выключатели Легран имеют 3 плоскости обнаружения и могут устанавливаться на высоте от 1,2 до 2,2 м



Изменение плоскости обнаружения осуществляется разворотом модуля управления на 180°.



Установка модуля управления и механизма с разворотом на 180° относительно друг друга приводит к неправильной работе автоматического ИК-выключателя.

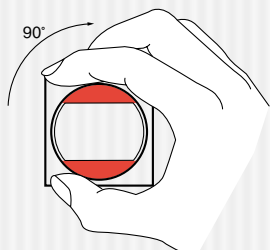


Автоматические ИК-выключатели (продолжение)

Управление

Модуль управления – Комфорт (кат. № 77хх 62)

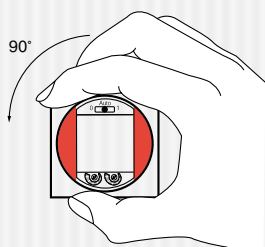
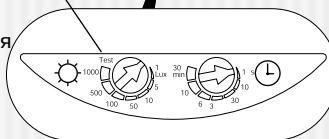
Доступ к элементам регулировки обеспечивается поворотом кольца на 90°



Режим автоматического срабатывания

Постоянно выключено — 0 Auto 1 — Постоянно включено

При режиме тестирования для проверки работы ИК-выключателя при дневном освещении регулятор освещенности устанавливается в максимальное положение, а регулятор времени задержки на минимальное время. После выхода из режима тестирования ручной переключатель поставить в положение "постоянно выключено" (0). После этого ручной переключатель перевести в положение "АВТО".



После завершения настройки кольцо поставить в первоначальное положение.

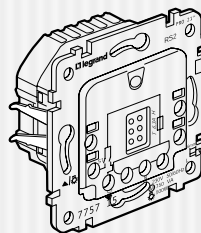
Выключатель с выдержкой времени

Smart Control™

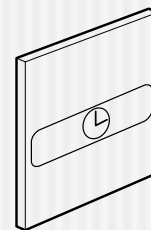
Выключатель с выдержкой времени

Технические данные

230 В~ 50/60 Гц						
	0...+30 °C		max.	max.	max.	max.
Кат. №	Краткое обозн.	Защита	max.	max.	max.	max.
7757 14	RS1	—	16 A, cos φ = 1	1000 Вт	—	1000 Вт
						500 ВА, cos φ = 0,6



Механизм RS1
Кат. № 7757 14



Модуль управления
Кат. № 77xx 66, 77xx74

Описание функций

Выключатель с выдержкой времени служит для отключения потребителей по истечении установленного интервала времени. Время задержки в диапазоне от 1 с до 30 мин устанавливается с помощью регулятора, который расположен в модуле управления. Кроме этого, электронный таймер выключения освещения имеет функцию долговременной задержки (задержка выключения = 3 часа).

Имеется возможность подключения периферийных устройств управления (кнопочных выключателей, автоматического ИК-выключателя и т.д.)

С помощью переключателя можно выбрать 2 режима работы:

Выключатель с выдержкой времени

Задержка выключения от 1 с до 30 мин (досрочное выключение осуществляется нажатием на нижнюю клавишу). Долговременная функция – задержка выключения 3 часа – активируется нажатием на верхнюю клавишу более 2 с (досрочное выключение осуществляется нажатием на нижнюю клавишу более 2 с).

Импульсное реле с задержкой срабатывания

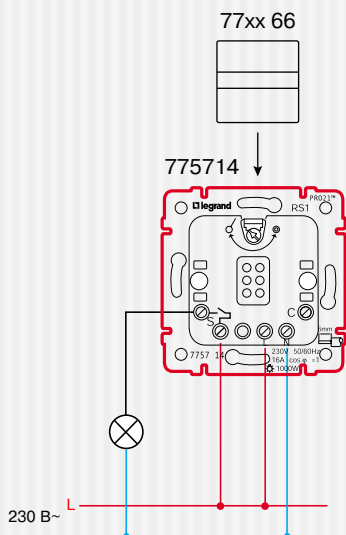
Подключенный потребитель включается и по истечении установленного времени задержки на выходной контакт выключателя подается импульс (около 0,4 с), по которому происходит отключение.

Настройка

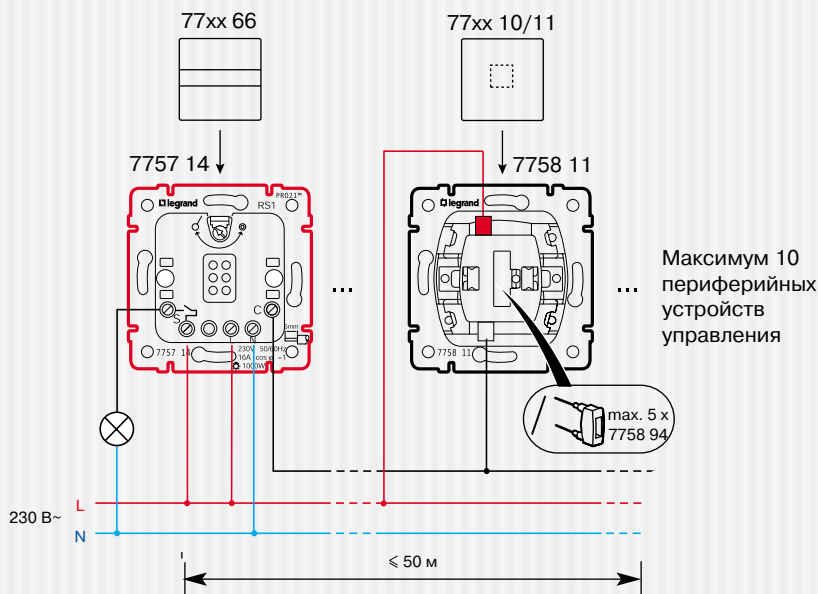


Подключение

Управление с одного места



Управление из нескольких мест

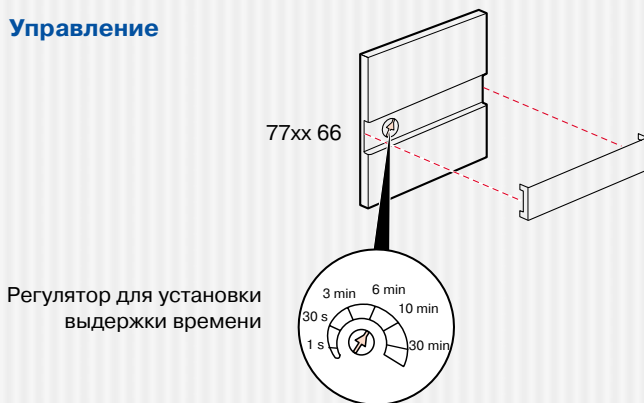


Выключатель с выдержкой времени

Smart Control™

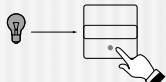
Выключатель с выдержкой времени (продолжение)

Управление



Краткое нажатие на верхнюю клавишу (< 2 с)

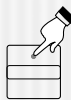
Подключенный потребитель включается и после истечения установленного времени задержки автоматически выключается.



Нажатие на нижнюю клавишу во время задержки (потребитель включен)

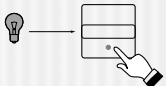
Досрочное отключение подключенного потребителя.

Долговременная функция



Длительное (> 2 с) нажатие на верхнюю клавишу

Подключенный потребитель включается и через 3 часа автоматически выключается.



Длительное (> 2 с) нажатие на нижнюю клавишу во время задержки (потребитель включен)

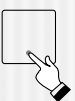
Досрочное отключение подключенного потребителя.

Управление с периферийных устройств (например, кнопочные выключатели)



Краткое (< 2 с) нажатие на клавишу

Подключенный потребитель включается и после истечения установленной выдержки времени автоматически выключается.



Длительное (> 2 с) нажатие на клавишу

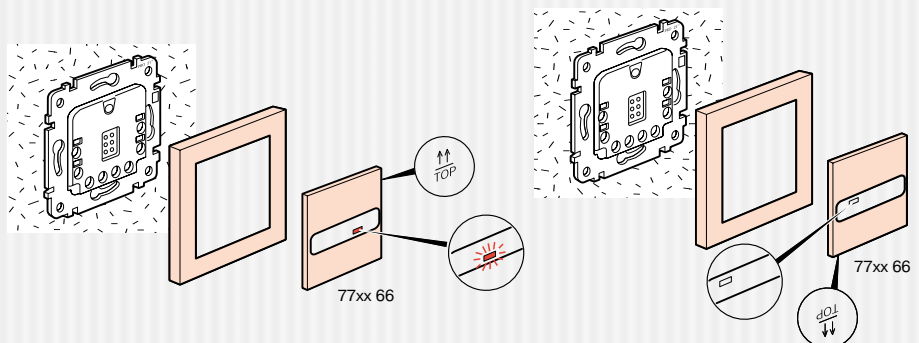
Подключенный потребитель включается и через 3 часа автоматически выключается. Досрочное выключение путем повторного длительного (> 2 с) нажатия на клавишу управления периферийного устройства.



Внимание: При включенном потребителе установленная выдержка времени может быть обновлена путем повторного нажатия на верхнюю клавишу (т.е. выдержка времени отсчитывается снова). Досрочное отключение в течение выдержки времени (1 с ... 30 мин) возможно только с основного устройства.

Возможность индикации

Встроенный индикатор может быть включен/выключен поворотом модуля управления на 180°

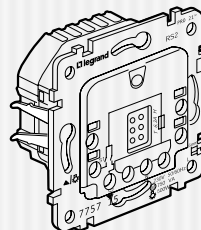


Выключатель с выдержкой времени Smart Control™

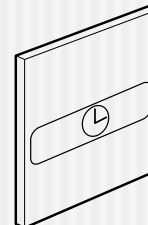
Выключатель с выдержкой времени

Технические данные

230 В~ 50/60 Гц						
		0...+30 °C			230 В~	
Кат. №	Краткое обозн.	Защита	max.	max.	max.	max.
7757 15	RS2	T 6,3 A (H)	2 x 3 A, cos φ = 1	500 Вт	500 Вт	750 ВА, cos φ = 0,6



Механизм RS2
Кат. № 7757 15



Модуль управления
(Кат. № 77xx 66)

Защита прибора

В случае неисправности отсоединить от сети (отключить автоматический выключатель) и устранить неисправность!

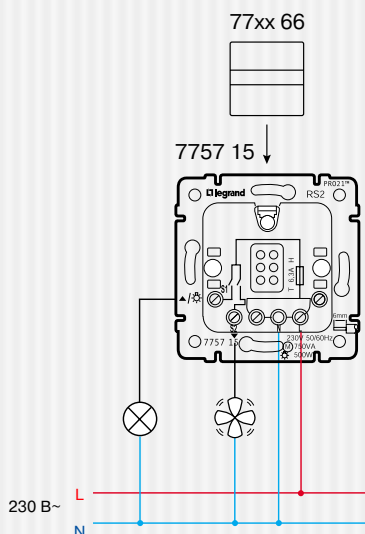
Для смены предохранителя снять крышку и с помощью отвертки вынуть держатель предохранителя. Извлечь перегоревший предохранитель и вставить новый.

Описание функций

Выключатель с выдержкой времени имеет 2 выхода, один из которых управляется непосредственно с модуля управления (например, освещение), а второй включается через 2 минуты после ручного включения первого (например, вентилятор в ванной комнате). После ручного отключения второй выход выключается автоматически после истечения установленного времени задержки.

Если ручное отключение происходит прежде, чем истекли 2 минуты после включения, второй выход (вентиляция) не включается. Время задержки для выхода 2 можно настраивать в диапазоне от 1 с до 30 мин через регулятор, который находится под модулем управления.

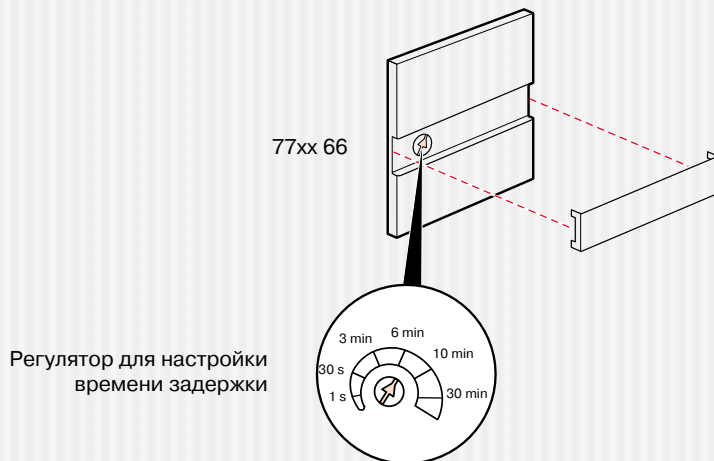
Подключение



Выключатель с выдержкой времени Smart Control™

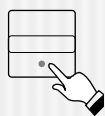
Выключатель с выдержкой времени (продолжение)

Управление



Нажать верхнюю клавишу

Выход 1 (например, освещение) включен
Выход 2 (например, вентилятор ванной комнаты) включается через 2 минуты (фиксированное значение)



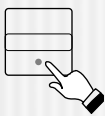
Нажать нижнюю клавишу **через 2 минуты**

Выход 1 выключен
Выход 2 автоматически отключается после истечения установленного времени задержки (от 1 с до 30 мин)



Повторное нажатие на нижнюю клавишу

Выход 2 выключается досрочно вручную

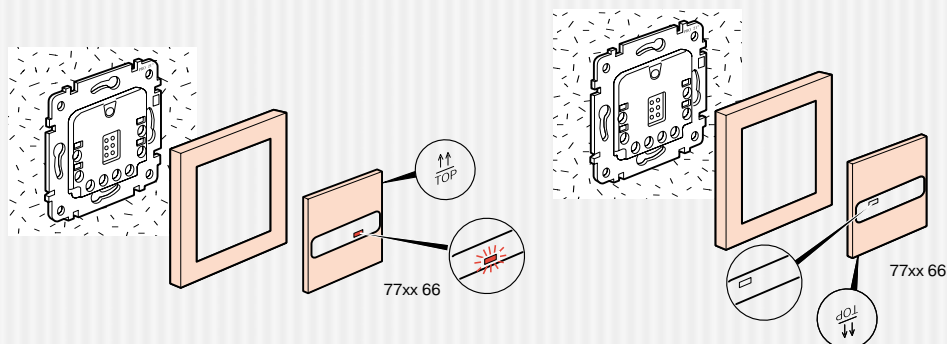


Нажать нижнюю клавишу **до истечения 2 минут**

Выход 1 выключается
Выход 2 не включается

Возможность индикации

Встроенный индикатор режима работы может быть включен/выключен поворотом модуля управления на 180°.



