



DIGIHOUSE

**АЛГОРИТМЫ
DIGIHOUSE LIGHT**

Содержание

1. Алгоритмы

1.1 Алгоритмы «Мастер»

1.1.1 «Мастер, Цикл с первого». Включение первого сценария, перебор сценариев, выключение всего света.....	3
1.1.2 «Мастер, Цикл с последнего». Включение последнего сценария, перебор сценариев, выключение всего света.....	3
1.1.3 «Мастер, Сценарий №1». Включение сценария №1, запоминание сценария №1, выключение всего света.....	4
1.1.4 «Мастер, Сценарий №2». Включение сценария №2, запоминание сценария №2, выключение всего света.....	5
1.1.5 «Мастер, Сценарий №3». Включение сценария №3, запоминание сценария №3, выключение всего света.....	5
1.1.6 «Мастер, Сценарий №4». Включение сценария №4, запоминание сценария №4, выключение всего света.....	5
1.1.7 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	5

1.2 Алгоритмы «Лампа»

1.2.1 «Лампа, Вверх/Вниз». Включение, выключение, регулировка яркости группы света.....	5
1.2.2 «Лампа, Вверх». Включение, увеличение яркости группы света.....	6
1.2.3 «Лампа, Вниз». Выключение, уменьшение яркости группы света.....	6
1.2.4 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	6

1.3 Алгоритмы «Сценарий»

1.3.1 «Сценарий, №1». Включение сценария №1, запоминание сценария №1, выключение сценария №1.....	7
1.3.2 «Сценарий, №2». Включение сценария №2, запоминание сценария №2, выключение сценария №2.....	8
1.3.3 «Сценарий, №3». Включение сценария №3, запоминание сценария №3, выключение сценария №3.....	8
1.3.4 «Сценарий, №4». Включение сценария №4, запоминание сценария №4, выключение сценария №4.....	8
1.3.5 «Сценарий, Выкл». Выключение всего света.....	8
1.3.6 «Сценарий, Вверх». Увеличение яркости сценария.....	8
1.3.7 «Сценарий, Вниз». Уменьшение яркости сценария.....	8
1.3.8 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	9

1.4 Алгоритмы «Цвет»

1.4.1 «Цвет, Вверх/Вниз». Регулировка цвета группы света.....	9
1.4.2 «Цвет, Вверх». «Увеличение» цвета группы света.....	10
1.4.3 «Цвет, Вниз». «Уменьшение» цвета группы света.....	10
1.4.4 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	10

1.5 Алгоритмы «Привод»

1.5.1 «Привод, Открыть/Закрыть». Открытие, закрытие, остановка электроприводов штор, роллет, фрамуг.....	10
1.5.2 «Привод, Открыть». Открытие, остановка электроприводов штор, роллет, фрамуг.....	10
1.5.3 «Привод, Закрыть». Закрытие, остановка электроприводов штор, роллет, фрамуг.....	10
1.5.4 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	10

1.6 Алгоритмы «Датчик»	
1.6.1 «Датчик, Движение НР». Датчик движения нормально разомкнутый.....	11
1.6.2 «Датчик, Движение НЗ». Датчик движения нормально замкнутый.....	11
1.6.3 «Датчик, Дверь». Датчик открытия двери (геркон), нормально разомкнутый.....	11
1.7 Алгоритм «Вытяжка»	
1.7.1 «Вытяжка, Вкл/Выкл». Включение, выключение вытяжки в помещении.....	11
1.7.2 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	11
1.8 Алгоритм «Действие»	
1.8.1 «Действие, Запустить». Выполняются выбранные действия.....	12
1.9 Алгоритм «Никого нет дома»	
1.9.1 «Никого нет дома, Вкл/Выкл». Включение, выключение режима «Никого нет дома».....	12
1.9.2 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	12
2. Автомат света	
2.1 Описание.....	12
2.2 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	16
3. Режимы «День», «Ночь»	
3.1 Описание.....	16
3.2 Параметры, задаваемые при конфигурации.....	16

Алгоритмы

Алгоритмы, представленные в этом документе, являются основой технологии освещения Digihouse Light. Перед тем, как перейти к описанию алгоритмов, определим некоторые понятия.

Сценарий - совокупность групп света с определенной яркостью свечения и динамикой нарастания/спада яркости. В помещении может быть от одного до четырех сценариев.

Группа света – один светильник, или несколько светильников, управляемые одинаково.

Клавиша - стандартная клавиша включения света, без фиксации в нажатом положении.

Кнопка - кнопка на панели 24 V GIRA, JUNG.

1.1.1 Алгоритм «Мастер, Цикл с первого»

Как правило, такой алгоритм работы используется совместно с клавишами. Рекомендуется использовать клавиши с индикатором. Если в помещении свет выключен, то кратковременное нажатие на клавишу/кнопку включает первый по счету сценарий. Длительное удержание клавиши/кнопки (более 1 секунды) приводит к циклическому перебору сценариев 1-2-3-4. Если в помещении уже включен какой-нибудь свет, то кратковременное нажатие на клавишу/кнопку выключает весь свет в помещении. Длительное удержание клавиши/кнопки приводит к циклическому перебору сценариев, начиная с текущего сценария. Т.е. если был включен первый сценарий, то длительное нажатие приведет к включению второго сценария, затем третьего, четвертого и т.д. Индикаторы клавиш и кнопок работают по-разному, см. таблицу 1. Яркость индикаторов может устанавливаться различной для режимов «День» и «Ночь».

Таблица 1. Индикатор клавиши/кнопки

Освещение в помещении	Индикатор клавиши	Индикатор кнопки
Не включена ни одна группа света	Светится	Не светится
Включена хотя бы одна группа света	Не светится	Светится

Клавиши/кнопки с алгоритмом «Мастер, Цикл с первого» обычно устанавливаются около входа в отдельные помещения, например, гостиная, спальня, кабинет, внутри них. Если в помещении (например в гостиной) несколько входов, то клавиши могут устанавливаться около каждого входа. Все они работают одинаково. Санузлы, ванные и гардеробные комнаты оборудуются мастер клавишами снаружи. Индикаторы облегчают включение света в темноте и позволяют определить включена ли какая-нибудь группа свет в данном помещении или нет.

