

Прожекторы

Exterior 50 IP68

Exterior 100 IP68™

Руководство пользователя



Сервисный центр Martin Russia – диагностика, обслуживание и ремонт

127410, Россия, Москва, Алтуфьевское шоссе, д.41

Тел/факс: +7 495 789 38 09

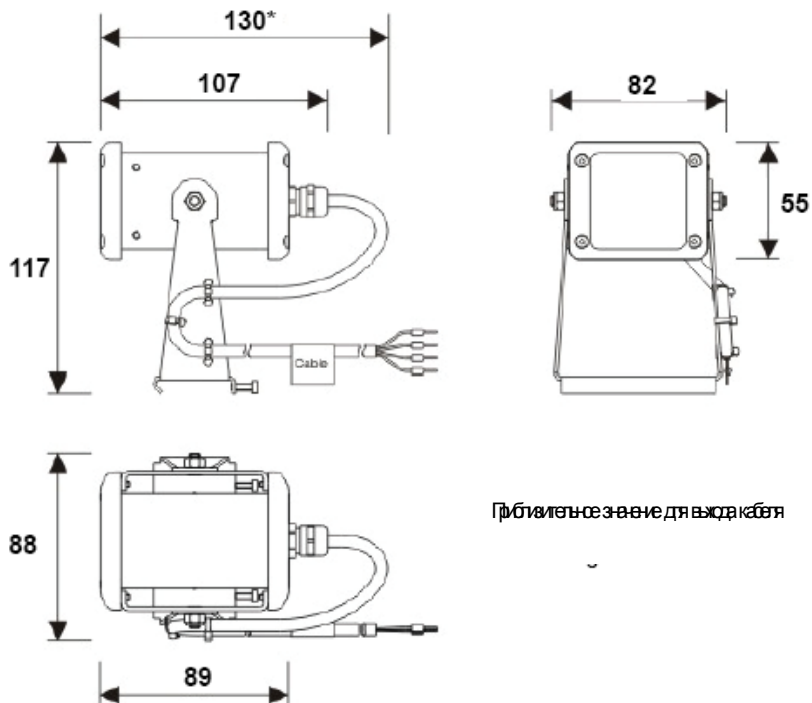
e-mail: service@martin-rus.com, www.martin-rus.com

Martin[®]
by HARMAN

Размеры

Все размеры указаны в миллиметрах

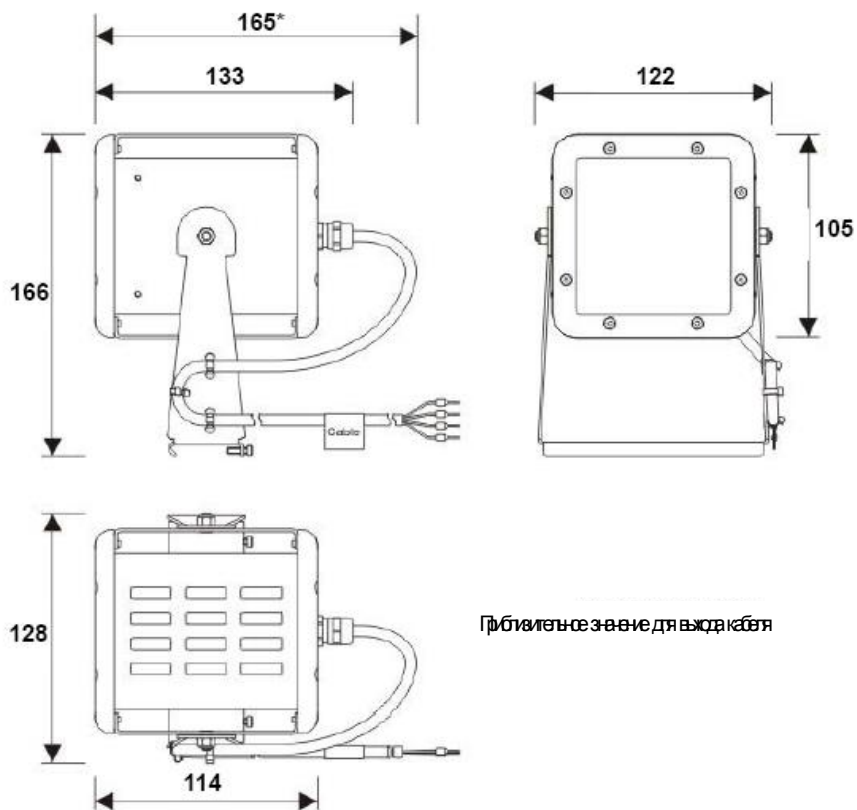
Осветительная система Exterior 50 IP68



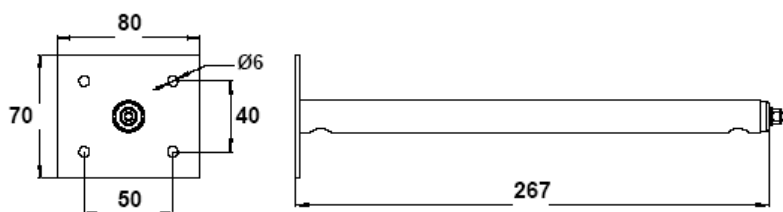
Примерное изображение

©2012 Martin Professional A/S. Информация может быть изменена без предварительного уведомления. Martin Professional A/S и все аффилированные компании не несут ответственности за какие-либо повреждения, ущерб, прямые и косвенные убытки, сопутствующий или экономический ущерб или потери любого иного характера, понесенные в связи с использованием, невозможностью использовать информацию, содержащуюся в настоящем руководстве пользователя, или в связи с надежностью таковой. Логотип, наименование компании Martin и все прочие товарные знаки, встречающиеся в настоящем документе и относящиеся к услугам или продукции Martin Professional A/S или ее аффилированных и дочерних компаний, являются товарными знаками, принадлежащими компании Martin Professional A/S или ее аффилированным или дочерним компаниям на правах собственности или на основании лицензии.

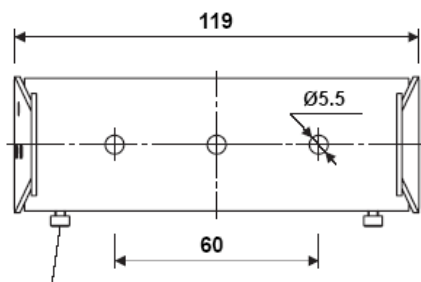
Осветительная система Exterior 100 IP68



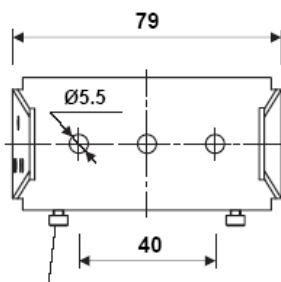
Стандартная опорная стойка



Монтажный кронштейн для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100

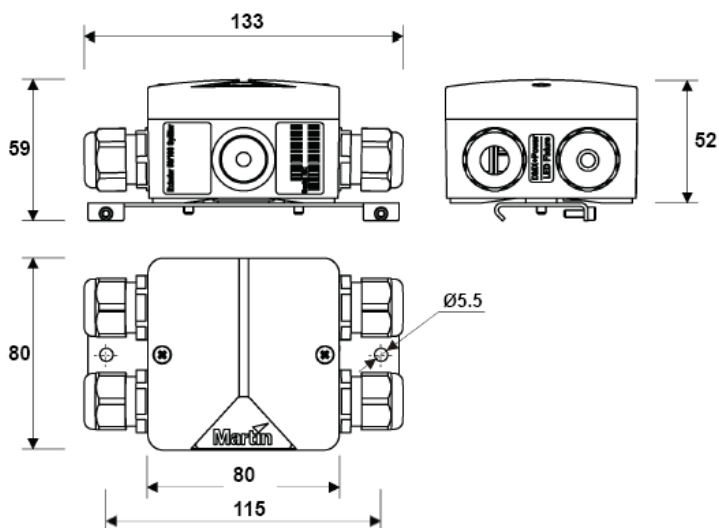


Винты М3 для крепления на DIN-рейке
Монтажный кронштейн для осветительной системы Exterior 100

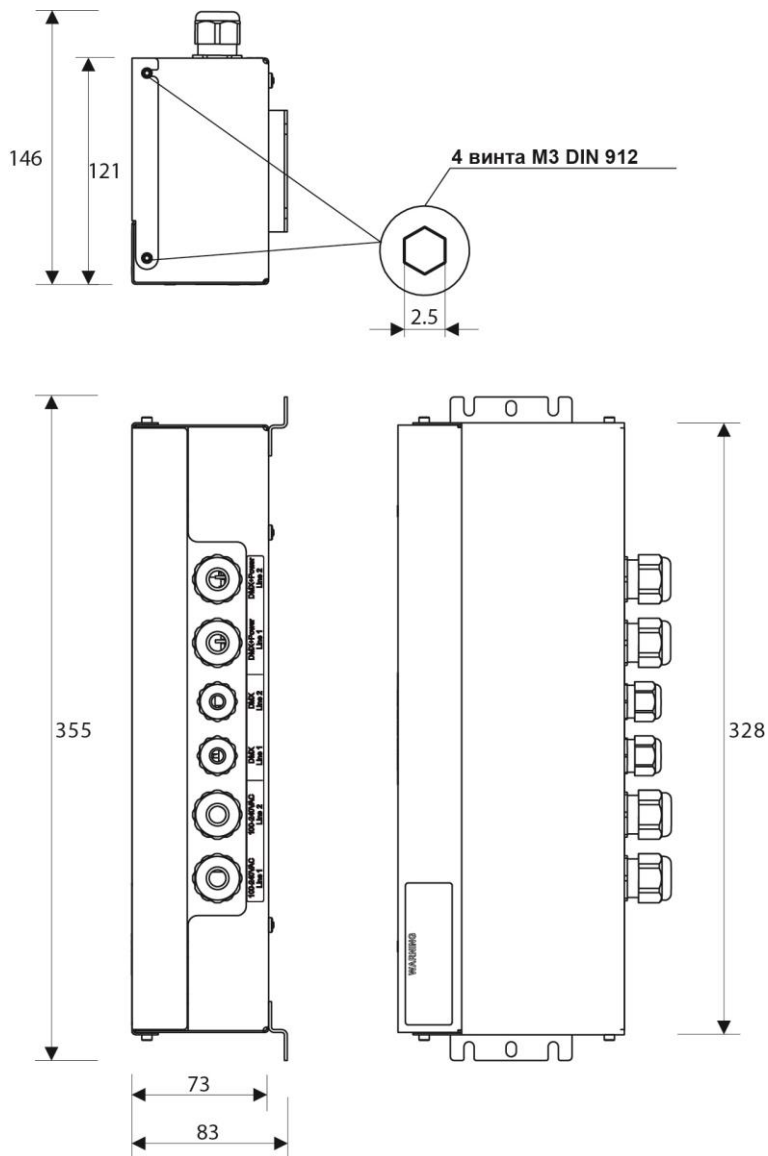


Винты М3 для крепления на DIN-рейке
Монтажный кронштейн для осветительной системы Exterior 50

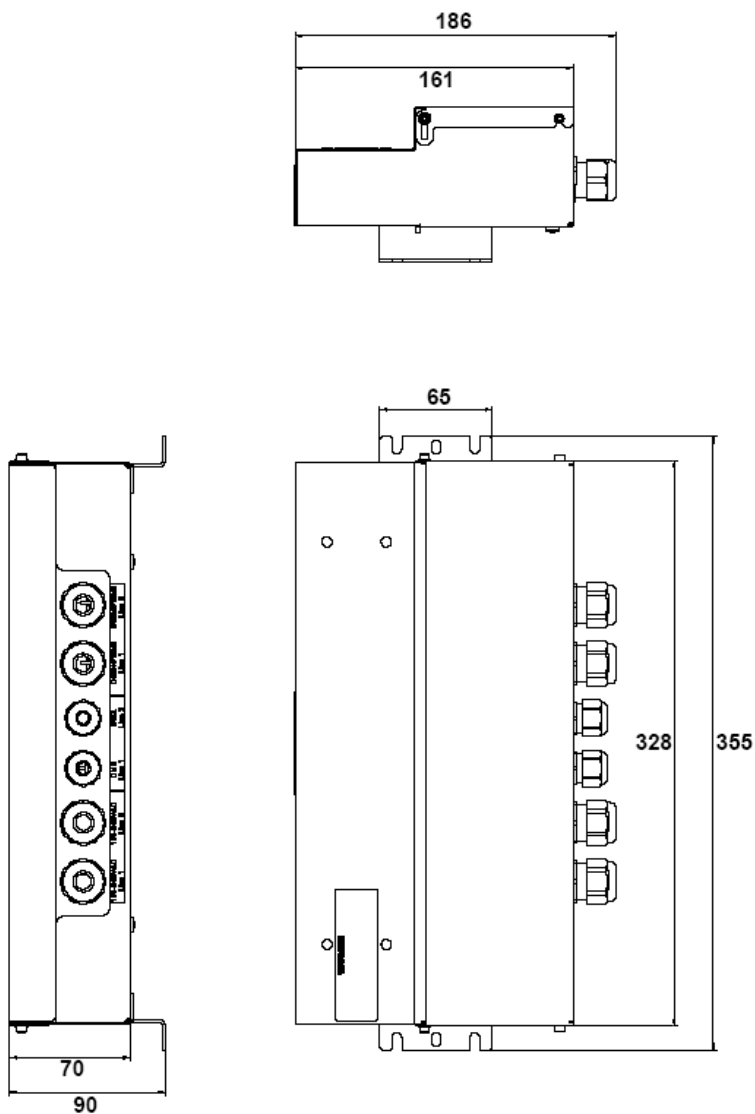
Сплиттер для осветительной системы Exterior 50 и Exterior 100



Блок питания для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 (модель ЕС, 50/60 Гц)



Блок питания для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 (модель для США, 60 Гц)



Содержание

Размеры.....	2
Техника безопасности	8
Введение	12
Распаковка.....	12
Общая информация.....	13
Компоненты системы	13
Питание системы: общая информация	13
Управление системой: общая информация	14
Компоновка системы: общая информация	15
Установка и подключения: общая информация.....	22
Установка блоков питания	27
Монтаж блока питания.....	27
Подключение блока питания	29
Установка сплиттеров.....	42
Монтаж сплиттера	42
Подключение сплиттера	44
Установка осветительных систем	49
Монтаж осветительной системы	49
Подключение осветительной системы	54
Установка световых экранов	59
Проверка и контроль установки	60
Индикаторы состояния системы в блоке питания	60
Индикаторы состояния системы в сплиттере	61
Настройка.....	62
Настройка для управления по DMX-каналу	62
Настройка при помощи дистанционного управления	64
Настройка через ДУУ при помощи приложения Martin M-PC™	67
Эксплуатация.....	70
Температура окружающей среды	70
Управление по DMX-каналу.....	70
Использование приложения Martin M-PC™ для управления по DMX-каналу	71
DMX-протоколы	73
RGBW-осветительные системы.....	73
Белые (CW, NW и WW) осветительные системы	73
Сервисное обслуживание	74
Очистка	74
Установка программного обеспечения.....	74
Поиск и устранение неисправностей	76
Технические характеристики	77

Техника безопасности

Следующие символы используются для обозначения важной информации по технике безопасности в руководстве пользователя:



Опасно! Опасность
получения травм.



Опасно! Опасность
поражения
электрическим
током.



Опасно!
Опасность
возгорания.



Предупреждение!
Световое излучение
от светодиодов. Не
используйте
устройства,
фокусирующие луч
света.



Предупреждение!
Перед установкой,
подключением и
проведением
сервисного
обслуживания
необходимо
ознакомиться с
руководством
пользователя.



Предупреждение! Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 компании Martin предназначены исключительно для профессионального использования.

Предупреждение! Перед использованием осветительных систем необходимо ознакомиться с руководством пользователя. Следуйте мерам предосторожности и соблюдайте предостережения, указанные в настоящем руководстве или на световых приборах. Установка и эксплуатация осветительной системы производится согласно инструкции, приведенной в руководстве пользователя, местным законодательным актам и нормативным распоряжениям. Любые операции, не описанные в руководстве пользователя, должны выполняться квалифицированным персоналом.



Предупреждение! Внутри осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 отсутствуют элементы, требующие сервисного обслуживания. Сервисные работы выполняются сотрудниками компании Martin или ее официальными представителями.



Предупреждение! Группа опасности 3 (высокая степень риска) для светодиодного устройства согласно директиве EN 62471. Запрещается смотреть на исходящий из осветительной системы луч через оптические инструменты или устройства иного рода, фокусирующие луч света.

При возникновении любых вопросов по безопасной эксплуатации осветительных систем, свяжитесь с официальным дилером компании Martin или позвоните по телефону службы поддержки (круглосуточно):

+45 8740 0000, на территории США: 1-888-tech-180.



ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

- Обесточьте всю систему и убедитесь, что ни при каких обстоятельствах питание не будет восстановлено во время работы с устройствами.
- Используйте только однофазный, трехпроводной источник питания переменного тока, который соответствует местным электротехническим правилам. Данный источник должен также обладать защитой от перегрузки и замыкания на землю и работать с напряжением и частотой, указанными на этикетке блока питания.

- Убедитесь, что система заземлена согласно инструкциям, указанным в руководстве пользователя.
- Для питания системы необходимо использовать штепсельные розетки или жестко смонтированные контуры с применением переключателей ВКЛ./ВЫКЛ. Доступ к розеткам и контурам должен быть беспрепятственным для быстрого отключения питания в экстренных ситуациях.
- Обеспечьте удобный доступ к устройству блокировки питания (убедитесь, что питание полностью отключается и ни при каких обстоятельствах подачу невозможно возобновить, даже случайно).
- Подключите блок питания к источнику переменного тока, питание от одного блока питания к другому передается посредством трехпроводного неопренового кабеля или кабеля с оболочкой Nuralon. Кабель должен выдерживать минимальную температуру 90 °C (194 °F), обладать минимальным номинальным значением 16 А и быть рассчитан на работу в эксплуатационных условиях (ультрафиолетовое излучение, температура, уличное использование и т.д.), внутренний диаметр кабеля должен составлять от 6 мм до 12 мм (0,24 дюйма 0,47 дюйма). В Северной Америке силовой кабель должен соответствовать типу SJO или SOOW, минимальная толщина: 16/3 AWG и минимальным напряжением в 300 В переменного тока. В Европе сечение кабеля должно составлять минимум 2,5 мм², а сам кабель должен соответствовать стандарту HAR или аналогичному.
- Используйте только комбинированные (силовой кабель + кабель передачи данных) кабели для осветительных систем, которые используются для соединения нескольких осветительных приборов. Кабели устанавливаются сотрудниками компании Martin или уполномоченными представителями. Если провод длиной 3 м (9,8 фута), поставляемый с осветительной системой, окажется коротким, необходимо использовать специальный удлинитель, заказываемый у компании Martin.
- Используйте только комбинированные (силовой кабель + кабель передачи данных) кабели для сплиттеров, необходимые для подключения блока питания к сплиттеру и соединения сплиттеров между собой.
- Запрещается подключать систему к питанию, если уплотнения кабелей не были герметизированы кабелем или заглушкой согласно инструкциям, приводимым в руководстве пользователя.
- Перед эксплуатацией системы убедитесь, что все устройства распределения питания и кабели находятся в надлежащем состоянии, рассчитаны на текущие потребности всех подключенных устройств, обладают классом защиты IP68 или выше, а условия окружающей среды соответствуют заявленным (включая влажность, загрязнение, температуру и стойкость к ультрафиолетовым лучам).
- Защитите все внутренние соединения внутри водонепроницаемых распределительных щитков или согласно местным правилам и предписаниям. Убедитесь, что концы кабелей будут защищены от контакта с водой или влагой, так как вакуум, создаваемый во время охлаждения устройств, может засосать влагу внутрь кабеля.
- Изолируйте систему от питания, сразу после повреждения или перегрева любого устройства, кабеля, уплотнения кабеля или заглушки. Запрещается подключать питание, если проблема не была устранена.
- Запрещается использовать осветительную систему при отсутствии или повреждении какого-либо компонента.
- Отключите питание, если осветительная система не используется.
- Сервисные работы, не описанные в руководстве пользователя, должны выполняться уполномоченными партнерами компании Martin.



ОГРАНИЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМЫ



- Запрещается соединять приборы в цепь, используя приборы (блоки питания, сплиттеры и осветительные системы), если общий ток цепи превышает 16 А. По достижении цепи с током 16 А необходимо установить дополнительный источник питания переменного тока от главного контура распределения питания и создать новую цепь из приборов, подключенных к питанию через свой собственный блок питания.
- Запрещается подключать более 15 осветительных систем Exterior 50 или пять осветительных систем Exterior 100 (или любые другие комбинации, превышающие указанные ограничения, с учетом того, что три осветительных системы Exterior 50 эквивалентны одной осветительной системе Exterior 100) к одному из выходов источника питания.
- Запрещается подключать более 30 осветительных систем Exterior 50 или 10 осветительных систем Exterior 100 (или любые другие комбинации, превышающие указанные ограничения, с учетом того, что три осветительных системы Exterior 50 эквивалентны одной осветительной системе Exterior 100) к одному источнику питания.
- Запрещается соединять приборы в цепь, используя приборы, соединенные между собой комбинированным кабелем сплиттера, длина которой превышает 50 м (164 фута) от источника питания до последнего сплиттера в цепи.
- Длина кабеля подключения осветительных систем не должна превышать 13 м (42,6 фута) от сплиттера (или блока питания) до осветительной системы.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОЖОГОВ И ВОЗГОРАНИЙ



- Минимальное расстояние от передней поверхности осветительной системы до горючих материалов должно составлять 10 см (4 дюйма).
- Запрещается эксплуатировать блок питания модели США, если температура окружающей среды (ТОС) превышает 40 °C (104 °F). Запрещается эксплуатировать другие устройства в системе, если температура окружающей среды (ТОС) превышает 45 °C (113 °F).
- Запрещается вносить изменения в осветительную систему любым способом, не описанным в руководстве пользователя, а также устанавливать неоригинальные запасные части. Запрещается закреплять фильтры, маски или другие материалы непосредственно на осветительные системы. Для изменения светового луча необходимо использовать дополнительное оборудование, одобренное компанией Martin.
- Запрещается шунтировать терморегуляторы и предохранители. Замените нерабочие предохранители новыми, учитывая тип и номинальное значение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ТРАВМ



- Запрещается смотреть на исходящий из осветительной системы луч через оптические инструменты или устройства иного рода, фокусирующие луч света.
- При установке устройств на высоте убедитесь, что опорные конструкции и любые другие приспособления могут выдержать вес всех заявленных устройств с учетом адекватного запаса прочности.
- При установке или демонтаже устройства на высоте необходимо ограничить доступ к месту проведения соответствующих работ.

Введение

Поздравляем с приобретением осветительной системы Exterior 50 и Exterior 100 IP68™ компании Martin Professional™ — светодиодной осветительной системы с функцией изменения цвета по схеме RGBW, которая подходит для использования в неблагоприятной окружающей среде. Благодаря различным вариантам крепления осветительные системы могут устанавливаться всевозможными способами.

В настоящем документе по вопросам техники безопасности работ по установке описывается информация для владельцев устройств, монтажного персонала и техников сервисного обслуживания. Руководство пользователя, в котором представлена информация по вопросам эксплуатации осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100, доступно для бесплатного скачивания на сайте www.martin.com в разделе Product Support (Техническая поддержка). При возникновении проблем с поиском или скачиванием руководства пользователя, необходимо связаться с поставщиком оборудования Martin™, который окажет необходимую помощь.

Для получения последней информации и документации по осветительным системам Exterior 50 и Exterior 100, а также по остальному оборудованию Martin Professional посетите сайт компании по адресу www.martin.com.

Отзывы или предложения относительно руководства пользователя можно направить по электронной почте service@martin.dk или на почтовый адрес Technical Documentation, Martin Professional A/S, Olof Palmes Allé 18, DK-8200 Aarhus N, Denmark.

Распаковка

С осветительными системами Exterior 50 и Exterior 100 поставляются следующие комплектующие:

- Все устройства поставляются с кабельными уплотнениями класса защиты IP68.
- Осветительные системы поставляются с предварительно установленными комбинированными кабелями длиной 3 м (9,8 фута). Длина кабеля может быть увеличена, используя специальный удлинитель Martin™, см. раздел «Аксессуары» на стр. 79.
- Сплиттер осветительной системы Exterior 50 и Exterior 100 поставляется с заглушкой для герметизации неиспользуемого кабельного уплотнения осветительной системы, а также заглушкой для герметизации неиспользуемого уплотнения комбинированного кабеля для сплиттера.
- Блок питания для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 поставляется с заглушкой для герметизации неиспользуемого уплотнения кабеля для передачи данных, двумя заглушками для герметизации неиспользованных уплотнений силового кабеля источника переменного тока и комбинированного кабеля, а также с настоящим руководством по вопросам установки и техники безопасности.
- Достаточное количество оконечных элементов DMX для ограничения DMX-цепей при установке осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 с использованием сплиттеров и блоков питания.

Общая информация

Перед установкой осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100:

- Внимательно изучите раздел «Техника безопасности» на стр. 8.
- Внимательно изучите раздел «Общая информация», чтобы усвоить основные принципы создания цепей осветительных систем и их установки.
- Убедитесь, что в вашем распоряжении находятся все необходимые компоненты, включая комбинированный кабель для сплиттеров и блоков питания, который можно также заказать у компании Martin™.
- Убедитесь, что напряжение питания переменного тока находится в допустимом диапазоне, указанном на табличке с серийным номером для конкретного блока питания.
- Убедитесь, что имеется план установки световых приборов.

Компоненты системы

Световые приборы Exterior 50 и Exterior 100 состоят из четырех типов устройств:

- Световой прибор Exterior 50™ — светодиодная осветительная система рассеянного света с классом защиты IP68.
- Световой прибор Exterior 100™ — светодиодная осветительная система рассеянного света с классом защиты IP68.
- Блок питания для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 в корпусе с классом защиты IPX7, подающий на осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 напряжение 30 В постоянного тока. Блок питания также передает в систему данные о DMX и дистанционном управлении устройствами (ДУУ) с консоли контроллера или ПК, на котором запущено программное обеспечение контроллера.
- Сплиттер осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100, помещенный в распределительный щиток с классом защиты IP65. Распределительный щиток может обладать классом защиты IP68, т.е. быть водонепроницаемым, если использовать специальную пасту для уплотнения, доступную для заказа у компании Martin™. Сплиттеры передают питание 30 В постоянного тока, а также данные с DMX или ДУУ на осветительные системы или другие сплиттеры.

Для всех осветительных систем доступны опции RGBW, CW (холодный белый), NW (нейтральный белый) и WW (теплый белый). Для осветительной системы Exterior 100 доступны опции создания узкого и среднего угла луча.

Для подключения сплиттеров и блоков питания необходимо использовать комбинированные (силовой кабель + кабель передачи данных) кабели компании Martin™. Комбинированный кабель заказывается отдельно.

Для осветительных систем доступны различные аксессуары компании Martin™ (см. раздел «Аксессуары» на стр. 79).

Питание системы: общая информация

Система питается за счет подключения блока питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 к основной сети переменного тока.

Управление системой: общая информация

Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 позволяют:

- осуществлять контроль посредством устройства управления DMX или приложением ПК,
- настраивать и осуществлять управление посредством ПК, на котором установлено приложение Martin M-PC™, совместимое с ДУУ, через блок сопряжения Martin USB Duo™ USB/DMX, или
- настраивать и программировать настройки для отображения отдельного эпизода по умолчанию, используя пульт инфракрасного дистанционного управления, который также поставляется компанией Martin™ в качестве аксессуара.

Канал передачи данных

Сигнал передачи данных DMX (и ДУУ, если используется) посылается с DMX-контроллера или ПК на блок питания через канал передачи данных, который соответствует техническим характеристикам протокола DMX512-A.

- Используйте DMX-кабель для канала передачи данных (микрофонный кабель не обладает корректным значением сопротивления).
- Обычно необходимо создавать канал передачи данных от устройства контроля до блока питания в виде отдельной последовательной цепи (т.е. запрещается разделять данный канал на два канала [Y]). Однако можно разделить канал передачи данных DMX на 5 ветвей (максимум) при использовании усилителя/сплиттера, например, оптически изолированного сплиттера Martin DMX 5.3 (Н/Д 90758140) или сплиттера Martin RDM 5.5 (Н/Д 90758150), установленного в сухом помещении.
- Допускается подключать только один блок питания непосредственно к **DMX OUT (DMX-ВЫХОД)** скорости передачи информации в блоке питания (однако разрешено создавать последовательную цепь из блоков питания, каждый из которых подключен к предыдущему блоку питания через **DMX OUT (DMX-ВЫХОД)** скорости передачи информации).
- Допускается подключать только один сплиттер или одну осветительную систему непосредственно к **OUTPUT (ВЫХОД)** комбинированного канала в блоке питания (однако можно создать последовательную цепь из сплиттеров или осветительных систем).
- Запрещается подключать более одного сплиттера (или осветительной системы) к быстрозажимной клеммной колодке выхода канала передачи данных с тремя разъемами, отмеченными как **GND**, **DMX-**, **DMX+**, или к клеммам с винтовым креплением выхода 30 В постоянного тока с двумя разъемами, отмеченными как **+U** и **-U** в сплиттере.
- Запрещается подключать более одной осветительной системы к быстрозажимной клеммной колодке комбинированного выхода с 4 разъемами, отмеченными как **DMX-**, **DMX+**, **+U**, **-U** из сплиттера.

Существуют два простых правила:

- Канал передачи данных можно разделить до блока питания, используя усилитель/сплиттер (как сказано выше), однако нельзя разветвить комбинированный канал *после* блока питания по типу «Y».
- Запрещается подключать более одного устройства или более одной последовательной цепи к выходу из другого устройства, т.к. это приведет к разветвлению канала по типу «Y».

В осветительных системах Exterior 50 и Exterior 100 сигнал передачи данных может передаваться от блока питания на:

- две осветительных системы непосредственно через комбинированные кабели (силовой кабель + кабель передачи данных) (см. Рис. 2 на стр. 18)
- цепь из сплиттеров осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 через комбинированные кабели сплиттеров, а затем опрavelяться на осветительные системы через их кабели (см. Рис. 3 на стр. 19)
- другие блоки питания за счет продолжения DMX-канала, используя DMX-кабель (см. Рис. 4 на стр. 21).

Блоки питания и сплиттеры осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 не усиливают и не обрабатывают сигнал передачи данных при его передаче.

При возникновении сомнений по вопросам установки, настройки или использования DMX с осветительными системами Exterior 50 и Exterior 100, обратитесь к поставщику оборудования Martin.

DMX-ограничение канала передачи данных

Каждый раз при ограничении канала передачи данных блоком питания отдельным сплиттером или цепочкой из последовательно подключенных сплиттеров (т.е. без продолжения канала через другой блок питания или сплиттер) необходимо ограничить канал, подключив оконечный элемент DMX-линии между проводами канала передачи данных +ve (горячий) и -ve (холодный) в последнем блоке питания или сплиттере на канале для поглощения отражения сигналов, которые могут вызывать помехи сигнала передачи данных.

Вместе с блоками питания и сплиттерами поставляется достаточное количество оконечных элементов DMX для всех возможных конфигураций.

Компоновка системы: общая информация

Нижеприведенные схемы и инструкции помогут понять ограничения по компоновке системы, а также предоставят информацию о возможных опциях. Увеличенные изображения схем компоновки системы для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 доступны для бесплатного скачивания с сайта компании <http://www.martin.com>. в разделе Product Support (Техническая поддержка).



Ограничения компоновки системы

Предупреждение! Разрешается подключать блоки питания, сплиттеры и осветительные системы согласно инструкциям, приведенным в данном разделе, однако общий ток любой группы приборов, соединенных между собой, не должен превышать 16 А. Каждый раз по достижении суммарного тока в 16 А необходимо создавать новую группу приборов, подключенных между собой, с отдельным подключением к главной сети переменного тока.

Предупреждение! Следуйте нижеприведенным ограничениям при подключении осветительных систем и сплиттеров к **ОДНОМУ ИЗ ЛЮБЫХ ВЫХОДОВ** блока питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100:

- Максимальное количество осветительных систем Exterior 100 к одному выводу — 5, или
- Максимальное количество осветительных систем Exterior 50 к одному выводу — 15, или
- Любая комбинация из осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 в разрешенном диапазоне с учетом того, что три осветительных системы Exterior 50 эквивалентны одной осветительной системе Exterior 100.

Предупреждение! Следуйте нижеприведенным ограничениям при подключении осветительных систем и сплиттеров **КО ВСЕМ ВЫХОДАМ** блока питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100:

- Максимальное общее количество осветительных систем Exterior 100 — 10, или
- Максимальное общее количество осветительных систем Exterior 50 — 30, или
- Любая комбинация из осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 в разрешенном диапазоне с учетом того, что три осветительных системы Exterior 50 эквивалентны одной осветительной системе Exterior 100.



Предупреждение! Длина комбинированного кабеля, который соединяет блок питания со сплиттером или цепочкой сплиттеров, подключенных между собой, не должна превышать 50 м (164 фута) от блока питания до последнего сплиттера в цепи.

Предупреждение! Длина каждого кабеля осветительной системы не должна превышать 13 м (42,6 фута).

Одна осветительная система Exterior 100 (до 18 Вт) эквивалентна трем осветительным системам Exterior 50 (до 6 Вт) в отношении потребления электроэнергии и тока (см. Рис. 1).

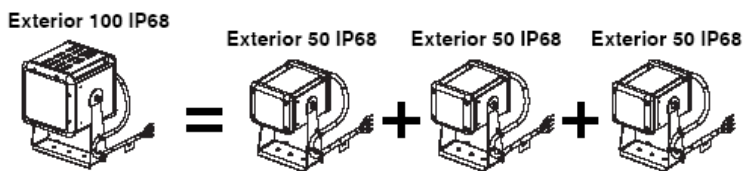


Рис. 1. Равнозначность питания и тока.

Минимальная компоновка системы

На Рис. 2 показаны основные возможные варианты компоновки системы. В минимальной системе:

- Главная сеть переменного тока питает осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 через соответствующий силовой кабель.
- Сигнал передачи данных с DMX-контроллера передается на блок питания через DMX-кабель.
- Питание в 30 В постоянного тока и DMX-данные (от блока питания) передаются на одну или две осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 через кабели приборов.

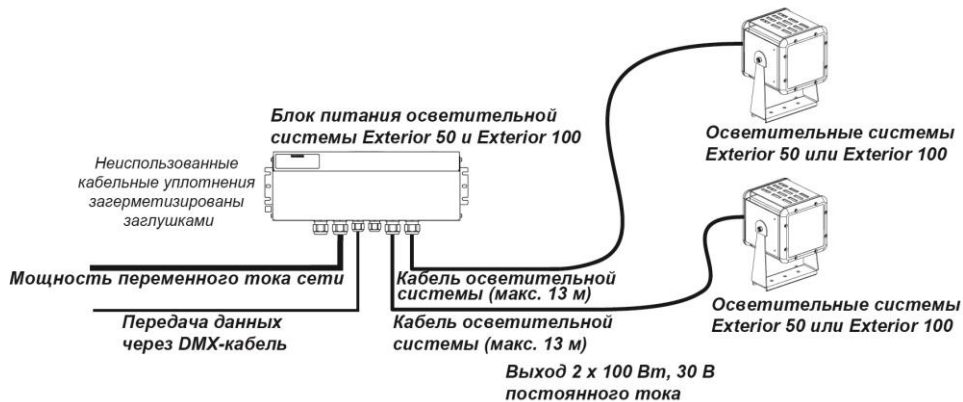


Рис. 2. Минимальная компоновка системы.

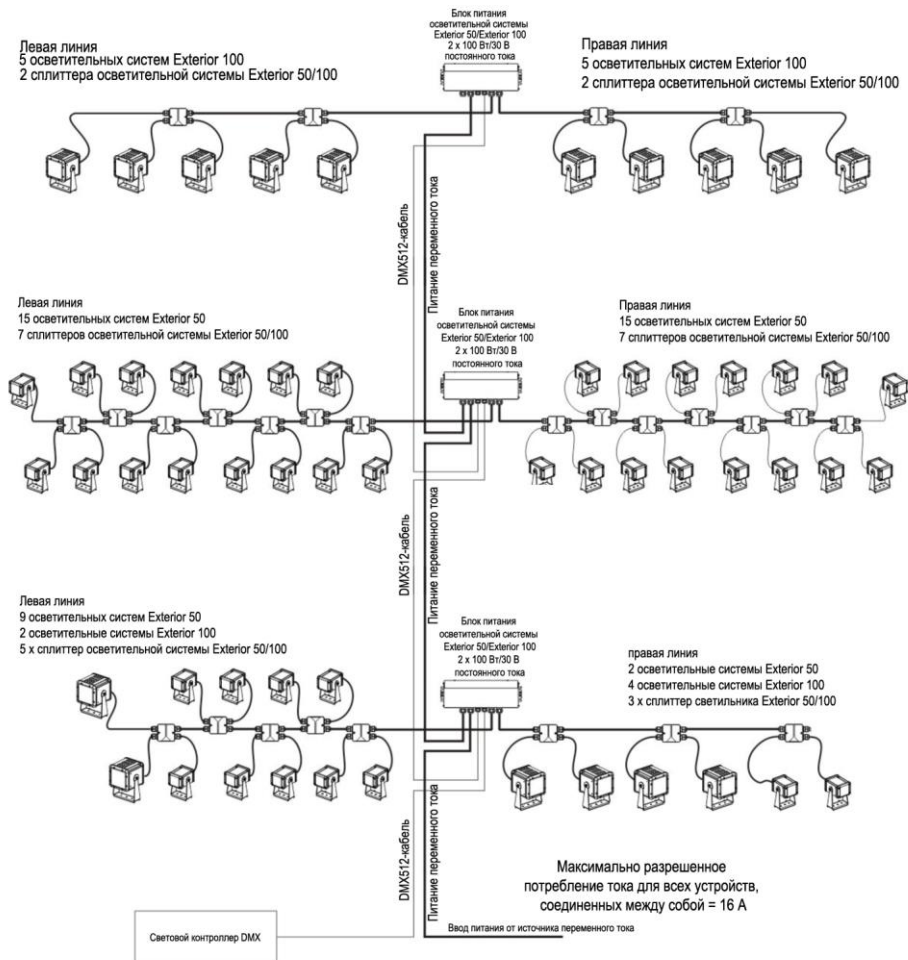
В системе с одной группой приборов:

- Главная сеть переменного тока питает осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 через соответствующий силовой кабель.
- Сигнал передачи данных управления DMX с DMX-контроллера передается на блок питания через DMX-кабель.
- Питание в 30 В постоянного тока и DMX-данные (от блока питания) передаются на одну цепь сплиттеров, подключенных между собой, через комбинированный (силовой кабель + кабель передачи данных) кабель.
- Питание и данные от каждого сплиттера передаются на осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 через их кабели.