Управление рольставнями и жалюзи

Основные положения

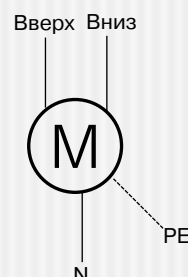
Основные положения

Применение

Системы управления жалюзи служат для включения и выключения электромеханических приводов, применяемых в жалюзи, рольставнях, мансардных окнах и т.п.

Двигатель

Для обеспечения нормального управления приводами необходимо применение соответствующих электродвигателей (как правило, двухобмоточных двигателей по VDE 0700).



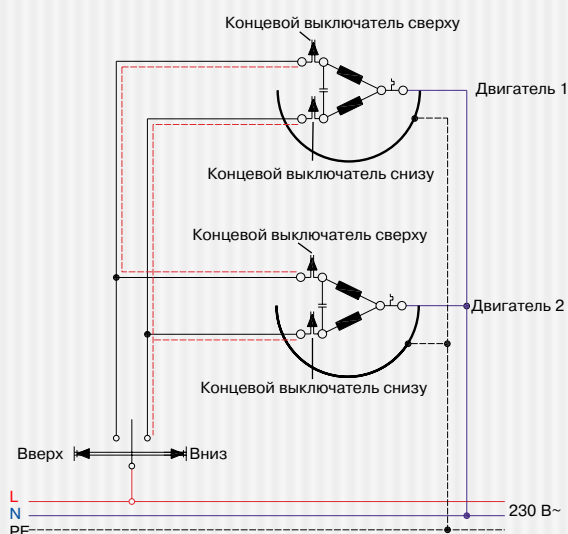
Внимание:

Нельзя одновременно подводить напряжение к входам двигателя "Вверх" и "Вниз".

Нельзя подключать одновременно 2 и более двигателей к одному выходному контакту устройства управления жалюзи.

Нельзя подключать к одному двигателю параллельно 2 и более устройств управления жалюзи.

Недопустимая параллельная схема

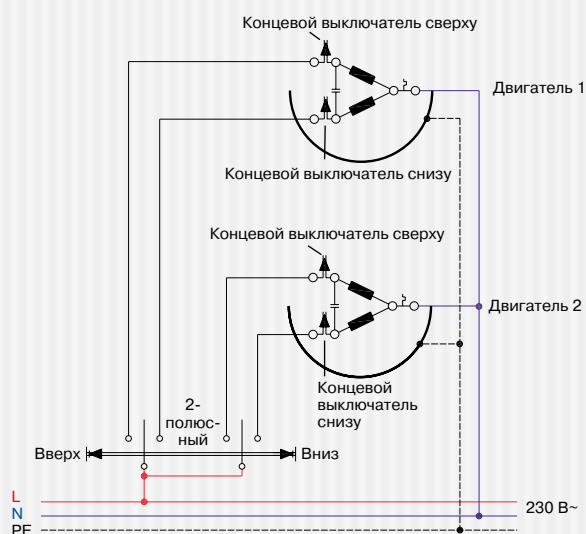


Даже при одинаковом исполнении приводов и одновременном управлении время движения до достижения конечного положения будет различным.

В приведенном примере нижний конечный выключатель двигателя 2 открывался бы раньше.

Двигатель 1 еще работает и подает обратное напряжение (до 1000 В) на вход "Вверх" двигателя 2. Высокое напряжение ведет к перегрузке или к расплавлению конечного выключателя двигателя 2.

Допустимая параллельная схема



Применяемые устройства управления




Выключатель/выключатель жалюзи
Поворотный выключатель
Выключатель с ключом

Управление рольставнями и жалюзи

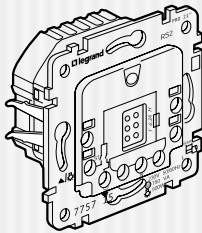
Smart Control™

Дистанционное управление жалюзи

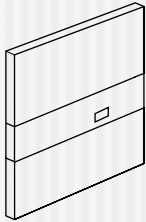
Технические данные

230 В~ 50/60 Гц		 0...+30 °C	 S1 S2	
Кат. №	Краткое обозн.	Защита	max.	max.
7757 15	RS2	T 6,3 A (H)	2 x 3 A, cos φ = 1	750 BA, cos φ = 0,6

Ручное управление жалюзи



Механизм RS2
Кат. № 7757 15



Модуль управления
Кат. № 77xx 72

Защита устройства

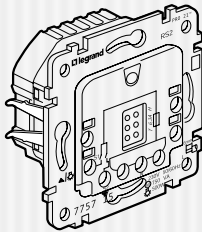
В случае неисправности отключить устройство от сети и устранить неисправность!

Для замены предохранителя снять модуль управления, отверткой поднять красный держатель предохранителя. Вынуть перегоревший предохранитель и вставить новый. Установить держатель предохранителя на место и установить крышку. После замены предохранителя необходимо обеспечить наличие запасного предохранителя.

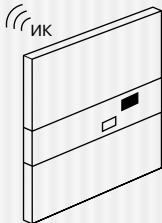
Описание функции

Электронный ИК-выключатель жалюзи служит для местного управления приводами жалюзи и рольставен.

Дистанционное управление жалюзи (ИК)

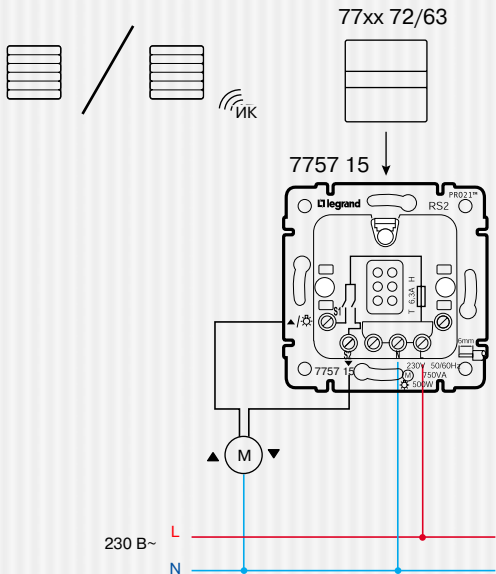


Механизм RS2
Кат. № 7757 15



Модуль управления
Кат. № 77xx 63

Подключение

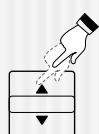


Управление рольставнями и жалюзи

Smart Control™

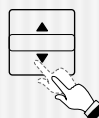
Дистанционное управление жалюзи (продолжение)

Управление



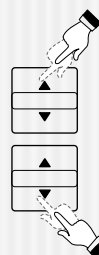
Краткое нажатие на верхнюю клавишу (<0,4 с)

Привод осуществляет выдвижение жалюзи в верхнее конечное положение (автоматическое отключение выходного контакта ВВЕРХ через 3 минуты)
Повторным нажатием на верхнюю или нижнюю клавишу привод можно остановить в любом промежуточном положении.



Краткое нажатие на нижнюю клавишу (<0,4 с)

Привод осуществляет выдвижение жалюзи в нижнее конечное положение (автоматическое отключение выходного контакта ВНИЗ через 3 минуты)
Повторным нажатием на верхнюю или нижнюю клавишу привод можно остановить в любом промежуточном положении.



Длительное нажатие на верхнюю или нижнюю клавишу (>0,4 с)

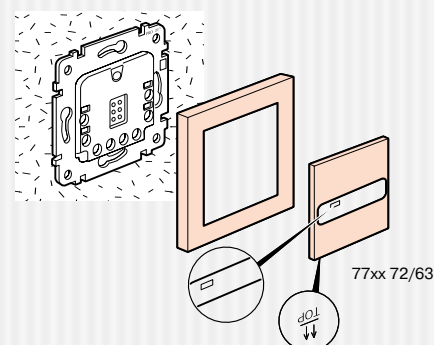
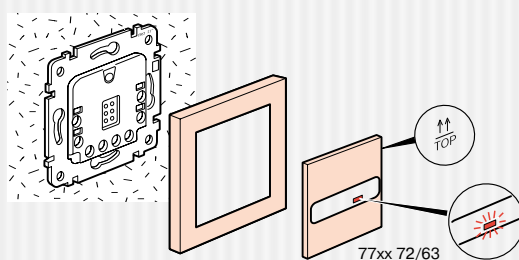
Привод выдвигает систему в верхнем или нижнем направлении до тех пор, пока нажата соответствующая клавиша (отпускание верхней или нижней клавиши останавливает выдвижение)

Настройка ИК-сигнала

только для Кат. № 77xx 63 см. стр. 70

Возможность подсветки / индикации

Встроенный индикатор режима работы может быть включен/выключен поворотом модуля управления на 180°.






Управление рольставнями и жалюзи

Smart Control™

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.)

Технические данные

230 В~ 50/60 Гц				
		0...+30 °C	S1 S2	
Кат. №	Краткое обозн.	Защита	max.	max.
7757 13	RJ1	—	2 x 3 A, cos φ = 1	750 BA, cos φ = 0,6

Описание функций

Механизм управления жалюзи допускает управление из нескольких мест с помощью периферийных устройств управления. Управление может осуществляться как вручную, так и автоматически (только в сочетании с комплектом датчика ветра и освещенности, Кат. № 0495 04).

В автоматическом режиме возможны следующие функции:

Датчик освещенности: Управление жалюзи, рольставнями, оконными навесами и т.п. в зависимости от освещенности. Данная функция может быть активирована и деактивирована с помощью клавиш на модуле управления и индицируется указателем режима работы (светодиод).

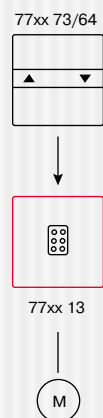
Функция создания тени/Сохранение в памяти определенного положения: При превышении определенного порогового значения освещенности привод выдвигает тент в ранее заданное положение.

Датчик силы ветра: Автоматическое свертывание тента при превышении предварительно установленного порогового значения силы ветра.

Настройка пороговых значений освещенности или силы ветра производится с помощью 2 встроенных потенциометров, которые находятся под модулем управления. Для настройки нет необходимости снимать модуль управления.

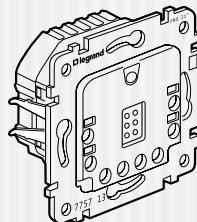
Режимы работы

Управление с одного поста

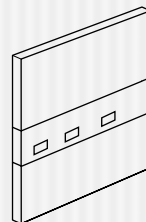


Позволяет производить управление электрическими приводами из одного места. В зависимости от применяемого модуля управление осуществляется либо нажатием на клавишу, либо с помощью ИК-пульта дистанционного управления.

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков

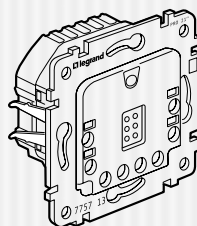


Механизм RJ1
Кат. № 7757 13

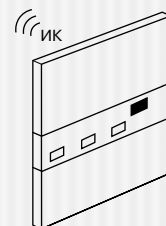


Модуль управления
Кат. № 77xx 73

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков

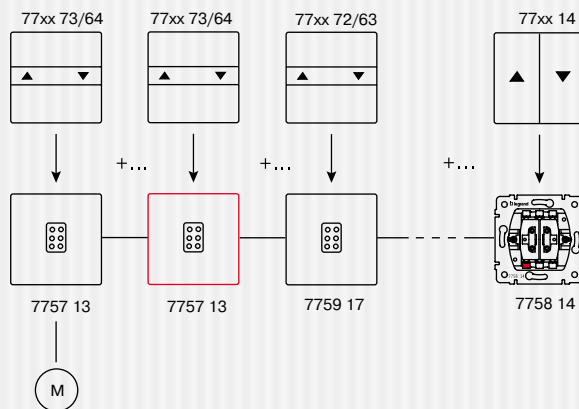


Механизм RJ1
Кат. № 7757 13



ИК-модуль
Кат. № 77xx 64

Управление с помощью периферийных устройств



Позволяет производить управление электрическими приводами из нескольких мест. В качестве периферийных устройств управления могут использоваться обычные выключатели для управления жалюзи, электронные выключатели для управления жалюзи или электронные периферийные устройства.