1.1.2 Алгоритм «Мастер, Цикл с последнего»

Как правило, такой алгоритм работы используется совместно с клавишами. Рекомендуется использовать клавиши с индикатором. Если в помещении свет выключен, то кратковременное нажатие на клавишу/кнопку включает последний сценарий. Длительное удержание клавиши/кнопки (более 1 секунды) приводит к циклическому перебору сценариев 4-1-2-3. Если в помещении уже включен какой-нибудь свет, то кратковременное нажатие на клавишу/кнопку выключает весь свет в помещении. Длительное удержание

Алгоритмы

клавиши/кнопки приводит к циклическому перебору сценариев, начиная с текущего сценария. Т.е. если был включен четвертый сценарий, то длительное нажатие приведет к включению первого сценария, затем второго, третьего и т.д. Индикаторы клавиш и кнопок работают по-разному, см. таблицу 2. Яркость индикаторов может устанавливаться различной для режимов «День» и «Ночь».

Таблица 2. Индикатор клавиши/кнопки

Освещение в помещении	Индикатор клавиши	Индикатор кнопки
Не включена ни одна группа света	Светится	Не светится
Включена хоть одна группа света	Не светится	Светится

Клавиши/кнопки с алгоритмом «Мастер, Цикл с последнего» обычно устанавливаются в спальне около кровати. Первым по счету включается последний, как правило, неяркий сценарий, что удобно при включении света в темноте. Уменьшение яркости свечения индикаторов или выключение индикаторов в режиме «Ночь» может быть удобно в спальне, если свечение индикаторов раздражает.

1.1.3 Алгоритм «Мастер, Сценарий №1»

Алгоритм «Мастер, Сценарий №1» назначается только на клавиши. Рекомендуется использовать клавиши с индикатором. Если в помещении свет выключен, то кратковременное нажатие на клавишу включает сценарий №1. При длительном нажатии клавиши (более 1 секунды) перебора сценариев не происходит. Если в помещении уже включен какой-нибудь свет, то кратковременное нажатие на клавишу выключает весь свет в помещении. Длительное удержание клавиши (более 4 секунд) приводит к запоминанию текущего освещения как сценарий №1. Освещение, в котором яркости всех групп света равны нулю, не сохраняется. При сохранении сценария, все группы света, подключенные к диммерам, подмигивают, таким образом подтверждая сохранение сценария. Группы света, подключенные к реле, не подмигивают. Работа индикатора клавиши представлена в таблице 3. Яркость индикатора может устанавливаться различной для режимов «День» и «Ночь».

Таблица 3. Индикатор клавиши

Освещение в помещении	Индикатор клавиши
Не включена ни одна группа света	Светится
Сценарий 1	Не светится
Сценарий 2	Не светится
Сценарий 3	Не светится
Сценарий 4	Не светится

Мастер клавиши этого типа обычно используется вместе с кнопочными панелями, или клавишами, регулирующими яркость каждой группы света отдельно.

Рассмотрим работу алгоритма «Мастер, Сценарий №1» на следующих примерах.

Пример 1. Используется 6-и кнопочная панель и клавиша «Мастер, Сценарий №1». Шестью кнопками устанавливаются яркости трех групп света (см. алгоритмы «Лампа, Вверх», «Лампа,

Вниз»). Клавиша служит для запоминания текущего освещения как сценарий №1 и для вызова этого сценария в будущем. В помещении используется только один первый сценарий.

Пример 2. Используются 8-и кнопочная панель и клавиша «Мастер, Сценарий №1». Шестью кнопками устанавливаются яркости трех групп света (см. алгоритмы «Лампа, Вверх», «Лампа, Вниз»). Седьмая и восьмая кнопки служат для вызова и запоминания сценариев №2 и №3 (см. алгоритмы «Сценарий, №2» и «Сценарий, №3»). Клавиша служит для запоминания текущего освещения как сценарий №1 и для вызова этого сценария в будущем. Таким образом у нас есть три сценария. Наиболее часто используемый сценарий выбирается клавишей, что удобно. А редко используемые сценарии выбираются с кнопочной панели.

1.1.4 – 1.1.6 Алгоритмы «Мастер, Сценарий №2», «Мастер, Сценарий №3», «Мастер, Сценарий №4»

Работа этих алгоритмов полностью идентична вышеизложенному. Разница лишь в том, что происходит вызов и запоминание 2, 3, или 4 сценария.

1.1.7 Параметры, задаваемые при конфигурации для алгоритмов “Мастер”

Параметры задаются для каждого помещения отдельно и действуют для всех сценариев в данном помещении.

- 1. Количество сценариев.** Диапазон значений от 1 до 4.
- 2. Период переключения сценариев.** Время в секундах, через которое изменяются сценарии при нажатии и удержании мастер клавиши. Диапазон значений от 0,1 с до 10 с. Шаг 0,1 с.
- 3. Время включения сценария.** Время в секундах, в течении которого, яркость сценария изменяется от 0 до 100%. Диапазон значений от 0 с до 10 с. Шаг 0,1 с.
- 4. Время выключения сценария.** Время в секундах, в течении которого, яркость сценария изменяется от текущего значения до 0. Диапазон значений от 0 с до 10 с. Шаг 0,1 с.
- 5. Время переключения сценария.** Время в секундах, в течении которого, один сценарий заменяется на другой. Диапазон значений от 0 с до 10 с. Шаг 0,1 с.

1.2.1 Алгоритм «Лампа, Вверх/Вниз»

Алгоритм «Лампа, Вверх/Вниз» может назначаться как на кнопки, так и на клавиши. Рекомендуется использовать клавиши без индикатора, чтобы отличать их от мастер клавиш. Эти клавиши/кнопки управляют одной группой света. Если группа света выключена, то кратковременное нажатие на клавишу/кнопку включает эту группу света на максимальную яркость. Длительное удержание клавиши/кнопки (более 1 секунды) приводит к плавному увеличению яркости от 0 до 100%. Если в процессе увеличения яркости отпустить кнопку/клавишу, то группа света остается светиться с яркостью, которая была на момент отпускания клавиши/кнопки. Если снова нажать и удерживать клавишу/кнопку нажатой, то яркость начнет уменьшаться до 0 или до момента отпускания клавиши/кнопки. Если группа света уже включена, то кратковременное нажатие на клавишу/кнопку выключает эту группу света. Длительное удержание клавиши/кнопки (более 1 секунды) приводит к плавному уменьшению яркости от текущего значения до 0 или до момента отпускания клавиши/кнопки. Работа индикатора клавиши и кнопки одинаковая, см. таблицу 4. Яркость индикатора может устанавливаться различной для режимов «День» и «Ночь».

