

# INTELLIGENT ARLIGHT КОНТРОЛЛЕР ZW-104-MIX-SUF (12-36V, 4x5A)

- Z-Wave Plus
- MIX (CCT)
- 12-36 В
- 240-720 Вт



## 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

- 1.1. Контроллер ZW-104-MIX-SUF является исполнительным устройством Z-Wave (Routing Slave) и предназначен для беспроводного управления светодиодными лентами с изменяемой цветовой температурой (MIX, CCT) и другими светодиодными источниками света с напряжением питания 12-36 В.
- 1.2. Управляется панелями ZW-MIX и другими управляющими устройствами стандарта Z-Wave.
- 1.3. Применим как для локального управления освещением, так и в больших системах автоматизации управления «Умный дом».
- 1.4. Может быть включен в любую сеть Z-Wave и эксплуатироваться совместно с другими сертифицированными устройствами Z-Wave различных производителей.
- 1.5. Соответствует требованиям расширенного стандарта Z-Wave Plus.
- 1.6. Выполняет функцию репитера.
- 1.7. Поддерживает функцию обновления прошивки Over The Air (OTA).
- 1.8. Поддерживает режимы шифрования Security 0 (S0) и Security 2 (S2).
- 1.9. Простой монтаж и удобное подключение с помощью пружинных клемм.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Входное напряжение	DC 12-36 В
Выходное напряжение	DC 12-36 В, ШИМ
Количество выходов	4 выхода (2xCW, 2xWW)
Максимальный выходной ток одного выхода	5 А
Максимальная суммарная мощность нагрузки	240 Вт (12 В), 480 Вт (24 В), 720 Вт (36 В)
Схема подключения нагрузки	Общий анод
Протокол связи	Z-Wave
Частота радиосигнала	869 МГц (Россия)
Соответствие требованиям стандарта Z-Wave Plus	Да
Поддержка Explorer Frame	Да
Расстояние между узлами (прямая видимость)	До 30 м
Степень пылевлагозащиты	IP20
Температура окружающей среды	-20... +50 °С
Габаритные размеры	170x53.4x28 мм

## 3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

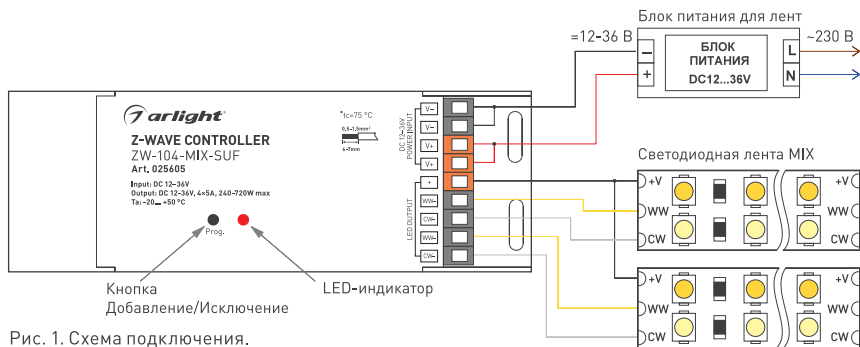


### ВНИМАНИЕ!

**Во избежание поражения электрическим током перед началом всех работ отключите электропитание. Все работы должны проводиться только квалифицированным специалистом.**

- 3.1. Извлеките контроллер из упаковки и убедитесь в отсутствии механических повреждений.
- 3.2. Закрепите контроллер в месте установки.

- 3.3. Подключите светодиодную ленту или другой совместимый светодиодный источник света к выходу **LED OUTPUT** контроллера, соблюдая полярность и порядок подключения проводов (Рисунок 1).



