

# ДЕКОДЕР

## SMART-PWM-104-82-SH-RDM-WP-SUF

- ▼ 12–48 В, 4×5 А [макс.]
- ▼ DMX512/RDM, 8/16 бит
- ▼ Режимы DIM/MIX/RGB/RGBW
- ▼ ШИМ 250–32 000 Гц
- ▼ Автономная работа
- ▼ IP67



### 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. Универсальный DMX-декодер для управления светодиодной лентой и другими источниками света с напряжением питания 12–48 В, поддерживающими диммирование ШИМ (PWM).
2. Возможность работы в качестве DMX-декодера, автономного RGB/RGBW-контроллера или 4-канального диммера, управляемого кнопками на корпусе.
3. Соответствие стандарту DMX512/RDM и совместимость с DMX-контроллерами INTELLIGENT Arlight и других производителей.
4. Выбор режима: 1-, 2- или 4-канальный DMX-декодер.
5. Выбор частоты ШИМ (PWM): 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000, 16 000, 32 000 Гц.
6. Установка линейной или логарифмической характеристики диммирования.
7. 30 автономных программ с возможностью регулировки скорости и яркости.

### 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 2.1. Общие параметры

Напряжение питания	DC 12–48 В		
Выходное напряжение	DC 12–48 В (ШИМ)		
Количество каналов управления	4		
Частота ШИМ*	250/500/1000/2000/4000/8000 Гц	16 000 Гц	32 000 Гц
Максимальный ток нагрузки:			
▼ при напряжении 12/24 В	4×5 А	4×3 А	4×2.5 А
▼ при напряжении 36/48 В	4×4 А	4×3 А	4×2 А
Максимальная мощность нагрузки:			
▼ при напряжении 12 В	240 Вт	144 Вт	120 Вт
▼ при напряжении 24 В	480 Вт	288 Вт	240 Вт
▼ при напряжении 36 В	576 Вт	432 Вт	288 Вт
▼ при напряжении 48 В	768 Вт	576 Вт	384 Вт
Максимальный потребляемый ток без учета нагрузки	0.5 А		
Входной сигнал	DMX512/RDM		
Степень пылевлагозащиты	IP67		
Диапазон рабочих температур окружающей среды	-20...+45 °C		
Габаритные размеры	153×57×34 мм		

\* Высокая частота ШИМ больше подходит, например, для видеосъемки [нет мерцания], но приводит к снижению допустимой нагрузки и может вызвать появление шума. По умолчанию установлена частота 2000 Гц.

#### 2.2. Основные размеры

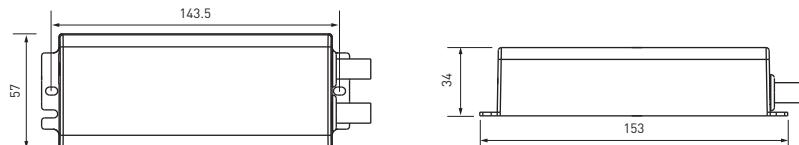


Рис. 1. Габаритный чертеж

Инструкция предназначена для артикула 03308[1]. Артикул указан на момент разработки инструкции. Список действующих артикулов см. на сайте arlight.ru. Дополнение к артикулу в скобках, например [1], [2], [B], означает наличие модификаций товара. Модификации отличаются незначительными улучшениями, не влияющими на основные свойства, параметры и внешний вид товара. Допускается прямая замена модификаций на основной артикул или наоборот без каких-либо условий. Данный материал принадлежит ООО «АРЛАЙТ РУС».

### 3. УСТАНОВКА, ПОДКЛЮЧЕНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

#### ВНИМАНИЕ!

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

3.1. Извлеките устройство из упаковки и убедитесь в отсутствии механических повреждений.

3.2. Подключите декодер согласно схеме на рис. 2.



Рис. 2. Схема подключения декодера

3.3. Убедитесь, что схема собрана правильно, везде соблюдена полярность подключения и провода нигде не замыкаются.

3.4. Включите питание системы.