Таблица 4. Индикатор клавиши/кнопки

Группа света	Индикатор клавиши	Индикатор кнопки
Выключена	Не светится	Не светится
Включена	Светится	Светится

Яркость группы света, настроенная с помощью такой клавиши/кнопки не запоминается, и всегда будет максимальной при последующем включении (при кратковременном нажатии клавиши/кнопки).

1.2.2 – 1.2.3 Алгоритмы «Лампа, Вверх», «Лампа, Вниз»

Алгоритмы «Лампа, Вверх», «Лампа, Вниз» назначаются только на кнопки. Как правило, они используются совместно на соседних кнопках кнопочной панели. Эти кнопки управляют одной группой света. Если группа света выключена, то кратковременное нажатие на кнопку «Лампа, Вверх» включает эту группу света на максимальную яркость. Длительное удержание кнопки «Лампа, Вверх» (более 1 секунды) приводит к плавному увеличению яркости от текущего значения до 100%. Если в процессе увеличения яркости отпустить кнопку то группа света остается светиться с яркостью, которая была на момент отпускания кнопки. Если группа света уже включена, то кратковременное нажатие на кнопку «Лампа, Вниз» выключает эту группу света. Длительное удержание кнопки «Лампа, Вниз» (более 1 секунды) приводит к плавному уменьшению яркости от текущего значения до 0 или до момента отпускания кнопки. Работа индикатора кнопки приведена в таблице 5 и 6. Яркость индикатора может устанавливаться различной для режимов «День» и «Ночь».

Таблица 5. Индикатор кнопки «Лампа, Вверх»

Группа света	Индикатор кнопки
Выключена	Не светится
Включена	Светится

Таблица 6. Индикатор кнопки «Лампа, Вниз»

Группа света	Индикатор кнопки
Выключена	Не светится
Включена	Не светится

Яркость группы света, настроенная с помощью таких кнопок не запоминается, и всегда будет максимальной при последующем включении (при кратковременном нажатии кнопки «Лампа, Вверх»).

1.2.4 Параметры, задаваемые при конфигурации для алгоритмов “Лампа”

Параметры задаются отдельно для каждого помещения и действуют для всех групп света в данном помещении.

1. Скорость включения группы света. Это скорость, с которой увеличивается яркость группы света при кратковременном нажатии клавиши/кнопки. Скорость задается в условных единицах. Минимальная скорость 1 (самое медленное включение), максимальная скорость 10 (самое быстрое включение). Диапазон значений от 1 до 10. Шаг 1.

2. Скорость выключения группы света. Это скорость, с которой уменьшается яркость группы света при кратковременном нажатии клавиши/кнопки. Скорость задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 10. Шаг 1.

3. Скорость регулировки группы света. Скорость, с которой изменяется яркость группы света при нажатии и удержании клавиш/кнопок. Скорость задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 10. Шаг 1.

Совместная работа мастер клавиш/кнопок и клавиш/кнопок «Группа света».

В одном помещении может быть не ограниченное (в пределах емкости базового модуля) количество мастер клавиш/кнопок и клавиш/кнопок управляющих только одной группой света (алгоритмы раздела «Лампа»). Совместную работу мастер клавиш/кнопок и клавиш/кнопок «Лампа» рассмотрим на следующем примере. В ванной комнате три группы света: верхний (основной свет), закарнизное освещение и подсветка зеркала. Установлены одна мастер клавиша «Мастер, Цикл с первого» у входа и одна клавиша «Лампа, Вверх/Вниз» около зеркала (эта клавиша включает только подсветку зеркала). Входя в ванную, мы, кратковременным нажатием на мастер клавишу, включаем первый сценарий в ванной. В этом сценарии используется только верхний свет и закарнизный свет (хотя возможно и использование в этом сценарии и подсветки зеркала). Подходим к зеркалу и включаем подсветку зеркала клавишей. Уходя, можем выключить сначала подсветку зеркала клавишей, а затем, мастер клавишей и остальной свет. А можем только мастер клавишей на выходе выключить весь свет сразу (мастер клавиша всегда выключает весь свет в помещении). Или, при входе в ванную, сценарий не включаем, мастер клавишу не нажимаем. Подходим к зеркалу и включаем подсветку зеркала клавишей (индикатор мастер клавиши при этом гаснет т.к. свет включен). Уходя, можем выключить подсветку зеркала клавишей у зеркала, или мастер клавишей на выходе.

1.3.1 Алгоритм «Сценарий, №1»

Алгоритм «Сценарий, №1» назначается только на кнопки. Кратковременное нажатие на такую кнопку включает сценарий №1. Если освещение не менялось, признаком чего является светящийся индикатор, то кратковременное нажатие на кнопку выключает сценарий №1, то есть выключает весь свет. Длительное удержание кнопки (более 4 секунд) приводит к запоминанию текущего освещения как сценарий №1. Освещение, в котором яркости всех групп света равны нулю, не сохраняется. При сохранении сценария, все группы света, подключенные к диммерам, подмигивают, таким образом подтверждая сохранение сценария. Группы света, подключенные к реле, не подмигивают. Индикатор кнопки светится, пока включен первый сценарий. Регулировка яркости сценария (кнопками «Сценарий, Вверх», «Сценарий, Вниз») не выключает индикатор, т.к. сценарий тот же, только изменена его яркость. Индикатор гаснет, если изменена яркость хоть одной группы света, входящей в этот сценарий. Работа индикатора представлена в таблице 7. Яркость индикатора может устанавливаться различной для режимов «День» и «Ночь».

Таблица 7. Индикатор кнопки

Освещение в помещении	Индикатор кнопки
Не включена ни одна группа света	Не светится
Сценарий 1	Светится
Сценарий 2	Не светится
Сценарий 3	Не светится
Сценарий 4	Не светится
Любое освещение, кроме сценария №1	Не светится

1.3.2 – 1.3.4 Алгоритмы «Сценарий, №2», «Сценарий, №3», «Сценарий, №4»

Работа этих алгоритмов полностью идентична вышеизложенному. Разница лишь в том, что происходит вызов и запоминание 2, 3, или 4 сценария.