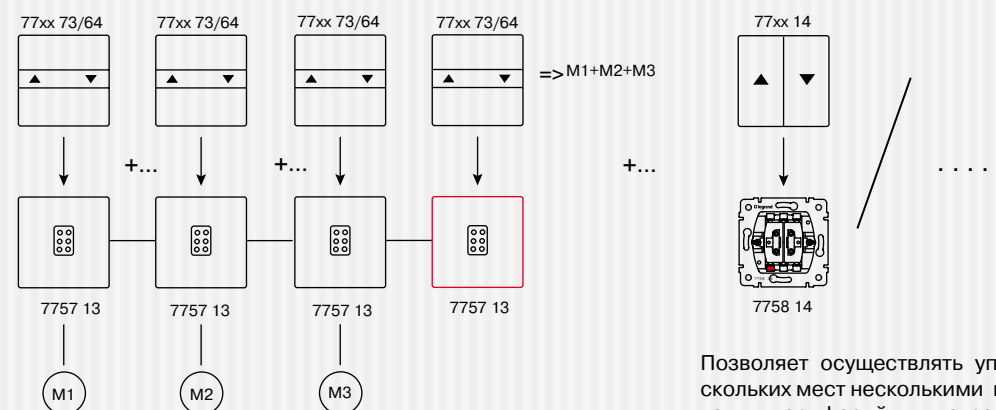
Управление рольставнями и жалюзи

Smart Control™

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

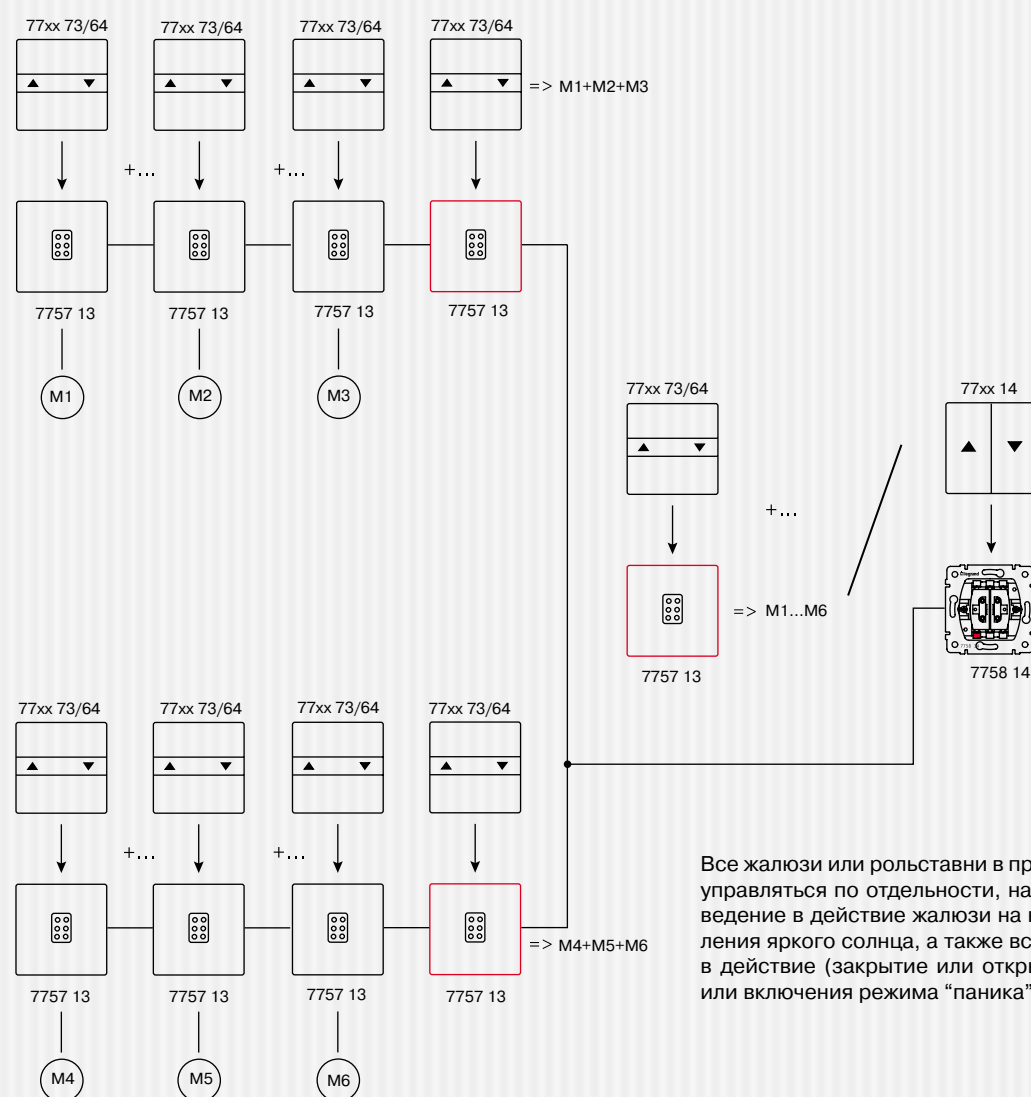
Режимы работы (продолжение)

Управление из нескольких мест



Позволяет осуществлять управление из одного или из нескольких мест несколькими приводами. К входам для подключения периферийных устройств управления механизма RJ1 могут быть подключены обычные выключатели для управления жалюзи, электронные периферийные устройства для управления жалюзи и т.д.

Централизованное управление

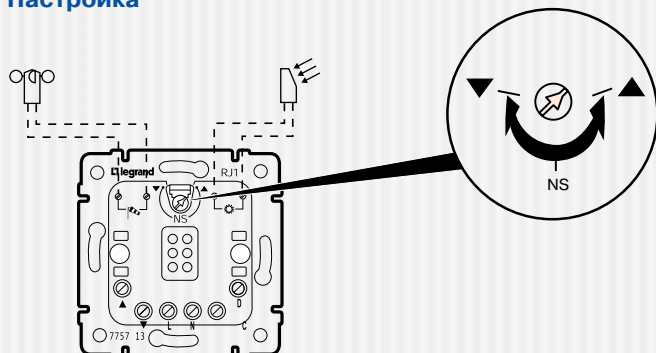


Все жалюзи или рольставни в пределах одной установки могут управляться по отдельности, например, автоматическое приведение в действие жалюзи на южной стороне в случае появления яркого солнца, а также вся система может приводиться в действие (закрытие или открытие) в случае ухода/прихода или включения режима "паника".

Управление рольставнями и жалюзи Smart Control™

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

Настройка



Механизм RJ1 позволяет производить следующие настройки:

▼ – Привод включается при превышении порогового значения силы ветра и выдвигает рольставни в нижнее положение – закрыто (выдвинуто для тентов)

▲ – Привод включается при превышении порогового значения силы ветра и выдвигает рольставни в верхнее положение открыто (задвинуто для тентов)

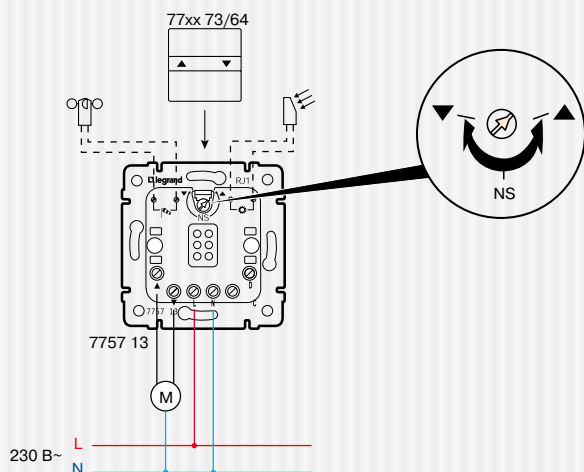
NS – Это положение устанавливается **только в случае**, если данный механизм используется в качестве **периферийного устройства**.



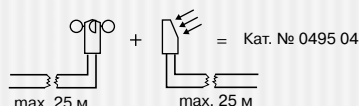
Внимание: Если при подключенном двигателе установить положение “NS”, это может вывести двигатель из строя.

Подключение

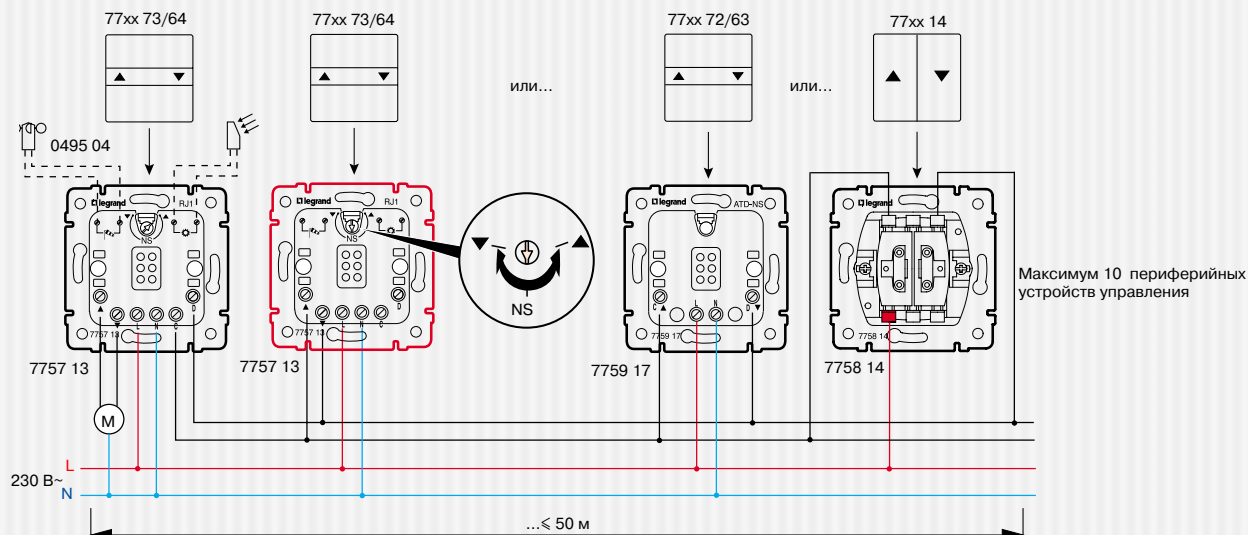
Управление с одного места



Комплект датчиков силы ветра и освещенности



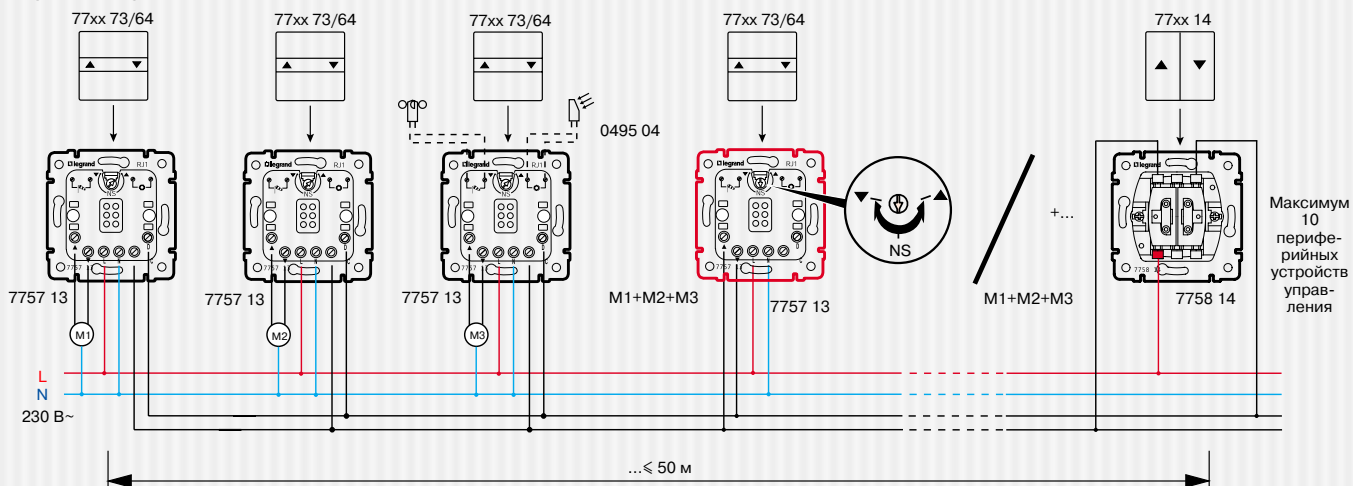
Управление из нескольких мест



Управление рольставнями и жалюзи Smart Control™

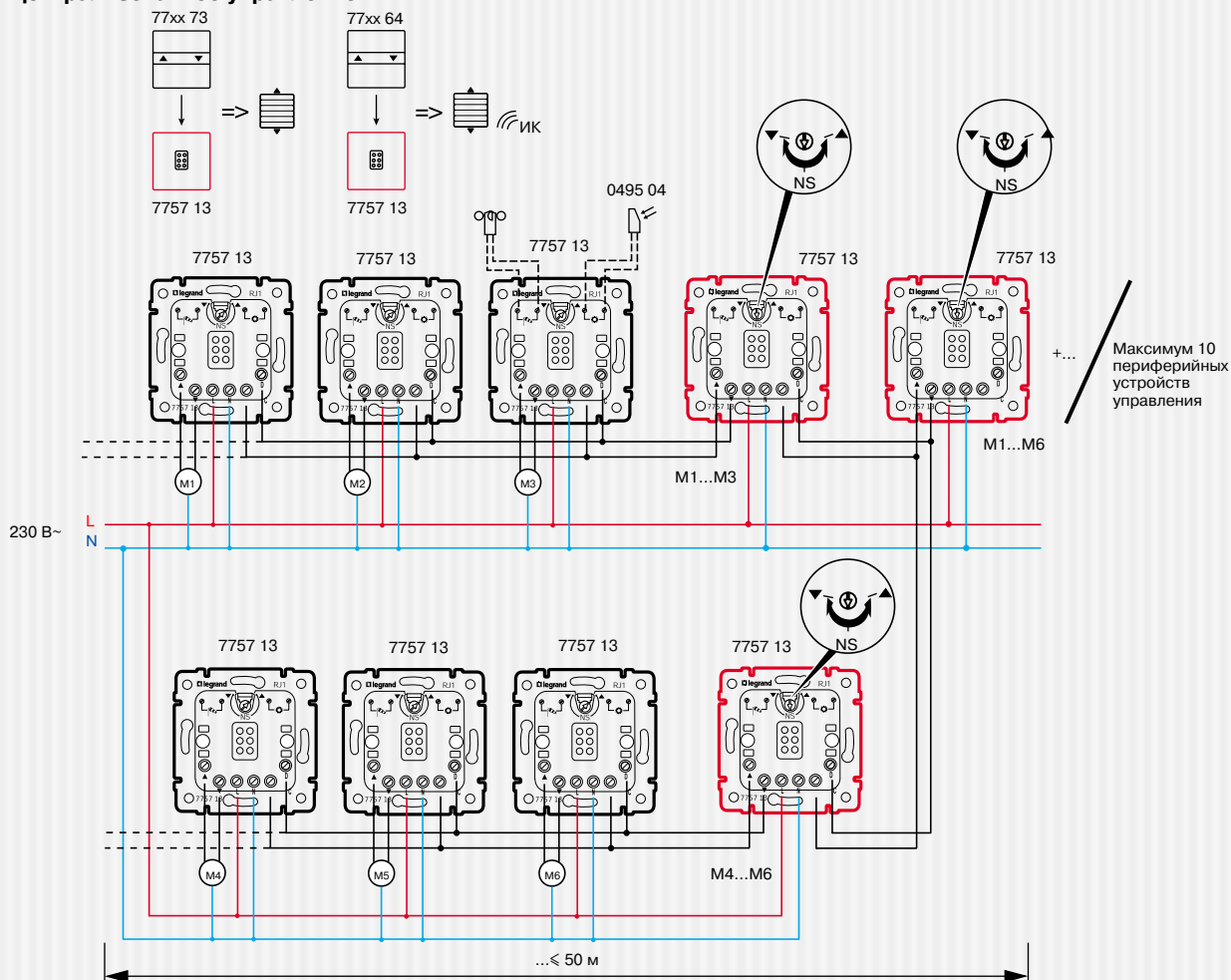
Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

Групповое управление



В приведенном примере датчики ветра и освещенности применяются только на двигателе 3. Для автоматического управления группой двигателей необходимо подключать датчики ветра и освещенности к устройству группового управления (механизм RJ1).