#### Примечание:

- ▼ При подключении к шине DMX более 32 декодеров или при использовании слишком длинной линии требуется установка DMX-усилителя. Количество последовательно установленных усилителей на одной шине — не более 5.
- ▼ Во избежание сбоев управления из-за отраженного сигнала, на конце шины DMX устанавливается терминатор — резистор мощностью 0,25 Вт, 90–120 Ом.
- ▼ В случае срабатывания защиты от перегрузки на дисплее отображается [10L], [20L], [30L] или [40L] соответственно номеру перегруженного выхода.
- ▼ В случае срабатывания защиты от перегрева декодера на дисплее отображается [OHA].

#### 3.5. Настройка системных параметров декодера

Для перехода в меню настроек системных параметров нажмите и удерживайте кнопку **SETUP** в течение 2 с. Затем коротким нажатием кнопки **SETUP** выберите один из следующих пунктов:

- ▼ Режим декодера: коротким нажатием **◀** или **▶** выберите 1-, 2- или 4-канальный режим — [d-1], [d-2] или [d-4]. Когда установлен 1-канальный режим, декодер использует только один DMX-адрес и на всех 4 выходах устанавливается одинаковая яркость, соответствующая этому DMX-адресу.
- ▼ Формат DMX-данных: коротким нажатием **◀** или **▶** выберите 8-битный [b08] или 16-битный [b16] формат данных. Выберите 16 бит, если мастер-контроллер DMX поддерживает 16 бит.
- ▼ Частота ШИМ: коротким нажатием **◀** или **▶** переключите частоту 250 Гц [F02], 500 Гц [F05], 1000 Гц [F10], 2000 Гц [F20], 4000 Гц [F40], 8000 Гц [F80], 16 000 Гц [F16] или 32 000 Гц [F32].
- ▼ Кривая диммирования: коротким нажатием **◀** или **▶** выберите линейную [C-L] или логарифмическую [C-E] характеристику.
- ▼ Уровень яркости при отсутствии DMX-сигнала: нажатием **◀** или **▶** установите уровень яркости в диапазоне [d00]...[dFF]. Длительное нажатие кнопок позволяет быстро изменять значения.
- ▼ Автоматическое отключение экрана: коротким нажатием **◀** или **▶** выберите [bon] (включено) или [boF] (отключено).
- ▼ Выход из меню настройки: удерживайте кнопку **SETUP** (примерно 2 с) или дождитесь автоматического выхода из меню через 10 с.

#### 3.6. Работа в режиме DMX

При наличии на входе DMX-сигнала устройство автоматически переходит в режим DMX-декодера.

- ▼ Установка DMX-адреса: короткое нажатие **MODE** отобразит установленный начальный DMX-адрес. Нажатием **◀** или **▶** установите желаемый начальный адрес [001]...[512]. Длительное нажатие кнопок позволяет быстро изменять значения.

Пример распределения DMX-адресов при установленном начальном адресе [001]

Режим работы	[d-1]	[d-2]	[d-4]
Применение	1chDIM	MIX	4chDIM/RGB/RGBW
Выход 1 / R / WW	001	001	001
Выход 2 / G / CW	001	002	002
Выход 3 / B / WW	001	001	003
Выход 4 / W / CW	001	002	004

**Примечание:** помимо ручной настройки кнопками, указанные выше настройки также можно выполнить с помощью функции RDM.

#### 3.7. Автономная работа

Вход в автономный режим происходит только при отключении или потере DMX-сигнала.

- ▼ Режим автономного контроллера RGB/RGBW: быстро нажмите кнопку **MODE**, пока на дисплее не отобразится [P01]...[P30]. Короткими нажатиями **◀** или **▶** выберите необходимую программу (см. таблицу).

Для каждого режима можно регулировать скорость и яркость.

Коротким нажатием **SETUP** перейдите в меню настройки скорости и яркости. Короткими нажатиями **◀** или **▶** установите:

- ▼ скорость: 10 уровней [S-1]...[S-9], [S-F];
- ▼ яркость: 10 уровней [b-1]...[b-9], [b-F];
- ▼ яркость канала W: 255 уровней [400]...[4FF].

Для выхода из меню настройки длительно зажмите **SETUP** (примерно 2 с) или дождитесь автоматического выхода из меню через 10 с.