- 3.4. Подключите блок питания к входу **POWER INPUT** контроллера, соблюдая полярность.  
 3.5. Убедитесь, что схема собрана правильно, везде соблюдена полярность подключения, и провода нигде не замыкаются.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Замыкание проводов на выходе контроллера может вывести его из строя.**

- 3.6. Включите питание контроллера.  
 ➤ Если при подаче питания подключенный к контроллеру источник света быстро мигает в течение 6 секунд, это означает, что контроллер не относится ни к одной сети Z-Wave. Можно выполнять процедуру добавления контроллера в Вашу сеть Z-Wave.  
 ➤ Если подключенный к контроллеру источник света светится постоянно, это означает, что светодиодный контроллер уже относится к какой-либо сети. В этом случае, перед добавлением контроллера в Вашу сеть Z-Wave, необходимо выполнить исключение контроллера.
- 3.7. Добавление контроллера в сеть Z-Wave:  
 ➤ Переведите первичный (Master) контроллер в режим добавления устройств (руководствуйтесь документацией к используемому первичному контроллеру).  
 ➤ Трижды нажмите кнопку «Добавление/Исключение» на корпусе контроллера (пропустите этот пункт если контроллер автоматически перешел в режим добавления при подаче питания).  
 ➤ Через некоторое время, при успешном добавлении, на первичном контроллере появится соответствующая информация.
- 3.8. Исключение контроллера из сети Z-Wave. Существует два способа исключить контроллер из сети.  
**Способ 1.** С помощью первичного (Master) контроллера сети Z-Wave:  
 ➤ Переведите первичный (Master) контроллер в режим исключения устройств (руководствуйтесь документацией к используемому первичному контроллеру).  
 ➤ Трижды нажмите кнопку «Добавление/Исключение» на корпусе контроллера. Подключенный к контроллеру источник света быстро мигает в течение 6 секунд. Контроллер ожидает исключения из сети. Выход контроллера из режима исключения происходит в следующих случаях:  
 ➤ после успешного завершения процесса исключения;  
 ➤ автоматически, после ожидания в течение 10 секунд;  
 ➤ при отключении питания контроллера.  
**Способ 2.** Сброс к заводским установкам.  
 ➤ Нажмите и удерживайте кнопку «Добавление/Исключение» на контроллере более 10 секунд.  
 ➤ Когда сброс будет выполнен, все 4 выхода контроллера установятся на 50% яркости.

**⚠ ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется выполнять сброс настроек для исключения контроллера из сети. Пользуйтесь этой функцией только в самых крайних случаях, например, если Ваш первичный контроллер утерян или не работает.**

- 3.9. Все устройства системы Z-Wave можно разделить на два класса: управляющие устройства (выключатели, панели управления, пульта ДУ, различные датчики и др.) и исполнительные устройства (контроллеры, релейные модули и др.). Управляющие устройства посылают команды исполнительным устройствам. Исполнительные устройства могут отвечать управляющим устройствам.



В системе Z-Wave связь между управляющим и исполнительным устройством называется ассоциацией. Для работы системы необходимо создать список исполнительных устройств, которые будут получать команды от управляющего устройства. Такой список называется группой ассоциаций, и он всегда связан с определенным событием (например, нажатием кнопки). В случае возникновения этого события, все устройства, входящие в соответствующую группу ассоциаций, получают общую команду.

Контроллер может входить в несколько групп ассоциаций. При создании ассоциаций руководствуйтесь документацией к совместно используемому оборудованию – к первичному контроллеру Z-Wave и к управляющим устройствам.

Сам контроллер поддерживает одну группу ассоциаций (LifeLine), предназначенную для передачи другим устройствам информации о состоянии контроллера (вкл./выкл., яркость, сброс к заводским настройкам и др.). Первичный контроллер для настройки контроллера использует класс команд «**Command Class ASSOCIATION**».

