

Микропроцессорный  
регулятор  
освещения серии  
**Hidden Servant® HS-300**



*Лучшее то, что действительно лучше!*



## 1. Назначение

Микропроцессорный регулятор освещения серии **Hidden Servant® HS-300** (далее по тексту - *Регулятор*) предназначен для управления яркостью односекционного светильника, использующего лампы накаливания на ~220 В с прямым (бестрансформаторным) включением. *Регулятор* может быть установлен в люстру, бра и другие светильники, за подвесной потолок и т.п..

Управление *Регулятором* осуществляется с помощью пульта дистанционного управления (ДУ) LRC1-2 компании «ЛиС»® или любого другого пульта ДУ на инфракрасных лучах после «обучения» *Регулятора* командам этого пульта.

**Примечание:** В очень редких случаях, из-за несоответствия несущих частот, команды некоторых пультов могут не восприниматься *Регулятором* или дальность управления будет небольшой.

## 2. Технические характеристики

- Напряжения сети - ~160-250 В.
- Частота сети - 50/60 Гц (автораспознавание).
- Мощность ламп - 15...300 Вт.
- Ток срабатывания электронной защиты - 2,5А.
- Температура срабатывания тепловой защиты (значение на силовых элементах внутри корпуса) - 100 °С.
- Температура окружающей среды:
  - рабочая - +1...+40 °С;
  - хранения - 0...+50 °С;
- Исполнение УХЛ4.2. Класс защиты IP40.

## 3. Функциональные возможности

- Мягкое включение/выключение ламп светильника (увеличивает ресурс ламп).
- Регулировка яркости.
- Медленное включение/выключение света в течение 40/80-ти секунд (функции “Восход” и “Закат”).
- Полноценная регулировка яркости всего одной кнопкой на пульте ДУ. Яркость можно регулировать от максимума до минимума, как двумя кнопками отдельно (*увеличить/уменьшить*), так и одной («Комплексная регулировка»). Во втором случае, нажав соответствующую кнопку на пульте, яркость будет, например, увеличиваться (зависит от текущего состояния *Регулятора*). Если отпустить кнопку и снова нажать, но не ранее чем через 1 секунду, яркость будет уменьшаться. Если нажать эту же кнопку ранее, чем через секунду, направление изменения яркости останется прежним.
- Раздельное управление несколькими *Регуляторами* с помощью одного пульта.
- Таймер на выключение через 15/30/45/60 минут (“Отсроченный закат”).
- Имитация присутствия человека в помещении.
- Управление, как с помощью штатного выключателя, так и с помощью пульта дистанционного управления.

### С пульта ДУ будут доступны функции:

- Мягкое включение и выключение света;
- Регулировка яркости;
- “Восход” и “Закат”;
- Таймер на выключение;
- Имитация присутствия человека;
- Индивидуальные настройки *Регулятора*.

## Микропроцессорный регулятор освещения серии **Hidden Servant®** HS-300

- Защита от перегрева, перегрузки по току и короткого замыкания в светильнике.
- Запоминание двух уровней яркости (только для владельцев универсального пульта LRC1-2 компании «ЛисС»®) с их последующей установкой нажатием одной кнопки на пульте LRC1-2.
- Автоматическое отключение света.
- Звуковое и /или световое подтверждение выполнения команд отключаемое).

**Примечание!** При установке *Регулятора* в светильник, который ранее включался с помощью обычного выключателя, установите параллельно контактам выключателя дополнительный резистор (входит в комплект поставки *Регулятора*). В этом случае будет доступно мягкое включение/ выключение ламп светильника при помощи Вашего штатного выключателя. Также, с помощью установленного резистора *Регулятор* способен отличать включение посредством выключателя, от временного пропадания напряжения в сети и не будет, в последнем случае, включать свет после восстановления напряжения в сети. Если по каким-либо причинам нет возможности установить дополнительный резистор, то управлять *Регулятором* можно будет только с пульта дистанционного управления. При этом штатный выключатель должен постоянно находиться в положении **«ВКЛЮЧЕНО»**.