## Список программ

№	Описание
P01	Статический красный
P02	Статический зеленый
P03	Статический синий
P04	Статический желтый
P05	Статический голубой
P06	Статический фиолетовый
P07	Статический белый
P08	Переключение RGB
P09	Переключение 7 цветов
P10	Мигающий красный
P11	Мигающий зеленый
P12	Мигающий синий
P13	Мигающий белый
P14	Мигающий RGB
P15	7-цветный мигающий режим
P16	Появление/затухание красного
P17	Появление/затухание зеленого
P18	Появление/затухание синего
P19	Появление/затухание белого
P20	Появление/затухание RGBW
P21	Плавный переход красный-желтый
P22	Плавный переход зеленый-голубой
P23	Плавный переход синий-фиолетовый
P24	Плавный переход синий-белый
P25	Плавный переход RGB+W
P26	Плавный переход RGBW
P27	Плавный переход RGB+желтый
P28	Плавный переход желтый-голубой-фиолетовый
P29	Плавный переход RGB
P30	Плавный переход 6-цветный

▼ **Режим автономного диммера:** быстро нажмите кнопку **MODE**, пока на дисплее не отобразится номер режима диммера [L1]...[L8]. Короткими нажатиями ▲ или ▼ выберите режим, который хотите отредактировать. В каждом режиме предусмотрена независимая регулировка яркости. Коротким нажатием **SETUP** выберите канал, короткими нажатиями ▲ или ▼ установите необходимую яркость каждого канала: [100]...[1FF], [200]...[2FF], [300]...[3FF], [400]...[4FF]. Для выхода из меню настройки удерживайте кнопку **SETUP** (примерно 2 с) или дождитесь автоматического выхода из меню через 10 с.

### 3.8. Сброс с заводских настроек

Нажмите и удерживайте ▲ или ▼ (2 с), на экране отобразится [RES], что означает успешный сброс.

Заводские параметры по умолчанию:

- ▼ режим DMX-декодера;
- ▼ стартовый адрес DMX — 001;
- ▼ 4-канальный декодер;
- ▼ разрядность — 8 бит;
- ▼ логарифмическая характеристика диммирования;
- ▼ уровень яркости при отсутствии DMX-сигнала на входе — 100%;
- ▼ частота ШИМ — 2000 Гц;
- ▼ режим автономного контроллера RGB — 1;
- ▼ режим автономного диммера — 1;
- ▼ автоматическое отключение экрана — отключено.

### 3.9. Проверьте работу оборудования.

## 4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### ⚠ ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение правил эксплуатации может привести к выходу оборудования из строя, поражению электрическим током или возгоранию.

### 4.1. Соблюдайте условия эксплуатации оборудования:

- ▼ установка в местах, не допускающих скопления влаги и воздействия прямых солнечных лучей;
- ▼ температура окружающего воздуха от -20 до +45 °C;
- ▼ относительная влажность воздуха не более 90% при 20 °C, без конденсации влаги;
- ▼ отсутствие в воздухе паров и примесей агрессивных веществ (кислот, щелочей и пр.).

### 4.2. Не допускается установка вблизи нагревательных приборов или горячих поверхностей.

### 4.3. Не допускайте попадания воды или воздействия конденсата на устройство.

### 4.4. Перед включением системы убедитесь, что схема собрана правильно, соединения выполнены надежно, замыкания отсутствуют. Замыкание в проводах может привести к отказу оборудования.

### 4.5. Возможные неисправности и методы их устранения

Неисправность	Причина	Метод устранения
Светодиодная лента не светится	Нет контакта в соединениях	Проверьте все подключения
	Неправильная полярность подключения	Подключите оборудование, соблюдая полярность
Неравномерное свечение	Неисправен блок питания	Замените блок питания
	Значительное падение напряжения на конце ленты при подключении с одной стороны	Подайте питание на второй конец ленты
Декодер не работает	Недостаточное сечение соединительного провода	Рассчитайте требуемое сечение и замените провод
	Нет контакта в соединениях	Проверьте все подключения
Управление не выполняется или выполняется нестабильно	Неправильная полярность подключения проводов шины DMX	Подключите оборудование, соблюдая полярность
	Большая длина кабеля шины DMX	По возможности сократите длину кабеля
	Неправильная топология шины DMX	Измените подключение
	Отсутствие согласующей нагрузки на концах линии (терминалов)	Установите терминалы на концах линии
	Использован кабель, не предназначенный для передачи сигналов DMX	Используйте кабель, специально предназначенный для передачи DMX-сигнала
	К шине DMX подключено более 32 устройств	Используйте дополнительные усилители