1.3.5 Алгоритм «Сценарий, Выкл»

Алгоритм «Сценарий, Выкл» назначается только на кнопки. Единственная функция этой кнопки это выключение всего света в данном помещении. Индикатор кнопки светится только на время нажатия кнопки.

Работу алгоритмов «Сценарий, №1», «Сценарий, №2», «Сценарий, №3», «Сценарий, №4» и «Сценарий, Выкл» рассмотрим на следующих примерах.

Пример 1. Используются 8-и кнопочная панель. Тремя кнопками устанавливаются яркости трех групп света (см. алгоритм «Лампа, Вверх/Вниз»). Четвертая кнопка выключает весь свет (алгоритм «Сценарий, Выкл»). Кнопки с 5 по 8 выбирают и запоминают сценарии с 1 по 4 (алгоритмы «Сценарий, №1», «Сценарий, №2», «Сценарий, №3», «Сценарий, №4»). С помощью такой кнопочной панели мы можем индивидуально включить, выключить или отрегулировать яркость трех групп света (кнопками «Лампа, Вверх/Вниз»), выбрать или запомнить один из четырех сценариев освещения (кнопками «Сценарий, №1»-«Сценарий, №4»), и выключить весь свет (кнопкой «Сценарий, Выкл»).

Пример 2. Используется 4-х кнопочная панель. Четырем кнопкам присвоены алгоритмы «Сценарий, №1», «Сценарий, №2», «Сценарий, №3», «Сценарий, №4». Нажатие на одну из этих кнопок вызывает соответствующий сценарий. Индикатор кнопки показывает какой сценарий выбран. Нажатие на кнопку со светящимся индикатором, выключает этот сценарий, то есть выключает весь свет. Программирование сценариев осуществляется с помощью мобильного приложения. Важно отметить, что если после выбора сценария, освещение в помещении менялось (например, с помощью мобильного приложения или другими клавишами/кнопками), то индикатор сценария погаснет. И для того, чтобы выключить весь свет кнопками, потребуется опять выбрать один из сценариев кнопкой, и затем нажать ее еще раз для выключения сценария (всего света).

1.3.6 – 1.3.7 Алгоритмы «Сценарий, Вверх», «Сценарий, Вниз»

Алгоритмы «Сценарий, Вверх», «Сценарий, Вниз» могут назначаться как на кнопки, так и на клавиши. Как правило, эти алгоритмы используются совместно на соседних кнопках кнопочной панели, или на сдвоенных клавишах. С помощью этих клавиш/кнопок можно регулировать яркость сценария. Изначально, яркость сценария может изменяться только в сторону уменьшения. Кратковременное нажатие на клавишу/кнопку «Сценарий, Вниз» уменьшает яркость сценария на 10%, а нажатие на клавишу/кнопку «Сценарий, Вверх» увеличивает яркость сценария на 10%. Длительное нажатие на клавишу/кнопку «Сценарий, Вниз» плавно уменьшает яркость сценария до минимального значения (1%), а длительное

нажатие на клавишу/кнопку «Сценарий, Вверх» плавно увеличивает яркость сценария до 100%. При регулировке яркости сценария изменяются яркости всех групп света входящих в этот сценарий, разумеется, только тех, которые подключены к диммерам. При уменьшении яркости сценария, яркости групп света, входящих в него, уменьшаются до минимально возможного значения, но не до нуля. Группы света, подключенные к реле, не изменяют свое состояние при регулировке сценария. То есть, если группа света, подключенная к реле, включена в данном сценарии, то она не выключится, даже при уменьшении яркости сценария до минимума. Регулировка яркости сценария не изменяет настройку сценария в памяти системы. Индикаторы кнопок светятся только на время нажатия кнопок. Индикаторы клавиш не работают.

Рассмотрим работу алгоритмов «Сценарий, Вверх», «Сценарий, Вниз» на следующих примерах.

Пример 1. Используются одна мастер клавиша (алгоритм «Мастер, Цикл с первого») и одна сдвоенная клавиша (алгоритмы «Сценарий, Вверх», «Сценарий, Вниз»). С помощью мастер клавиши выбираем один из сценариев, а с помощью клавиш «Сценарий, Вверх», «Сценарий, Вниз» можем его отрегулировать. Это существенно расширяет возможности системы освещения. Важно отметить, что при уменьшении яркости сценария до минимального значения, индикатор мастер клавиши не загорится, так как, формально, свет не выключен.

Пример 2. Используется 8 кнопочная панель. Четыре кнопки выбирают и запоминают сценарии с 1 по 4 (алгоритмы «Сценарий, №1», «Сценарий, №2», «Сценарий, №3», «Сценарий, №4»). Две кнопки регулируют яркость сценария (алгоритмы «Сценарий, Вверх», «Сценарий, Вниз»). И еще одна кнопка выключает весь свет (алгоритм «Сценарий, Выкл»). С помощью первых четырех кнопок мы выбираем один из сценариев. В случае необходимости мы можем отрегулировать яркость выбранного сценария кнопками регулировки яркости сценария. С помощью кнопки «Сценарий, Выкл» мы можем выключить весь свет в помещении.

1.3.8 Параметры, задаваемые при конфигурации для алгоритмов «Сценарий».

Параметры задаются для каждого помещения отдельно и действуют для всех сценариев в данном помещении.

1. Время включения сценария. Время в секундах, в течении которого, яркость сценария изменяется от 0 до 100%. Диапазон значений от 0 с до 10 с. Шаг 0,1 с.

2. Время выключения сценария. Время в секундах, в течении которого, яркость сценария изменяется от текущего значения до 0. Диапазон значений от 0 с до 10 с. Шаг 0,1 с.

3. Время переключения сценария. Время в секундах, в течении которого, один сценарий заменяется на другой. Диапазон значений от 0 с до 10 с. Шаг 0,1 с.

4. Скорость ручной регулировки яркости сценария. Скорость, с которой изменяется яркость сценария при нажатии клавиш/кнопок с алгоритмами «Сценарий, Вверх», «Сценарий, Вниз». Скорость задается в условных единицах. Минимальная скорость 1 (самое медленное изменение), максимальная скорость 10 (самое быстрое изменение). Диапазон значений от 1 до 10. Шаг 1.