Компоновка системы из нескольких групп

На Рис. 4 показана схема компоновки системы с несколькими группами. В системе с несколькими группами приборов:

- Главная сеть переменного тока питает первый блок питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100, после чего питание передается на следующий блок питания через соответствующий силовой кабель.
- Сигнал передачи данных управления DMX с DMX-контроллера сначала передается на первый блок питания, а затем на следующие блоки питания через DMX-кабель.
- Питание в 30 В постоянного тока и DMX-данные (от каждого блока питания) передаются на одну цепь сплиттеров, подключенных между собой, через комбинированный (силовой кабель + кабель передачи данных) кабель.
- Питание и данные от каждого сплиттера передаются на осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 через кабели осветительных систем.



Увеличенное изображение схемы для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 доступно на сайте компании www.martin.com на странице After-Sales/Product Support (Техническая поддержка/послепродажное обслуживание).

Рис. 4. Компоновка системы из нескольких групп.

Установка и подключения: общая информация



Предупреждение! Перед выполнением работ с осветительными системами Exterior 50 и Exterior 100 необходимо ознакомиться с разделом «Техника безопасности» на стр. 8.

Предупреждение! Кабели осветительных систем могут быть установлены в осветительные системы, а их обслуживание выполняется только сотрудниками компании Martin™ или ее официальными представителями.

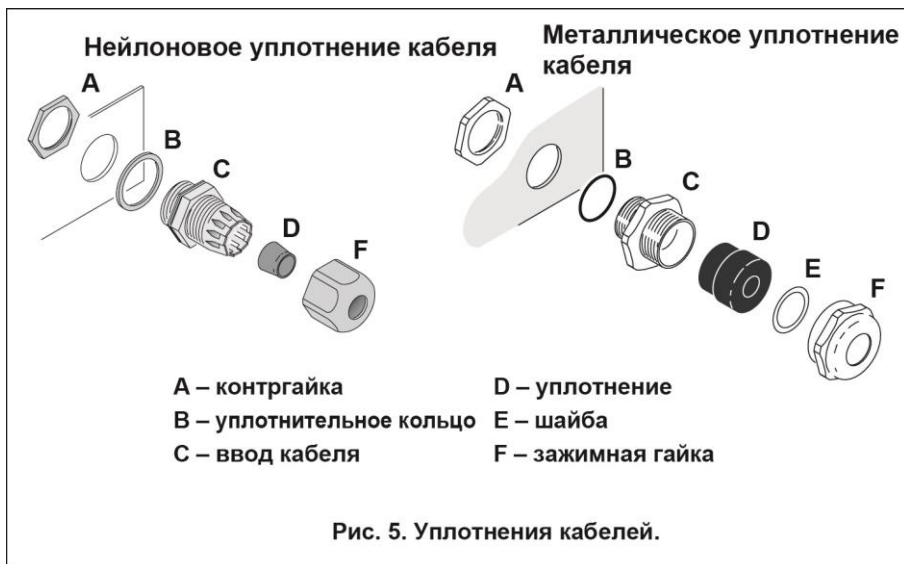
При возникновении вопросов о совместимости и/или безопасности установки свяжитесь с компанией Martin™.

Для краткого обзора по вопросам подключения блоков питания, сплиттеров и осветительных систем ознакомьтесь со схемами компоновки в разделе «Общая информация», начиная со стр. 13. Обратите внимание на следующее:

- Сплиттеры могут использоваться для подключения осветительных систем к блоку питания. Количество осветительных систем, подключаемых к одному блоку питания, ограничено (см. раздел «Ограничения компоновки системы» на стр. 16).
- Через комбинированные кабели сплиттеров и осветительных систем, используемых для подключения устройств внутри системы, передаются питание в 30 В постоянного тока и данные управления:
 - Для соединения блоков питания со сплиттерами и для соединения самих сплиттеров необходимо использовать комбинированный кабель сплиттера различной длины (см. раздел «Аксессуары» на стр. 79). Данные кабели можно заказать у компании Martin™.
 - Для соединения осветительных систем необходимо использовать комбинированные кабели осветительных систем, которые предварительно установлены в самих световых приборах. Длина поставляемых кабелей составляет 3 м (9,8 фута). Если необходимо использовать кабели большей длины, свяжитесь с поставщиком продукции Martin™. Доступны кабели длиной до 13 м (42,6 фута). Кабели осветительных систем должны устанавливаться сотрудниками компании Martin™ или ее уполномоченными представителями.

Установка кабеля в кабельное уплотнение

Во всех кабельных входах и выходах осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 используются кабельные уплотнения с классом защиты IP68. Это гарантирует, что компоненты системы будут защищены от попадания внутрь воды и пыли. При установке кабеля в блоки питания и сплиттеры необходимо следовать инструкциям, указанным в данном разделе, чтобы обеспечить должное уплотнение.



Чтобы установить кабель в кабельное уплотнение осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100:

1. При необходимости подготовьте кабель согласно инструкциям, указанным в соответствующем разделе настоящего руководства.
2. См. Рис. 5. Ослабьте, но не вынимайте, зажимную гайку **F** на кабельном уплотнении. Протяните кабель через уплотнение **D** и кабельный ввод **C**, чтобы оболочка кабеля полностью прошла через все кабельное уплотнение. Кабель в уплотнении должен свободно скользить.
3. Подсоедините провод в устройстве согласно инструкциям, указанным в соответствующем разделе настоящего руководства.
4. Убедитесь, что провода протянуты не в натяжении. Затем, удерживая кабельный ввод **C**, чтобы кабельное уплотнение не проворачивалось, затяните зажимную гайку **F** так, чтобы через уплотнение не смогла просочиться вода.

Установка заглушки в неиспользованное кабельное уплотнение

Все неиспользованные кабельные уплотнения в осветительных системах Exterior 50 и Exterior 100 должны быть закрыты заглушками, чтобы внутрь устройства не попадала вода или пыль. Вместе с блоками питания и сплиттерами поставляется достаточное количество заглушек.

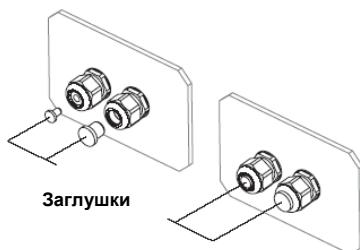


Рис. 6. Заглушки для уплотнения кабелей.

Чтобы установить заглушку в кабельное уплотнение:

1. См. Рис. 6. Убедитесь, что для уплотнения, которое необходимо закрыть, используется заглушка нужного размера (правильно подобранная заглушка свободно скользит в уплотнении, когда ослаблена зажимная гайка F).
2. См. Рис. 5 на стр. 23. Ослабьте, но не снимайте зажимную гайку F на неиспользованном кабельном уплотнении. Полностью вставьте заглушку необходимого размера в кабельное уплотнение. Затем, удерживая кабельный вход C, чтобы кабельное уплотнение не проворачивалось, затяните зажимную гайку F так, чтобы через уплотнение не смогла просочиться вода.

Использование соединительной коробки кабеля осветительной системы

Если кабель, установленный в осветительной системе, недостаточно длинный, то компания Martin™ может поставить соединительную коробку для кабелей с гелевым уплотнением, благодаря которой можно удлинить кабель осветительной системы с гарантией его водонепроницаемости.

Набор соединительной коробки, поставляемой компанией Martin™ (Н/Д 90510230) состоит из соединительной коробки, двух кабельных уплотнений и клеммной колодки на 4 разъема. Кроме этого, доступен набор для удлинения кабелей осветительных систем длиной 10 м (32 фута), куда входит соединительная коробка для кабелей с гелевым уплотнением.



Для удлинения кабелей осветительных систем (комбинированные кабели (кабель низкого напряжения + кабель для передачи данных)) используется только соединительная коробка для кабелей осветительных систем с гелевым уплотнением. Запрещается использовать данную коробку с другими видами кабелей.



Убедитесь, что соединенные через коробку кабели, нельзя повредить или деформировать.

Установите кабельные уплотнения и кабельные стяжки согласно инструкциям, приведенным в руководстве, которое поставляется вместе с соединительной коробкой. В противном случае класс защиты будет ниже IP68.

Запрещается превышать максимальную длину кабеля осветительных систем в 13 м (42,6 фута) от сплиттера до осветительной системы.

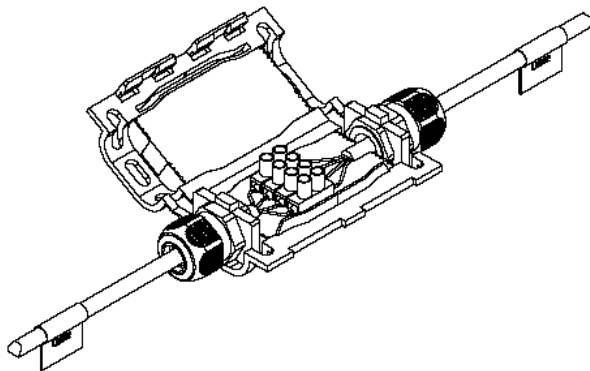


Рис. 7. Соединительная коробка кабеля осветительной системы.

Чтобы соединить кабели при помощи кабельной коробки следуйте инструкциям, приведенным в руководстве, которое поставляется вместе с соединительной коробкой. Обратите внимание, что необходимо:

- Использовать соединительную коробку только при увеличении длины кабелей осветительных систем. Если длина других кабелей недостаточна, то их необходимо заменить соответствующими кабелями нужной длины (см. раздел «Аксессуары» на стр. 79).
- Убедитесь, что кабели, соединенные с помощью соединительной коробки, не подвержены натяжению или деформации.
- Распечатайте необходимые входы в соединительной коробке, чтобы протянуть через них кабели.
- Протяните кабельные уплотнения по кабелям до того, как подсоединять провода.

- Используйте клеммную колодку для подключения проводов одного кабеля осветительной системы с проводами другого прибора, следуя цветовой маркировке (см. Таблицу 1).

Провод/маркировка	Функция
Черный 1/красный	+30 В постоянного тока
Черный 2/синий	-30 В постоянного тока
Черный 3/без маркировки	Передача данных +ve
Черный 4/желтый	Передача данных -ve

Таблица 1. Обозначение проводов кабелей осветительной системы

- По завершении подключений закройте соединительную коробку согласно инструкциям, приведенным в соответствующем руководстве, и прочно затяните ее двумя кабельными стяжками.

Установка блоков питания

Монтаж блока питания

Блоки питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 крепятся к плоской поверхности. См. Рис. 8.

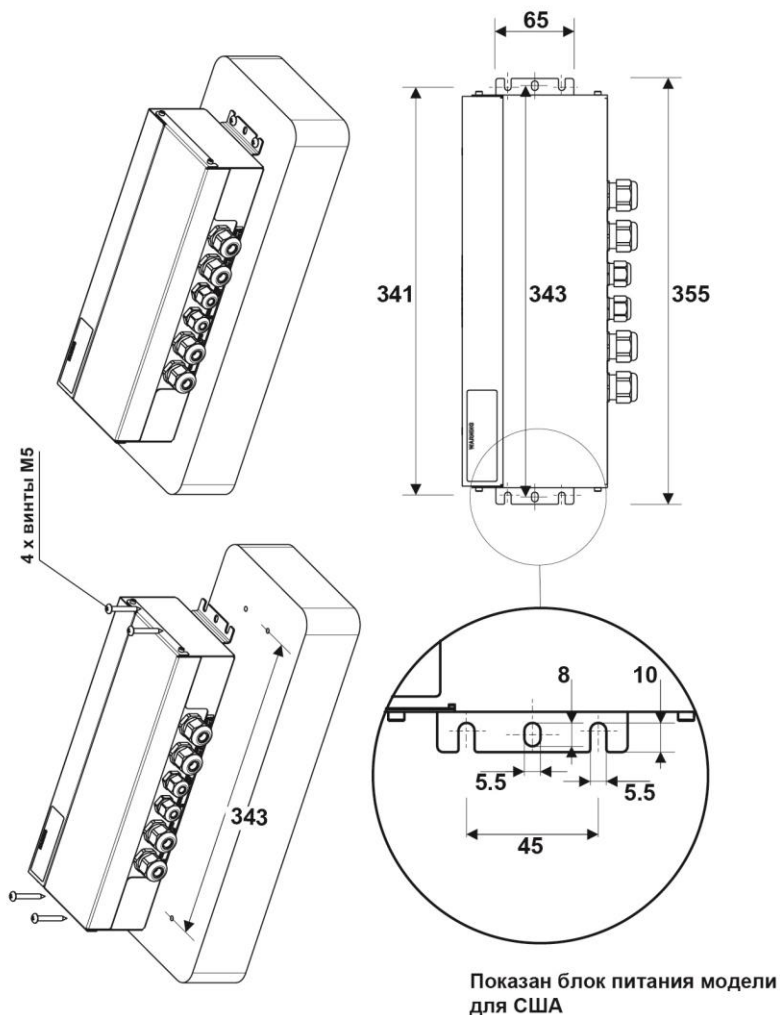


Рис. 8. Установка блока питания.

Предупреждение! Установите блок питания горизонтально или кабельными выходами вниз.

На Рис. 8 изображена модель ЕС, однако монтажные проушины и размеры идентичны и для блока питания модели США.

Опорные поверхности, крепежи, а также любые другие приспособления должны выдерживать десятикратный вес оборудования, предназначенного для установки, и быть пригодными для конкретных условий эксплуатации.

Если блок питания не устанавливается горизонтально, то его кабельные уплотнения должны быть направлены вниз, чтобы вода не скапливалась вокруг входов кабелей.

Надежно закрепите блок питания к монтажной поверхности, оставляя небольшое место вокруг него, чтобы в любой момент было удобно дотянуться до кабельных уплотнений или открыть блок питания для создания внутренних подключений.

Подключение блока питания

Внутренний доступ к блоку питания

(Показана модель ЕС)

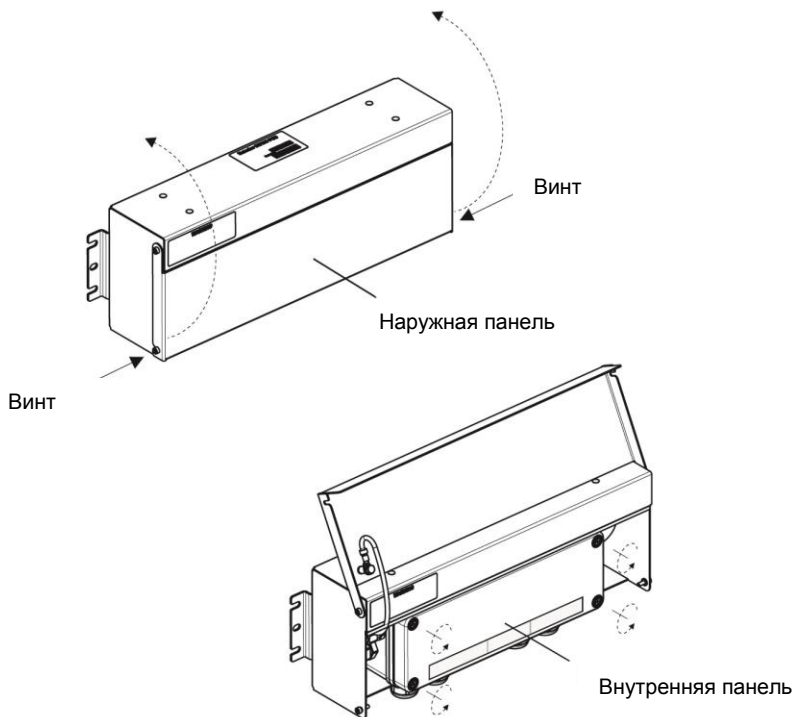


Рис. 9. Внутренний доступ к блоку питания.

Чтобы получить доступ к клеммам или проверить работу светодиодных индикаторов статуса системы внутри блока питания, см. Рис. 9:

1. Убедитесь, что система обесточена и что питание не будет восстановлено во время работы с системой ни при каких обстоятельствах.
2. Выкрутите два винта (показаны стрелочками) из внутренней панели и откиньте назад панель блока питания.
3. Выкрутите четыре винта из внутренней пластиковой панели, а затем снимите ее с коробки.

Вход основной сети переменного тока

Рабочий диапазон основной сети переменного тока

Блок питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 работает в режиме автоматического обнаружения и может подключаться к основной сети переменного тока следующим образом:

- Блок питания модели ЕС подключается к сети с номиналом 100—240 В переменного тока при 50/60 Гц.
- Блок питания модели США подключается к сети с номиналом 100—240 В переменного тока при 60 Гц.

Запрещается подключать питание с любым другим значением напряжения или частоты переменного тока.

Силовой кабель и розетка

Для подключения блока питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 к источнику переменного тока, а также для подключения блоков питания между собой (если создается цепь силовых кабелей) необходимо использовать кабель, технические характеристики которого указаны на стр. 8 в разделе «Предотвращение поражения электрическим током».

Кабель, используемый для питания системы, должен быть жестко вмонтирован в электрооборудование помещения для удобного доступа к выключателю питания (ВКЛ./ВЫКЛ.) рядом с блоком питания, либо кабель должен быть оснащен подходящей заземленной вилкой, совместимой с розетками на объекте заказчика.

Если устанавливается вилка, то необходимо следовать инструкциям ее производителя, а также применимой цветовой кодировки проводов. В Таблице 2 приведены некоторые схемы обозначения цветовой кодировки проводов.

