

12. ВОЗМОЖНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ:

Неисправность	Возможная причина	Способы решения
Нет включения	12.1. Нет подключения. 12.2. Перепутана полярность подключения. 12.3. Плохой контакт или соединение отсутствует. 12.4. Оборудование неисправно.	12.1. Проверить подключение источника питания. 12.2. Проверить полярность подключения. 12.3. Проверить подключение проводов. 12.4. Заменить оборудование.
Неправильно или неравномерно горят светодиоды	12.5. Соединительный провод слишком длинный, ведет к потере напряжения. 12.6. Диаметр соединительного провода слишком тонкий, ведет к потере энергии. 12.7. Подключено повышенное количество светодиодного оборудования. 12.8. Поврежден участок электрической платы светодиодной ленты. 12.9. Неправильно подобраны компоненты светодиодной подсветки. 12.10. При использовании нескольких разных импульсных блоков питания (в том числе, разных производителей) возможно несоответствие выходного напряжения.	12.5. Укоротить провод или подключить нагрузку к ленте с двух сторон. 12.6. Провести необходимые расчеты с целью определить нужное сечение провода. 12.7. Рассчитать правильное количество светодиодного оборудования согласно заявленным характеристикам от производителя. 12.8. Устранить повреждение. 12.9. Проверить правильность выбора блока питания, диммера, контроллера или катушки. 12.10. Проверить технические характеристики оборудования.

13. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ:

- 13.1. Транспортировку и хранение допускается производить любым видом крытого транспорта, обеспечивающим предохранение изделия от механических повреждений, загрязнений, попадания влаги.
- 13.2. Перевозку осуществлять в штатной упаковке.
- 13.3. Изделия должны храниться в штатной упаковке, в сухих, проветриваемых помещениях при температуре окружающей среды от -30 °C до +60 °C в относительной влажности воздуха не более 70 % без конденсации влаги при отсутствии в воздухе паров и агрессивных веществ (кислот, щелочей и др.).

14. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ:

- 14.1. Изделие не содержит дорогостоящих или токсичных материалов и комплектующих деталей, требующих специальной утилизации. Утилизацию проводить обычным способом в соответствии с требованиями местного законодательства по утилизации малоопасных отходов.
- 14.2. Не выбрасывать с бытовыми отходами.

15. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА:

- 15.1. На продукцию APEYRON профессиональной серии RayPro предоставляется гарантия 5 лет при условии соблюдения правил установки и эксплуатации, а также при предъявлении документов, подтверждающих покупку.
- 15.2. В случае обнаружения неисправности или выходе изделия из строя, в первую очередь необходимо отключить его от источника питания. Если данный случай произошел не по вине покупателя и до истечения гарантийного срока, то следует обратиться в магазин, где было приобретено изделие.
- 15.3. Гарантия на изделие не распространяется в следующих случаях:
- 15.3.1. Изделие испорчено в результате неправильного подключения нагрузки (в том числе перегрузки сети).
- 15.3.2. Изделие испорчено в результате неправильной эксплуатации.
- 15.3.3. Изделие испорчено в результате механических повреждений.
- 15.3.4. При нарушении целостности изделия в случае попыток самостоятельного ремонта, а также изменения его технических характеристик.
- 15.4. Компания не несет ответственности за обязательство третьей стороны в результате неправильного монтажа, ненадлежащей эксплуатации или использования по истечении гарантийного срока.
- 15.5. Компания не несет ответственности за повреждения, возникшие в результате ненадлежащего использования, либо неправильной установки изделия.

16. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ :

- 16.1. Сертификат соответствия: № ЕАЭС RU С-СН.НВ93.В.00587/21
Выдан: ООО "ПРОФЕССИОНАЛ" Аттестат аккредитации: № RA.RU.11НВ93 от 03.02.2021
Срок действия: с 08.10.2021 по 07.10.2026
- 16.2. Декларация о соответствии: № ЕАЭС N RU Д-СН.РА01.В.87299/21
Выдан: ООО "НРЗД" Аттестат аккредитации № RU.31112.21ПР40
Срок действия: с 21.10.2021 по 19.10.2026

17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ИЗГОТОВИТЕЛЕ:

- 17.1. Изготовитель, дата производства и номер партии указаны на упаковке.
Сделано в Китае.

apeyronPRO
Дата продажи _____
Штамп продавца _____



ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Паспорт изделия

СВЕТОДИОДНАЯ ЛЕНТА 24 В

профессиональная серия

1. КОМПЛЕКТАЦИЯ:

- 1.1. Светодиодная лента в катушке — 1 шт. (5 метров)
1.2. Инструкция по установке и эксплуатации — 1 шт.
1.3. Упаковка — 1 шт.