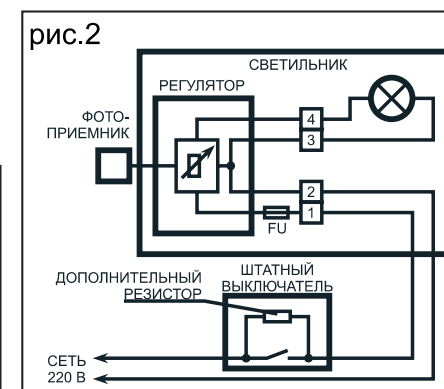
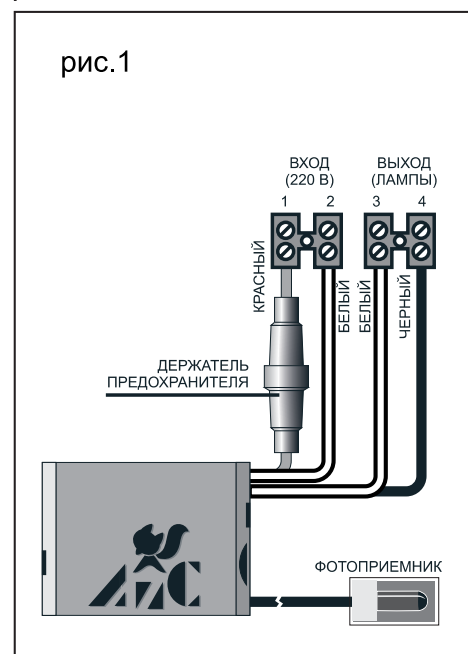
### 4. Комплект поставки

- *Регулятор* - 1шт.
- Инструкция по эксплуатации - 1шт.
- Товарная упаковка - 1шт.
- Дополнительный резистор для установки в штатный выключатель (36 кОм, 1 Вт) - 1шт.

### 5. Подключение и установка

**Внимание!** Подключение и установка *Регулятора* должны производиться квалифицированным специалистом с соблюдением правил техники безопасности. Если *Регулятор* был внесён с холода (с улицы зимой), то его следует распаковать и выдержать при комнатной температуре в течение часа.

Внешний вид *Регулятора* и назначение его элементов показаны на **рис.1**, электрическая схема подключения приведена на **рис.2**, схема подключения 2-х *Регуляторов* в один двухсекционный светильник на **рис.3**.



Перед установкой отключите напряжение от осветительной сети. *Регулятор* включается в разрыв цепи питания ламп. В потолочном светильнике его можно «спрятать» в декоративном колпаке, закрывающем место подвеса светильника. При установке *Регулятора* в светильники других видов следует обеспечить естественную вентиляцию для охлаждения *Регулятора*, если мощность ламп превышает 150 Вт.

Фотоприемник команд дистанционного управления устанавливается снаружи, в месте, доступном для сигналов пульта дистанционного управления.

Его можно приклеить к потолку или корпусу светильника на двустороннюю липкую ленту, сняв с нее защитную пленку. Светочувствительной зоной является средняя часть выпуклости на корпусе фотоприемника, и она не должна быть чем-либо закрыта.

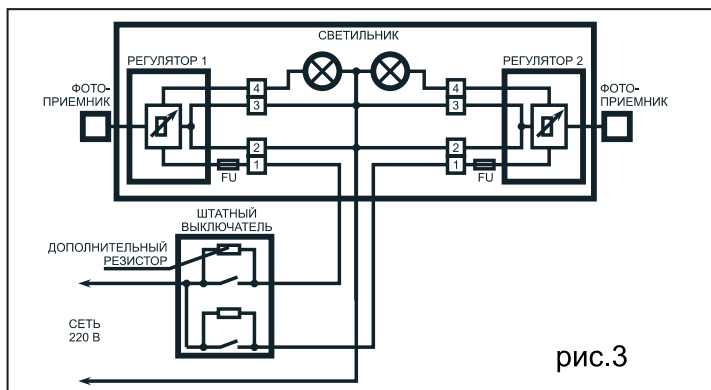


рис.3

Примеры установки фотоприемника приведены на рис. 4 и 5 стр. 6.