Централизованное управление



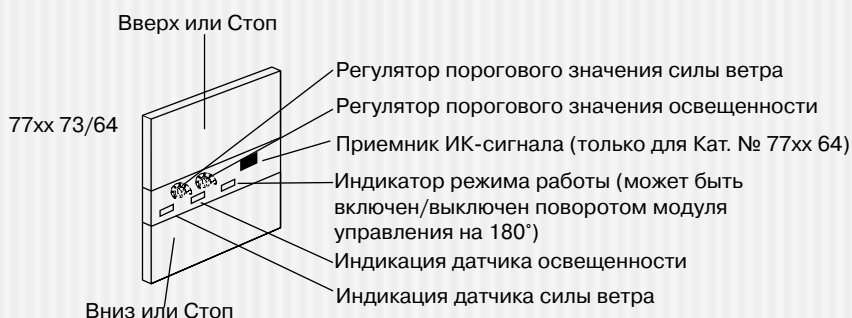
Внимание: К входам для периферийных устройств управления двигателя (клеммы C и D) можно подключить устройства, подключенные к одной и той же фазе, что и периферийное устройство.

Управление рольставнями и жалюзи

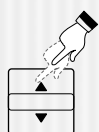
Smart Control™

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

Управление

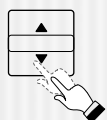


Вручную



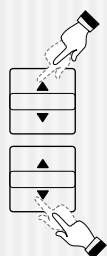
Краткое нажатие на верхнюю клавишу (<0,4 с)

Привод выдвигает систему в верхнее конечное положение (автоматическое отключение контакта ВВЕРХ через 3 минуты)
Повторным нажатием на верхнюю или нижнюю клавишу привод можно остановить в любом промежуточном положении.



Краткое нажатие на нижнюю клавишу (<0,4 с)

Привод выдвигает систему в нижнее конечное положение (автоматическое отключение контакта ВНИЗ через 3 минуты)
Повторным нажатием на верхнюю или нижнюю клавишу привод можно остановить в любом промежуточном положении.



Длительное нажатие на верхнюю или нижнюю клавишу (>0,4 с)

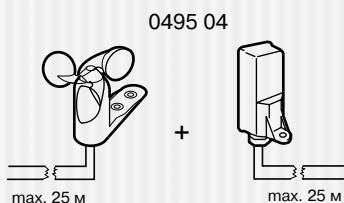
Привод выдвигает систему в верхнее или нижнее направление до тех пор, пока нажата соответствующая клавиша (Отпускание верхней или нижней клавиши → останавливает выдвижение)

Настройка системы инфракрасного распознавания

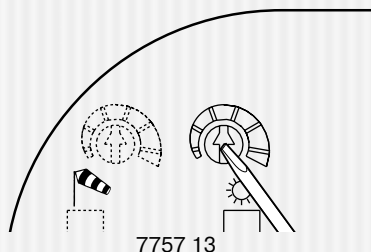
только для Кат. № 77xx 64, см. стр. 70

Датчики ветра и освещенности

Для автоматической работы жалюзи к механизму RJ1 (кат. № 7757 13) необходимо подключить датчики ветра и освещенности.

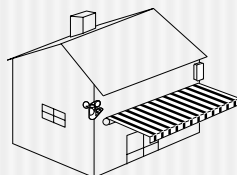


77xx 73/64



Для обеспечения желаемого уровня срабатывания рекомендуется устанавливать ветровой датчик в незащищенном от ветра месте в непосредственной близости от управляемого тента.

Датчик освещенности необходимо установить в незатененной зоне фасада здания.



Управление рольставнями и жалюзи

Smart Control™

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

Датчик освещенности

Работа датчика освещенности

- 

Одновременно нажать на верхнюю и нижнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.




Индикатор режима работы мигает 1 раз в секунду.
- 

Нажатие на верхнюю клавишу включает датчик освещенности.




Быстрое мигание (8 раз в секунду) обоих индикаторов означает работу датчиков ветра и освещенности.
- 

При одновременном нажатии верхней и нижней клавиш или если не нажимать клавиши более 20 секунд, устройство выходит из режима программирования.




Индیکیруется режим работы датчика освещенности.

Отключение датчика освещенности

- 

Одновременно нажать на верхнюю и нижнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.




Индикатор режима работы мигает 1 раз в секунду.
- 

Нажатием на нижнюю клавишу датчик освещенности отключается.




Быстрое мигание (8 раз в секунду) обоих индикаторов означает работу датчика ветра.
- 

При одновременном нажатии верхней и нижней клавиш или если не нажимать клавиши более 20 секунд, устройство выходит из режима программирования.




Примечание:

После исчезновения напряжения работу датчика освещенности необходимо настраивать заново (см. пункты 1 – 3).

При включенном датчике освещенности возможно ручное управление. Переход в автоматический режим работы происходит после уменьшения уровня освещенности ниже установленного порогового на период времени не меньше 15 минут.

Управление рольставнями и жалюзи

Smart Control™

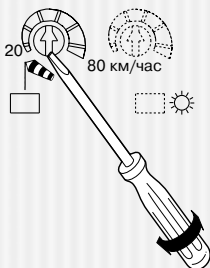
Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

Настройка порогового значения

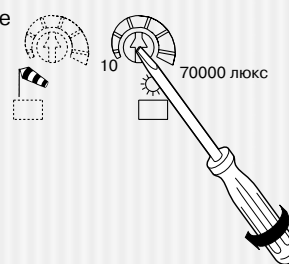
Настройка порогового значения может осуществляться двумя способами.

А) Настройка по шкале

Пороговое значение силы ветра:
20 – 80 км/ч



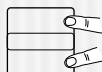
Пороговое значение освещенности:
10 – 70000 люкс



В) Настройка на основе измеренного фактического значения (сила ветра или освещенность)

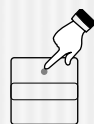
Этот способ настройки может осуществляться только при определенном солнечном освещении или наличии ветра определенной силы.

1. Одновременно нажать верхнюю и нижнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.



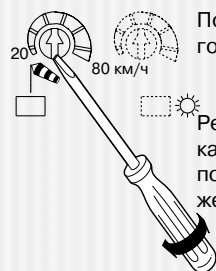
Индикатор режима работы мигает 1 раз в секунду (независимо от положения, в которое он установлен).

2. Нажать верхнюю клавишу.



Быстрое мигание (8 раз в секунду) обоих индикаторов датчиков ветра и освещенности.

3. Повернуть регулятор порогового значения силы ветра (слева).

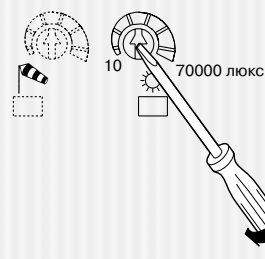


Регулировать, наблюдая за индикатором режима "Ветер" до тех пор, пока не будет достигнуто желаемое пороговое значение.



При превышении порогового значения светится индикатор режима "Ветер", при силе ветра ниже порогового значения индикатор гаснет.

Повернуть регулятор порогового значения освещенности (справа).

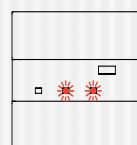
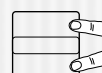


Регулировать, наблюдая за индикатором режима "Освещенность" до тех пор, пока не будет достигнуто желаемое пороговое значение.



При превышении порогового значения светится индикатор режима "Освещенность", при освещении ниже порогового значения индикатор гаснет.

4. При одновременном нажатии верхней и нижней клавиш или если не нажимать клавиши более 20 секунд, устройство выходит из режима программирования.



Управление рольставнями и жалюзи

Smart Control™

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

Управление жалюзи и тентами /Настройка



Для корректного исполнения данной функции необходимо, чтобы привод (например, жалюзи) находился в верхнем крайнем положении, прежде чем будет активирован режим программирования!

1. 

Одновременно нажать верхнюю и нижнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.





Индикатор режима работы мигает 1 раз в секунду.

2. 

Нажать верхнюю клавишу.





Быстрое мигание (8 раз в секунду) обоих индикаторов режима работы датчиков ветра и освещенности.

3. 

Нажимать нижнюю клавишу до тех пор, пока не будет достигнуто желаемое положение тента для создания тени.





Система выходит из режима программирования автоматически через 20 секунд.

Настроенное положение, занесенное в память устройства, функционирует только при активировании датчиков освещенности. Определенное положение системы для создания тени хранится в памяти до тех пор, пока не будет изменено (см. пункты 1 – 3).

Работа датчиков силы ветра

Подключение датчиков силы ветра позволяет защитить жалюзи или тенты от повреждения. Активирование производится путем подключения датчика ветра к механизму RJ1, Кат. № 7757 13. При превышении предварительно установленного порогового значения силы ветра привод включается и задвигает жалюзи или тент в положение, ранее заданное пользователем. До тех пор, пока активирована работа датчиков ветра, ручное управление невозможно.

Управление рольставнями и жалюзи

Smart Control™

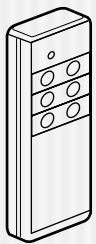
Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

Настройка ИК-приемника

Только для Кат. № 77хх 64

ИК-модуль для управления жалюзи может управляться с помощью пультов CAD Легран или с применением обычных настраиваемых ИК-пультов дистанционного управления с кодом передачи RC5.

Настройка ИК-пульта CAD Легран



7757 03



7757 05



7757 06

Установка желаемого канала или группы на передатчике

Канал



Группа



Внимание: ИК-модуль управления жалюзи на заводе-изготовителе настроен на канал 1, т.е. настройка приемника не требуется.

Для других каналов приемника настройка производится следующим образом:

- 

1. Нажать одновременно нижнюю и верхнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.



Индикатор режима работы мигает с частотой 1 раз в секунду (независимо от положения, в которое он установлен).
- 

2. Поднести пульт к ИК-модулю управления жалюзи и нажать клавишу включения желаемого канала. Рисунок: например, канал 2.



Распознавание индицируется циклическим миганием индикатора режима работы.
- 

3. Занесение в память осуществляется путем кратковременного нажатия на **верхнюю** клавишу ИК-модуля управления жалюзи.

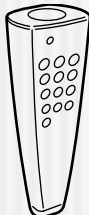


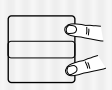
Распознавание клавиш выключения осуществляется на пульте CAD Легран автоматически и не требует отдельного программирования.


Управление рольставнями и жалюзи Smart Control™


Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

Настройка универсального пульта дистанционного управления

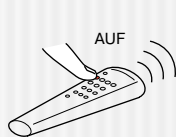
1.  Установить универсальный пульт дистанционного управления на код RC5 в соответствии с инструкцией по эксплуатации.


2.  Нажать одновременно нижнюю и верхнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.

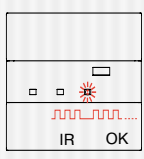




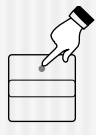
Индикатор режима работы мигает с частотой 1 раз в секунду (независимо от положения, в которое он установлен).


3.  Поднести пульт к ИК-модулю управления жалюзи и нажать выбранную клавишу (**ВВЕРХ**) универсального пульта дистанционного управления.

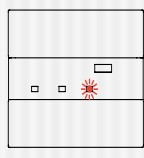


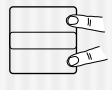



Распознавание индицируется циклическим миганием индикатора режима работы.


4.  Занесение в память осуществляется путем кратковременного нажатия на **верхнюю** клавишу ИК-модуля управления жалюзи.



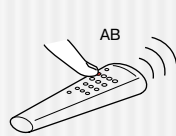



5.  Нажать одновременно нижнюю и верхнюю клавиши и удерживать более 3 секунд.

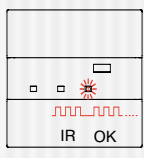




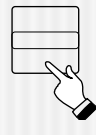
Индикатор режима работы мигает с частотой один раз в секунду (независимо от положения, в которое он установлен).


6.  Поднести передатчик к ИК-модулю управления жалюзи и нажать выбранную клавишу **ВНИЗ** универсального пульта дистанционного управления.

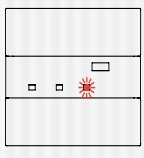




Распознавание индицируется циклическим миганием индикатора режима работы.

7.  Занесение в память осуществляется путем кратковременного нажатия на **нижнюю** клавишу ИК-модуля управления жалюзи.







Указание: Если во время программирования одновременно нажать обе клавиши, происходит преждевременный выход из режима программирования. Если в течение 1 минуты не нажимать никакие клавиши, произойдет автоматический выход из режима программирования.

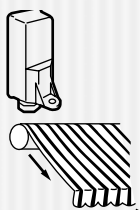
Управление рольставнями и жалюзи

Smart Control™

Дистанционное (ИК) управление жалюзи с возможностью подключения периферийных устройств и датчиков (ветра, солнца и т.д.) (продолжение)

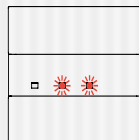
Время задержки срабатывания

Фиксированное предварительно установленное время задержки срабатывания изменению не подлежит и служит для защиты подключенного привода (например, тентов) и для удобства управления.