(комплектность может меняться производителем без предварительного уведомления)

Прежде чем приступить к работам по монтажу и эксплуатации светодиодной ленты, необходимо внимательно ознакомиться с настоящим руководством.

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!
Благодарим Вас, что сделали свой выбор в пользу продукции торговой марки APEYRON.

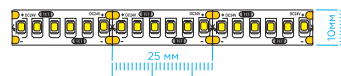
2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ:

- 2.1. Светодиодная лента 24 В профессиональная серия (далее по тексту — светодиодная лента) предназначена для основного освещения жилых и общественных помещений, а также используется для декоративной подсветки интерьерного пространства, в качестве подсветки предметов интерьера, декоративных элементов, ниш и инсталляций.
- 2.2. Светодиодная лента должна подключаться к источнику питания, который преобразует переменное напряжение сети 230 В в стабилизированное постоянное напряжение 24 В. Прямое подключение светодиодной ленты к сети 230 В не допускается.
- 2.3. Используемые светодиоды smd 2835 обладают высоким индексом цветопередачи, что обеспечивает гармоничное зрительное восприятие окружающего пространства.
- 2.4. Качественный скотч 3М на оборотной стороне ленты обеспечивает легкость и надежность монтажа.
- 2.5. Разрезать ленту можно только в местах, отмеченных маркировочной полосой. Если отрезать вне указанной на плате линии, то перестанет работать все изделие.
- 2.6. Полоса светодиодной ленты узкая и гибкая, что позволяет осуществить крепеж по всему периметру помещения, включая углы и выступы. Для удобства монтажа тыльная сторона светодиодной ленты покрыта клеевым составом. Изделие изготавливается в соответствии с требованиями ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.
- 2.7. Совместно со светодиодной лентой APEYRON профессиональной серии RayPro рекомендуется использовать необходимое для работы сопутствующее оборудование производства APEYRON (блоки питания, диммеры, контроллеры, усилители, алиминиевые профили, а также коннекторы для соединения отрезков ленты и др.).
- 2.8. Правильный выбор, установка и подключение изделия, согласно инструкции, поможет обеспечить удобство использования, а также гарантирует долговечную и бесперебойную работу светотехнического оборудования.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Артикул:	00-302:	00-314:	00-303:
Тип светодиода:	smd 2835	smd 2835	smd 2835
Входное напряжение питания:	24 В	24 В	24 В
Максимальная потребляемая мощность (для 1 метра):	26 Вт	26 Вт	26 Вт
Максимальный потребляемый ток (для 1 метра):	1,08 А	1,08 А	1,08 А
Световой поток (для 1 метра):	2700 лм	2700 лм	2700 лм
Класс пылевлагозащиты:	IP20	IP20	IP20
Цветовая температура:	6500 К	4000 К	3000 К
Цвет свечения:	холодный белый	дневной белый	теплый белый
Индекс цветопередачи (CRI):	> 90	> 90	> 90
Угол рассеивания:	120°	120°	120°
Длина ленты:	5 м	5 м	5 м
Количество диодов (для 1 метра):	240 шт./м	240 шт./м	240 шт./м
Кратность резки:	6 диодов (25 мм)	6 диодов (25 мм)	6 диодов (25 мм)
Ширина подложки:	10 мм	10 мм	10 мм
Клеевая основа:	двухсторонний скотч	двухсторонний скотч	двухсторонний скотч
Диапазон рабочих температур окружающей среды:	от -20 °C до +45 °C	от -20 °C до +45 °C	от -20 °C до +45 °C
Гарантийный срок:	5 лет	5 лет	5 лет
Срок службы*:	не менее 70 000 часов	не менее 70 000 часов	не менее 70 000 часов

*При условии непрерывной эксплуатации изделия не более 10 часов в сутки.



4. КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ 24 В ПО ЦВЕТУ СВЕЧЕНИЯ:

- 4.1. Светодиодные ленты делятся на два типа — одноцветные и многоцветные. При подаче напряжения на ленту одноцветные светодиоды загораются одним цветом: белый, синий, красный, желтый, зелёный. Ленты со светодиодами белого свечения подразделяются по цветовой температуре (тёплый белый, дневной белый, холодный белый). В многоцветных лентах применяются многокристальные светодиоды, в которых каждый кристалл светится строго определённым цветом, RGB ленты: R — красный, G — зелёный, B — синий и RGBW ленты: R — красный, G — зелёный, B — синий, W — белый.

5. КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ 24 В ПО МОЩНОСТИ:

- 5.1. Мощность ленты указывается в Ваттах на погонный метр (Вт/м) в зависимости от типа светодиода и их плотности на 1 погонном метре ленты.
- 5.2. Для отвода тепла (снижения нагрева) в процессе своей работы светодиодную ленту устанавливают на специальный (алюминиевый) профиль. Это позволяет увеличить срок службы кристаллов в светодиодах, а также может служить элементом украшения интерьера. Решением является использовать профиль для лент мощностью выше 9,6 Вт/м.
- 5.3. Для равномерного рассеивания светового потока для профилей светодиодных лент предусмотрены специальные поликарбонатные рассеиватели разной степени прозрачности.

6. КЛАССИФИКАЦИЯ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ 24 В ПО СТЕПЕНИ ПЫЛЕВЛАГОЗАЩИТЫ:

- 6.1. Светодиодные ленты отличаются по степени исполнения, а именно степенью электрической безопасности, способностью противостоять негативным воздействиям — пылевлагозащитностью. На упаковке указывается класс защиты IP, IP — это международный класс защиты, выражаемый двумя цифрами.
IP20: 2 — Защита против твердых частиц размером более 12 мм и пальцев рук.
0 — Без защиты от воды (подходит для установки в сухих, вентилируемых помещениях, без конденсации влаги).
Не допускать попадания влаги (образования конденсата) и посторонних предметов в контактную схему.

7. НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТОЙ 24 В:

- 7.1. Светодиодная лента требует стабильного электропитания 24 В постоянного напряжения для корректной и продолжительной работы. Подключение ленты осуществляется через импульсный блок питания, который преобразует сетевое напряжение 230 В в стабилизированное постоянное напряжение 24 В. Не рекомендуется использовать блоки питания, выходное напряжение которых превышает 24 В или отличается значительной погрешностью, так как это может привести к подаче на светодиодную ленту напряжения свыше 24,4 В (это негативно скажется на работе светодиода и также ускорит их деградацию).
- 7.2. Для стабильной и долгой работы ленты при её непрерывной работе более десяти часов в сутки необходимо снизить яркость светодиодной ленты при помощи диммера (контроллера) до значения, не превышающего 85% заявленной яркости. Также допускается снижение напряжения электропитания до 22 В. Это поможет сохранить светодиоды в хорошем состоянии и замедлит процесс деградации люминофора.
- 7.3. Управление яркостью светодиодной ленты осуществляется при помощи диммеров. Контроллеры для многоцветных лент позволяют управлять интенсивностью свечения светодиодов одного цвета на ленте, задавать различные режимы свечения.

8. ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ:

- 8.1. Монтаж и подключение изделия должны выполняться квалифицированным специалистом с соблюдением всех требований электротехнической безопасности.
- 8.2. Необходимо соблюдать меры пожарной безопасности во время монтажа, а также при дальнейшей эксплуатации светодиодного оборудования. Эксплуатация светодиодной ленты допускается в местах с хорошей конвекцией воздуха. Температура окружающей среды при эксплуатации изделия от -25 °C до +45 °C. Для лучшего теплоотвода рекомендуется использование алюминиевого профиля.
- 8.3. Не монтировать светодиодную ленту вблизи нагревательных приборов. Соблюдать класс защиты IP, указанный на изделии.
- 8.4. Светодиодная лента с напряжением питания 24 В подключается последовательно не более 10 метров.
- 8.5. Подключение светодиодной ленты 24 В напрямую к сети 220 В категорически запрещено. Для подключения необходимо использовать дополнительный источник питания, напряжение и мощность которого должны соответствовать подключаемой ленте.
- 8.6. Изделия, подключаемые к электросети с напряжением 220 В, представляют опасность для детей и домашних животных. При выборе мест монтажа соблюдайте правила электробезопасности.
- 8.7. Обеспечить доступ для последующего осмотра и обслуживания.
- 8.8. Производить регулярную профилактическую чистку изделия в соответствии со степенью пылевлагозащиты для предотвращения скопления пыли и посторонних предметов.

9. ПРАВИЛА МОНТАЖА:

- 9.1. Произвести расчет подключаемого импульсного блока питания в зависимости от длины ленты с учетом 20% запаса мощности,

$$\text{расчетная длина ленты (м)} \times \text{заявленная производителем мощность 1 метра светодиодной ленты (Вт/м)} + 20\% (\text{запас мощности}) = \text{мощность импульсного блока питания (Вт)}$$

Внимание! Категорически запрещается использовать светодиодную ленту длиной более, чем расчетная длина, или же устанавливать блок питания заведомо меньше расчетной мощности.