**Внимание!** В некоторых современных светильниках, использующих лампы дневного света, применяются электронные импульсные балластные схемы (вместо пускорегулирующего дросселя). В результате лампы в таких светильниках слегка мигают с высокой частотой (невидимой человеческому глазу). Частота мигания может оказаться близкой к несущей частоте фотоприемника (37 кГц) и создавать помехи для приема сигналов дистанционного управления. Если поблизости расположен такой светильник, дистанционное управление Регулятором может стать нестабильным или невозможным.

## 6. Меры предосторожности

- Не допускайте попадания каких-либо предметов, насекомых или жидкостей внутрь Регулятора, это может быть причиной его повреждения вплоть до возгорания!
- Не разбирайте корпус Регулятора, помните, внутри опасное напряжение!
- В случае поломки Регулятора отключите напряжение в осветительной сети.
- В случае демонтажа Регулятора, не забудьте удалить из штатного выключателя дополнительный резистор (если он был установлен).

## 7. Обучение регулятора командам пульта ДУ

Регулятор может запомнить до 21 команды от одного или нескольких пультов, группами по 7 команд. Каждой команде будет присвоена определенная функция в следующей последовательности:

- Команда 1** - Включение света;
- Команда 2** - Выключение света;
- Команда 3** - Комплексная регулировка яркости;
- Команда 4** - Увеличение яркости;
- Команда 5** - Уменьшение яркости;
- Команда 6** - «Восход»;
- Команда 7** - «Закат».

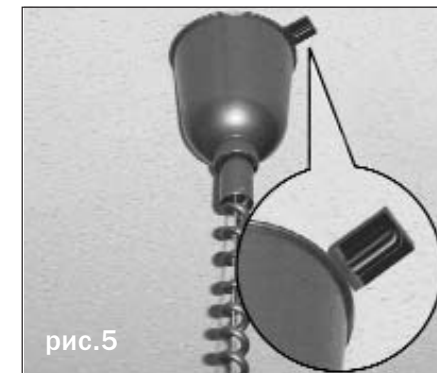


рис.5

Перед обучением определите кнопки на Вашем пульте (пультах), которые будут использоваться для управления Регулятором.

Регулятор входит в режим обучения всякий раз после подачи питания (включение при помощи штатного выключателя) и в течение 3-х секунд ожидает команды от пульта ДУ. 1-я, 8-я и 15-я команда, принятая Регулятором будет записана в память как команда «включить свет», 2-я, 9-я и 16-я - как «выключить свет» и т.д. Каждое удачное обучение будет сопровождаться звуковым сигналом и «морганием» ламп в светильнике. Через 3 секунды после последней принятой команды Регулятор выйдет из режима обучения.



рис.4

Во избежание конфликтов с другими устройствами, желательно применять не использующиеся пульты или не использующиеся кнопки.

Если какая-либо функция из вышеперечисленных Вам не нужна, можно её пропустить, нажав кнопку на пульте, выбранную для следующей по списку «нужной» функции.

**Пример 1:** если на Вашем пульте всего две свободные кнопки, и Вы хотите выбрать только функции «увеличение» и «уменьшение» яркости, нажмите во время обучения кнопку на пульте, соответствующую команде «увеличить яркость» 4 раза. (Запомнится только последнее нажатие, соответствующее, в данном случае, команде № 4). Сразу после этого нажмите кнопку на пульте, соответствующую команде «уменьшить яркость».

**Пример 2:** Вы хотите обучить Регулятор командам «комплексная регулировка», «восход» и «закат». Для этого нажмите кнопку, выбранную для функции «комплексная регулировка» три раза, затем три раза кнопку, выбранную для функции «восход», в обоих случаях первые два нажатия будут восприниматься Регулятором, как «перейти к следующей функции», и один раз кнопку для функции «закат». (Каждое нажатие должно быть воспринято Регулятором, что подтверждается звуковой и световой индикацией).

*Примечание: Каждое последующее обучение стирает из памяти команды, которым Регулятор был обучен ранее, поэтому, если предполагается использовать несколько пультов, обучать Регулятор их командам следует за один сеанс.*

## 8. Управление с помощью штатного выключателя

Для того, что бы всегда была возможность управлять Регулятором при помощи пульта ДУ, штатный выключатель должен всегда находиться в положении «**включено**».