 **ВНИМАНИЕ! Все настройки ассоциаций автоматически удаляются при исключении контроллера из сети Z-Wave.**

- 3.10. Контроллер поддерживает работу в режимах безопасности S0 (относительно безопасен) и S2 (повышенный уровень безопасности за счет надежного шифрования и аутентификации). Режим шифрования задается в первичном контроллере Z-Wave при настройке системы.
- 3.11. Проверка исправности подключенного источника света с помощью кнопки «Добавление/Исключение» на корпусе контроллера:
  - Короткое нажатие кнопки на контроллере включает и выключает подключенный светодиодный источник света.
  - Нажатие и удержание кнопки на контроллере меняет яркость свечения.
4. **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**
  - 4.1. Соблюдайте условия эксплуатации оборудования:
    - Эксплуатация только внутри помещений;
    - Температура окружающего воздуха от -20 до +50 °С;
    - Относительная влажность воздуха не более 90% при 20 °С, без конденсации влаги;
    - Отсутствие в воздухе паров и примесей агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).
  - 4.2. Не допускайте попадания воды или воздействия конденсата на устройство.
  - 4.3. Не допускается установка вблизи нагревательных приборов или горячих поверхностей.
  - 4.4. Температура устройства во время работы не должна превышать +60 °С.
  - 4.5. Не размещайте контроллер в местах с повышенным уровнем радиопомех или сосредоточения большого количества металла.
  - 4.6. Перед включением убедитесь, что схема собрана правильно, соединения выполнены надежно, замыкания отсутствуют.
  - 4.7. Возможные неисправности и методы их устранения.

Неисправность	Причина неисправности	Метод устранения
Управление не выполняется или выполняется нестабильно/некорректно.	Нет контакта в соединениях.	Проверьте все подключения.
	Устройство не добавлено в сеть Z-Wave.	Выполните добавление согласно инструкции.
	Не настроены или неправильно настроены ассоциации.	Выполните настройку ассоциаций.
	Слишком большое расстояние между узлами Z-Wave.	Проверьте работу оборудования в непосредственной близости друг к другу. Если система заработала, измените место установки оборудования.

# КОНТРОЛЛЕР ZW-104-MIX-SUF

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЛЕРЕ ZW-104-MIX-SUF И ОСОБЕННОСТЯХ Z-WAVE

- 1.1. Соответствует требованиям расширенного стандарта Z-Wave Plus.
- 1.2. Совместим с универсальным оборудованием Z-Wave различных производителей.
- 1.3. Использует радиочастотную сеть с ячеистой архитектурой (Mesh Network Architecture).
- 1.4. Каждая сеть Z-Wave может содержать до 232 устройств.
- 1.5. Каждое устройство работает как узел.
- 1.6. Узлы являются ретрансляторами.
- 1.7. Устройства могут взаимодействовать друг с другом, используя промежуточные узлы.
- 1.8. Большая дистанция управления за счет ретрансляции сигнала.
- 1.9. Построение и запоминание маршрутов позволяет обходить препятствия или зоны радиопомех.
- 1.10. Добавление или исключение выполняется с помощью первичных контроллеров или шлюзов Z-Wave.
- 1.11. 1 группа ассоциаций (lifecycle) для передачи информации о состоянии контроллера.

## 2. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

SDK	6.71.01
Explorer Frame Support	Yes
Device Type	Light Dimmer Switch
Generic Device Class	Switch Multilevel
Specific Device Class	Power Switch Multilevel
Routing	Yes
FLIRS	No

## 3. ИНФОРМАЦИЯ Z-WAVE PLUS (Z-WAVE PLUS INFO)

Z-Wave Plus Version	1
Role Type	Slave Always On
Node Type	ZWAVEPLUS
Installer Icon Type	0x0600 (ICON_TYPE_GENERIC_LIGHT_DIMMER_SWITCH)
User Icon Type	0x0600 (ICON_TYPE_GENERIC_LIGHT_DIMMER_SWITCH)

## 4. СПЕЦИФИКАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ (MANUFACTURER SPECIFIC)

Manufacturer ID	0x0330
Product Type ID	0x0200(EU), 0x0201(US), 0x0202(ANZ), 0x021A(RU)
Product ID	0xD002