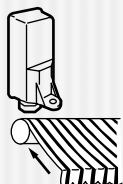


Время задержки выдвижения тента 2 минуты

Препятствует неконтролируемому выдвижению тента, если датчик освещенности случайно на короткое время попадет в зону большой освещенности, например, от света автомобильных фар.

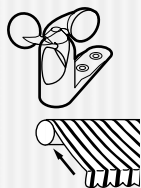


Индикатор датчика освещенности мигает.



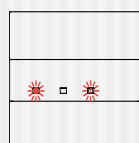
Время задержки задвигания тента 15 минут

Препятствует неконтролируемому задвиганию тента, если датчик освещенности случайно на короткое время попадет в зону меньшей освещенности, например, от проходящих облаков.



Датчик скорости ветра. Задержка 30 секунд

Задержка задвигания тента происходит в зависимости от условий, т.е. она автоматически рассчитывается и устанавливается блоком управления жалюзи в зависимости от интенсивности ветра (скорости ветра).

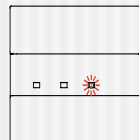


Индикатор режима работы "Ветер" мигает. Во время активации аварийной ветровой сигнализации (превышено пороговое значение силы ветра) ручное управление приводом из соображений безопасности невозможно.



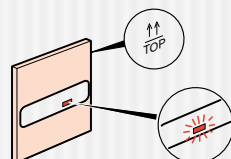
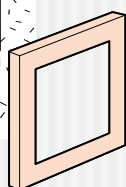
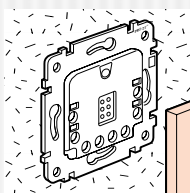
Разблокировка аварийной ветровой сигнализации 3 минуты

Через 3 минуты после того, как сила ветра стала меньше предварительно заданного порогового значения, приводом можно управлять вручную или с помощью датчиков освещения

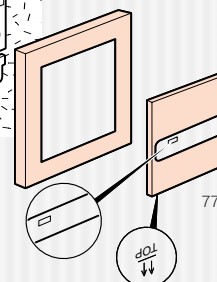
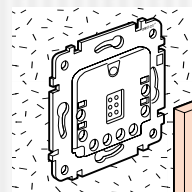


Механизмы Smart Control

Встроенный индикатор режима работы может быть включен/выключен поворотом модуля управления на 180° и фиксации в новом положении.



77xx 64/73



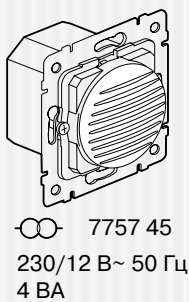
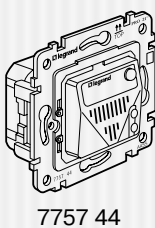
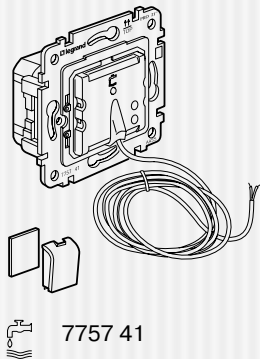
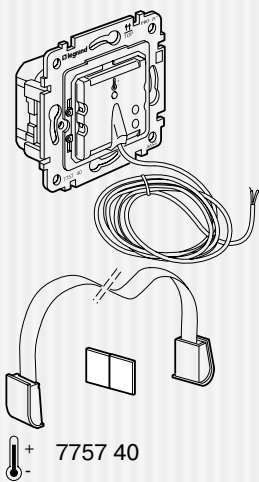
77xx 64/73

Техническая сигнализация

Детекторы технической сигнализации

Технические данные

	Детектор повышения температуры	Детектор затопления	Детектор газа метана	Детектор бытового газа (пропан-бутан)	Повторитель аварийного сигнала
	7757 40	7757 41	7757 42	7757 43	7757 44
Напряжение	12 В = 50 Гц				
Рабочая температура	> -10 °C... +50 °C <		> +5 °C... +40 °C <		
Потребляемый ток (во время слежения)	0,1 мА		120 мА	112 мА	52 мА
Потребляемый ток (при аварийном сигнале)	25 мА		164 мА	145 мА	99 мА
Выходной контакт	0,5 А 25 В = 48 В~				
Выходной контакт					6 А 2 А 250 В~
Уровень звука сигнала тревоги			85 дБ - 1 м		
Порог срабатывания сигнала тревоги	t > -15 °C	Высота монтажа датчика	0,5 % ¹⁾	0,5 % ¹⁾	



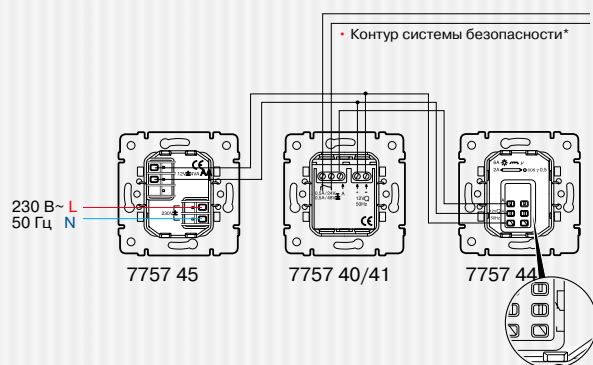
¹⁾ % от уровня взрывоопасной концентрации

Техническая сигнализация

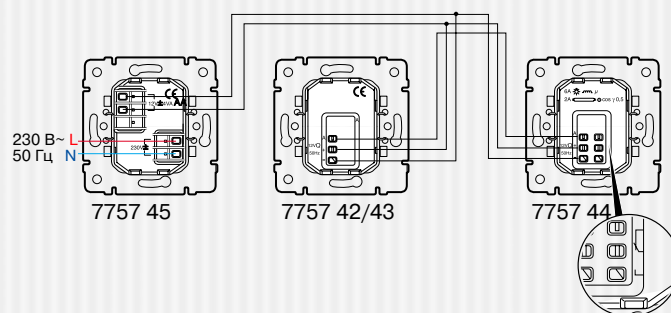
Детекторы технической сигнализации (продолжение)

Схема подключения

Детектор повышения температуры,
детектор затопления

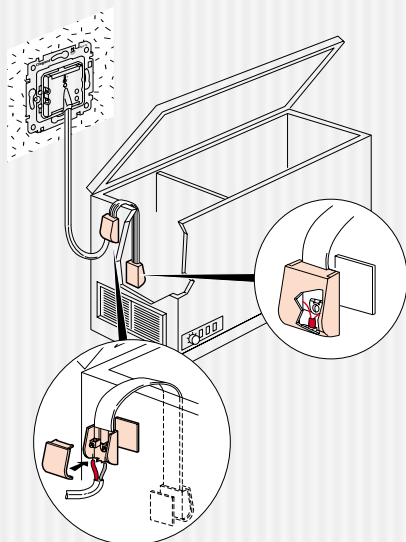


Детектор газа (метан, пропан-бутан)

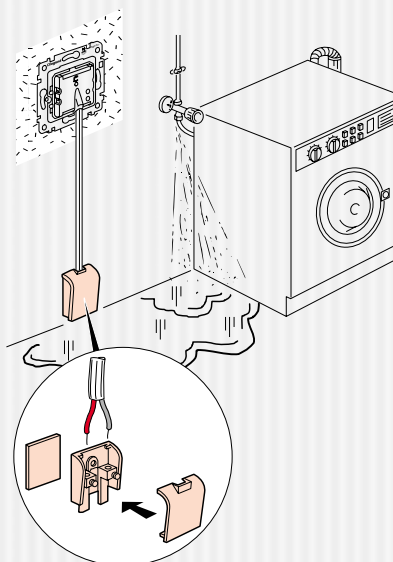


Монтаж

Детектор повышения температуры



Детектор затопления

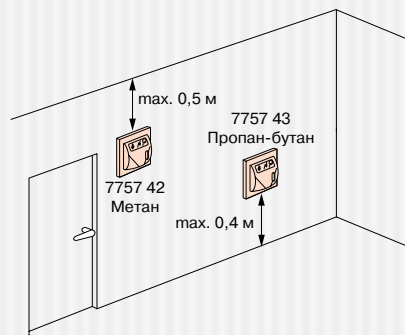


* В охранных и технических сигнализациях контуром называют шлейф (2- или более проводной), соединяющий все элементы системы.

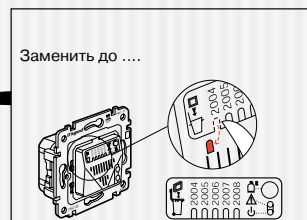
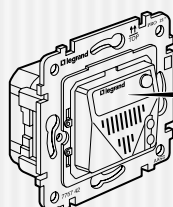
Техническая сигнализация

Детекторы технической сигнализации (продолжение)

Детектор газа метана, пропан-бутана

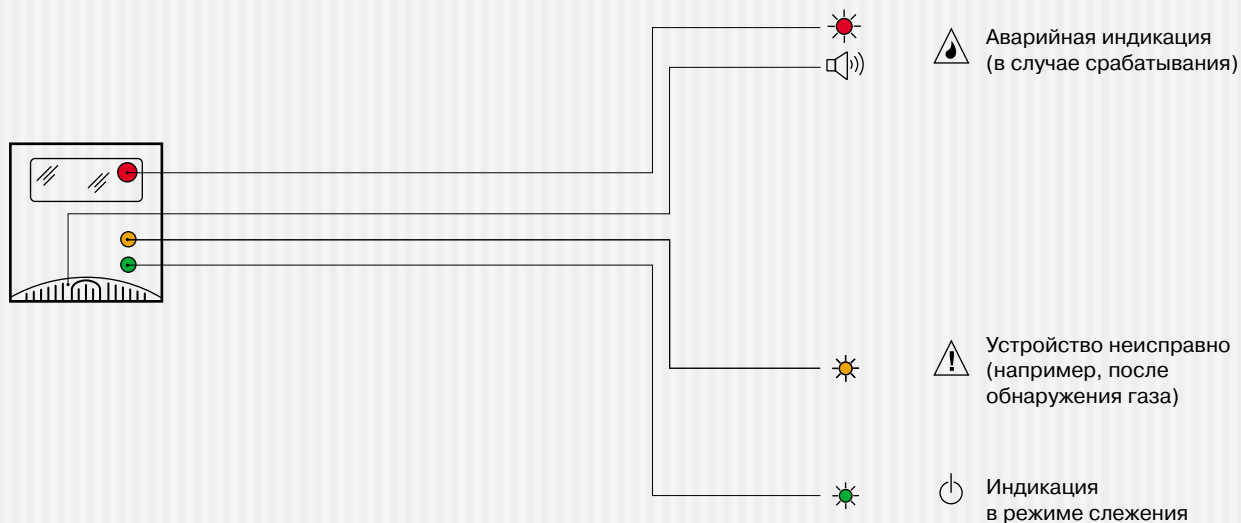


Внимание: Детекторы газа (Кат. № 7757 42/43) необходимо заменять через каждые 5 лет (считая с момента монтажа).
Дату замены детектора (год) необходимо пометить надписью на устройстве.

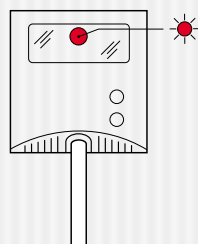


Индикация

Кат. № 7757 42/43/44



Кат. № 7757 40/41



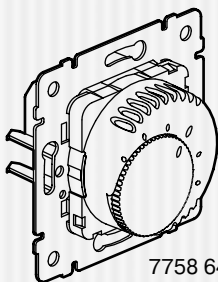
Аварийная индикация
(в случае срабатывания)

Термостаты

Термостат, исполнение “Стандарт”

Технические данные

Номинальное напряжение: 230 В ~, 50/60 Гц
Диапазон регулирования: от +5°C до +30°C
Погрешность регулирования: Максимум ± 2 K
Выходной контакт: Размыкающий контакт
Отключающая способность: 8 A $\cos \varphi = 1$
4 A $\cos \varphi = 0,6$
Емкость клемм: 2 x 1,5 мм²
Степень защиты: IP 30



7758 64/65/72

Исполнение:

Кат. №	Цвет
7758 64	Слоновая кость
7758 65	Белый
7758 72	Антрацит

Описание функций

Термостат исполнения “Стандарт” предназначен для регулирования температуры в помещении в соответствии с устанавливаемым значением температуры. Ручная установка заданного значения температуры в диапазоне от +5°C до +30°C осуществляется с помощью поворотной ручки (возможно уменьшение диапазона регулировки температуры). Выходной контакт термостата разрывает цепь тока при превышении установленного значения температуры.

Принципиальная схема

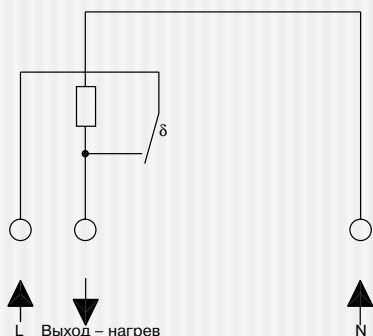
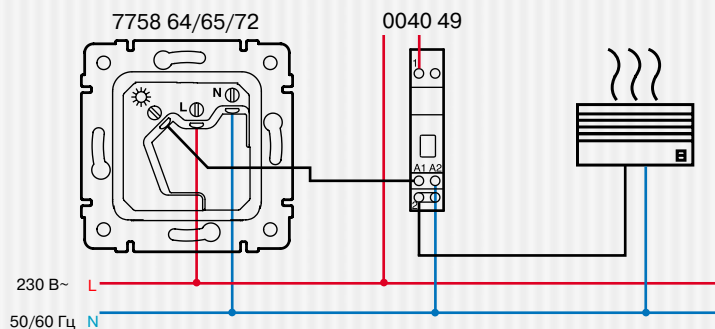


Схема подключения



Внимание: При подключаемой мощности свыше 1000 Вт рекомендуется применение силового реле (например, Кат. № 0040 49), так как с увеличением силы тока регулирующие способности термостата ухудшаются.

