

# Светодиодный RGB мини-контроллер с пультом ДУ

## Модель: ML-CTW-208-S



Надежная защита



Компактные размеры



Дистанционное управление



Водонепроницаемость



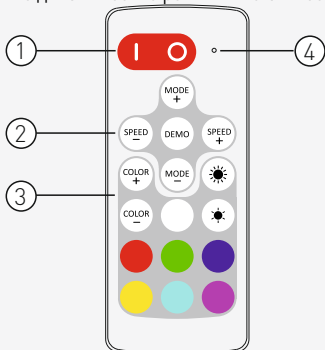
Высокая мощность



Широкий диапазон напряжений

### ■ Общая информация

Благодарим вас за приобретение нашего изделия. Светодиодный RGB мини-контроллер с пультом ДУ ML-CTW-208-S предназначен для управления светодиодной нагрузкой с общим анодом<sup>1</sup>, работающей при постоянном напряжении в диапазоне 5–24 В пост. тока. Основной блок работает с ВЧ-пультом дистанционного управления (ДУ), с помощью которого пользователь может выбирать различные динамические режимы и статические цвета.



### ■ Функции

#### 1. Включение/выключение

Кнопка «I» предназначена для включения контроллера, а кнопка «O» – для выключения. Контроллер запоминает состояние (включено/выключено) и переключается в него при следующей подаче питания. Для включения изделия (если перед предыдущим отключением

<sup>1</sup>Анод - общий плюс питания

питания он был установлен в выключенное состояние) нужно использовать пульт ДУ.

#### 2. Настройка статического RGB-цвета

Кнопки в данной области позволяют выбирать статический RGB-цвет и яркость. При нажатии на цветные кнопки выполняется быстрый выбор соответствующего цвета. Для выбора других статических цветов из библиотеки цветов используются кнопки «COLOR+» (Цвет +) и «COLOR-» (Цвет -). Кнопки \* и \* позволяют регулировать яркость цвета.

#### 3. Выбор динамического режима

Кнопки «MODE+» (Режим +) и «MODE-» (Режим -) используются для выбора динамического режима, а кнопки «SPEED+» (Скорость +) и «SPEED-» (Скорость -) – для регулировки скорости работы в динамических режимах.

Кнопка «DEMO» (Демонстрация) предназначена для очередного включения всех динамических режимов (в каждом режиме выполняется по 3 цикла).

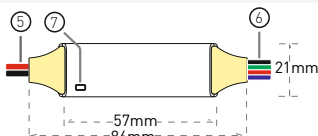
#### 4. Индикатор работы пульта ДУ

Данный индикатор мигает при использовании пульта ДУ, при низком заряде он начинает медленно мигать во время нажатия на кнопки. В этом случае нужно заменить элемент питания, установленный в пульт ДУ. В устройстве используются элементы питания типа CR2032.

### ■ Установка

#### 5. Источник питания

Контроллер предназначен для работы при напряжении 5–24 В пост. тока. Красный провод должен быть подключен к положительной клемме, а черный провод – к отрицательной клемме. Необходимо убедиться в том, что на светодиодную нагрузку подается нормальное напряжение и мощность.



#### 6. Выход для светодиода

Данный контроллер предназначен для управления светодиодной нагрузкой с общим анодом, работающей при постоянном напряжении. Черный провод на выходной стороне используется в качестве общего анода. Он должен быть подключен к положительной клемме внутри контроллера. Зеленый, красный и синий провода используются для управления соответствующими цветами светодиода. Цветные провода должны быть подключены к катодам светодиодов соответствующих цветов, а черный провод – к общему аноду.

Контроллер имеет защиту от перегрузки на выходе. Прекращение работы контроллера может свидетельствовать о перегрузке или коротком замыкании на выходе.

#### 7. Индикатор состояния

Данный индикатор является многоцветным. С его помощью можно определить рабочее состояние контроллера. Ниже перечислены его возможные состояния:

**Постоянно горит синим:** нормальный режим работы.

**Кратковременное однократное мигание белым:** прием новой команды.

**Долгое однократное мигание белым:** завершение работы в определенном режиме или завершение цикла.

**Долгое однократное мигание желтым:** достижение предельного значения скорости или яркости.

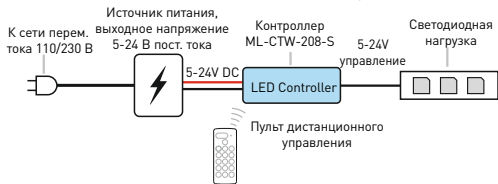
**Мигание синим:** приостановка работы в динамическом режиме.

