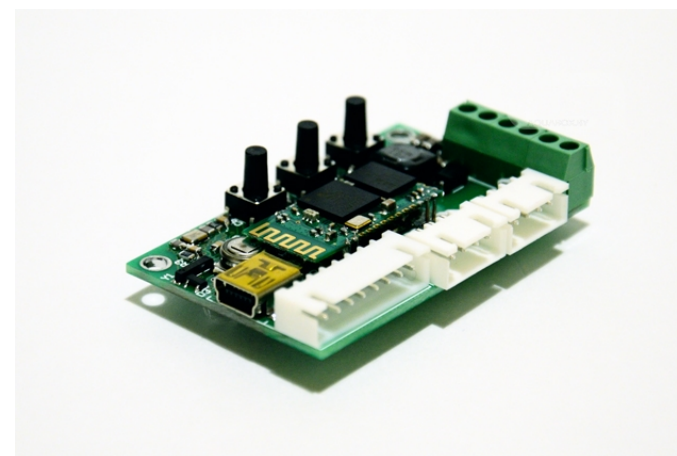


Светодиодный контроллер AquaLED8-MINI-B

Инструкция пользователя



1. ОПИСАНИЕ

Светодиодный контроллер **AquaLED8-MINI-B** предназначен для создания полностью автоматических светодиодных светильников с управлением по нескольким цветовым каналам, а так же автоматическим контролем состояния светодиодов. Две независимых пары датчик температуры (ДТ) + выход управления вентилятором позволяют создать двухзонную область контроля температуры радиатора с функцией термозащиты (автовключение управления всеми драйверами при превышении заданной температуры). Гибко программируемое расписание позволяет не ограничиваться имитацией рассветов/закатов, а добавлять имитацию природных явлений.

2. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Независимое управление по 8 каналам	Контроллер имеет независимое управление по всем каналам диммирования.
Автоматические рассветы/закаты по расписанию	Пользователю предоставляется возможность программировать расписание включений/выключений отдельных каналов в произвольные промежутки времени с различными параметрами нарастания/затухания яркости и максимальной величины диммирования, которое в последствии воспроизводятся контроллером.
Ручное управление	В любой момент пользователю доступна возможность вручную выставить необходимые уровни в каналах диммирования, независимо от расписания.
Плавное изменение сигналов диммирования	Задействуется при старте (включении) контроллера или при смене настроек/расписания, что предотвращает резкие скачки яркости и не создает стрессовых ситуаций для гидробионтов.
Имитация лунных фаз	При активации данной функции один из каналов диммирования переходит в полностью

автоматический режим управления в соответствии с текущей фазой луны (для обеспечения естественных биоритмов гидробионтов). Степень диммирования определяется вычисленной светимостью диска луны для ее текущего положения. Фаза луны вычисляется, используя специальные астрономические алгоритмы для определения положения космических тел в пространстве.

Имитация молний	грозовых	Контроллер имитирует световые всполохи идентичные грозovým вспышкам. Будучи задействованной на разных цветовых каналах создает реалистичный эффект грозových вспышек.
Имитация явлений (облачность\сезоны)	природных	Расширение возможностей контроллера – поддержка полностью автоматической имитации светового дня с имитацией сезонности и кратковременных погодных явлений, влияющих на спектральный состав и интенсивность света.
Автоматический контроль температуры и управление вентиляторами		Контроллер реализует автоматическое сопровождение температурного режима светодиодов. В соответствии с запрограммированными пользователем настройками происходит включение/выключение вентиляторов, а также полное отключение сигналов диммирования при превышении температуры запрограммированного порога отключения (термозащиты).
Беспроводное управление		Контроллер поддерживает беспроводное управление и настройку через Bluetooth со сторонних устройств (планшетов, компьютеров, телефонов) поддерживающих следующие операционные системы: Windows 7\8, Android 4.0 и выше*

3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Схематическое расположение основных коммутационных элементов контроллера приведено ниже.

Сборка системы с участием контроллера осуществляется только при полностью обесточенных элементах собираемой схемы.