1.4.1 Алгоритм «Цвет, Вверх/Вниз»

Алгоритм «Цвет, Вверх/Вниз» может назначаться как кнопки, так и на клавиши. При нажатии клавиши/кнопки, цвет группы света начинает изменяться в одну сторону до крайнего значения или до момента ее отпускания. Повторное нажатие клавиши/кнопки изменяет направление регулировки цвета в обратную сторону до крайнего значения или до момента ее отпускания. Цвет группы света после регулировки не запоминается

автоматически, цвет запоминается только после сохранения сценария. Индикатор кнопки светится только на время нажатия кнопки. Индикатор клавиши не работает.

1.4.2 – 1.4.3 Алгоритмы «Цвет, Вверх», «Цвет, Вниз»

Алгоритмы «Цвет, Вверх», «Цвет, Вниз» могут назначаться как на кнопки, так и на клавиши. Как правило, эти алгоритмы используются совместно на соседних кнопках кнопочной панели, или на сдвоенных клавишах. С помощью этих клавиш/кнопок можно регулировать цвет одной группы света. Нажатие на клавишу/кнопку «Цвет, Вверх» изменяет цвет в одну сторону до крайнего значения или до момента ее отпускания, а нажатие на клавишу/кнопку «Цвет, Вниз» изменяет цвет в другую сторону до крайнего значения или до момента ее отпускания. Цвет группы света не запоминается автоматически. Индикаторы кнопок светятся только на время нажатия кнопок. Индикаторы клавиш не работают.

1.4.4 Параметры, задаваемые при конфигурации для алгоритмов “Цвет”

Параметры задаются отдельно для каждого помещения и действуют для всех групп света в данном помещении.

1. Скорость регулировки цвета. Скорость, с которой изменяется цвет группы света при нажатии и удержании клавиш/кнопок управления цветом. Скорость задается в условных единицах. Минимальная скорость 1 (самое медленное изменение), максимальная скорость 10 (самое быстрое изменение). Диапазон значений от 1 до 10. Шаг 1.

1.5.1 Алгоритм «Привод, Открыть/Закрыть»

Алгоритм «Привод, Открыть/Закрыть» может назначаться как на кнопки, так и на клавиши. Клавиши/кнопки с этим алгоритмом служат для управления электроприводами штор роллет или фрамуг. При кратковременном нажатии такой клавиши/кнопки привод начинает перемещаться в одну сторону до крайнего положения или до момента еще одного кратковременного нажатия клавиши/кнопки. Если после остановки привода снова кратковременно нажать клавишу/кнопку, то привод начнет перемещаться в противоположном направлении до крайнего положения или до момента еще одного кратковременного нажатия клавиши/кнопки. Индикатор кнопки светится только на время нажатия кнопки. Индикатор клавиши не работает.

1.5.2 – 1.5.3 Алгоритмы «Привод, Открыть», «Привод, Закрыть»

Алгоритмы «Привод, Открыть», «Привод, Закрыть» могут назначаться как на кнопки, так и на клавиши. Как правило, эти алгоритмы используются совместно на соседних кнопках кнопочной панели, или на сдвоенных клавишах. Клавиши/кнопки с этим алгоритмом служат для управления электроприводами штор роллет или фрамуг. При кратковременном нажатии клавиши/кнопки «Привод, Открыть» привод начинает перемещаться в сторону открытия до крайнего положения (срабатывания концевого выключателя) или до момента еще одного кратковременного нажатия этой клавиши/кнопки или клавиши/кнопки «Привод, Закрыть». Если после остановки привода кратковременно нажать клавишу/кнопку «Привод, Закрыть», привод начинает перемещаться в сторону закрытия до крайнего положения или до момента еще одного кратковременного нажатия этой клавиши/кнопки или клавиши/кнопки «Привод, Открыть». Индикаторы кнопок светятся только на время нажатия кнопок. Индикаторы клавиш не работают.

1.5.4 Параметры, задаваемые при конфигурации для алгоритмов “Привод”

Параметры задаются отдельно для каждого привода.

1. Режим работы: «Силовой»/«Слаботочный»/«Слаботочный + Стоп».

В режиме «Силовой» двигатель привода подключается непосредственно к электромагнитным реле базового модуля DH6000(D) или модуля управления электроприводом DHMC-1-00. Если необходимо, чтобы несколько приводов работали одновременно, то их надо подключать через разделительные реле. Параллельное подключение приводов к одной паре реле не допускается. Реле включается на определенное время (параметр «Время включения реле»), чтобы приводы не находились под напряжением постоянно. Реле не защищают мотор привода от перегрузки, для этого механические приводы имеют конечные выключатели, которые отключают мотор привода в крайних положениях. Время, в течение которого реле включено, должно быть немногим больше времени движения привода от одного крайнего положения до другого.

В слаботочных режимах электромагнитные реле подают команды на блок управления двигателем привода, путем замыкания контактов «Вверх» и «Вниз». Время включения реле должно быть достаточным для надежной работы блока управления. Логика работы привода определяется блоком управления двигателем. Некоторые блоки управления двигателем останавливают привод при одновременном замыкании контактов «Вверх» и «Вниз». Для таких блоков управления привод должен быть переведен в режим «Слаботочный + Стоп».

2. Время включения реле. Время в секундах, в течение которого реле привода включено. В силовом режиме диапазон значений от 1 с до 240 с. Шаг 1 с. В слаботочных режимах диапазон значений от 0,1с до 24 с, шаг 0,1 с.

1.6.1 – 1.6.2 Алгоритмы «Датчик, Движение НР», «Датчик, Движение НЗ»

Эти алгоритмы назначаются только на входы INPUTS [A] базового модуля, если к ним подключены датчики движения. Если подключен датчик движения с нормально разомкнутыми контактами, то выбирается алгоритм «Датчик, Движение НР». Если подключен датчик движения с нормально замкнутыми контактами, то выбирается алгоритм «Датчик, Движение НЗ». Информация о срабатывании датчиков движения используется автоматом света для автоматического включения и выключения света в помещении. Для более подробной информации см. раздел «Автомат света».