Если параллельно контактам штатного выключателя установить дополнительный прилагаемый резистор, то включать светильник можно не только с пульта, но и с помощью этого выключателя. Без резистора выключение светильника при помощи выключателя будет расцениваться Регулятором как пропадание напряжения в сети и при следующем включении выключателем, Регулятор перейдет в режим обучения, но лампы включены не будут.

При этом, если свет был погашен с пульта ДУ, то для его включения штатным выключателем, его следует сначала перевести в положение «**выключено**», а затем - в положение «**включено**».

**Помните**, что первые три секунды после такого включения, Регулятор находится в режиме обучения, и если в это время подать какую-либо команду с пульта ДУ, Регулятор обучится этой команде, а команды, которым он был обучен ранее, сотрутся из памяти.

## 9. Дополнительные функции и настройки регулятора

### А. Запоминание двух уровней яркости.

При помощи универсального пульта LRC1-2 компании «Лис»® Вы можете запомнить два наиболее часто используемых уровня яркости светильника и, в дальнейшем, устанавливая их нажатием одной кнопки.

Эта функция доступна только при использовании пульта LRC1-2, поэтому подробную информацию о ней Вы найдете в инструкции по эксплуатации пульта LRC1-2.

### Б. Таймер на выключение («Отсроченный закат»)

Регулятор включит «Закат» через установленное Вами время (15, 30, 45 или 60 минут). Для этого нажмите и удерживайте на пульте кнопку, соответствующую функции «закат» в течение 3-х секунд до звукового сигнала - таймер установлен на 15 минут. Если в течение 5 секунд Вы нажмете кнопку «закат» еще раз, Регулятор выдаст два звуковых сигнала - таймер установлен на 30 минут, следующее нажатие - три сигнала и т.д. Один звуковой сигнал соответствует 15 минутам.

### В. Имитация присутствия человека

Функция используется, в некоторой степени, в качестве охранной во время Вашего отсутствия в помещении (квартире).

Регулятор включает и выключает свет на 0,5-1,5 часа каждые 5-7 часов на различные уровни яркости.

Переход в режим имитации происходит при трехкратном нажатии на пульте

кнопки «**выключить свет**». При этом раздастся звуковой сигнал и свет включится на 1/3 от максимальной яркости на 4 минуты, что бы дать Вам возможность выйти из помещения при свете.

Чтобы отключить Режим имитации, достаточно подать *Регулятору* любую команду с пульта ДУ, которой он был обучен или выключить с помощью штатного выключателя, в котором установлен дополнительный резистор (см. рис. 2 и 3).

(При пропадании напряжения в осветительной сети, режим имитации восстанавливается автоматически, если был в это время включен).

#### Г. Раздельное управление несколькими *Регуляторами* одним пультом ДУ.

В двухсекционный светильник можно установить два *Регулятора* и управлять лампами каждой секции раздельно. Для этого каждый из *Регуляторов* должен быть обучен командам своей группы кнопок на пульте ДУ. Для этого должны использоваться разные кнопки на пульте ДУ. Обучение происходит раздельно для каждого *Регулятора* (см. раздел 7 на стр. 6).

#### Д. Раздельное управление несколькими *Регуляторами* с помощью пульта LRC1-2.

С помощью пульта LRC1-2 можно раздельно управлять двумя парами *Регуляторов*, используя одни и те же кнопки пульта.

**Пояснение:** пульт LRC1-2 предназначен для управления как односекционным, так и двухсекционным светильником. Для этого на нем предусмотрены по две кнопки для «увеличения» и две для «уменьшения» яркости, две кнопки «восход» и две кнопки «включения/выключения» и по одной кнопке «Вкл.» и «Закат». А также переключатель выбора группы *Регуляторов* «Режим» (2 положения). Таким образом, установив два *Регулятора* в двухсекционный светильник, Вы сможете управлять ими так же, как одним двухсекционным, но максимальная суммарная мощность ламп может достигать 600 ватт (по 300 Вт в каждой секции).