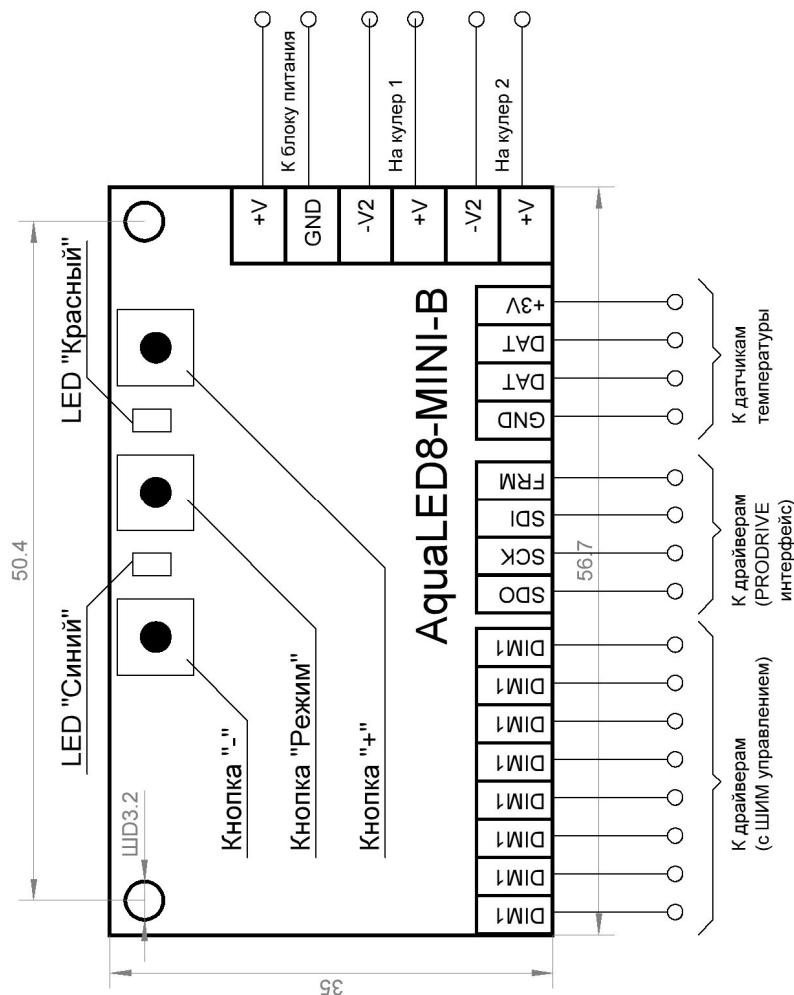


Рисунок 1 – Схема расположения контактов подключения

4. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ

По включении контроллер AquaLED8-MINI-B плавно устанавливает каналы диммирования, в соответствии с запрограммированным расписанием и текущим временем. Если текущему интервалу времени соответствуют нулевые яркости в канале, соответствующий канал диммирования остается в начальном состоянии.

Далее микропроцессор контроллера находится в режиме ожидания времени выполнения следующей по расписанию задачи, и по моменту ее наступления инициирует изменение интенсивности света в соответствующем канале.

При этом в любой момент времени пользователь вручную может выставить уровни интенсивностей в каждом из светодиодных каналов. Ручное управление, имеющее высший приоритет, прерывает выполнение текущей задачи, сохраняя ручную выставленные интенсивности в каналах до времени выполнения следующей задачи.

Также в любое время пользователь может изменить расписание включений/выключений контроллера. После сохранения обновленного расписания микропроцессор плавно обновит текущие уровни интенсивностей в канале в соответствии с новым расписанием.

Параллельно этому осуществляется контроль температур и управление вентиляторами и/или иными силовыми нагрузками.

Встроенные энергонезависимые часы реального времени позволяют контроллеру безошибочно восстанавливать необходимые уровни интенсивностей в каналах после пропадания электропитания.

5. ИНТЕРФЕЙС УПРАВЛЕНИЯ

Для управления контроллером AquaLED8, программирования настроек и иных параметров используется кнопочная клавиатура.