Провод (модель США)	Провод (модель ЕС)	Контакт	Маркировка	Цвет винта
черный	коричневый	фаза	L	желтый или медный
белый	синий	нейтраль	N	серебряный
зеленый	желтый/зеленый	земля (защитное заземление)	 или  или PE	зеленый

Таблица 2. Контакты вилки и обозначения проводов силового кабеля

Подключение блока питания к основной сети переменного тока

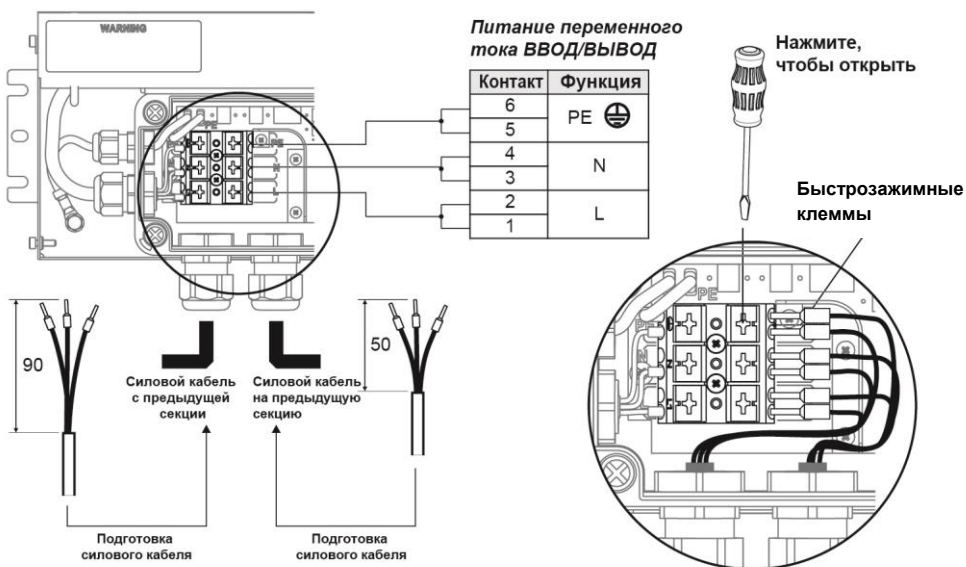


Рис. 10. Подключение к сети переменного тока в блоке питания

Чтобы подключить блок питания осветительной системы Exterior 50 и Exterior 100 к сети переменного тока:

1. Убедитесь, что система обесточена и питание не будет восстановлено во время работы с системой ни при каких обстоятельствах.

2. Обратитесь к Таблице 2, чтобы ознакомиться со схемами цветовой кодировки проводов силового кабеля переменного тока.
3. Блок питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 оснащен быстрозажимными клеммами для подключения силовых кабелей. К каждой клемме подключается по входному и пропускному проводу. Каждый раз при подключении или отключении проводов необходимо нажимать шлицевой отверткой на клемму, как показано на Рис. 10. До того как убрать отвертку, убедитесь, что провод полностью вставлен в клемму и надежно закреплен.
4. Силовой кабель для подключения к входу должен достигать необходимой длины и соответствовать техническим требованиям, указанным в разделе «Предотвращение поражения электрическим током», на стр. 8.
5. См. Рис. 10. Подготовьте силовой кабель для подключения к блоку питания, зачистив 90 мм (3,5 дюйма) оболочки кабеля от его конца. Зачистите 10 мм (0,4 дюйма) изоляции кабеля у проводов заземления, нейтрали и фазы и установите 10 мм (0,4 дюйма) зажимы (оконечные элементы типа «I») на концы проводов.
6. См. раздел «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23. Протяните силовой кабель через кабельное уплотнение, обозначенное на блоке питания как **100-240 VAC Line 1 (100—240 В переменного тока Линия 1)**.
7. См. Рис. 10. Подключите провода силового кабеля к быстрозажимным клеммам в блоке питания следующим образом:
 - Подключите провод земли/защитного заземления к клемме с обозначением **PE**.
 - Подключите провод нейтрали к клемме с обозначением **N**.
 - Подключите провод фазы к клемме с обозначением **L**.
8. Затяните кабельное уплотнение согласно инструкциям, указанным в разделе «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23.
9. Если канал питания от сети переменного тока не прокладывается от одного блока питания к другому блоку питания, то см. раздел «Установка заглушки в неиспользованное кабельное уплотнение» на стр. 24. Установите заглушку в неиспользованное кабельное уплотнение, обозначенное на блоке питания как **100-240 VAC Line 2 (100—240 В переменного тока Линия 2)**.
10. Если канал питания от сети переменного тока прокладывается от одного блока питания к другому, необходимо следовать инструкциям, описанным в следующем разделе.



Передача питания переменного тока к другим блокам питания

Предупреждение! *Общее потребление тока блоков питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100, питающихся от сети переменного тока и соединенных между собой в одну цепь, не должно превышать 16 А.*

Блоки питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 могут быть соединены в одну цепь, чтобы питание от сети переменного тока проходило через первый блок питания. Однако необходимо соблюдать следующие условия:

- Соединять в одну цепь допускается только блоки питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100. Запрещается подключать к цепи блоков питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 другие устройства.
- Кабель для передачи питания должен соответствовать техническим условиям, предъявляемым к силовым кабелям (см. стр. 9).

Чтобы протянуть цепь питания от сети переменного тока от одного блока питания осветительной системы Exterior 50 и Exterior 100 к другому блоку питания:

1. Используйте необходимый силовой кабель (см. выше) для передачи питания.
2. См. Рис. 10. Подготовьте кабель передачи питания для подключения к первому блоку питания, зачистив 50 мм (2,0 дюйма) оболочки кабеля от его конца. Затем зачистите 10 мм (0,4 дюйма) изоляции кабеля у проводов заземления, нейтрали и фазы. Рекомендуется использовать зажимы (оконечные элементы типа «I»).
3. См. раздел «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23. Протяните кабель передачи питания через кабельное уплотнение, обозначенное на блоке питания как **100-240 VAC Line 2 (100—240 В переменного тока Линия 2)**.
4. См. Рис. 10. Подключите провода силового кабеля к быстрозажимным клеммам в блоке питания следующим образом:
 - Подключите провод земли/защитного заземления к клемме с обозначением **PE**.
 - Подключите провод нейтрали к клемме с обозначением **N**.
 - Подключите провод фазы к клемме с обозначением **L**.
5. Затяните кабельное уплотнение согласно инструкциям, указанным в разделе «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23.
6. Установите кабель передачи питания от сети переменного тока в одни и те же клеммы, что использовались для подключения силового кабеля к первому блоку питания согласно инструкциям в разделе «Вход основной сети переменного тока» на стр. 30. Для выхода кабеля передачи питания из блока питания используйте кабельное уплотнение, обозначенное как **100-240 VAC Line 2 (100—240 В переменного тока Линия 2)**.
7. Протяните кабель передачи питания к следующему блоку питания и установите его по схеме подключения силового кабеля согласно инструкциям в разделе «Вход основной сети переменного тока» на стр. 30.
8. Для последующего подключения блоков питания в цепи следуйте вышеуказанным инструкциям. Однако необходимо проверять, чтобы все приборы, подключенные к блокам питания в цепи, потребляли ток, значение которого не превышает 16 А. Для подключения питания от сети переменного тока к приборам,

общее значение тока которых уже достигло 16 А, необходимо создать новую цепочку блоков питания с собственным подключением к контуру сети переменного тока в помещении.

Подключение блока питания к DMX-каналу данных управления

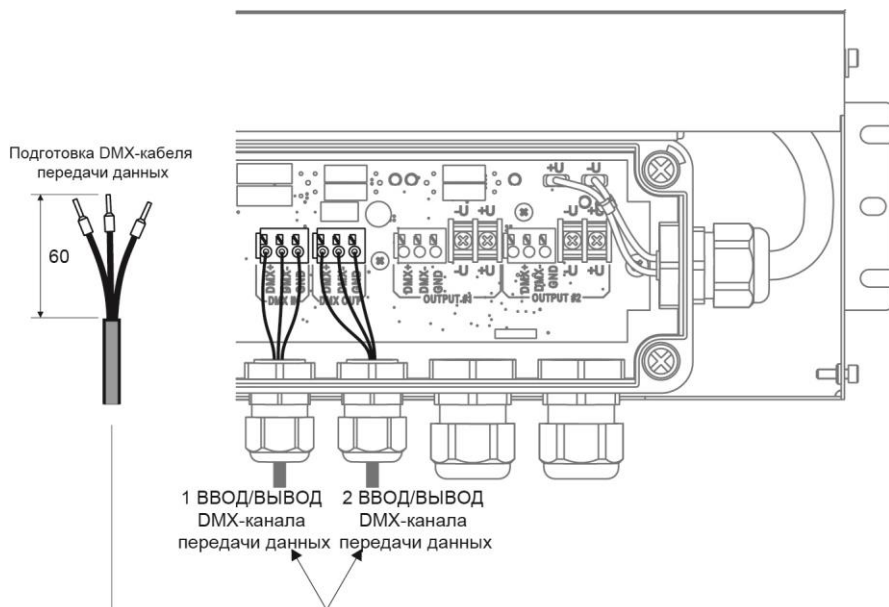


Рис. 11. Соединения на входе канала данных управления в блоке питания

Чтобы подключить блок питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 к DMX-каналу данных управления:

1. Убедитесь, что система обесточена и что ни при каких обстоятельствах питание не будет восстановлено во время работы с системой.
2. См. Рис. 11. Подготовьте кабель для передачи данных для подключения к блоку питания, зачистив 60 мм (2,4 дюйма) оболочки кабеля от его конца. Зачистите последние 10 мм (0,4 дюйма) проводов кабеля для передачи данных для заземления, +ve (горячий) и -ve (холодный). Рекомендуется использовать зажимы (оконечные элементы типа «I»).

3. См. раздел «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23. Протяните кабель для передачи данных через кабельное уплотнение, обозначенное на блоке питания как **DMX Line 1 (DMX-линия 1)**.

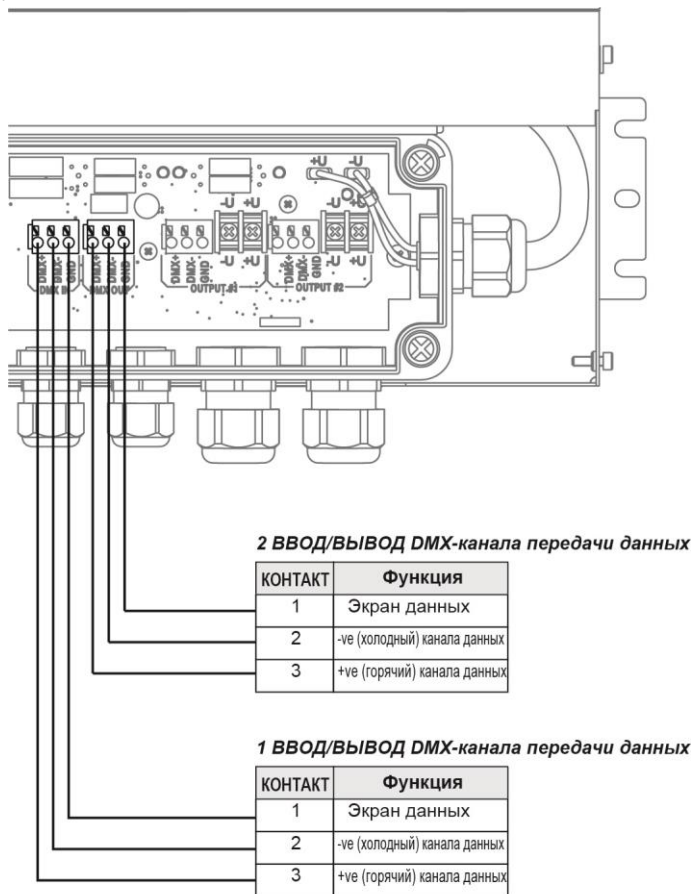


Рис. 12. Распиновка DMX-канала данных управления в блоке питания

4. См. Рис. 12. Подключите провода DMX-кабеля для передачи данных к клеммам, обозначенным как **DMX IN (DMX ВВОД)** в блоке питания следующим образом:
- Подключите экран передачи данных/провод заземления к клемме с обозначением **GND**.
 - Подключите провод канала передачи данных +ve (горячий) к клемме с обозначением **DMX+**.
 - Подключите провод канала передачи данных -ve (холодный) к клемме с обозначением **DMX-**.

5. Затяните кабельное уплотнение согласно инструкциям, указанным в разделе «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23.
6. Если канал передачи данных не прокладывается от одного блока питания к другому блоку питания, см. Рис. 13:
 - Установите оконечный элемент DMX (поставляется) в неиспользованную клемму канала передачи данных — **DMX OUT (DMX-ВЫХОД)**, чтобы клеммы **DMX+** и **DMX-** соединились перемычкой.
 - Установите заглушку в неиспользованное кабельное уплотнение с обозначением **DMX Line 2 (DMX-линия 2)** (см. раздел «Установка заглушки в неиспользованное кабельное уплотнение» на стр. 24).

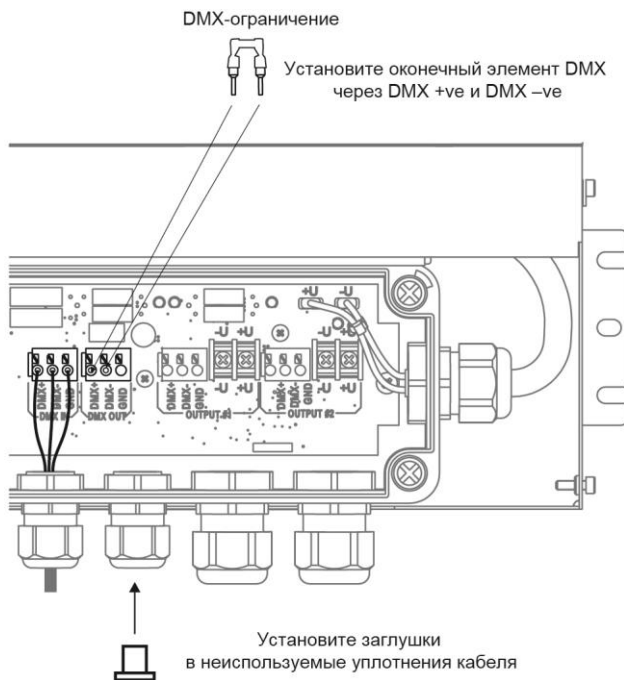


Рис. 13. DMX-ограничение на последнем блоке питания канала

7. Если DMX-канал передачи данных прокладывается от одного блока питания к другому, необходимо следовать инструкциям, описанным в следующем разделе.

Передача данных управления по DMX-каналу к другим блокам питания

Блоки питания осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 могут быть соединены между собой при помощи DMX-кабеля для продолжения DMX-канала передачи данных.

Чтобы протянуть DMX-канал передачи данных от одного блока питания осветительной системы Exterior 50 и Exterior 100 к другому блоку питания:

1. Используйте необходимый DMX-кабель для передачи данных.
2. См. Рис. 11. Подготовьте DMX-кабель для подключения к блоку питания, зачистив 60 мм (2,4 дюйма) оболочки кабеля от его конца. Зачистите последние 10 мм (0,4 дюйма) проводов кабеля для передачи данных для заземления, +ve (горячий) и -ve (холодный). Рекомендуется использовать зажимы (оконечные элементы типа «I»).
3. Вставьте DMX-кабель в первый блок питания согласно инструкциям в разделе «Подключение блока питания к DMX-каналу данных управления» на стр. 34. Для выхода кабеля из блока питания используйте кабельное уплотнение с обозначением **DMX Line 2 (DMX-линия 2)**.
5. Протяните DMX-кабель к следующему блоку питания и установите его по схеме подключения DMX-кабеля согласно инструкциям в разделе «Подключение блока питания к DMX-каналу данных управления» на стр. 34. Для входа кабеля в блок питания используйте кабельное уплотнение с обозначением **DMX Line 1 (DMX-линия 1)**.
6. Для продолжения последовательного подключения блоков питания в одном DMX-канале следуйте инструкциям, указанным выше.

Подключение блока питания к сплиттеру

Чтобы подключить комбинированный кабель сплиттера для передачи данных и питания постоянного тока (низкое напряжение) от блока питания к сплиттеру:

1. Используйте комбинированный кабель подходящей длины компании Martin (см. кабели с доступной длиной в разделе «Аксессуары» на стр. 79).

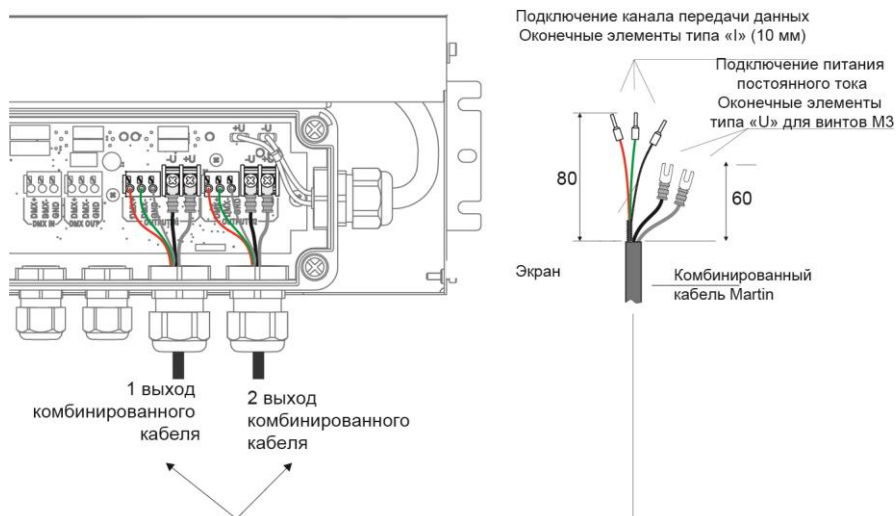


Рис. 14. Подключения комбинированного канала в блоке питания

2. См. Рис. 14. Комбинированные кабели сплиттеров компании Martin™ имеют зажимы (оконечные элементы типа «I»), предварительно установленные на проводах данных управления DMX-канала, а также оконечные элементы типа «U», предварительно установленные на проводах питания 30 В постоянного тока. Комбинированный провод можно разрезать, чтобы его длина соответствовала необходимым параметрам. Если кабель разрезается, то его нужно подготовить для подключения внутри блока питания. См. Рис. 14.
 - зачистите 80 мм (3,1 дюйма) внутренней оболочки кабеля от его конца
 - зачистите последние 10 мм (0,4 дюйма) проводов кабеля для передачи данных для заземления, +ve (горячий) и -ve (холодный) и установите зажимы (оконечные элементы типа «I») на оголенные провода, затем
 - укоротите два провода питания 30 В постоянного тока, зачистите их последние 10 мм (0,4 дюйма) и установите оконечные элементы типа «U» (совместимые с винтами M3) на оголенные провода таким образом, чтобы каждый провод питания был длиннее на 60 мм (2,4 дюйма), включая оконечный элемент.

3. См. раздел «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23. Протяните комбинированный кабель через кабельное уплотнение с обозначением на блоке питания как **DMX/RDM +Power #1 (DMX/ДУУ +Питание № 1)**.