Вновь приобретенный *Регулятор* одинаково реагирует на команды пульта LRC1-2 для первой и второй секций, и независимо от положения переключателя «Режим». Если в светильнике или близко друг к другу установлены несколько *Регуляторов*, то для раздельного управления, им следует присвоить разные категории.

**Пояснение!** Всего таких категорий может быть четыре: группа 1 первая секция, группа 1 вторая секция, группа 2 первая секция и группа 2 вторая секция.

Для этого переведите переключатель «Режим» на пульте LRC1-2 в положение «1». Подайте питание (штатным выключателем) на *Регулятор* №1, (рис.6) он войдет в режим обучения, и нажмите на пульте любую кнопку управления первой секцией двухсекционного светильника, направив его в сторону *Регулятора*. Теперь этот *Регулятор* будет выполнять команды пульта LRC1-2 только для первой секции и только когда переключатель «Режим» на пульте находится в положении «1». Для второго *Регулятора* (переведя его в режим обучения), нажмите кнопку управления второй секцией (переключатель «Режим» - в положении 1). Выбрав на пульте группу 2, повторите указанные операции для третьего и четвертого *Регуляторов*.

Чтобы обучить *Регулятор* выполнять команды пульта, как для первой, так и для второй секции, следует за один сеанс обучения нажать кнопку управления первой и второй секциями (кнопка **Вкл.**).

Чтобы обучить *Регулятор* выполнять команды независимо от положения переключателя «Режим» на пульте, следует, так же за один сеанс обучения, нажать кнопки выбранной секции, изменяя положение переключателя «Режим».





### Е. Автоматическое отключение света

Автоматическое отключение света произойдет, если в течение длительного времени не было никаких сигналов управления. Если яркость была установлена на уровне более одной трети от максимума, выключение произойдет через 14 часов (освещение во время полярной ночи). Если установленная яркость менее трети от максимума - через 10 часов (режим ночника).

## 10. Индивидуальные настройки

Для изменения настроек *Регулятора* используются команды «*включить свет*» и «*выключить свет*», поэтому, при отсутствии у Вас пульта LRC1-2, необходимо предварительно обучить *Регулятор* этим командам, используя имеющийся у Вас пульт.

### ■ Выбор способа индикации выполнения команд.

Нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд (до звукового сигнала) кнопку, соответствующую команде «*включить свет*». При повторном нажатии на кнопку «*включить свет*», будет последовательно изменяться способ индикации: звуковая, световая, звуковая + световая, отсутствие индикации. Каждое нажатие будет сопровождаться индикацией, соответствующей выбранной на данный момент (выбор отсутствия индикации сопровождается коротким двойным звуковым сигналом). Выбранный способ индикации будет использоваться так же и при выходе из режима обучения и из режима изменения настроек.

### ■ Выбор скорости изменения яркости при регулировке и в режимах «восход» и «закат».

С помощью этой функции Вы можете выбрать удобную для Вас скорость регулировки: быстрая регулировка экономит время, медленная - позволяет более точно установить нужную яркость.

Нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд (до сигнала подтверждения выполнения команды) кнопку, соответствующую команде «*включить свет*». Нажмите кнопку, соответствующую команде «*выключить свет*». Одиночный сигнал подтверждения - скорость меньше, двойной сигнал - скорость больше (в режиме регулировки время изменения яркости от минимума до максимума будет составлять 4 или 2

секунды соответственно, в режимах «*восход*» и «*закат*» - 80 или 40 секунд).

### ■ Таймер автоотключения.

Нажмите и удерживайте в течение 3-х секунд (до сигнала подтверждения выполнения команды) кнопку, соответствующую команде «*выключить свет*». Затем, при последовательном нажатии на кнопку «*включить свет*», выбирается время, через которое *Регулятор* будет выключать свет автоматически. Один сигнал - через 6 минут, два сигнала - через 12 часов, три сигнала - автоотключения нет.

Функция «*автоотключение в режиме ночника*» (см. раздел 9E) не отключаемая.

Выход из режима настроек происходит только автоматически, если *Регулятору* не подаются команды в течение 5-ти секунд.