1.6.3 Алгоритм «Датчик, Дверь»

Этот алгоритм назначается только на входы INPUTS [A] базового модуля, если к ним подключаются герконы в качестве датчиков открытия двери. Контакты геркона должны быть замкнуты, если дверь закрыта, и размыкаться при открытии двери. Информация о срабатывании герконов используется автоматом света для автоматического включения света в помещении. Для более подробной информации см. раздел «Автомат света».

1.7.1 Алгоритм «Вытяжка, Вкл/Выкл»

Алгоритм «Вытяжка, Вкл/Выкл» может назначаться как на кнопки, так и на клавиши. Нажатие на такую клавишу/кнопку включает вытяжной вентилятор (вытяжку). Индикатор клавиши/кнопки светится, если вытяжка включена. Повторное нажатие на эту клавишу/кнопку выключает вытяжку. Индикатор при этом гаснет.

1.7.2 Параметры, задаваемые при конфигурации для алгоритма “Вытяжка Вкл/Выкл”

Параметры задаются отдельно для каждого помещения.

1. Режим работы вытяжки: «Ручной»/ «Автомат на включение»/ «Автомат на выключение».

В режиме «Ручной» вытяжка включается и выключается только соответствующей клавишей или кнопкой.

В режиме «Автомат на включение» вытяжка включается при включении света в помещении, работает, пока свет включен и выключается через некоторое время после выключения света. Время, в течение которого вытяжка работает после выключения света, задается параметром «Время работы». Для вытяжки можно выбрать одну группу света, при включении которой, вытяжка будет включаться. Если эта группа не выбрана, то вытяжка будет включаться от включения любого света в данном помещении. Вытяжкой можно управлять и вручную, при наличии в данном помещении клавиши/кнопки управления вытяжкой. Рассмотрим совместную работу автоматического и ручного управления вытяжкой на следующих примерах. Допустим, свет в помещении выключен, вытяжка выключена. Входим в помещение и включаем свет, вытяжка при этом тоже включается автоматически. Уходя, можем выключить свет мастер клавишей, вытяжка выключится через задержку, или можем выключить вытяжку и свет вручную, вытяжка выключится сразу. Другой пример. Свет выключен, а вытяжка уже работает. Это может быть, если мы входим в тоже помещение снова через короткое время, а вытяжка еще работает в автоматическом режиме от предыдущего включения света, или мы включили вытяжку вручную, не включая света. При включении света, в этом случае, автоматический режим перезапускается заново. Т.е. вытяжка будет продолжать работать, пока горит свет, и выключится через задержку после выключения света.

В режиме «Автомат на выключение» вытяжка включается при выключении света, работает некоторое время и выключается. Время, в течение которого вытяжка работает после выключения света, задается параметром «Время работы». Для вытяжки можно выбрать одну группу света, при выключении которой, вытяжка будет включаться. Если эта группа не выбрана, то вытяжка будет включаться после выключения всего света в данном помещении. Вытяжкой можно управлять и вручную, при наличии в данном помещении клавиши/кнопки управления вытяжкой. Рассмотрим совместную работу автоматического и ручного управления вытяжкой на следующих примерах. Допустим, свет в помещении выключен, вытяжка выключена. Входим в помещение и включаем свет, вытяжка не включается. Если мы включили вытяжку вручную, то она будет работать до тех пор, пока мы ее не выключим вручную, или вытяжка выключится автоматически через задержку после выключения света. Другой пример. Свет выключен, а вытяжка уже работает. Это может быть, если мы входим в тоже помещение снова через короткое время, а вытяжка еще работает в автоматическом режиме от предыдущего выключения света, или вытяжка была включена вручную. В этом случае, при включении света, вытяжка выключится, и включится снова при выключении света.

2. Время работы. Время в минутах, в течении которого вытяжка работает после выключения света. Диапазон значений от 1 мин до 60 мин. Шаг 1 мин.

3. Группа света. Группа света в помещении, при включении/выключении которой, запускается автоматический режим работы вытяжки.

1.8.1 Алгоритм «Действие, Запустить»

Алгоритм «Действие, Запустить» может назначаться как на кнопки, так и на клавиши. Нажатие или отпускание такой клавиши/кнопки запускает выполнение выбранных действий. Индикатор кнопки светится только на время нажатия кнопки. Индикатор клавиши не работает.

С помощью этого алгоритма можно, например, включить (выключить) свет в нескольких (во всех) помещениях нажатием одной клавиши/кнопки, или управлять несколькими приводами штор одновременно.

1.9.1 Алгоритм «Никого нет дома, Вкл/Выкл»

Алгоритм «Никого нет дома, Вкл/Выкл» может назначаться как на кнопки, так и на клавиши. Рекомендуется использовать клавиши с индикатором. Нажатие и удержание в течении 1 секунды такой клавиши/кнопки включает режим «Никого нет дома». В этом режиме выключается свет во всех помещениях. Режим включается не сразу, а через задержку. Задержка необходима для того чтобы выйти из дома пока свет не выключился. Величина задержки задается в параметрах алгоритма. Индикатор клавиши/кнопки мигает пока идет задержка, и светится, если режим включен. Повторное нажатие на эту клавишу/кнопку выключает режим. К выключению режима «Никого нет дома» приводит и нажатие на любую клавишу/кнопку в доме. Режим «Никого нет дома» действует во всех помещениях. Включение этого режима приводит к блокировке работы автоматов света (автоматическое включение/выключение света от датчиков), если, конечно, при конфигурации автоматов света в этих помещениях была выбрана опция блокировки в режиме «Никого нет дома». Блокировка автомата освещения не позволяет свету автоматически включаться при отсутствии людей. Если на логический выход «Никого нет дома» назначено одно из электромагнитных реле базового модуля, то это реле будет выключаться при включении режима и включаться при выключении режима. С помощью такого реле можно подавать сетевое напряжение на нагрузки, необходимые только, если люди присутствуют дома, например, включать блоки питания светодиодных светильников, или подавать напряжение на часть дома (квартиры) в которой управление освещением осуществляется обычными механическими выключателями.

1.9.2 Параметры, задаваемые при конфигурации для алгоритма “Никого нет дома Вкл/Выкл”

1. Задержка на переход в режим. Время в секундах между нажатием на клавишу «Никого нет дома, Вкл/Выкл» и включением режима «Никого нет дома». Диапазон значений от 1 с до 60 с. Шаг 1 с.