Термостаты

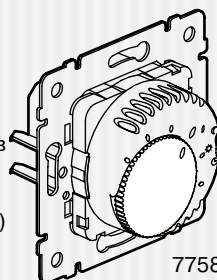
Термостат, исполнение “Комфорт”

Технические данные

Номинальное напряжение: 230 В ~, 50/60 Гц
 Диапазон регулирования: От +5°C до +30°C
 Погрешность регулирования: Максимум ±2 К
 Ручной выключатель

- ☾ Снижение температуры в ночное время на 4 К
- ☀ Нормальный режим регулирования (дневной)
- ⌚ Снижение температуры в ночное время на 4 К (по внешнему таймеру)

Выходной контакт: Размыкающий контакт
 Ток включения: 8 А cos φ = 1
 4 А cos φ = 0,6
 Емкость клемм: 2 x 1,5 мм²
 Тип защиты: IP 30

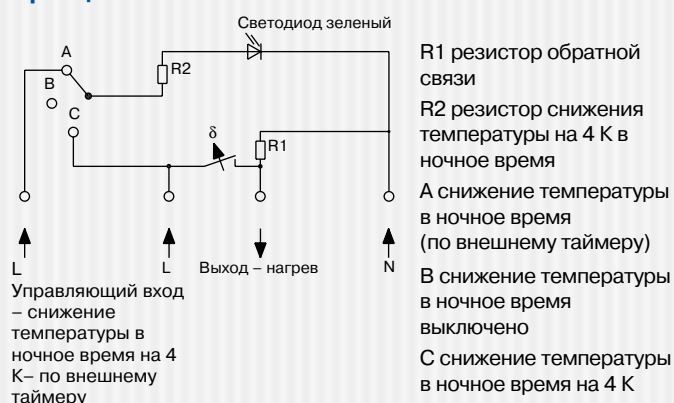


7758 66/67/73

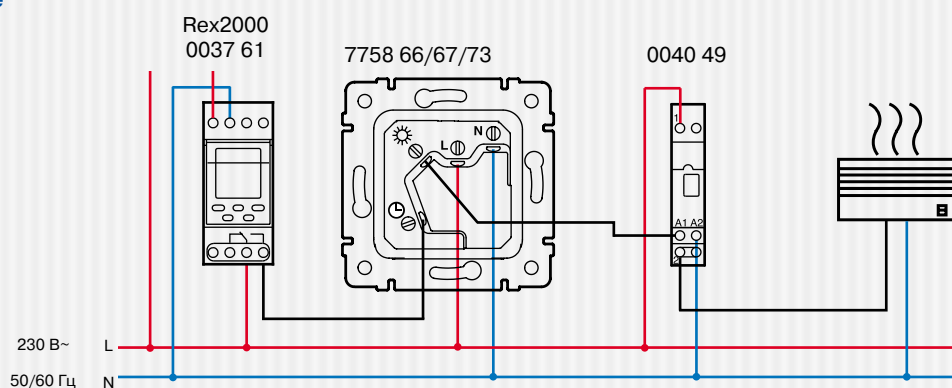
Исполнение:

Кат. №	Цвет
7758 64	Слоновая кость
7758 65	Белый
7758 72	Антрацит

Принципиальная схема



Подключение



Описание функций

Термостат исполнения “Комфорт” предназначен для регулирования температуры в помещении в соответствии с установленным значением. Ручная установка заданного значения температуры в диапазоне от +5°C до +30°C осуществляется с помощью поворотной ручки (возможно уменьшение диапазона регулировки температуры). Выходной контакт термостата разрывает цепь тока при превышении установленного значения температуры.

Дополнительно термостат для помещений “Комфорт” имеет ручной выключатель, который позволяет устанавливать следующие функции:

Снижение температуры в ночное время на 4 К

Установленное значение температуры уменьшается на 4 К.

Снижение температуры в ночное время (от внешнего таймера)

Снижение нагрева в ночное время может управляться централизованно, например, через внешнее реле времени. Установленное заданное значение температуры уменьшается на 4 К.

Дневной режим

Регулирование температуры в соответствии с установленным значением.

Режим снижения температуры отражается на индикаторе режима работы (зеленый светодиод) (Снижение температуры в ночное время от внешнего таймера или постоянное).



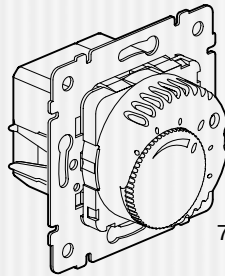
Внимание: При подключаемой мощности свыше 1000 Вт рекомендуется применение силового реле (например, Кат. № 0040 49), так как с увеличением значения тока регулирующие способности термостата ухудшаются.

Термостаты

Термостат для теплых полов

Технические данные

Номинальное напряжение: 230 В ~, 50/60 Гц
Диапазон регулирования: от +10°C до +60°C
Погрешность регулирования: Максимум ± 2 K
Ручной выключатель: Включено/Выключено
Выходной контакт: Размыкающий контакт
Ток включения: 16 A cos $\varphi = 1$
Размер клемм: 2 x 1,5 мм²
Степень защиты: IP 30
Светодиоды: Зеленый = снижение температуры в ночное время на 4 K
Красный = нагрев



7758 57/58

Исполнение:

Кат. №	Цвет
7758 57	Слоновая кость
7758 58	Белый

Регулировка

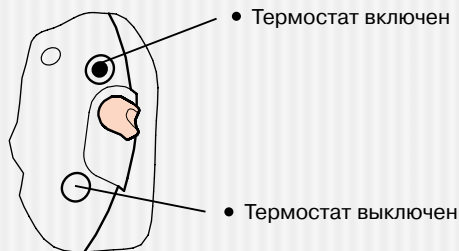
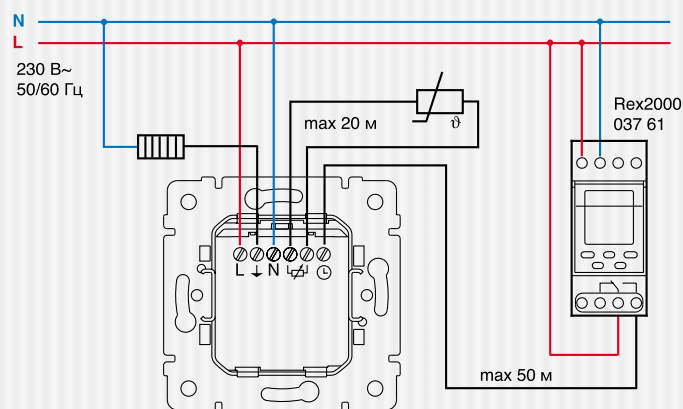


Схема подключения

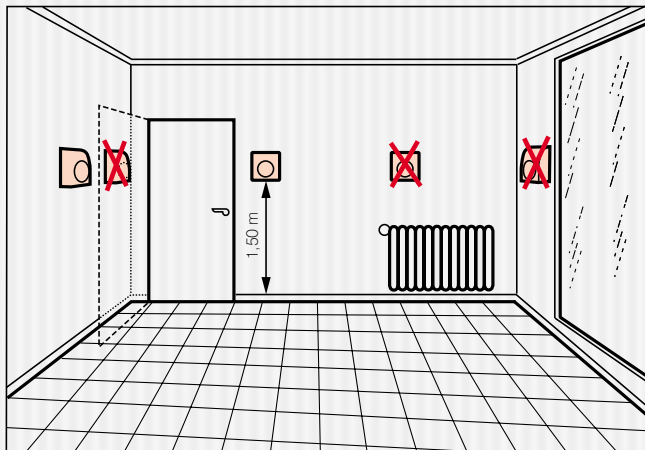


Осторожно: Питающее напряжение к термостату и программируемому таймеру необходимо подключать от одной фазы. Провода от датчиков необходимо прокладывать, как правило, в защитных трубах, которые необходимо закрывать на концах защитными втулками. Необходимо избегать параллельной прокладки совместно с питающими проводами или же применять экранированный провод. Установка и монтаж должны производиться квалифицированными специалистами.

Термостаты

Общие указания по монтажу и настройке

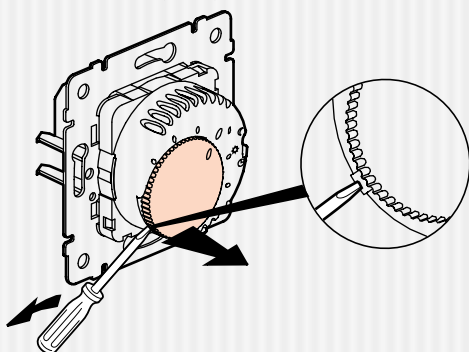
Монтаж



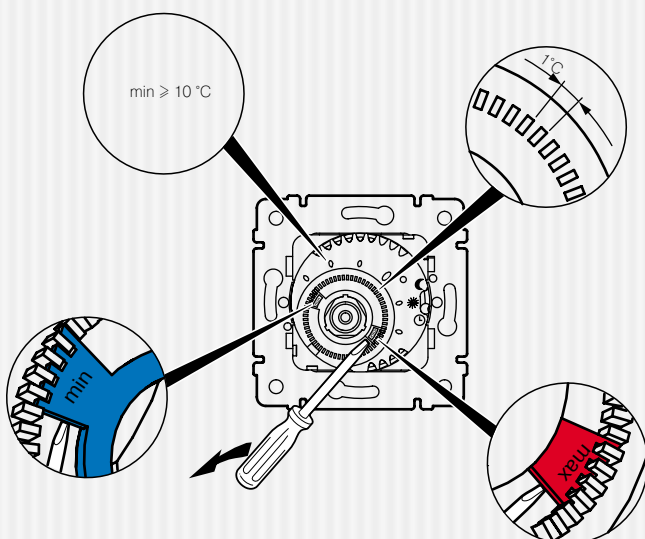
Ограничение диапазона регулирования

Термостат исполнения "Комфорт" на заводе-изготовителе настроен на максимальный диапазон регулирования температуры (от $+5^{\circ}\text{C}$ до $+30^{\circ}\text{C}$). Расширение этого диапазона температур не допускается.

1. Снять крышку регулятора



2. Установить верхнюю или нижнюю границу диапазона температур, перемещая синий (минимальное значение) или красный (максимальное значение) регулировочный диск. Разность значений температуры между отдельными фиксированными положениями дисков составляет 1°C .








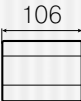
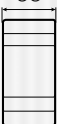


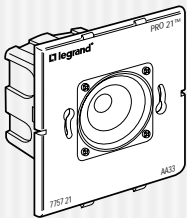
Системы звуковой трансляции

Системы звуковой трансляции

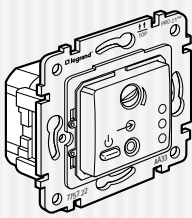
Технические данные

Напряжение питания: 24 В =

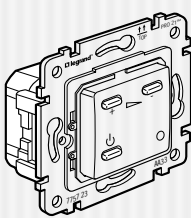
7757 21	7757 22	7757 23	7757 24	7757 25	7757 26	7757 27	7757 28	7757 29
 6 Вт 22 Ом	 22 К Ом 100 мВ...1 В коннектор 3,5 мм 	 2 Вт /22 Ом			 AC 230 В 6 А/cos φ =1	 Ø 3,5 6,3 мм	 AC 230 В DC 24 В SELV/1 А 6 мод./TE 	3 мод. /TE 



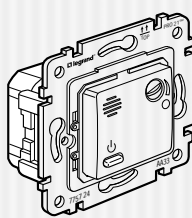
Динамик
7757 21



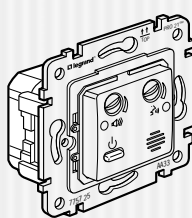
Входной усилитель
7757 22



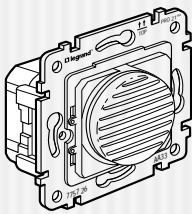
Пост местного
управления
7757 23



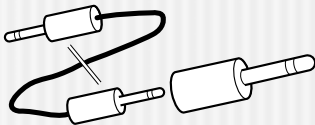
Микрофон вызова
7757 24



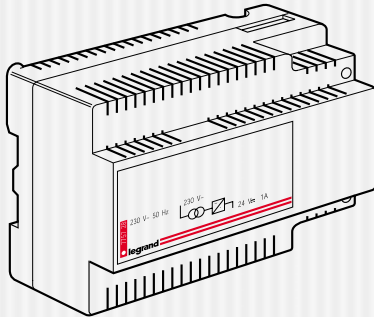
Модуль наблюдения
7757 25



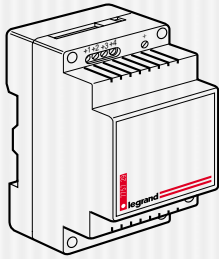
Реле дистанционного
управления
7757 26



Соединительный кабель
входного усилителя
7757 27

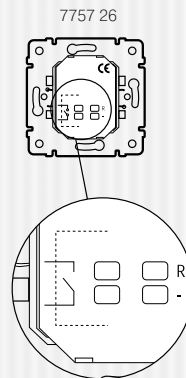
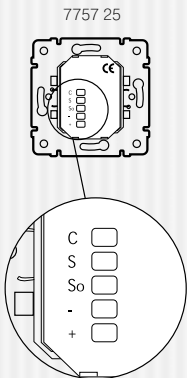
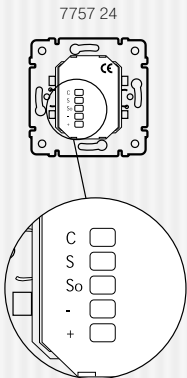
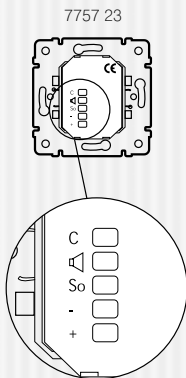
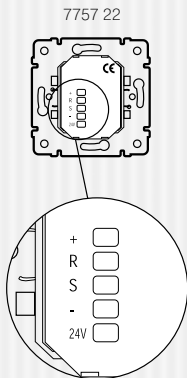