## 11. Скрытые функции

### ■ Тепловая защита.

Для повышения надежности и предотвращения поломок при несоблюдении условий эксплуатации, *Регулятор* имеет систему контроля, постоянно измеряющую температуру внутри корпуса, не допуская выхода его из строя из-за перегрева. При достижении опасной температуры на силовом элементе внутри *Регулятора* (приблизительно 100 °С) включится звуковая сигнализация (тройные сигналы). При достижении температуры критического значения (приблизительно 105 °С), *Регулятор* выдаст сигнал «SOS» и отключит лампы. В этом состоянии можно включить свет на время не более 2-х минут, при этом яркость ламп ограничивается на уровне 30% от максимальной. Эта возможность дается для устранения причин перегрева *Регулятора*.

После остывания *Регулятор* перейдет в нормальный режим, и Вы сможете пользоваться им как обычно. Однако, если не устранена причина перегрева (превышение максимальной мощности ламп, повышенная температура воздуха, затрудненная вентиляция и др.), *Регулятор* через некоторое время вновь выключится.

### ■ Защита от короткого замыкания и перегрузки по току.

При возникновении короткого замыкания в светильнике или подключении ламп, мощность которых значительно превышает максимально допустимую, *Регулятор*

автоматически отключит лампы. (После устранения причин перегрузки свет автоматически не включится).

Кроме электронной защиты от перегрузки по току, в *Регуляторе* установлен сменный плавкий предохранитель на ток 3 А.

### 12. Гарантийные обязательства

Производитель гарантирует соответствие *Регулятора* настоящей инструкции по эксплуатации при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения. Производитель оставляет за собой право вносить изменения, не ухудшающие характеристики изделия, без письменного предупреждения потребителя.

Гарантийный срок эксплуатации *Регулятора* - 18 месяцев с момента продажи, но не более 24 месяцев с момента изготовления. Гарантия действительна при наличии гарантийных пломб и правильно заполненном продавцом Гарантийном талоне.

### 13. Возможные неисправности

Возможная неисправность	Возможная причина и способ её устранения
После подключения <i>Регулятор</i> не работает (нет звукового сигнала).	Убедитесь в наличии напряжения в сети, исправности предохранителя ( <b>рис.1 на стр.3</b> ) и ламп в светильнике.
<i>Регулятор</i> не включает светильник.	Срабатывает электронная защита по току, мощность ламп превышает максимально допустимую. Уменьшите мощность ламп в светильнике.
<i>Регулятор</i> не выполняет команды оригинального пульта LRC1-2.	Проверьте соответствие выбранных режимов <i>Регулятора</i> и пульта ( <b>стр. 9 и 10</b> ). Убедитесь в работоспособности пульта (по миганию светодиода на пульте).

Возможная неисправность	Возможная причина и способ её устранения
<i>Регулятор</i> не выполняет команды пультов от других устройств.	Убедитесь в работоспособности пульта. Необходимо обучить <i>Регулятор</i> командам этого пульта ( <b>стр. 6</b> ).
<i>Регулятор</i> выдаёт серии из трёх звуковых сигналов.	Устраните причину перегрева <i>Регулятора</i> (превышение мощности нагрузки, повышенная температура воздуха, затруднённая вентиляция).
<i>Регулятор</i> выдаёт звуковой сигнал “SOS” и не включает лампы на полную яркость.	Температура внутри <i>Регулятора</i> превысила критическую. Устраните причину перегрева <i>Регулятора</i> .
<i>Регулятор</i> не обучается командам пульта от другого устройства.	Замените пульт на пульт другой модели (команды некоторых пультов могут не восприниматься <i>Регулятором</i> )*.

**\*Примечание:** в некоторых современных светильниках, использующих лампы дневного света, применяются электронные импульсные балластные схемы (вместо пускорегулирующего дросселя). В результате лампы в таких светильниках слегка мигают с высокой частотой (невидимой человеческому глазу). Частота мигания может оказаться близкой к несущей частоте фотоприемника (37 кГц) и создавать помехи для приема сигналов дистанционного управления. Если поблизости расположен такой светильник, дистанционное управление *Регулятором* может стать нестабильным или невозможным.