2.1 Автомат света. Описание

Автомат света автоматически включает и выключает свет в помещении по сигналам от датчиков, в зависимости от времени восхода и захода солнца или по текущему времени. Автомат включает либо группу света, либо сценарий, в зависимости от режима работы. Группа света и ее яркость, или сценарий, которые требуется включить, выбираются при конфигурации. Автомат света может работать в одном из 7 режимов:

1. Режим «Выключен». В этом режиме автомат света не работает.

2. Режим «Датчик движения». В этом режиме, при срабатывании датчика движения, происходит включение нужной группы света с определенной яркостью на заданное время. Если в помещении уже включен какой-нибудь свет, то срабатывание датчика движения игнорируется. Яркость группы света может устанавливаться для режимов «День» и «Ночь» отдельно. Рекомендуется подключать такую группу света к диммеру и использовать светильники, диммируемые с нулевой яркости. Это позволяет включать свет плавно на требуемую яркость и плавно выключать. Такой режим автомата света выбирается, если помещение простой формы и любой сценарий хорошо его освещает. Включение группы света от датчика движения никак не изменяет индикацию клавиш/кнопок. Включение любого сценария или группы света, связанной с датчиком движения, вручную, сбрасывает алгоритм датчика движения, и группа света остается светиться с яркостью, сохраненной в сценарии или установленной клавишами/кнопками «Лампа».

3. Режим «Датчик движения, Лампа». В этом режиме при срабатывании датчика движения

происходит включение нужной группы света с определенной яркостью на заданное время. Если эта группа света уже включена, то срабатывание датчика движения игнорируется. Яркость группы света может устанавливаться для режимов «День» и «Ночь» отдельно. Рекомендуется подключать такую группу света к диммеру и использовать светильники, диммируемые с нулевой яркости. Это позволяет включать свет плавно на требуемую яркость и плавно выключать. Такой режим автомата света выбирается, если помещение сложной формы и сценарии плохо освещают его часть. К датчику привязывается группа света, достаточно освещающая эту часть помещения. Включение группы света от датчика движения никак не изменяет индикацию клавиш/кнопок. Включение любого сценария или группы света, связанной с датчиком движения, вручную, сбрасывает алгоритм датчика движения, и группа света остается светиться с яркостью, сохраненной в сценарии или установленной клавишами/кнопками «Лампа».

4. Режим «Датчик двери». В этом режиме при срабатывании датчика открытия двери (геркона), включается нужный сценарий на заданное время. Сценарий может выбираться для режимов «День» и «Ночь» отдельно. Если в помещении уже включен какой-нибудь свет, то срабатывание датчика двери игнорируется. Ручное изменение освещения в помещении после автоматического включения, запрещает автоматическое выключение света. Выключение света (сценария) в автоматическом режиме желательно делать очень медленным (время выключения сценария установить на 10 секунд), чтобы, увидев, что свет выключается, было время подойти к клавише и включить свет вручную. Геркон устанавливается в дверную коробку так, чтобы при открытии двери контакты геркона размыкались. Для правильной работы автомата света в режиме «Датчик двери» необходимо держать двери закрытыми при отсутствии людей в помещении. Как правило, режим «Датчик двери» выбирается для отдельных помещений, в которых удобно включение света при открытии двери. Например, это может быть ванная, кладовая, гардероб и т.д. В данном режиме автомата света есть возможность использовать датчик открытия двери совместно с датчиком движения. Свет в этом случае автоматически включается при срабатывании одного из датчиков, а выключается через заданное время после последнего срабатывания датчика движения. Такая работа автомата света гарантирует автоматическое включение света при входе в помещение, даже если дверь была открыта и датчик открытия двери не сработал. Пока человек находится в помещении и двигается, свет гарантированно будет гореть. И только при отсутствии движения в помещении свет выключится через задержку, установленную в параметрах автомата света.

5. Режим «Датчик освещенности». В этом режиме нужная группа света включается и выключается по сигналу от датчика освещенности. Если освещенность датчика опускается ниже заданного нижнего порога, и весь свет в помещении выключен, то группа света включается с определенной яркостью. Яркость группы света может устанавливаться для режимов «День» и «Ночь» отдельно. Если освещенность датчика превышает верхний заданный порог, то группа света выключается. Датчик освещенности не должен засвечиваться светильниками, которыми он управляет. Нижний и верхний пороги задаются в параметрах автомата света. Автомат света в этом режиме всегда поддерживает включенной, связанную с ним группу света (при нахождении сигнала от датчика освещенности в диапазоне включения). Даже если выключить весь свет в помещении вручную, эта группа света снова включится автоматически через время «блокировки после выключения света». Режим «Датчик освещенности» автомата света обычно используется для проходных помещений (коридоры, лестницы) и для ландшафтного (фасадного) освещения.

6. Режим «Восход/заход солнца». В этом режиме нужная группа света включается с определенной яркостью в момент захода солнца (если в помещении выключен весь свет) и выключается в момент восхода солнца. Яркость группы света может устанавливаться для

режимов «День» и «Ночь» отдельно. Время восхода и захода солнца вычисляются автоматически на основании данных о широте, долготе и часовом поясе населенного пункта, устанавливаемые в параметрах проекта. Фактическое время включения и выключения света может немного изменяться (+/- 1 час) от рассчитанных значений. Эти смещения задаются в параметрах проекта. Автомат света в режиме «Восход/заход солнца» всегда поддерживает включенной, связанную с ним группу света (если текущее время в диапазоне между заходом и восходом солнца). Даже если выключить весь свет в помещении вручную, эта группа света снова включится автоматически через время «блокировки после выключения света». Режим автомата света «Восход/заход солнца» очень похож на режим «Датчик освещенности», отличие только в том, что в данном режиме решение о включении света принимается на основании данных о времени восхода и захода солнца, а не по сигналу от датчика освещенности. Режим «Восход/заход солнца» обычно используется для проходных помещений (коридоры, лестницы) и для ландшафтного (фасадного) освещения, если отсутствуют датчики освещенности.