Блок питания
7757 28



Модуль расширения
7757 29

Подключение

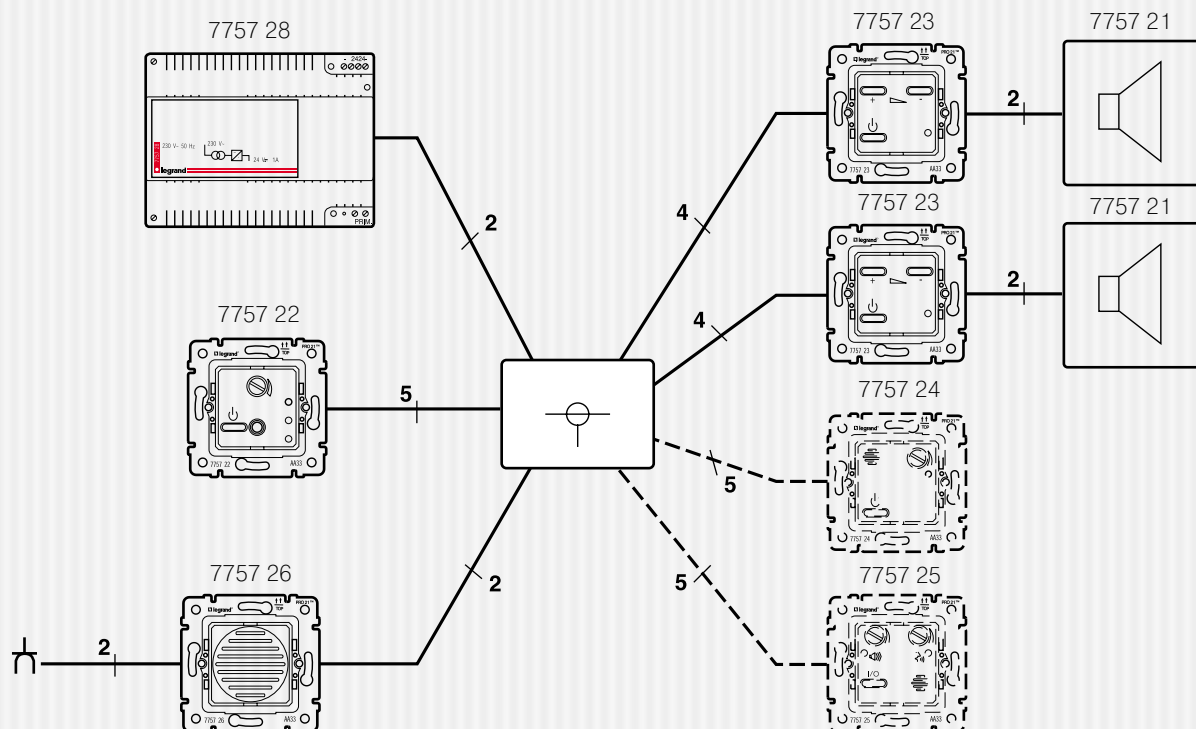


Системы звуковой трансляции

Системы звуковой трансляции (продолжение)

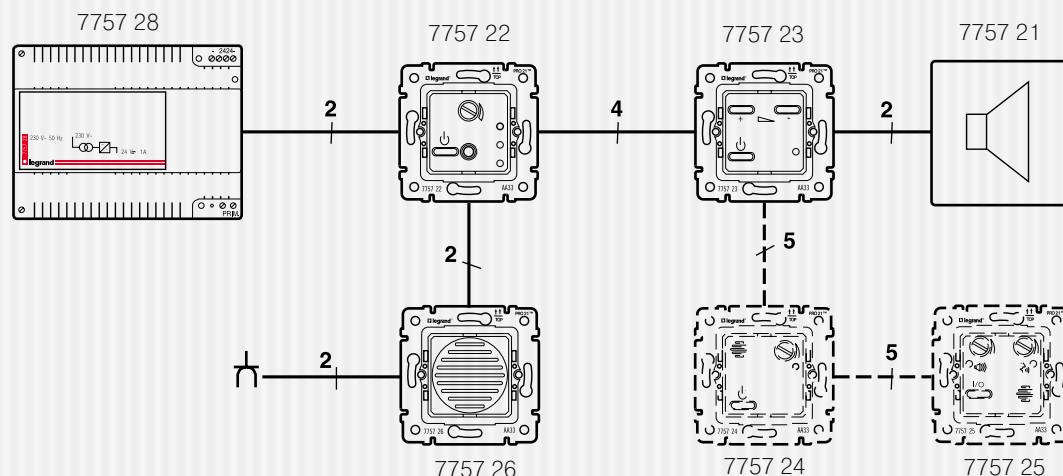
Схема соединения

Звезда



или

Шинная структура



Соединение отдельных активных компонентов может производиться обычным телефонным кабелем (например, типа YY Sch...).

Входной усилитель (Кат. № 7757 22) необходимо устанавливать вблизи источника звука (музыкальный центр, радио,...).

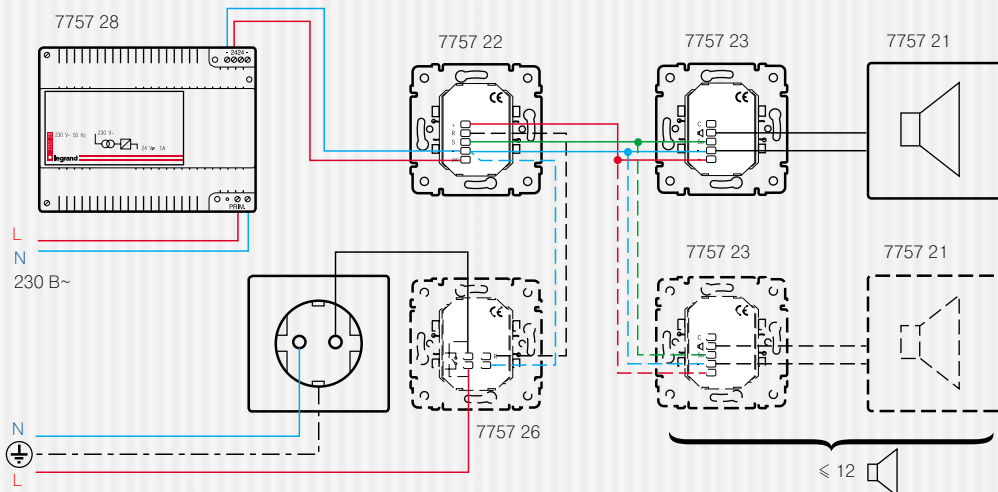
Системы звуковой трансляции

Системы звуковой трансляции (продолжение)

Подключение (продолжение)

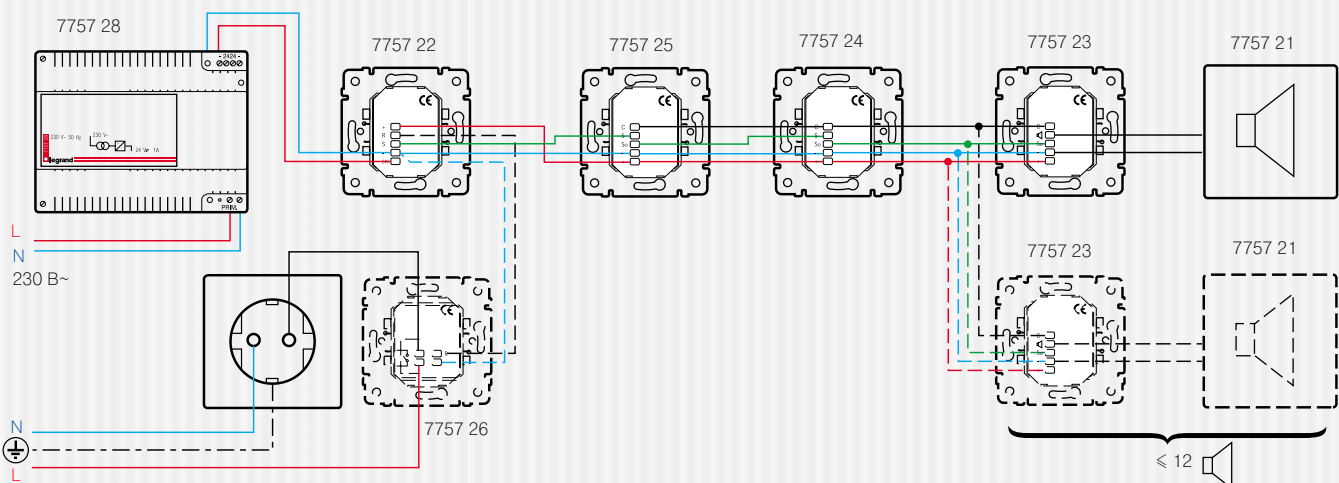
Системы звуковой централизованной трансляции в отдельные помещения (режим моно).

Расширяемость системы – до 12 динамиков (без модуля расширения)



С помощью реле дистанционного управления (кат. № 7757 26) источник звука (музыкальный центр,...) может включаться и выключаться через пост местного управления (Кат. № 7757 23).

Системы звуковой централизованной трансляции в отдельные помещения (режим моно) с установкой микрофона вызова и (или) модуля наблюдения. Расширяемость системы – до 12 динамиков (без модуля расширения)



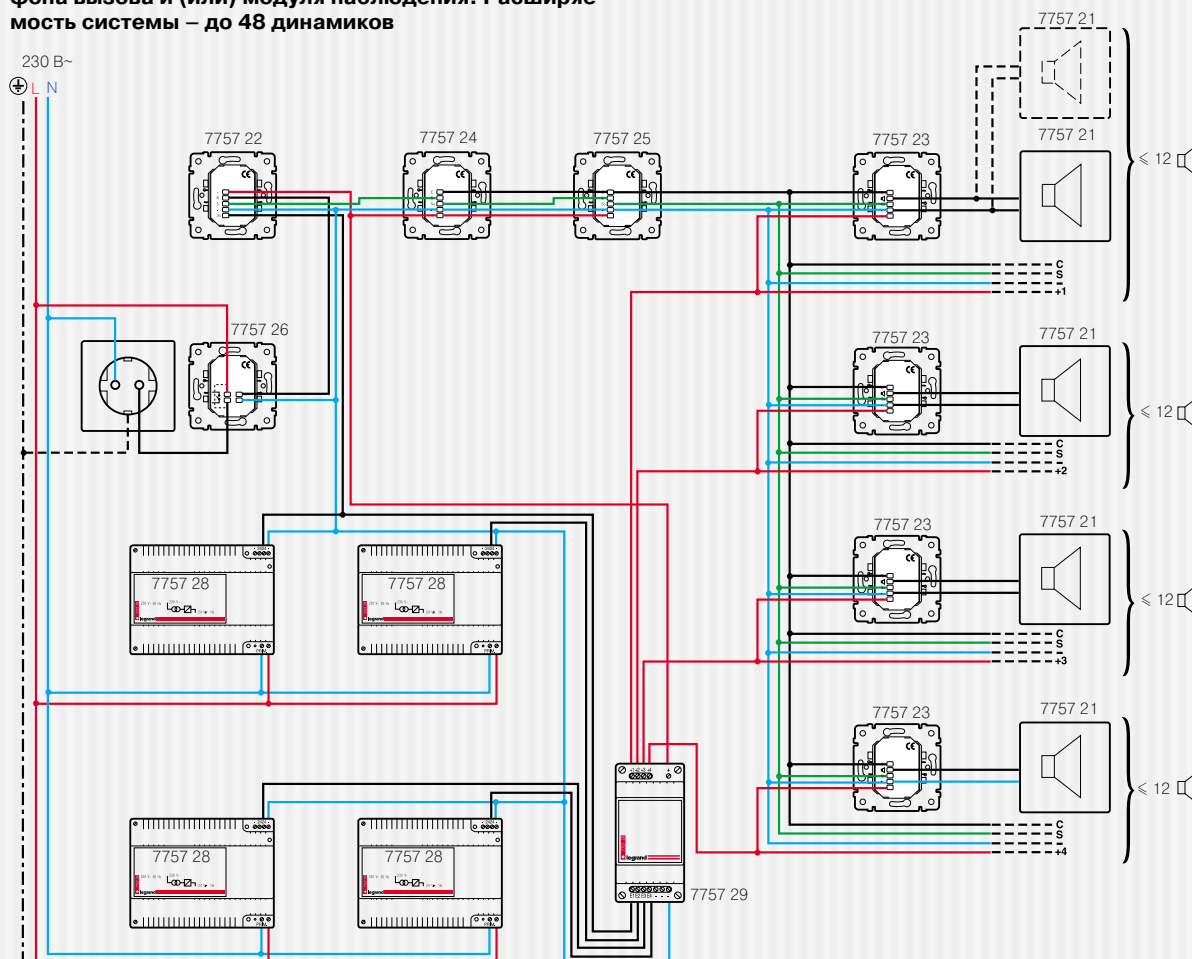
Внимание: Во избежание обратной связи микрофон вызова или микрофон контроля необходимо устанавливать на расстоянии не менее 1,5 м от динамиков.