**Мигание красным:** срабатывание защиты от перегрузки.

**Мигание желтым:** срабатывание защиты от перегрева.

## 8. Принципиальная электрическая схема

Выход контроллера должен быть подключен к светодиодным нагрузкам, а источник питания – к входу питания контроллера. Выходное напряжение источника питания должно совпадать с номинальным напряжением светодиодной нагрузки. Перед подачей питания необходимо убедиться в том, что кабели надежно подключены и изолированы.



## ■ Инструкции по эксплуатации пульта ДУ

### 9. Использование пульта ДУ

Перед использованием нужно снять изоляционную ленту с элементов питания. ВЧ-сигнал пульта ДУ может проходить через некоторые неметаллические препятствия. Для обеспечения нормального приема сигнала пульта ДУ не рекомендуется помещать контроллер в закрытые металлические конструкции.

### 10. Подключение нового пульта ДУ

По умолчанию к одному основному блоку подключен один пульт ДУ. При необходимости к одному основному блоку можно подключить до 5 пультов ДУ, при этом каждый пульт ДУ можно подключить к любому количеству основных блоков.

Для подключения нового пульта ДУ к основному блоку необходимо выполнить следующее:

- 1). Отключить подачу питания на основной блок минимум на 5 сек.
- 2). В пределах 10 секунд после подачи питания

## ■ Динамические режимы

Динамический режим	Схематическое изображение режима работы
Плавное изменение, несколько цветов	
Плавное изменение, один цвет	
Плавное изменение, два цвета	
Мигание, несколько цветов	
Мигание, один цвет	
Импульс, один цвет	

## ■ Технические характеристики

Модель	ML-CTW-208-S
Кол-во динамических режимов	43 режима
Кол-во статических цветов	30 цветов
Кол-во уровн. ШИМ-регул-я	256 уровней
Кол-во уровн. яркости цветов	5 уровней
Количество скоростей	10 уровней
Защита от перегрузки	Да
Защита от перегрева	Да
Рабочее напряжение	DC 5-24V
Рабочая частота пульта ДУ	433.92MHz
Радиус действия пульта ДУ	>15 м на открытой местности
Номинальный выходной ток	3 x 5A
Степень защиты	IP68

на основной блок нужно одновременно нажать и удерживать кнопки (Скорость -) и (Скорость +) в течение 3 секунд.

После этого индикатор основного блока мигнет белым 3 раза для подтверждения сопряжения с новым пультом ДУ. В памяти основного блока может быть сохранено 5 последних пультов ДУ.

### 11. Отключение других пультов ДУ.

В некоторых случаях к одному основному блоку может быть подключено несколько пультов ДУ, часть из которых может не использоваться. В такой ситуации пользователь может повторно подключить нужный пульт ДУ к основному блоку, что приведет к отключению остальных пультов ДУ от основного блока, т. е. подключенным останется только данный пульт ДУ.

## ■ Дополнительные функции

### 12. Водонепроницаемость

Контроллеры ML-CTW-208-S являются водонепроницаемыми (степень защиты: IP68) и могут использоваться при высокой влажности.

Примечание: установка контроллера во влажном месте может негативно отразиться на качестве приема команд от пульта ДУ.

### 13. Защита

В основном блоке предусмотрена защита от неправильного подключения, короткого замыкания на выходе, перегрузки и перегрева. Контроллер защищен от повреждения при возникновении данных ситуаций. При восстановлении нормальных условий он автоматически возобновляет работу.

Во избежание срабатывания защиты необходимо убедиться в том, что на светодиодную нагрузку подается подходящее постоянное напряжение и что кабели правильно подключены и изолированы. Кроме того, необходимо обеспечить хорошую вентиляцию и рассеивание тепла для контроллера\*.

\*Рекомендуется устанавливать контроллер на теплоотвод