## 5. ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ КЛАССЫ КОМАНД (SUPPORTED COMMAND CLASS)

SDK		Support S2
COMMAND_CLASS_ZWAVEPLUS_INFO	V2	
COMMAND_CLASS_SECURITY	V1	
COMMAND_CLASS_SECURITY_2	V1	
COMMAND_CLASS_TRANSPORT_SERVICE	V2	
COMMAND_CLASS_SUPERVISION	V1	
COMMAND_CLASS_MANUFACTURER_SPECIFIC	V2	YES
COMMAND_CLASS_VERSION	V2	YES
COMMAND_CLASS_SWITCH_MULTILEVEL	V4	YES
COMMAND_CLASS_SCENE_ACTIVATION	V1	YES
COMMAND_CLASS_SCENE_ACTUATOR_CONF	V1	YES
COMMAND_CLASS_NOTIFICATION	V8	YES
COMMAND_CLASS_CONFIGURATION	V2	YES
COMMAND_CLASS_ASSOCIATION	V2	YES
COMMAND_CLASS_ASSOCIATION_GRP_INFO	V3	YES
COMMAND_CLASS_POWERLEVEL	V1	YES
COMMAND_CLASS_DEVICE_RESET_LOCALLY	V1	YES
COMMAND_CLASS_FIRMWARE_UPDATE_MD	V4	YES

## 6. ГРУППЫ АССОЦИАЦИЙ (ASSOCIATION GROUPS)

Group Identifier	Group Name	Max Nodes	Description
1	Life line	5	1. LED Dimmer Factory Reset, send Command Class «Device Reset Locally Notification V1» to associated devices of this group to report factory reset information when factory reset the LED dimmer. 2. When LED dimmer ON/OFF or light intensity value changes, send Command Class «Basic Report» to associated devices of this group to report ON/OFF or light intensity value information.

## 7. КЛАСС КОМАНД УВЕДОМЛЕНИЯ (NOTIFICATION COMMAND CLASS)

Контроллер поддерживает аварийное отключение. Когда обнаружена неисправность нагрузки, контроллер отправляет статус аварийного отключения в группу Lifeline.

Тип уведомления (Notification Type)	Уведомление (Notification)
System [0x09]	Emergency shutoff status [0x07]

## 8. КЛАСС КОМАНД КОНФИГУРАЦИИ (CONFIGURATION COMMAND CLASS)

Параметр	Размер	Описание	Значение по умолчанию
2	1	Состояние при подаче питания: 0 – Нагрузка выключена 1 – Нагрузка включена 2 – Восстановление состояния до отключения питания	0
3	1	Включить/отключить отправку отчета (basic report) в группу Lifeline при изменении состояния нагрузки (когда установлено значение 1, отчет также отправляется автоматически при подаче питания на контроллер): 0 – Отключить отправку отчета 1 – Включить отправку отчета	1
5	1	Выбор световых эффектов (при получении команды «Class Switch Color» возвращается в режим освещения): 0 = режим световых эффектов неактивен; 1 = плавное включение и выключение, оттенок задается параметром конфигурации 8; 2 = вспышки, оттенок задается параметром конфигурации 8; 3 = перетекание, фиксированные оттенки; 4 = плавное включение и выключение, изменение оттенка случайным образом; 5 = вспышки, изменение оттенка случайным образом; 6 = перетекание, изменение оттенка случайным образом; 7 = переключение режимов случайным образом.	0x00
6	1	Скорость выполнения световых эффектов. 0x00 - 0xFF: 0 – самый медленный, 255 - самый быстрый	0xF3
7	1	Время выполнения световых эффектов. 0x00: время неограниченно 0x01 - 0xFF: время выполнения соответствует значению	0x00
8	1	Оттенок в режиме световых эффектов (действует только для режимов 1 и 2 параметра конфигурации 5). 0x00 - 0xFF: оттенок	0x00
9	1	Добавление / исключение внешним тройным включением / выключением в течение 1.5 секунд. 0 - отключить 1 - включить	0

Примечание: Параметры 5 - 8 - это объединенные параметры, рекомендуется использовать конфигурационный пакет (Configuration Bulk) для синхронного конфигурирования.

## 9. БЛОК ИНФОРМАЦИИ ОБ УЗЛЕ (NODE INFORMATION FRAME)

Node Information Frame - визитная карточка устройства Z-Wave.

Блок содержит информацию о типе устройства и технических возможностях.

Добавление и исключение устройства всегда сопровождается отправкой блока информации (так называемым интервью).