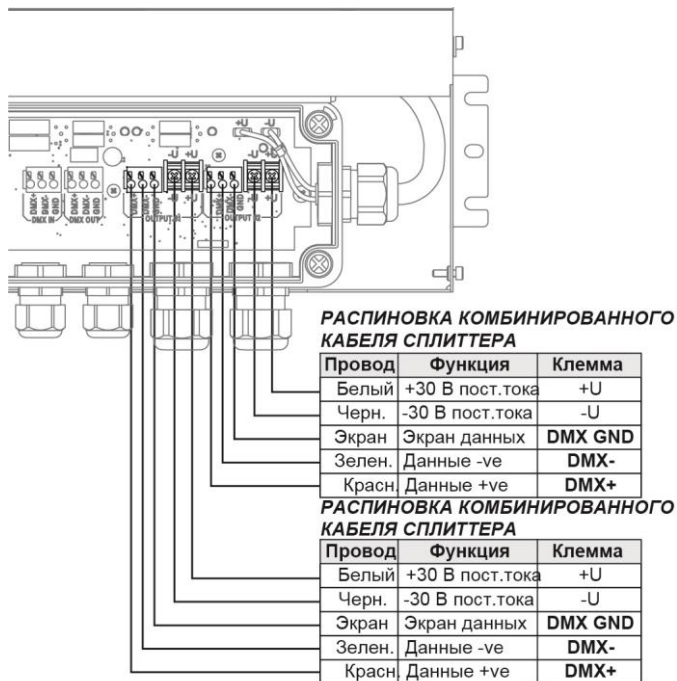


Рис. 15. Распиновка комбинированного кабеля сплиттера в блоке питания.

4. См. Рис. 15. Подключите провода комбинированного кабеля сплиттера к клеммам с обозначением **OUTPUT #1 (ВЫХОД № 1)** в блоке питания следующим образом:
- Подсоедините провод передачи данных заземления/обычный с медным оплетением и/или экраном из фольги к клемме с обозначением **GND**.
 - Подключите красный провод передачи данных +ve (горячий) к клемме с обозначением **DMX+**.
 - Подключите зеленый провод передачи данных -ve (холодный) к клемме с обозначением **DMX-**.
 - Подключите белый провод питания 30 В +ve (горячий) к клемме с обозначением **+U**.
 - Подключите черный провод питания 30 В -ve (холодный) к клемме с обозначением **-U**.
5. Затяните кабельное уплотнение согласно инструкциям, указанным в разделе «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23.

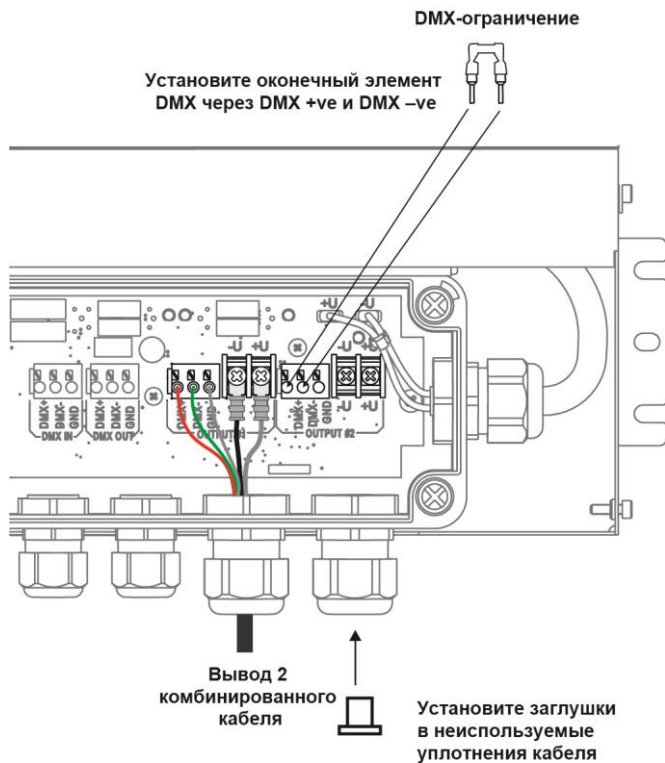


Рис. 16. Ограничение неиспользованного комбинированного канала в блоке питания

6. Если нет необходимости создавать второй комбинированный канал от блока питания к сплиттеру или осветительной системе, см. Рис. 16:
 - Установите оконечный элемент DMX (поставляется) в неиспользованную клемму **OUTPUT #2 (ВЫХОД № 2)**, чтобы клеммы **DMX+** и **DMX-** соединялись перемычкой.
 - Установите заглушку в неиспользованное кабельное уплотнение с обозначением **DMX/RDM +Power #2 (DMX/ДУУ +Питание № 2)** (см. раздел «Установка заглушки в неиспользованное кабельное уплотнение» на стр. 24).
7. Если необходимо создать второй комбинированный канал от блока питания к сплиттеру или осветительной системе, следуйте вышеприведенным инструкциям для второго комбинированного кабеля, подключая провода к клеммам **OUTPUT #2 (ВЫХОД № 2)** и используя кабельное уплотнение с обозначением **DMX/RDM +Power #2 (DMX/ДУУ +Питание № 2)** для выхода кабеля из блока питания.
8. По завершении подключений внутри блока питания следуйте инструкциям, изложенным в разделе «Закрытие ЦП после доступа» на стр. 41.



Закрытие ЦП после доступа

Предупреждение! После установки внутренней панели после доступа к ЦП: Убедитесь, что сопряженные поверхности чистые и не имеют повреждений. Если поверхности находятся не в должном состоянии, свяжитесь с Martin™.

- Установите внутреннюю панель на место: наклейка с обозначениями соединений должна находиться над соединениями. В противном случае не обеспечивается надлежащее уплотнение.
- Надежно закрутите все четыре винта.

После работы с клеммами и светодиодными индикаторами внутри блока питания:

1. См. Рис. 17. Убедитесь, что сопряженные поверхности чистые и не имеют повреждений. Установите внутреннюю панель на свое место: наклейка с обозначениями соединений (обозначена стрелочками) должна находиться над соединениями. Надежно закрутите все четыре винта, которые удерживают внутреннюю панель.

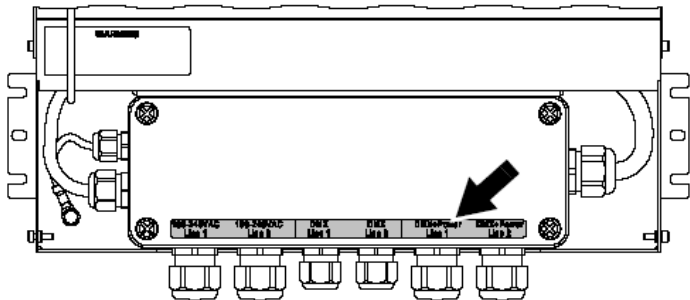


Рис. 17. Внутренняя панель ЦП — правильная установка

2. См. Рис. 9 на стр. 29. Опустите внешнюю панель ЦП и надежно закрутите два винта.

Установка сплиттеров

Монтаж сплиттера

Сплиттеры осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 могут крепиться на плоской поверхности (см. Рис. 18) или устанавливаться на DIN-рейку (см. Рис. 19).

Опорные поверхности, крепежи, а также любые другие приспособления должны выдерживать десятикратный вес оборудования, которое предполагается установить.

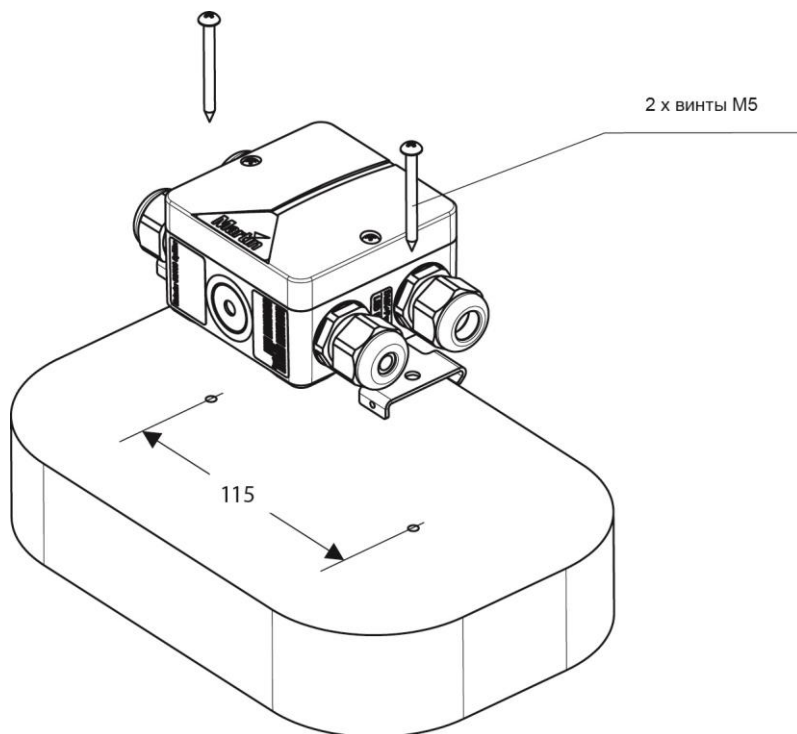


Рис. 18. Крепление сплиттера к поверхности

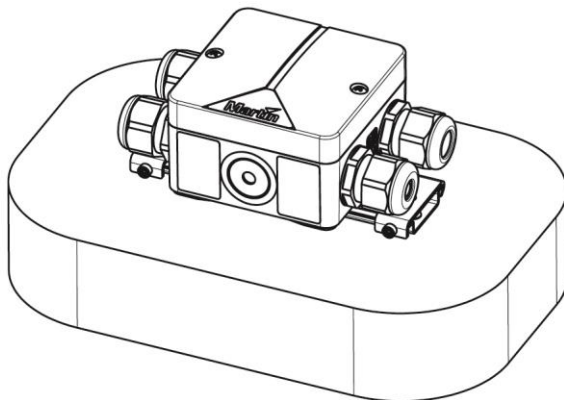
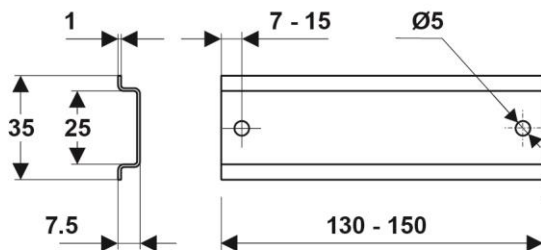
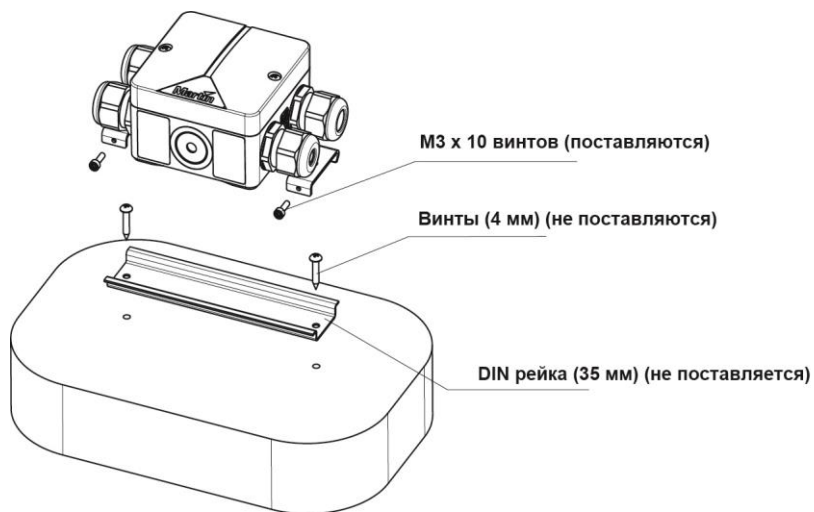


Рис. 19. Крепление сплиттера на DIN-рейке

Подключение сплиттера

Внутренний доступ к сплиттеру

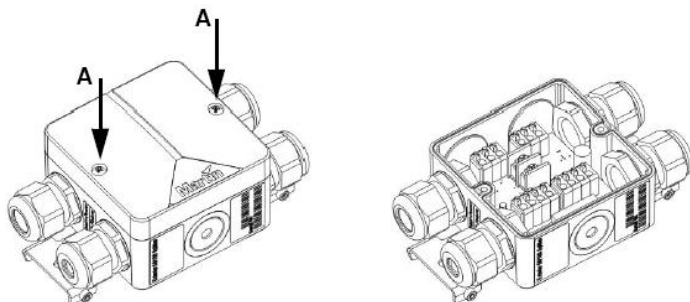


Рис. 20. Внутренний доступ к сплиттеру.

Для внутреннего доступа к сплиттеру:

1. Убедитесь, что система обесточена и что ни при каких обстоятельствах питание не будет восстановлено во время работы с системой.
2. См. Рис. 20. Выкрутите два винта **A** из верхней панели и поднимите ее, чтобы получить доступ к клеммам и предохранителю.
3. По завершении подключений и тестирования сплиттера убедитесь, что сопряженные поверхности чистые и не имеют повреждений. Установите верхнюю панель на свое место. Надежно закрутите винты **A** таким образом, чтобы не задеть провода под верхней панелью. Обратите внимание! Если сплиттер должен быть полностью защищен от попадания воды внутрь его корпуса, необходимо использовать герметик для класса защиты IP68 (см. раздел «Пломбирование сплиттера герметиком с классом защиты IP68» на стр. 57.).

Подключение комбинированного канала в сплиттере

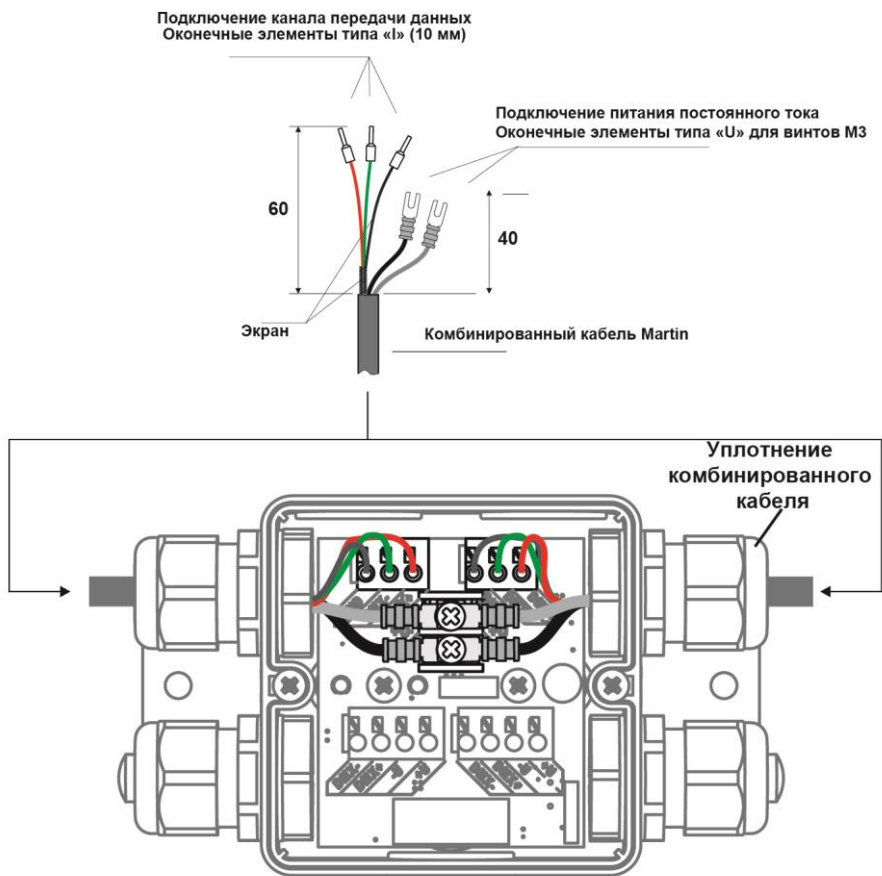


Рис. 21. Соединения комбинированного кабеля в сплиттере.

Чтобы подключить комбинированный кабель сплиттера (передача данных + питания на 30 В постоянного тока) к сплиттеру:

1. Убедитесь, что система обесточена и что ни при каких обстоятельствах питание не будет восстановлено во время работы с системой.
2. См. Рис. 21. Подготовьте комбинированный кабель сплиттера компании Martin™ необходимой длины для подключения к сплиттеру:
 - зачистите 60 мм (2,4 дюйма) внутренней оболочки кабеля от его конца,
 - зачистите последние 10 мм (0,4 дюйма) проводов кабеля для передачи данных для заземления, +ve (горячий) и -ve (холодный) и установите зажимы (оконечные элементы типа «I») на оголенные провода, затем

- укоротите два провода питания 30 В постоянного тока, зачистите их последние 10 мм (0,4 дюйма) и установите оконечные элементы типа «U» (совместимые с винтами М3) на оголенные провода таким образом, чтобы каждый провод питания был длиннее на 60 мм (1,6 дюйма), включая оконечный элемент.
3. См. раздел «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23. Протяните комбинированный кабель сплиттера через одно из кабельных уплотнений (диаметр больше, чем у кабеля) на сплиттере, как показано на Рис. 21.
 4. См. Рис. 22. Подключите провода комбинированного кабеля сплиттера к каждой клемме комбинированного кабеля в сплиттере следующим образом:
 - Подсоедините провод передачи данных заземления/обычный с медным оплетением и/или экраном из фольги к клемме с обозначением **GND**.
 - Подключите красный провод передачи данных +ve (горячий) к клемме с обозначением **DMX+**.
 - Подключите зеленый провод передачи данных -ve (холодный) к клемме с обозначением **DMX-**.
 - Подключите белый провод питания 30 В +ve (горячий) к клемме с обозначением **+U**.
 - Подключите черный провод питания 30 В -ve (холодный) к клемме с обозначением **-U**.
 5. Затяните кабельное уплотнение согласно инструкциям, указанным в разделе «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23.

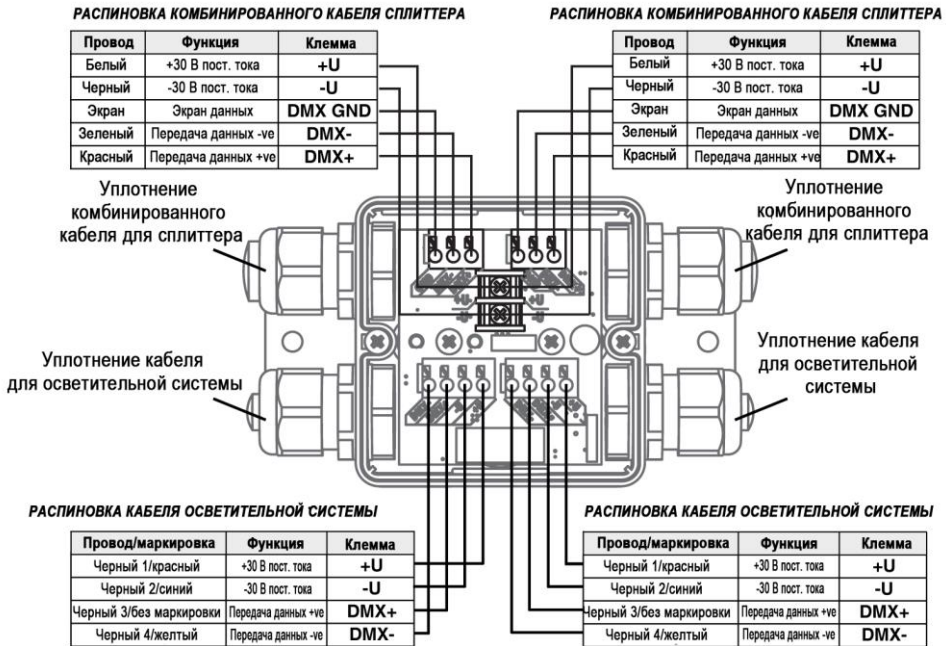


Рис. 22. Распиновка кабеля в сплиттере.