7. Режим «День/ночь». В этом режиме нужная группа света включается с определенной яркостью в режиме «Ночь» (если в помещении выключен весь свет) и выключается в режиме «День». Время начала и окончания режима «Ночь» задается в параметрах проекта и не зависит от календаря, более подробно см. раздел «Режимы «День»/«Ночь»». Автомат света в этом режиме всегда поддерживает включенной связанную с ним группу света (если действует режим «Ночь»). Даже если выключить весь свет в помещении вручную, эта группа света снова включится автоматически через время «блокировки после выключения света». Режим автомата света «День/ночь» очень похож на режимы «Датчик освещенности» и «Восход/заход солнца», отличие только в том, что в данном режиме решение о включении света принимается на основании данных о действующем режиме («День» или «Ночь»), а не по сигналу от датчика освещенности или времени восхода и захода солнца. Важно иметь в виду, что в помещении может работать только один автомат света, т.е. может включаться только одна группа света или сценарий. В разных помещениях автоматы света работают независимо, в любом из семи режимах и с любым набором параметров.

Работа автомата света может блокироваться в следующих случаях:

- 1. Блокировка в режиме «Никого нет дома».** Эта блокировка работает во всех режимах автомата света. При установке этой опции, автомат света будет заблокирован, если включен режим «Никого нет дома». Это сделано для того, чтобы свет не включался автоматически, если дома никого нет. После выключения режима «Никого нет дома» автомат света, работающий в режимах «Датчик освещенности», «Восход/заход солнца», «День/ночь» включает связанную с ним группу света, если выполнены условия включения.
- 2. Блокировка по датчику освещенности.** Эта блокировка работает только в режимах «Датчик движения», «Датчик движения, Лампа», «Датчик двери». При выборе этой опции, срабатывание датчика движения и датчика открытия двери игнорируется, если освещенность в помещении выше установленного порога. Эта блокировка позволяет не включать свет от датчиков, если в помещении и так светло.
- 3. Блокировка после выключения света.** Эта блокировка работает во всех режимах автомата света. При выборе этой опции, автомат света блокируется на некоторое время при выключении всего света. Такая блокировка нужна, чтобы предотвратить включение света от датчика движения сразу после выключения всего света, например, мастер клавишей/кнопкой, если мастер клавиша/кнопка и датчик движения установлены близко друг от друга. Или чтобы предотвратить включение света от датчика открытия двери при выходе из помещения, если сначала выключается весь свет мастер клавишей/кнопкой, а затем открывается дверь. В режимах «Датчик освещенности», «Восход/заход солнца»,

«День/ночь» включение такой блокировки приведет к тому, что группа света, связанная с автоматом света, будет выключаться мастер клавишей/кнопкой на время блокировки, тем самым подтверждая, выключение всего света мастер клавишей/кнопкой в помещении.

2.2 Параметры, задаваемые при конфигурации для автомата света

Параметры задаются отдельно для каждого помещения.

- 1. Группа света.** Группа света, которая включается автоматом света.
- 2. Яркость группы света в режиме «День».** Яркость, на которую включится группа света, при срабатывании автомата света днем. Диапазон значений от 0 до 100 %. Шаг 1 %.
- 3. Яркость группы света в режиме «Ночь».** Яркость, на которую включится группа света, при срабатывании автомата света ночью. Диапазон значений от 0 до 100 %. Шаг 1 %.
- 4. Скорость включения группы света.** Это скорость, увеличения яркости группы света при включении ее автоматом света. Скорость задается в условных единицах. Минимальная скорость 1 (самое медленное включение), максимальная скорость 10 (самое быстрое включение). Диапазон значений от 1 до 10. Шаг 1.
- 5. Скорость выключения группы света.** Это скорость, уменьшения яркости группы света при выключении ее автоматом света. Скорость задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 10. Шаг 1.
- 6. Сценарий «День».** Сценарий, который включается автоматом света в режиме «День».
- 7. Сценарий «Ночь».** Сценарий, который включается автоматом света в режиме «Ночь».
- 8. Время включения сценария.** Время в секундах, в течении которого, яркость сценария изменяется от 0 до 100%. Диапазон значений от 0 с до 10 с. Шаг 0,1 с.
- 9. Время выключения сценария.** Время в секундах, в течении которого, яркость сценария изменяется от текущего значения до 0. Диапазон значений от 0 с до 10 с. Шаг 0,1 с.
- 10. Время работы.** Время в минутах, на которое включается группа света или сценарий, при срабатывании автомата света. Диапазон значений от 1 до 240 мин. Шаг 1 мин.
- 11. Время блокировки.** Время в секундах, в течении которого автомат света блокируется при выключении всего света. Диапазон значений от 1 до 20 с. Шаг 1 с.
- 12. Верхний порог датчика освещенности.** Порог задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 255. Шаг 1.
- 13. Нижний порог датчика освещенности.** Порог задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 255. Шаг 1.

3.1 Режимы «День», «Ночь». Описание

Использование режимов «День»/«Ночь» продиктовано тем, что ярко светящиеся индикаторы клавиш и кнопок могут раздражать ночью, когда все спят. Кроме того, ночью, яркость включаемого света в автоматических режимах, может показаться чрезмерной. Поэтому в зависимости от того, какой режим сейчас активен, работа автомата света и яркость свечения индикаторов клавиш/кнопок может изменяться. Переход из режима «День» в режим «Ночь» и обратно происходит по текущему времени и не зависит от календаря. Использование датчика освещенности и времени восхода/захода солнца для смены режимов не корректно, т.к. обычно люди не ложатся спать, как только стемнеет. Режим «День»/«Ночь» действует во всех помещениях.

3.2 Параметры, задаваемые при конфигурации для режимов «День», «Ночь»

- 1. Время включения режима «Ночь».** Задается в часах и минутах. Шаг одна минута.
- 2. Время выключения режима «Ночь».** Задается в часах и минутах. Шаг одна минута. Если время включения режима «Ночь» и время выключения режима «Ночь» одинаковы, то

Алгоритмы

действует только один режим «День».

3. Яркость свечения индикаторов клавиш в режиме «День». Яркость задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 15. Шаг 1.

4. Яркость свечения индикаторов клавиш в режиме «Ночь». Яркость задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 15. Шаг 1.

5. Яркость свечения индикаторов кнопок в режиме «День». Яркость задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 15. Шаг 1.

6. Яркость свечения индикаторов кнопок в режиме «Ночь». Яркость задается в условных единицах. Диапазон значений от 1 до 15. Шаг 1.