- 9.2. Разработать траекторию, по которой будет производиться монтаж светодиодной ленты. Обязательно учитывать кратность реза выбранной ленты. Лента разрезается только по линии реза, в обозначенных для этого местах. Спланировать расположение дополнительного светотехнического оборудования (блок питания, контроллер), соблюдая требования п. 7.
- 9.4. Не включать светодиодную ленту в катушке дольше 3-5 минут. Перед началом монтажа размотать ленту и проверить на отсутствие повреждений и неработающих диодов (пробно подключить её к блоку питания). Смотать ленту на катушку. Для удобства рекомендуется производить монтаж с намотанной на катушку лентой.
- 9.5. Наклеивание ленты производится на твердую, ровную поверхность. Поверхности для наклеивания ленты должны быть чистыми и сухими, не замасленными, без пыли, грязи и мусора. Перед наклеиванием необходимо очистить и обезжирить поверхность с помощью средств очистки.
- 9.6. Во время монтажа не допускать никаких механических нагрузок на ленту. По окончании монтажа светодиодной ленты, перед первым включением, для лучшей адгезии клеевого слоя ленты с поверхностью, рекомендуется выждать 20 минут (время зависит от температуры окружающей среды).
- 9.7. Не допускать попадания влаги и посторонних предметов в контактную схему, а также не допускать возможности появления при монтаже и дальнейшей эксплуатации некачественных соединений для предотвращения образования КЗ.
- 9.8. При монтаже угловых переходов не изгибать ленту менее R 25 мм, использовать соединительные коннекторы или припаять контакты, соблюдая полярность.



ПРАВИЛЬНО!

10. ПОДКЛЮЧЕНИЕ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ 24 В К БЛОКУ ПИТАНИЯ:

- ① **Внимание!** Подключение светодиодной ленты 24 В напрямую к сети 220 В категорически запрещено. Для её подключения необходимо использовать импульсный источник питания 24 В. Строго соблюдайте полярность сторон подключения входных и выходных контактов!

РАСЧЕТ СЕЧЕНИЯ ПРОВОДОВ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ К БЛОКУ ПИТАНИЯ:

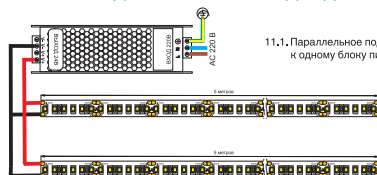
При подключении ленты большой мощности, а также при монтаже ленты на большие расстояния, правильно подбирайте сечение токопроводящих жил проводов. При необходимости обратитесь к квалифицированному специалисту.

СЕЧЕНИЕ ПРОВОДА, (мм²) = ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ НАГРУЗКИ, (Вт) / 10 x Напряжение, (В)

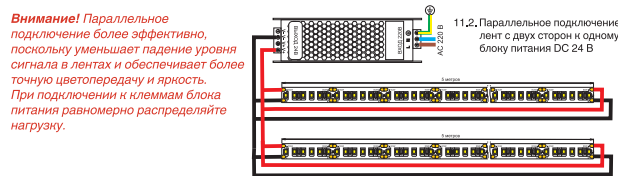
Данная формула предназначена для соединительных проводов с длиной не более 10 метров. При необходимости в использовании соединительных проводов большей длины площадь сечения жил должна быть увеличена.

- 10.1. Светодиодную ленту подключать к блоку питания в строгом соблюдении полярности. Красный провод — это плюс «V+», Черный провод — это минус «V-».
- 10.2. RGB/RGBW ленты подключать к контроллеру в строгом соблюдении полярности. «V+» — питание ленты, «R» (red) — управление красным цветом, «G» (green) — управление зеленым цветом, «B» (blue) — управление синим цветом, «W» (white) — управление белым цветом.
- ① **Внимание!** Подключение блока питания к сети напряжения 220 В производить при выключенном напряжении сети. При монтаже убедитесь в правильности соблюдения полярности. Для этого на ленте нанесены обозначения полярности «+» и «-».
- 10.3. Блок питания к сети 220 В подключить к разъемам «L» и «N». При наличии клеммы «Земления» (⊕) — обязательно требуется произвести заземление блока питания.
- 10.4. Проверить полярность подключения, а также отсутствие возможностей замыкания проводов и некачественных соединений.
- 10.5. Светодиодная лента готова к включению.

11. СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ СВЕТОДИОДНОЙ ЛЕНТЫ 24 В К БЛОКУ ПИТАНИЯ:



11.1. Параллельное подключение лент к одному блоку питания DC 24 В



11.2. Параллельное подключение лент с двух сторон к одному блоку питания DC 24 В



11.3. Последовательное подключение лент с двух сторон к одному блоку питания DC 24 В