6. Если комбинированный канал не прокладывается от одного сплиттера к другому, см. Рис. 23:
 - Установите поставляемый оконечный элемент DMX в неиспользуемые клеммы DMX-канала передачи данных, как показано на Рис. 23 — таким образом, чтобы клеммы **DMX+** и **DMX-** соединялись перемычкой.
 - Установите заглушку в неиспользованное уплотнение комбинированного кабеля сплиттера (диаметр больше, чем у кабеля) (см. раздел «Установка заглушки в неиспользованное кабельное уплотнение» на стр. 24).
7. Если комбинированный канал прокладывается от одного сплиттера к другому сплиттеру, следуйте вышеуказанным инструкциям для вывода комбинированного кабеля сплиттера, соединяя провода к неиспользуемым клеммам ввода/вывода комбинированного кабеля и протаскивая кабель через неиспользуемое уплотнение комбинированного кабеля сплиттера.

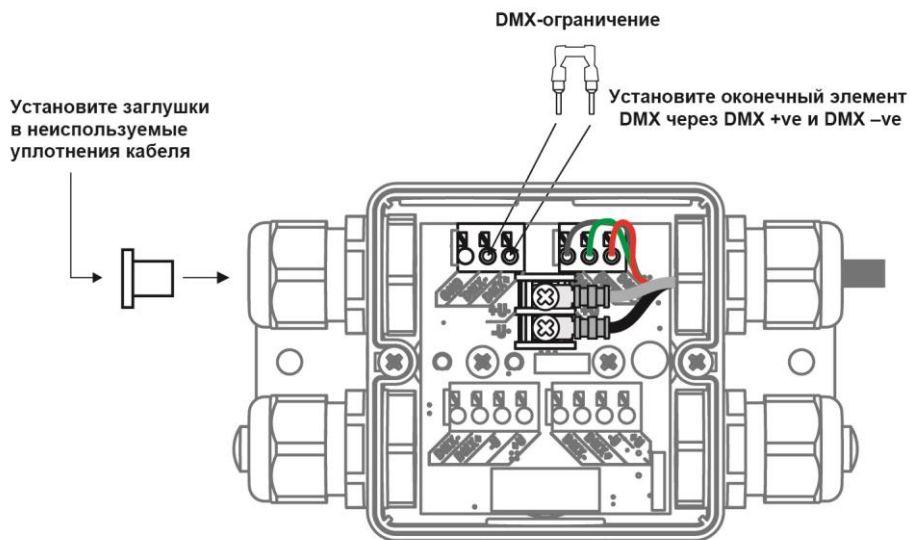


Рис. 23. Ограничение комбинированного канала в сплиттере.

8. Чтобы подключить осветительные системы к сплиттеру см. указания в следующем разделе.

Установка осветительных систем

При помощи поставляемых монтажных кронштейнов осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 могут устанавливаться на ровной поверхности и на стандартной DIN-рейке (35 мм), которая сама крепится к ровной поверхности. Осветительные системы также могут крепиться на телескопические или фиксируемые опорные стойки (крепятся к ровной поверхности) или устанавливаться на заземляющий стержень, погруженный в землю, который обеспечивает надежную опору световому прибору.

Опорные поверхности, крепежи, а также любые другие приспособления должны выдерживать десятикратный вес оборудования, которое предполагается установить.

Монтаж осветительной системы

Осветительные системы могут устанавливаться на ровной поверхности, на DIN-рейку или на опорную стойку (включая заземляющий стержень, который вставляется в землю для надежного крепления осветительной системы).

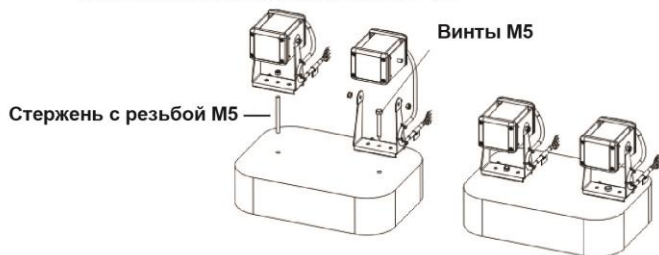
Крепление на поверхности

Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 могут устанавливаться на ровной поверхности в любом направлении за счет крепления монтажного кронштейна к поверхности. См. Рис. 24.

Чтобы закрепить осветительную систему на поверхности:

1. Убедитесь, что поверхность ровная и устойчивая. Поверхность крепления, а также крепежи должны выдерживать десятикратный вес устанавливаемого оборудования.
2. Вставьте стальной крепеж с резьбой М6 (8,8 мм), который подходит для использования в условиях применения, через центральное отверстие монтажного кронштейна осветительной системы и слегка затяните его.
3. Отрегулируйте осветительную систему и затяните крепеж.
4. Убедитесь, что осветительная система хорошо закреплена и что падение исключено.

Осветительная система Exterior 50



Осветительная система Exterior 100

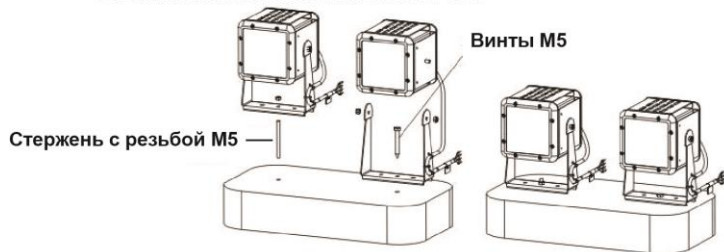


Рис. 24. Крепление на поверхности

Крепление на DIN-рейку

При помощи альтернативных креплений на монтажном кронштейне и двух винтов М3х10 Torx, поставляемых с каждой осветительной системой Exterior 50 и Exterior 100, системы могут крепиться на стандартную (35 мм) DIN-рейку, которая в свою очередь фиксируется на ровной поверхности. См. Рис. 25.

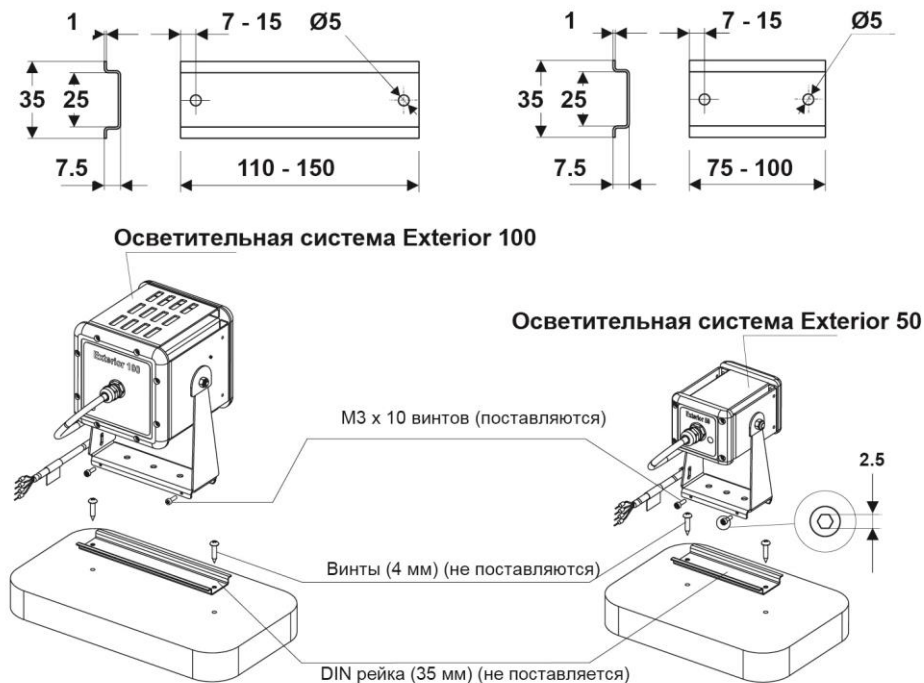


Рис. 25. Крепление на DIN-рейку

Чтобы закрепить монтажный кронштейн осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 к DIN-рейке:

1. Убедитесь, что DIN-рейка надежно зафиксирована на ровной поверхности и может выдерживать десятикратный вес устанавливаемого оборудования.
2. Зацепите верхний край профиля монтажного кронштейна осветительной системы за DIN-рейку и проверните его вниз, чтобы он плотно прижался к рейке (возможно, понадобится слегка ослабить два винта на монтажном кронштейне).
3. Отрегулируйте положение устройства, затем надежно затяните оба болта в монтажном кронштейне за нижним выступом DIN-рейки.
4. Убедитесь, что осветительная система хорошо закреплена и что падение исключено.

Установка осветительной системы на опорной стойке или заземляющем стержне

При помощи монтажного кронштейна осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 могут крепиться на телескопической или стандартной (фиксируемой) опорной стойке или заземляющем стержне. Данные аксессуары можно приобрести у компании Martin™.

Опорные стойки должны быть прочно закреплены на ровной поверхности. Заземляющие стержни должны быть вставлены в землю. Все поверхности установки должны гарантировать надежную опору световых приборов. Осветительные системы крепятся к опорным стойкам или заземляющим стержням идентичным способом.

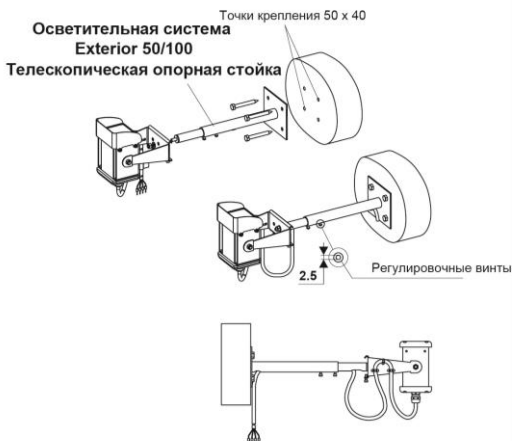


Рис. 26. Крепление на опорную стойку осветительной системы Exterior 50

Чтобы закрепить монтажный кронштейн осветительной системы на опорной стойке:

1. Убедитесь, что монтажная поверхность ровная и обладает достаточной надежностью: способна выдержать весь вес осветительной системы и кабеля.
2. См. Рис. 26. Надежно закрепите опорную стойку на монтажной поверхности при помощи крепежей 8,8 (минимум), выполненных из стали подходящего сорта. Осветительные системы будут оказывать давление на конец опорной стойки, поэтому убедитесь, что крепежи и метод крепления смогут выдержать вес осветительной системы с учетом приемлемого запаса прочности.

3. Закрепите монтажный кронштейн осветительной системы к концу опорной стойки. Отрегулируйте положение прибора, а затем надежно затяните крепежную гайку.
4. Убедитесь, что осветительная система хорошо закреплена и что падение исключено.

Подключение осветительной системы

Провода в кабеле осветительной системы описаны на Рис. 27, а вход кабеля и компоновка показаны на Рис. 28.

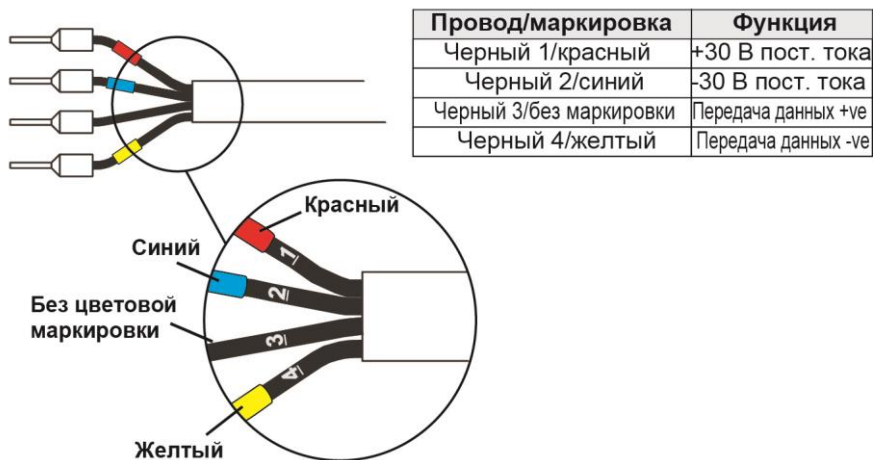


Рис. 27. Маркировка проводов кабелей осветительной системы

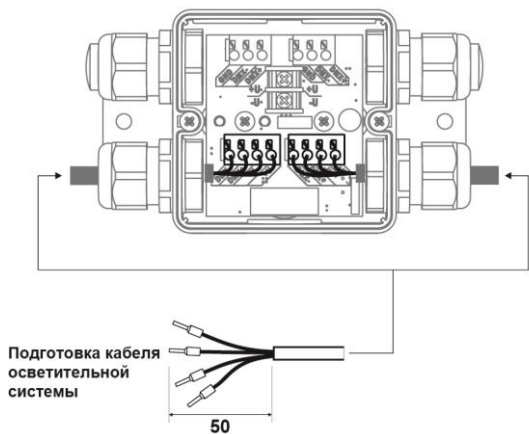


Рис. 28. Соединения кабеля осветительной системы в сплиттере

Для подключения кабеля осветительной системы к сплиттеру:

1. Убедитесь, что система обесточена и что ни при каких обстоятельствах питание не будет восстановлено во время работы с системой.
2. См. раздел «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23. Протяните кабель осветительной системы через одно из кабельных уплотнений осветительной системы (диаметр меньше, чем у кабеля) на сплиттере (см. Рис. 29).

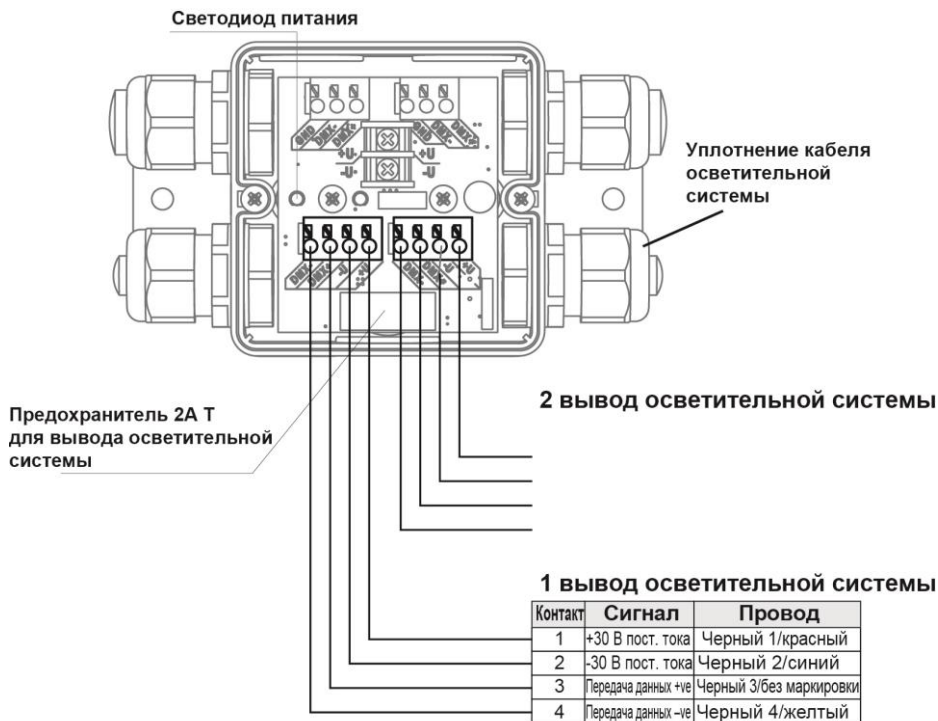


Рис. 29. Распиновка кабеля осветительной системы в сплиттере

3. См. Рис. 29. Подключите провода кабеля осветительной системы к каждой клемме кабеля осветительной системы в сплиттере следующим образом:
 - Подключите черный провод 30 В +ve (горячий) с обозначением **1** с **красным кольцом** к клемме с обозначением **+U**.
 - Подключите черный провод 30 В -ve (холодный) с обозначением **2** с **синим кольцом** к клемме с обозначением **-U**.

- Подключите черный провод передачи данных +ve (горячий) с обозначением **3** с **бесцветным кольцом** к клемме с обозначением **DMX+**.
 - Подключите черный провод передачи данных -ve (холодный) с обозначением **4** с **желтым кольцом** к клемме с обозначением **DMX-**.
4. Затяните кабельное уплотнение согласно инструкциям, указанным в разделе «Установка кабеля в кабельное уплотнение» на стр. 23.
5. При подключении другой осветительной системы к сплиттеру повторите вышеуказанные действия, устанавливая неиспользованные кабельные уплотнения осветительной системы (меньшего диаметра) на кабеле прибора и подключая провода кабеля осветительной системы к неиспользованным клеммам кабеля осветительной системы.
- По завершении подключения к сплиттеру, см. Рис. 30.
- Установите поставляемый оконечный элемент DMX в неиспользуемые клеммы DMX-канала передачи данных, как показано на Рис. 23 — таким образом, чтобы клеммы **DMX+** и **DMX+** соединились перемычкой.
 - Установите заглушку подходящего размера в любое неиспользованное кабельное уплотнение (см. раздел «Установка заглушки в неиспользованное кабельное уплотнение» на стр. 24).
 - Если сплиттер должен быть полностью защищен от попадания воды внутрь его корпуса, необходимо использовать герметик для класса защиты IP68 (см. раздел «Пломбирование сплиттера герметиком с классом защиты IP68» на стр. 57).

После этого необходимо заново установить панель на сплиттер (см. раздел «Внутренний доступ к сплиттеру» на стр. 44).

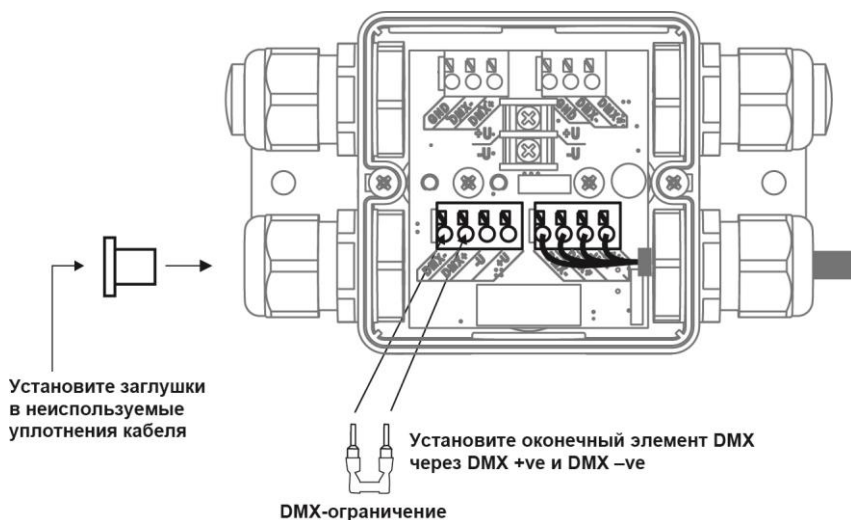


Рис. 30. DMX-ограничение в неиспользованном выходе кабеля осветительной системы

Пломбирование сплиттера герметиком с классом защиты IP68

Если сплиттер должен быть защищен согласно классу защиты IP68, на сплиттер следует нанести герметик (поставляется компанией Martin™) при помощи стандартного пистолета, после того как будут выполнены все соединения.