## 5. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

- Монтаж оборудования должен выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением требований техники безопасности, пожарной безопасности, ПУЭ и других нормативных документов.
- Внимательно изучите данное руководство и неукоснительно следуйте всем требованиям и рекомендациям.
- Линия 230 В, к которой подключается оборудование, должна быть исправна и защищена автоматическим выключателем соответствующего номинала и устройством защитного отключения (УЗО).
- Перед монтажом убедитесь, что все оборудование обесточено.
- Не допускается монтаж оборудования, если обнаружены трещины или другие повреждения его корпуса.
- Если при включении изделие не заработало должным образом, воспользуйтесь таблицей возможных неисправностей, приведенной выше. Если самостоятельно устранить неисправность не удалось, обесточьте оборудование и свяжитесь с поставщиком.
- Незамедлительно прекратите эксплуатацию оборудования и отключите электропитание при возникновении следующих ситуаций:
  - появление постороннего запаха;
  - чрезмерное повышение температуры изделия или питающих кабелей;
  - дым или нехарактерный звук;
  - повреждение или нарушение изоляции кабеля или корпуса изделия.

## 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям действующей технической документации и обязательным требованиям государственных стандартов.
- Гарантийный срок изделия — 60 месяцев с даты передачи потребителю, если иное не предусмотрено договором. Если дату передачи установить невозможно, гарантийный срок исчисляется с даты изготовления изделия.
- В случае выхода изделия из строя потребитель вправе предъявить требования в течение гарантийного срока при наличии товарного или кассового чека, а также отметки о продаже в паспорте изделия.
- Требования предъявляются по месту приобретения изделия.
- Гарантийные обязательства не распространяются на изделия, имеющие механические повреждения или признаки нарушения потребителем правил хранения, транспортирования или эксплуатации.
- Изготовитель вправе вносить в конструкцию изделия и встроенное программное обеспечение (прошивку) изменения, не ухудшающие качество изделия и его основные параметры.
- Расходы на транспортировку вышедшего из строя изделия оплачиваются потребителем.

## 7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

- Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных изделий должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стекни транспортных средств.
- После транспортировки при отрицательных температурах, перед включением, изделие должно быть выдержано в упаковке в нормальных условиях не менее 6 часов.
- Изделия должны храниться в сухом помещении в заводской упаковке при температуре окружающей среды от 0 до +50 °C и влажности не более 70% при отсутствии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

## 8. КОМПЛЕКТАЦИЯ

- Декодер — 1 шт.
- Паспорт и краткая инструкция по эксплуатации — 1 шт.
- Упаковка — 1 шт.

## 9. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

- По истечении срока службы (эксплуатации) изделие не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.
- Утилизация осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства.

## 10. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗАЦИИ И СЕРТИФИКАЦИИ

- Цена изделия договорная, определяется при заключении договора.
- Предпродажной подготовки изделия не требуется.
- Изделие сертифицировано согласно ТР ТС. Информация о сертификации нанесена на упаковку.

## 11. ИНФОРМАЦИЯ О ПРИСОХОЖДЕНИИ ТОВАРА

- Изготовлено в КНР.
- Изготовитель: Heilongjiang Arlight Trade Company Limited (Хэйлунцзян Арлайт Трейд Компани Лимитед), China, Heilongjiang Province (ДЗ), Heihe City, Cooperation Zone, Small and Medium-sized Enterprise Service Centre, Supporting Services Building, Room 308, Офис 308, Здание ВС, Центр ОМиСП, Зона сотрудничества, провинция Хэйлунцзян (ДЗ), Китай.
- Импортер: ООО «Арлайт РУС», адрес: 101000, г Москва, Уланский пер., д. 22, стр. 1, пом. I, этаж 5, офис 501.
- Дату изготовления см. на корпусе изделия (или на упаковке).

## 12. ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ

Модель: \_\_\_\_\_  
Дата продажи: \_\_\_\_\_ М. П.  
Продавец: \_\_\_\_\_  
Потребитель: \_\_\_\_\_

Более подробная информация об изделии представлена на сайте arlight.ru

ТР ТС 020/2011  
ТРЕАЭС 037/2016