Системы звуковой трансляции

Системы звуковой трансляции (продолжение)

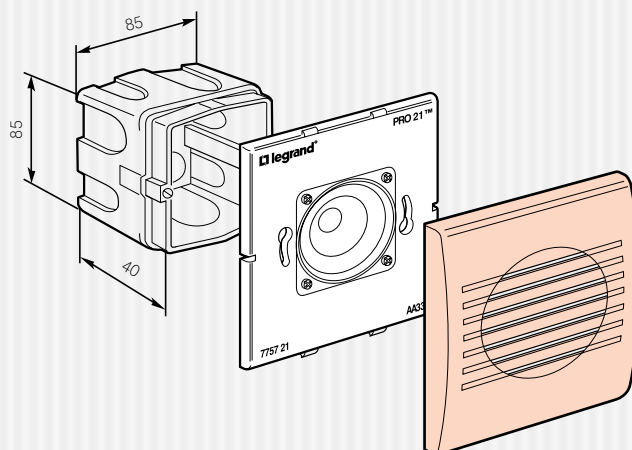
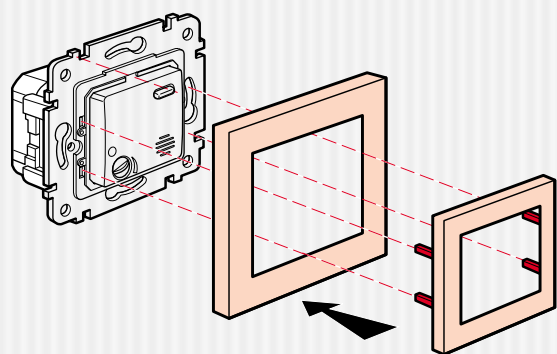
Подключение (продолжение)

Системы звуковой централизованной трансляции в отдельные помещения (режим моно) с установкой микрофона вызова и (или) модуля наблюдения. Расширяемость системы – до 48 динамиков



В зависимости от блока питания Кат. № 7757 28 могут быть подключены максимум 12 динамиков. Для подключения более 12 динамиков необходимо устанавливать модуль расширения Кат. № 7757 29. К посту местного управления Кат. № 7757 23 могут быть подключены максимум 2 динамика.

Монтаж



Системы звуковой трансляции

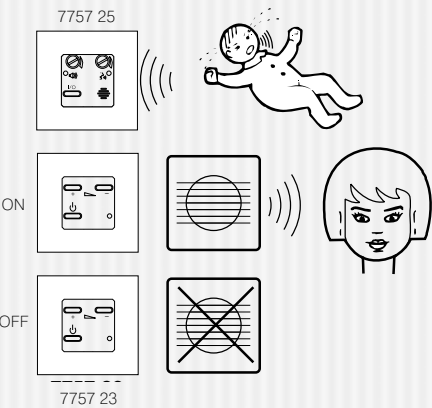
Системы звуковой трансляции (продолжение)

Управление

1.	Выключить все посты местного управления (Кат. № 7757 23), выключить входной усилитель (Кат. № 7757 22) и повернуть регулятор до упора влево.	
2.	Подключить источник звука (музыкальный центр ...) с помощью соединительного кабеля (Кат. № 7757 27) к входному усилителю. Включить источник звука (музыкальный центр ...)	Подключение источника звука (музыкального центра ...) осуществляется через входной усилитель (AUX) – или выход для наушников.
3.	Включить входной усилитель (Кат. № 7757 22).	Светится верхний индикатор (зеленый).
4.	Повернуть регулятор чувствительности вправо до достижения желаемой настройки.	Средний индикатор (красный) мигает в ритме входного сигнала. Непрерывное свечение всех светодиодов означает перерегулирование входного сигнала (плохое качество воспроизведения).
5.	Включить пост местного управления (Кат. № 7757 23).	Громкость звука можно отрегулировать с помощью обеих верхних клавиш управления.
6.	Микрофон вызова (Кат. № 7757 24). Активирование осуществляется путем нажатия на клавишу “Разговор” на микрофоне.	На подключенных постах местного управления трансляция звука (музыки) прерывается автоматически для передачи голосового сообщения. Выключенные посты местного управления автоматически ретранслируют голосовое сообщение.
7.	Модуль наблюдения (Кат. № 7757 25). Активирование модуля наблюдения осуществляется нажатием на кнопку на механизме. – Громкость передачи	Регулировка (громче – тише) осуществляется с помощью левого верхнего регулятора.
	– Чувствительность срабатывания	Настройка чувствительности (больше - меньше) осуществляется с помощью правого верхнего регулятора. Превышение установленного порога срабатывания индицируется правой верхней сигнальной лампочкой.



Внимание: Передача при превышении установленного порога срабатывания осуществляется только через включенный пост местного управления.



Общая информация о механизмах PRO 21

Монтаж

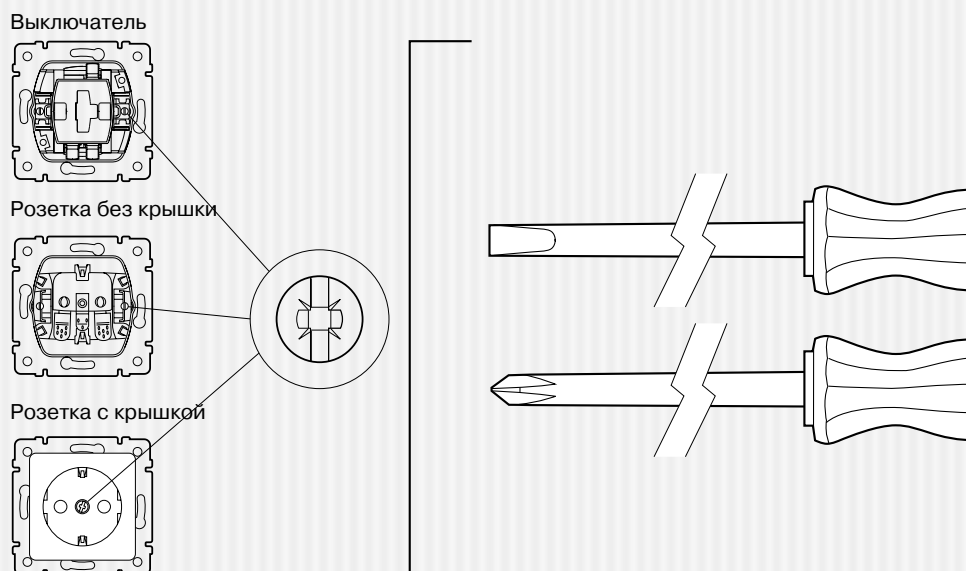
Механизмы PRO 21 устанавливаются в стандартные электро-монтажные коробки (для кирпичных, гипсокартонных, бетонных перегородок и стен). В случае систем с открытой проводкой необходимо использование накладных коробок. Монтаж в кабель-каналы DLP производится с помощью специальных суппортов.

Винты с крестообразным шлицем

Для быстрого и надежного монтажа механизмов PRO 21 применяются универсальные винты под крестовую Pozidrive (PZ1) (+) и шлицевую (-) отвертку:

Отвертка: крестовая (+) PZ1
шлицевая (-) 1,0 x 5,5

Во избежание повреждений из-за слишком большого крутящего момента при затягивании винтов необходимо соблюдать рекомендации по величине крутящего момента согласно E DIN IEC 884-1 (VDE 0624 Часть 1) 1995-07.



Указания изготовителя:

При применении винтов для монтажа механизмов PRO 21 рекомендуется крутящий момент затяжки от 0,5 до 0,6 Нм.

Общая информация о механизмах PRO 21

Соединительные клеммы

Все клеммы для подключения проводов к выключателям, переключателям и розеткам выполнены в соответствии с VDE 0632 и VDE 0620. Длина отрезка провода, на котором снимается изоляция, для всех названных изделий одинакова и составляет 12 мм. Соответствующий шаблон находится на задней стороне всех изделий системы PRO 21.

Клеммы без винтов (пружинные)

Для выключателей, переключателей и розеток с заземляющим контактом.

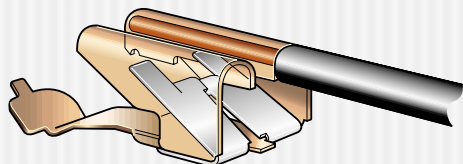
Клеммы без винтов – это клеммы для подсоединения провода к устройству или для соединения двух и более проводов, причем крепление осуществляется пружинным элементом.

Пружинные клеммы в механизмах PRO 21

Пружинный элемент клеммы, разделенной симметрично на две части, обеспечивает одновременное зажатие двух проводов с различным сечением (от 0,75 до 2,5 мм²). Клеммы предназначены для подключения также гибких (многожильных) проводов.

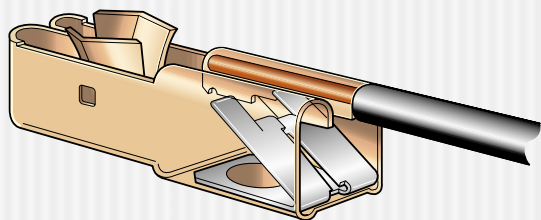
Соединительная клемма с пружинным контактом на переключателе.

Размер клеммы: 0,75 – 2,5 мм².



Соединительная клемма с пружинным контактом на розетках с заземляющим контактом.

Размер клеммы: 0,75 – 2,5 мм².



Винтовые клеммы

Для розеток с заземляющим контактом.

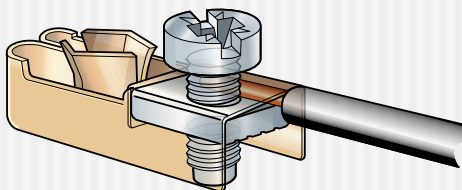
Клеммы с винтами – это клеммы для подсоединения провода к устройству или для соединения двух и более проводов, причем контактное давление создается непосредственно или косвенно, за счет винта.

Винтовые клеммы PRO 21

Двойная клемма обеспечивает одновременное зажатие двух проводов с различным сечением (от 0,75 до 2,5 мм²). Зажатие проводов осуществляется через клеммную планку, рифленая структура которой обеспечивает оптимальную прочность соединения.

Соединительная клемма с винтовым контактом на розетках с заземляющим контактом.

Размер клеммы: 0,75 – 2,5 мм².



Общая информация о механизмах PRO 21

Механизмы PRO 21 с возможностью подсветки

Выключатели с подсветкой служат для облегчения ориентации людей в помещениях и коридорах.

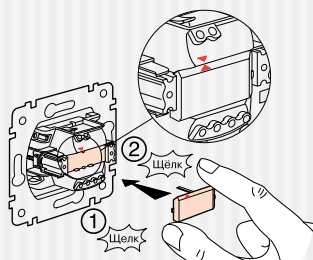
Конструкция механизмов обеспечивает удобство обслуживания. При замене лампочки не требуется извлекать механизм. Лампочка подсветки светится при любом режиме работы устройства. Лампочки индикации указывают на включенные потребители, облегчают контроль за расходом электроэнергии и повышают безопасность эксплуатации электрических систем.

Комплекты для установки ламп подсветки/индикации


Предназначены для добавления функций подсветки/индикации.

	7758 93	1 мА 230 В – зеленый (только для кнопочных выключателей)
	7758 94	0,5 мА 230 В – зеленый
	7758 95	1 мА 230 В – оранжевый
	7758 96	15 мА 8 – 12 В – зеленый

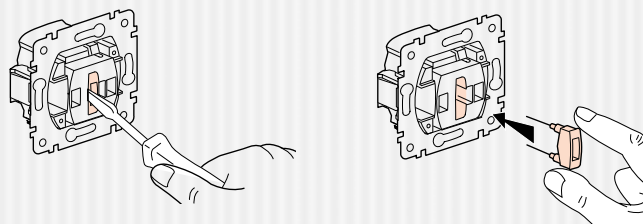
Установка лампочек



Лампы

	7758 90	1 мА 230 В – зеленый (только для кнопочных выключателей)
	7758 97	0,5 мА 230 В – зеленый
	7758 98	1 мА 230 В – оранжевый
	7758 99	15 мА 8 – 12 В – зеленый

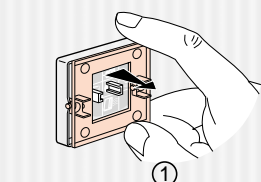
Замена лампы



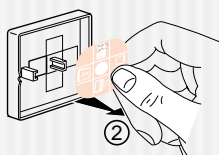
Диски с пиктограммами

Наряду с функциями индикации и подсветки система механизмов PRO 21 предлагает возможность обозначения этих функций с помощью соответствующей символики. С помощью дисков с пиктограммами, которые имеют 4 различных сегмента, можно выбрать необходимый символ и установить его на обратной стороне лицевой панели.

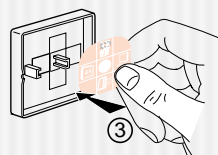
Установка выбранного символа



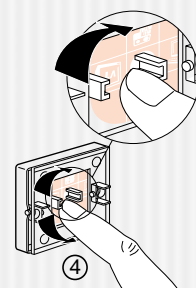
Снять лицевую панель



Снять диск с пиктограммой



Выбрать необходимый символ



Надеть диск с пиктограммой



Белый
Красный
Свет
Звонок



Ключ
Вентилятор
Розетка
Ворота (гараж)

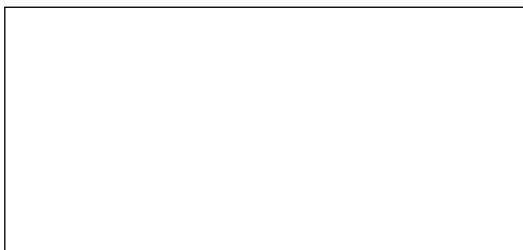


Ступени вверх
Ступени вниз
Дверь
Освещение в саду



Передача данных
Hi-Fi
Телевизор
Отопление

Ваш поставщик



Офисы Легран в России и странах СНГ:

105023 Москва,
ул. М.Семеновская, 11а, стр. 3
Тел.: (095) 755-58-00. Факс: 755-58-08
E-mail: bureau.moscou@legrand.com.ru
www.legrand.com.ru

Киев, 252004, Красноармейская ул. 27, офис 12
Тел.: (38044) 246 5497, 531 9827
E-mail: bureau.kiev@legrandelectric.com

Алматы, 480009, проспект Абая, 157, оф. 18
Тел.: (3272) 509 173, тел./факс: (3272) 509 174
E-mail: bureau.almaty@legrandelectric.com

Минск: bureau.minsk@legrandelectric.com

Рига: office.baltic@legrandelectric.com

С.Петербург: bureau.stpet@legrand.com.ru
Екатеринбург: bureau.ekat@legrand.com.ru
Новосибирск: bureau.novosib@legrand.com.ru
Ростов-на-Дону: bureau.rostov@legrand.com.ru
Самара: bureau.samara@legrand.com.ru
Казань: bureau.kazan@legrand.com.ru
Н.Новгород: bureau.nnov@legrand.com.ru
Уфа: bureau.ufa@legrand.com.ru