Герметик — самовосстанавливающийся. Это означает, что если, например, проткнуть герметик отверткой, отверстие устранился.

Для повторного доступа к клеммам после нанесения герметика удалите герметик. После удаления герметика его придется нанести заново для обеспечения класса защиты IP68.



Важно! Избегайте попадания герметика на кожный покров. При работе с герметиком используйте защитные перчатки.

Чтобы нанести герметик на сплиттер:

1. Убедитесь, что все кабели были подключены, а соединения проверены.
2. См. Рис. 31. Установите сплиттер либо горизонтально (панель **С** направлена вверх), либо вертикально (мембрана **В** направлена вверх).
3. Выкрутите оба винта **А** и снимите панель сплиттера либо используйте мембрану для доступа — это позволит нанести герметик вертикально по отношению к сплиттеру.
4. Установите поставляемую смешивающую форсунку в картридж герметика и вставьте картридж в стандартный пистолет для герметика.
5. Герметик в картридже находится в виде густой жидкости. Равномерно нанесите герметик по всей поверхности сплиттера таким образом, чтобы вышел весь воздух.
6. Если снималась панель сплиттера, установите ее обратно и закрутите винты **А**.
7. Герметик высыхает в течение 24 часов, после этого сплиттер можно подвергать воздействию воды или погружать в воду.

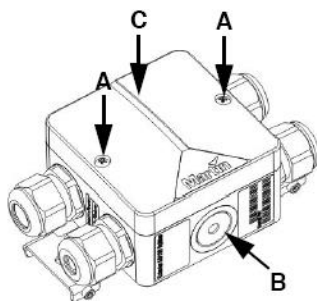


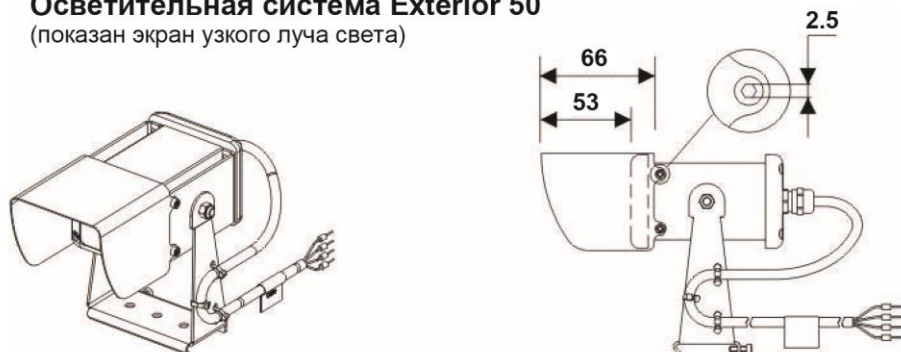
Рис. 31. Доступ для нанесения герметика

Установка световых экранов

Световые экраны для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 доступны в качестве аксессуаров. Экраны уменьшают нежелательные блики и направляют свет под различными углами. Чтобы установить экран спереди осветительной системы, см. Рис. 32. Закрепите четыре установочных винта, которые поставляются вместе с экраном, через экран и отверстия, расположенные по сторонам кожуха осветительной системы. Убедитесь, что винты надежно закреплены.

Осветительная система Exterior 50

(показан экран узкого луча света)



Осветительная система Exterior 100

(показан экран узкого луча света)

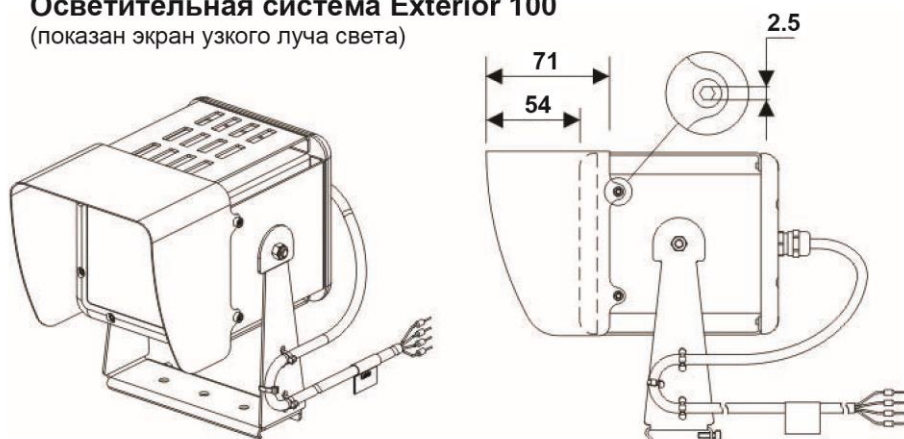


Рис. 32. Экраны для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100

Проверка и контроль установки

Индикаторы состояния системы в блоке питания

См. Рис. 33. Четыре светодиодных индикатора внутри блока питания предоставляют информацию о состоянии системы:

- **Power #1 (Питание № 1)** горит красным цветом: указывает на то, что питание в 30 В поступает на выход 1.
- **Power #2 (Питание № 2)** горит красным цветом: указывает на то, что питание в 30 В поступает на выход 2.
- **Power (Питание)** горит красным цветом: указывает на то, что питание сети переменного тока присутствует на входе.
- **Link (Канал)** горит зеленым цветом: указывает на передачу данных на одном или двух выходах DMX-канала передачи данных.

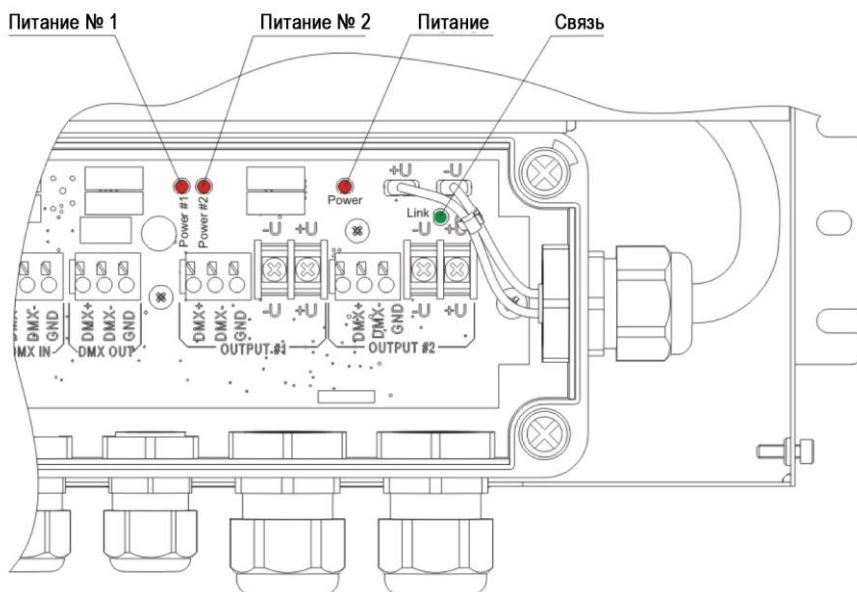


Рис. 33. Светодиоды индикатора состояния в блоке питания

Для доступа к светодиодам индикаторов следуйте инструкциям в разделах «Внутренний доступ к блоку питания» на стр. 29 и «Закрытие ЦП после доступа» на стр. 41.

Индикаторы состояния системы в сплиттере

См. Рис. 34. Два светодиодных индикатора внутри сплиттера предоставляют информацию о состоянии системы:

- **Link (Канал)** горит зеленым цветом: указывает на передачу данных на одном или двух выходах DMX-канала передачи данных.
- **Voltage (Напряжение)** постоянно горит желтым цветом: указывает на то, что принимаемое питание постоянного тока находится вне допустимого диапазона 20—40 В.
- **Voltage (Напряжение)** мигает желтым цветом: определяет принимаемое напряжение постоянного тока.

- Длинные мигания указывают на числа кратные 10

- Короткие мигания указывают на простые числа

Например: Светодиод напряжения воспроизводит два длинных мигания и девять коротких = напряжение 29 В постоянного тока



Рис. 34. Светодиоды индикатора состояния в сплиттере

Для доступа к светодиодам индикаторов следуйте инструкциям в разделе «Внутренний доступ к сплиттеру» на стр. 44. Если на сплиттер был нанесен герметик, то мигания светодиодов также будут видны через него.

Настройка

Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 можно настроить таким образом, чтобы они отображали запрограммированный по умолчанию эпизод и/или настроить их для работы через управление по DMX-каналу при помощи пульта инфракрасного дистанционного управления, доступного в качестве аксессуара. При помощи пульта дистанционного управления можно одновременно контролировать одну осветительную систему.

Осветительные системы позволяют также настроить управление по DMX-каналу и переключение их между откалиброванными и неоткалиброванными режимами при помощи дистанционного управления устройствами совместимого с DMX-контроллером, например: консоль Martin™ или приложение Martin M-PC™ Windows. С помощью контроллера, совместимого с ДУУ и подключенного к каналу передачи данных можно настраивать все осветительные системы в одном канале.

Настройка для управления по DMX-каналу

DMX-адресация

Если необходимо контролировать осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 по DMX-каналу, необходимо произвести настройку для получения инструкций с DMX-контроллера через один DMX-канал или группу DMX-каналов. Общее число доступных DMX-каналов в одной совокупности каналов составляет 512.

DMX-адрес, также известный как адрес управления или стартовый канал, является первым из данных каналов. Каждый световой прибор использует данный канал, а также каналы, которые находятся выше данного канала, для приема инструкций.

Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 используют 1, 2, 3 или 4 DMX-канала в зависимости от модели и от калиброванного/неоткалиброванного режима управления цветом. Например, если DMX-адрес RGBW осветительной системы настроен на 1, а сам прибор работает в откалиброванном режиме RGB, то он будет использовать от 1 до 3 каналов. Канал 4 будет доступен в качестве DMX-адреса для следующей осветительной системы.

Если две (или более) идентичных осветительных системы настроены с учетом одних и тех же DMX-адресов (RGBW-осветительные системы должны также быть в одном и том же режиме управления: либо в неоткалиброванном режиме RGBW, либо в откалиброванном режиме RGB), то они будут получать одинаковые команды и одинаково реагировать на них. Настройка одинаковых осветительных систем с учетом одних и тех же адресов — это самый простой способ получения синхронизированной работы приборов. Этот метод также используется в качестве поиска и устранения неполадок.

Откалиброванный и неоткалиброванный режимы

Осветительные системы могут работать как в **откалиброванном**, так и в **неоткалиброванном** режимах. Осветительные системы поставляются в **откалиброванном** режиме управления, однако их можно настроить для работы в **откалиброванном** или **неоткалиброванном** режимах через ДУУ, используя контроллер совместимый с ДУУ, как например, приложение Martin M-PC™ Windows.

RGBW-осветительные системы

В RGBW-осветительных системах:

- В **откалиброванном режиме** светодиоды работают не на полную мощность, однако в соответствии с настройками производителя они предоставляют наилучшее цветное и белое свечение при использовании нескольких осветительных систем.

В откалиброванном режиме цветоотдача контролируется посредством трех DMX-каналов RGB. Для управления белыми светодиодами отсутствует DMX-канал. Вывод белого цвета автоматически добавляется к откалиброванному выводу RGB для увеличения яркости и уменьшения насыщенности цвета.

- В **неоткалиброванном режиме** все светодиоды могут эксплуатироваться с учетом своих максимальных параметров независимо от калибровки цветов. Это означает, что цвет, насыщенность, яркость и температура белого цвета осветительных систем могут незначительно варьироваться.
В неоткалиброванном режиме цветоотдача контролируется посредством четырех DMX-каналов RGBW. Канал управления белыми светодиодами должен настраиваться вручную для контроля яркости и насыщенности цвета при смешивании цветов в RGBW. Настройка всех каналов на 100 % позволяет получить белый свет максимальной яркости.

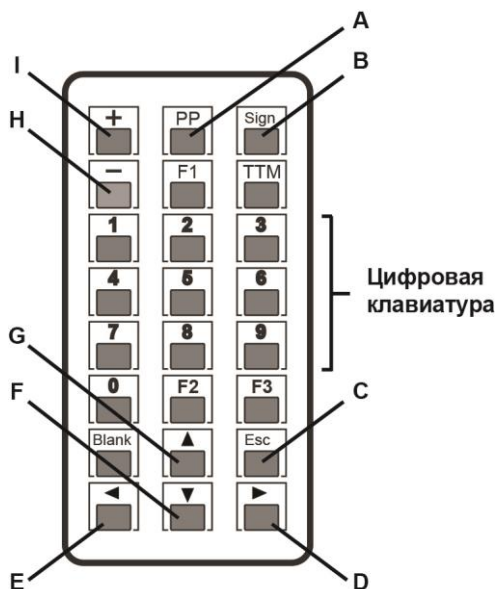
Белые осветительные системы

В осветительных системах с холодным, нейтральным и теплым белым цветом:

- В **откалиброванном режиме** светодиоды работают не на всю мощность, однако в соответствии с настройками производителя они предоставляют наилучшую яркость белого цвета при использовании нескольких осветительных систем.
- В **неоткалиброванном режиме** все светодиоды могут эксплуатироваться с учетом своих максимальных параметров независимо от яркости. Это означает, что яркость белого света осветительных систем будет незначительно варьироваться.

Настройка при помощи дистанционного управления

Пульт дистанционного управления для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 доступен в качестве аксессуара (Н/Д 90510210).



A	PP	Активирует режим дистанционного управления осветительной системой
B	Sign	Сохраняет конфигурацию и выходит из режима дистанционного управления
C	Esc	Выходит из режима дистанционного управления без сохранения конфигурации
Цифровая клавиатура	1-0	Ввод значений параметров
D	▶	Увеличение яркости выбранного канала (в режиме <i>Scene Setting (Настройка эпизода)</i>)
E	◀	Уменьшение яркости выбранного канала (в режиме <i>Scene Setting (Настройка эпизода)</i>)
F	▼	Настройка всех светодиодов осветительной системы на нулевое значение яркости (в режиме <i>Scene Setting (Настройка эпизода)</i>)
G	▲	Настройка всех светодиодов осветительной системы на максимальное значение яркости (в режиме <i>Scene Setting (Настройка эпизода)</i>)
H	-	Запуск режима <i>Scene Setting (Настройка эпизода)</i>
I	+	Запуск режима <i>DMX Address Setting (Настройка DMX-адреса)</i>

Рис. 35. Клавиатура пульта дистанционного управления

Настройка осветительной системы в режиме удаленного управления

Перед настройкой или программированием осветительной системы при помощи пульта дистанционного управления, необходимо переключить прибор в режим **Remote Control (Дистанционное управление)** для создания линии связи между двумя устройствами:

1. См. Рис. 36. Направьте инфракрасный датчик пульта дистанционного управления на тыльную сторону осветительной системы.
2. См. Рис. 35. Нажмите и удерживайте кнопку **PP** в течение пяти секунд. После установления связи светодиод индикатора состояния, встроенный в датчик, начнет мигать зеленым цветом, а осветительная система медленно поморгает три раза (желтым цветом в осветительных системах RGBW).
3. См. Рис. 37. Запомните последние четыре цифры серийного номера осветительной системы (на световом приборе) и введите их, используя цифровую клавиатуру пульта дистанционного управления. Осветительная система должна мигать каждый раз, когда нажимается кнопка.
4. Нажмите кнопку **Sign**.
 - Если четыре цифры были введены корректно, осветительная система медленно замигает (зеленым цветом в осветительных системах RGBW) три раза — прибор вошел в режим **Remote Control (Дистанционное управление)**. Осветительная система автоматически переключается в режим **DMX Address Setting (Настройка DMX-адреса)**.

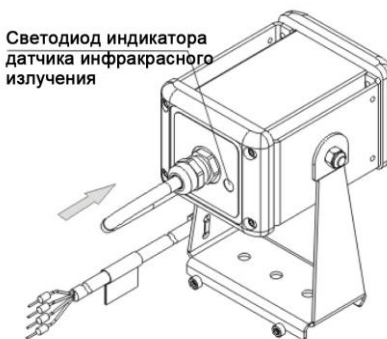


Рис. 36. Инфракрасный датчик и светодиод индикатора состояния

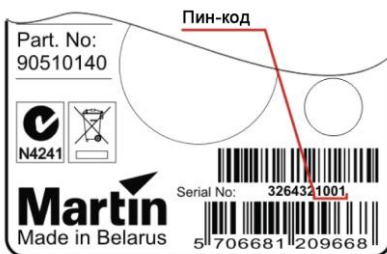


Рис. 37. Серийный номер осветительной системы

- Если четыре цифры были введены некорректно, осветительная система быстро мигает (красным цветом в осветительных системах RGBW) и выйдет из режима **Remote Control (Дистанционное управление)**. Повторите вышеописанные действия с шага 1.

Обратите внимание, что:

- Светодиод индикатора состояния инфракрасного датчика мигает каждый раз, когда нажимается кнопка на пульте дистанционного управления и осветительная система принимает введенные значения.
- За одну сессию режима **Remote Control (Дистанционное управление)** можно настраивать только один параметр. Для настройки другого параметра необходимо снова войти в режим **Remote Control (Дистанционное управление)**.
- Если осветительная система не принимает команды через пульт дистанционного управления в течение 20 секунд, она выходит из режима **Remote Control (Дистанционное управление)** без сохранения параметров конфигурации.
- Несохраненные параметры аннулируются при смене режимов.

Настройка DMX-адреса осветительной системы

Чтобы настроить DMX-адрес осветительной системы при помощи пульта дистанционного управления:

1. Переключите систему в режим **Remote Control (Дистанционное управление)** (см. выше).
2. Нажмите кнопку «+» для входа в режим **DMX Address Setting (Настройка DMX-адреса)**.
3. Введите необходимый DMX-адрес, используя цифровую панель в соответствии с нижеприведенным указанием:
 - Каждый раз при нажатии на кнопку осветительная система отвечает коротким миганием светодиода.
 - Введите номер в нормальном порядке (слева направо) (первая кнопка отвечает за первую слева цифру адреса).
 - Любые цифры слева, которые не были введены, интерпретируются как нули (если нажать **5** или **05**, номер адреса будет **005**).
 - Принимаются только последние три цифры (если ввести **1234005**, номер адреса будет **005**).
4. После введения DMX-адреса нажмите кнопку **Sign**, чтобы сохранить адрес в осветительной системе и выйти из режима **DMX Address Setting (Настройка DMX-адреса)**.