Кнопка «+» увеличивает диммирование на выбранном канале на 1% - при увеличении на 1% единожды мигает красный светодиод (при достижении 100% красный светодиод светится постоянно)

Кнопка «-» уменьшает диммирование на выбранном канале на 1% - при уменьшении на 1% единожды мигает синий светодиод (при достижении 0% синий светодиод светится постоянно)

Кнопка «Режим» циклически переключает на диммирование следующего канала с первого по восьмой.

- при выборе следующего канала для диммирования единожды мигают два светодиода одновременно.

Остальные функции, реализуемые посредством нажатия на кнопки, рассмотрены далее.

6. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

К контроллеру может быть подсоединено несколько температурных датчиков (ДТ). Все температурные датчики должны пройти процедуру инициализации (датчики идущие в комплекте с контроллером уже проинициализированы).

Внимание: контроллер может работать с датчиками температуры только после того, как они будут корректно инициализированы.

Процедура инициализации:

1. Отключить контроллер.
2. Подключить один ДТ к соответствующему разъему контроллера (красный провод – “+5V”, белый(зеленый) провод – “DAT” и черный провод – “GND”)
3. Включить контроллер, удерживая нажатой кнопкой «Режим» до момента одновременного мигания светодиодов.
4. Через несколько секунд при обнаружении контроллером нового ДТ мигнет синий светодиод, при этом контроллер сохранит его уникальный номер и далее контроллер сможет работать с эти датчиком температуры (если ДТ не найден – мигнет красный светодиод).
5. При необходимости подключить другой ДТ повторить процедуру начиная с пункта 1 (ранее инициализированный ДТ должен быть полностью отключен).

7. УПРАВЛЕНИЕ КОНТРОЛЛЕРОМ ЧЕРЕЗ BLUETOOTH

Контроллер **AquaLED8-MINI-B** может управляться и настраиваться с помощью приложений для Windows 7\8\10 и Android 4 и выше.

Более подробная информация присутствует на страничке контроллера по адресу - <http://aquabox.by/goods2.php?type=LEDCTL&goodid=27>

8. СМЕНА ПРОШИВКИ КОНТРОЛЛЕРА

Контроллер **AquaLED8-MINI-B** поддерживает апгрейд встроенного программного обеспечения. Смена прошивки осуществляется через USB-соединение с помощью специальной утилиты.

Более подробная информация присутствует на страничке контроллера по адресу - <http://aquabox.by/goods2.php?type=LEDCTL&goodid=27>

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Обозначение	Величина изм.	Значение
Напряжение питания	Uвх	В	+15 ... +36В
Количество каналов диммирования	Ndim	Штук	8
Количество силовых выходов	Npower	Штук	2
Разрядность ШИМ сигналов диммирования	N	Бит	16бит
Поддерживаемые частоты диммирования\разрядность:	Mode	Гц/Глубина	300/40000 600/40000 1200/40000 2400/20000 4800/10000 9600/5000

Уровень напряжения сигналов диммирования	Udimm	B	0 ... 3.3
Максимальная сила тока силового выхода	Iout	A	0.8
Выходное напряжение силового выхода	Uout	B	Uвх – 0.5
Максимальная потребляемая мощность: - без учета силовых нагрузок на выходах OUT1/OUT2 - с учетом силовых нагрузок на выходах OUT1/OUT2	P	Вт Вт	1 38
Точность измерения температуры	ΔT	°C	0.1
Температурный диапазон работы	Td	°C	0 .. + 45

10. ГАРАНТИЯ

Гарантийный срок эксплуатации – 1 год с момента покупки.

Гарантийному обслуживанию не подлежат контроллеры, в ходе эксплуатации которых были допущены нарушения, выходящие за рамки технических характеристик контроллера (описанных в технических параметрах), а также при нарушении следующих условий:

- не допускать попадания воды и иных жидкостей на поверхность контроллера;
- не подключать к блокам питания с несоответствующими, заявленным в технических характеристиках параметрами.

11. В КОМПЛЕКТЕ

1	Контроллер AquaLED8-MINI-B	1 шт.
2	Датчика температуры	2 шт.
3	Инструкция по эксплуатации	1 шт.