Программирование эпизода осветительной системы

Эпизод — это световой эффект или индикация (т.е. яркость и цвет в RGBW-осветительной системе).

Обратите внимание, что:

- В программируемых эпизодах доступны 16 уровней яркости.
- При наличии DMX-сигнала прибор переписывает запрограммированный эпизод.

- Значения по умолчанию — нуль для всех осветительных систем.

Чтобы запрограммировать эпизод осветительной системы по умолчанию при помощи пульта дистанционного управления:

1. Переключите осветительную систему в режим **Remote Control (Дистанционное управление)** (см. выше).
2. Нажмите кнопку «—», чтобы войти в режим **Scene Setting (Настройка эпизода)**. Датчик мигнет один раз (синим цветом в осветительных системах RGBW), а светодиоды переключатся на последний сохраненный эпизод. Светодиоды мигают каждый раз, как только осветительная система принимает значения до конца операции.
3. В осветительных системах RGBW используйте цифры **1 — 4** на цифровой клавиатуре для выбора индивидуальных светодиодов:
 - **1** выбираются красные светодиоды
 - **2** выбираются зеленые светодиоды
 - **3** выбираются синие светодиоды
 - **4** выбираются белые светодиоды
4. Настройте яркость светодиодов следующим образом:
 - ► Увеличение яркости выбранных светодиодов (в осветительных системах RGBW) или всех светодиодов
 - ◀ Уменьшение яркости выбранных светодиодов (в осветительных системах RGBW) или всех светодиодов
 - ▼ Установка всех осветительных систем на нулевую яркость
 - ▲ Установка всех осветительных систем на максимальную яркость
5. После программирования эпизода нажмите кнопку **Sign**, чтобы сохранить эпизод в осветительной системе и выйти из режима **Scene Setting (Настройка эпизода)**.

Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 будут отображать эпизод по умолчанию каждый раз при подключении питания, до тех пор пока не получат DMX-сигнал.

Настройка через ДУУ при помощи приложения Martin M-PC™

Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 совместимы с устройствами дистанционного управления (ДУУ). При помощи DMX-контроллера, совместимого с ДУУ (например, ПК приложение Martin M-PC™) можно подключиться к осветительным системам на канале передачи данных через ДУУ. Можно восстановить данные осветительной системы, а кроме того:

- Настроить DMX-адреса всех осветительных систем на канале
- Установить осветительные системы в откалиброванный или неоткалиброванный режимы.

Для использования Martin M-PC подключите ПК с запуском данного приложения к каналу передачи данных, используя блок сопряжения Martin USB Duo™ USB/DMX.

Настройка информации осветительной системы и DMX-адреса

См. Рис. 38. Если открыть окно **RDM (ДУУ)** в приложении M-PC и нажать на кнопку **Scan (Сканирование)** (показана стрелочкой слева), откроется список устройств, совместимых с ДУУ на канале передачи данных (в данном примере: одна осветительная система Exterior 100 и одна осветительная система Exterior 50 находятся на канале и настроены на DMX-адрес 1).



Рис. 38. Окно ДУУ приложения M-PC

Чтобы настроить DMX-адреса при помощи M-PC, нажмите на поле **Address (Адрес)** для каждой системы, введите необходимый DMX-адрес, затем нажмите кнопку Enter (Ввод) на клавиатуре ПК и сохраните DMX-адрес для данной осветительной системы.

Конфигурация настроек осветительной системы

См. Рис. 39. Если открыть окно **Device Info** (Информация об устройстве) для осветительной системы на канале, то на экран выведется информация для конкретной осветительной системы:

- Если нажать на кнопку **Change personality...** (Изменить персональные настройки...) (показано стрелочкой справа) в данном окне, то для осветительной системы можно выбрать **Mode 1 (Режим 1)** (откалиброванный RGB) или **Mode 2 (Режим 2)** (неоткалиброванный RGBW).
- **DMX footprint (количество DMX)** обновляется после изменения DMX-каналов, используемых осветительной системой в выбранном режиме.

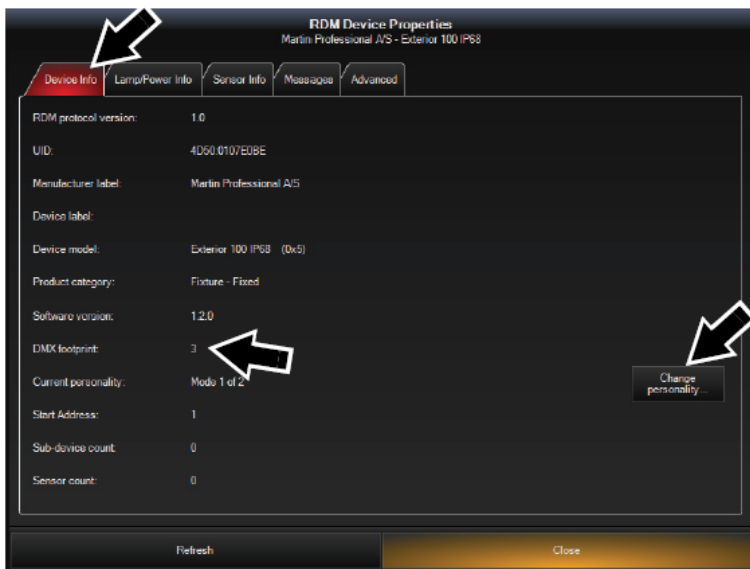


Рис. 39. Окно Device Info (Информация об устройстве) в приложении M-PC

Эксплуатация

Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 могут работать при помощи DMX-контроллера, а могут быть настроены для отображения одного эпизода по умолчанию, что не требует управления по DMX-каналу.

Если осветительная система была настроена для отображения одного эпизода по умолчанию, то система будет передавать один эпизод, как только поступит питание на прибор. Однако если на осветительную систему поступят DMX-команды, они сменят данный эпизод по умолчанию.

Температура окружающей среды

Осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100 за исключением блока питания модели США (для использования в Северной Америке) могут эксплуатироваться при температуре окружающей среды в диапазоне от -40 °C (-40 °F) до 45 °C (113 °F). Блок питания модели США (для использования в Северной Америке) может эксплуатироваться при температуре окружающей среды в диапазоне от -40 °C (-40 °F) до 40 °C (104 °F). Запрещается использовать приборы при температуре окружающей среды вне допустимого диапазона.

Управление по DMX-каналу

Стандартно выпускаемая DMX-система позволяет дистанционно управлять осветительными системами Exterior 50 и Exterior 100 через DMX-канал передачи данных при помощи DMX-контроллера или программного обеспечения, запущенного на ПК, как например: приложение Martin M-PC™. Если осветительным системам были заданы индивидуальные DMX-адреса, они могут управляться независимо.

Раздел «DMX-протоколы» на стр. 73 детально описывает возможные опции управления при помощи DMX-канала.

DMX-каналы в откалиброванном и неоткалиброванном режимах

В RGBW-осветительных системах:

- Управление RGBW доступно на четырех DMX-каналах, когда осветительная система работает в **неоткалиброванном** режиме.
- Управление RGB доступно на трех DMX-каналах, когда осветительная система работает в **откалиброванном** режиме.

Если осветительная система RGBW настроена в **откалиброванном** режиме, яркость белых светодиодов автоматически добавляется для соответствия уровням яркости и насыщенности, установленным на трех RGB-каналах. Настройка всех каналов на 100 % устанавливает максимальную яркость (белый цвет): все светодиоды, включая белые, работают на максимальном уровне откалиброванного режима.

В CW, NW и WW осветительных системах управление яркостью белых светодиодов доступно на DMX-канале как в **откалиброванном**, так и **неоткалиброванном** режимах.

См. также раздел «Откалиброванный и неоткалиброванный режимы» на стр. 62.

Использование приложения Martin M-PC™ для управления по DMX-каналу

См. Рис. 40. Если профили M-PC™ для моделей осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 отсутствуют, то их можно создать за несколько секунд.

При наличии профилей в библиотеке световых приборов приложения M-PC, вы сможете управлять осветительными системами Exterior 50 и Exterior 100 через DMX-канал при помощи приложения M-PC™ для ПК и подключаться к каналу передачи данных через блок сопряжения Martin USB Duo™ USB/DMX.

Для дополнительной информации по вопросам использования приложения M-PC см. руководство пользователя для M-PC™.

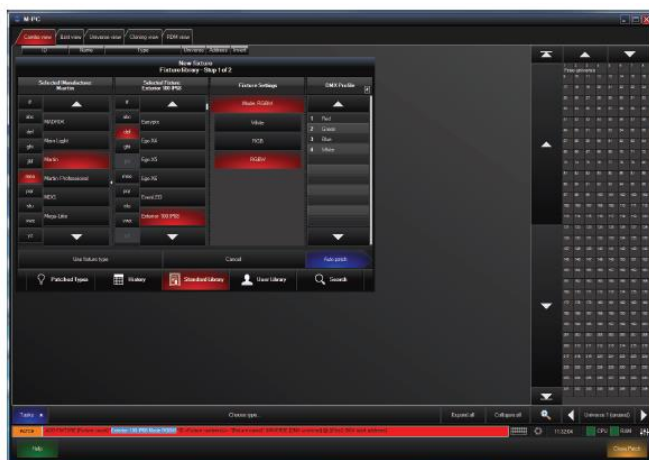


Рис. 40. Настройка и библиотека световых приборов приложения M-PC

На Рис. 41 показан интерфейс управления по DMX-каналу осветительной системы Exterior 100. В примере осветительная система работает в неоткалиброванном RGBW режиме. Яркость красных светодиодов установлена на 5 %, зеленый — на 10 %, синих — на 30 % и белых — на 40 %.



Рис. 41. Интерфейс управления по DMX-каналу через приложение M-PC

DMX-протоколы

RGBW-осветительные системы

Откалиброванный режим (откалиброванное RGB управление)

Начальный код = 0

Канал	Значение	Процент	Функция
1	0 – 255	0 – 100	Красный Яркость 0 → 100 %
2	0 – 255	0 – 100	Зеленый Яркость 0 → 100 %
3	0 – 255	0 – 100	Синий Яркость 0 → 100 %

Неоткалиброванный режим (неоткалиброванное RGBW управление)

Начальный код = 0

Канал	Значение	Процент	Функция
1	0 – 255	0 – 100	Красный Яркость 0 → 100 %
2	0 – 255	0 – 100	Зеленый Яркость 0 → 100 %
3	0 – 255	0 – 100	Синий Яркость 0 → 100 %
4	0 – 255	0 – 100	Белый Яркость 0 → 100 %

Белые (CW, NW и WW) осветительные системы

Управление яркостью (откалиброванный и неоткалиброванный режимы)

Начальный код = 0

Канал	Значение	Процент	Функция
1	0 – 255	0 – 100 %	Один цвет Яркость 0 → 100 %

Сервисное обслуживание



Предупреждение! *Внутри осветительных систем отсутствуют элементы, требующие сервисного обслуживания. Сервисные работы, не описанные в руководстве пользователя, должны выполняться квалифицированными сотрудниками компании Martin или ее уполномоченными представителями.*

Услуги по установке, сервисному и техническому обслуживанию на объекте выполняются организацией Martin Professional Global Service и ее уполномоченными представителями по всему миру, передавая в тесном сотрудничестве владельцам оборудования компании Martin опыт работы и знания, благодаря чему гарантируется опыт первоклассного обслуживания изделий в течение всего срока их службы. За дополнительной информацией обратитесь к поставщику компании Martin.

Сервисное обслуживание осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100 владельцами оборудования заключается в периодической очистке световых приборов.

Очистка

Для очистки приборов запрещается использовать абразивные, едкие растворители, так как они могут вызвать коррозию и повредить оборудование.

Чтобы очистить осветительные системы Exterior 50 и Exterior 100:

1. Отключите прибор от питания и подождите 5 минут, чтобы он остыл.
2. Очистите внешнюю поверхность прибора мягкой тряпкой, слегка увлажненной в теплом моющем растворе на основе воды.

Установка программного обеспечения

Возможно, понадобится загрузить новое программное обеспечение для осветительных систем Exterior 50 и Exterior 100, если есть вероятность того, что старое ПО работает неисправно, или при необходимости загрузки новой версии. Обновления программного обеспечения можно загрузить с сайта компании Martin (<http://www.martin.com>) и установить через DMX-канал передачи данных со следующими элементами:

- Приложение Martin Software Uploader, версия 5.11 и выше, бесплатная загрузка с сайта компании Martin, раздел Support (Техническая поддержка), DMX Tools.
- Программное обеспечение главного ЦП осветительной системы, бесплатная загрузка с сайта компании Martin, раздел Support (Техническая поддержка) (этот файл можно загрузить автоматически через приложение Martin Uploader).
- Блок сопряжения Martin DABS 1™ USB/DMX и Windows PC.

Установка программного обеспечения

1. Подключите ПК, на котором запущено программное обеспечение Martin Software Uploader к блоку сопряжения Martin DABS 1™ (Н/Д 90758090), и подключите блок сопряжения к DMX-каналу передачи данных осветительной системы или к подходящей точке на DMX-канале. Программное обеспечение загрузится на осветительную систему, а также на другие осветительные системы одного и того же типа, которые включены и подключены между собой через DMX-канал.
2. Загрузите программное обеспечение для осветительной системы согласно инструкциям, описанным в файле справки или пользовательской документации.
3. Отключите приложение и заново подключите осветительную систему к DMX-каналу.
4. Выключите и включите питание. Проверьте, чтобы осветительная система корректно перезагрузилась и работала должным образом. Если этого не произошло, заново выключите и включите питание и проверьте, успешно ли перезагрузилась осветительная система и как она работает. Если проблему не удалось устранить, свяжитесь с представителем компании Martin™.

Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Возможная(ые) причина(ы)	Решение проблемы
Осветительная система не включается.	Отсутствует питание.	Проверьте наличие питания и все соединения.
	Сгорел предохранитель в сплиттере.	Обесточьте осветительную систему. Проверьте предохранитель и замените его при необходимости.
	Сгорел предохранитель в блоке питания.	
Одна или две осветительных системы некорректно реагируют на команды управления или вообще никак не реагируют.	Ошибка DMX-линии.	Проверьте соединения и кабели. Исправьте неправильное или ненадлежащее подключение. Почините или замените испорченные кабели.
	Неправильная адресация осветительной системы.	Убедитесь, что на осветительной системе установлен корректный DMX-режим. Проверьте количество каналов, необходимых для DMX-режима осветительной системы, а также ее адрес.
	Некорректная работа осветительной системы.	Сервисное обслуживание осветительной системы техником компании Martin.
	Неисправно другое устройство на DMX-линии.	Проверяйте все устройства на DMX-линии, пока не определится неисправное устройство. Проверка и сервисное обслуживание неисправного устройства техником компании Martin или поставщиком товара.
Периодически выключаются осветительные системы.	Блок питания слишком горячий.	Убедитесь, что на блок питания поступает воздух. Прочистите блок питания. Убедитесь, что температура окружающей среды не превышает максимально допустимое значение. Свяжитесь с компанией Martin.

Таблица 3. Поиск и устранение неисправностей

Технические характеристики

Физические данные

Осветительная система Exterior 50

Длина	130 мм (5,1 дюйма), включая расстояние для кабеля
Ширина	87 мм (3,4 дюйма) включая монтажные крепежи/крепежи для регулировки отклонения по вертикали
Высота	117 мм (4,6 дюйма), включая монтажный кронштейн
Вес	660 г (23,3 унции), включая монтажный кронштейн

Осветительная система Exterior 100

Длина	165 мм (6,5 дюйма), включая расстояние для кабеля
Ширина	127 мм (5,0 дюйма) включая монтажные крепежи/крепежи для регулировки отклонения по вертикали
Высота	166 мм (6,5 дюйма), включая монтажный кронштейн
Вес	1,4 кг (3,1 фунта), включая монтажный кронштейн

Сплиттер для осветительных систем Exterior 50 и 100

Длина	133 мм (5,2 дюйма), включая уплотнители кабеля
Ширина	80 мм (3,1 дюйма)
Высота	59 мм (2,3 дюйма)
Вес	230 г (8,1 унции)

Блок питания для осветительных систем Exterior 50 и 100, модель ЕС

Длина	355 мм (14,0 дюйма)
Ширина	146 мм (5,7 дюйма), включая уплотнители кабеля
Высота	83 мм (3,3 дюйма)
Вес	2,8 кг (6,2 фунта)

Блок питания для осветительных систем Exterior 50 и 100, модель для США

Длина	355 мм (14,0 дюйма)
Ширина	186 мм (7,4 дюйма), включая уплотнители кабеля
Высота	90 мм (3,6 дюйма)
Вес	3,4 кг (7,5 фунта)

Пульт инфракрасного дистанционного управления для осветительных систем Exterior 50 и 100

Длина	145 мм (5,7 дюйма)
Ширина	50 мм (2,0 дюйма)
Высота	23 мм (1,0 дюйма)
Вес	100 г (3,5 унции)

Динамические эффекты

Смешивание цветов	RGBW (RGBW-модели)
Яркость	0 — 100 % (все модели)

Оптика

Источник света	Излучатели высокой мощности Cree MC-E
Температура цвета (CW-модели)	6 500 K
Температура цвета (NW-модели)	4 000 K
Температура цвета (WW-модели)	2 700 K
Минимальный срок службы светодиодов	50 000 часов (до > 70 % выходной яркости)*

* Данные рассчитаны на основе тестовых условий производителя

Управление и программирование

Опции управления	DMX, программируемый эпизод по умолчанию
Режимы управления цветом	откалиброванный RGB, сырой RGBW (RGBW-модели)
Режимы управления	Откалиброванный и сырой (все модели)
DMX-каналы	1 (CW-, NW- и WW-модели), 3/4 (RGBW-модели)
Настройка и адресация	Пульт инфракрасного дистанционного управления, контроллер для дистанционного управления устройствами
Разрешение диммирования	14-бит (внутреннее)
DMX-соответствие	USITT DMX512-A
Соответствие с дистанционным управлением устройствами	ANSI/ESTA E1.20
Ресивер	RS-485
Обновления ПО	загрузка через DMX-канал

Конструкция

Цвет	Серый с голубоватым отливом
Корпус	Алюминиевый с покрытием на основе микроэлектродугового оксидирования
	защитный каркас из нержавеющей стали
Монтажный кронштейн	1,5 мм (0,1 дюйма), нержавеющая сталь
Фронтальное стекло	Поликарбонат с защитным покрытием от ультрафиолетового и механического повреждения
Класс защиты	Осветительные системы IP68, сплиттер IP65 (IP68 с пастой для уплотнения швов), блок питания IPX7

Установка

Ориентация	Любая
Крепление	на поверхности, в DIN-стойке (35 мм), на опорной стойке, заземляющем стержне
Минимальное расстояние от осветительной системы до освещаемых воспламеняющихся поверхностей	10 см (4 дюйма)
Максимальная длина комбинированного кабеля для сплиттера от блока питания до последнего сплиттера в цепи	50 м (164 фута)
Максимальная длина комбинированного кабеля осветительной системы	13 м (42,6 фута)
<i>Комбинированный кабель — это и силовой кабель, и кабель для передачи данных по различным проводникам</i>	

Соединения

Все кабельные вводы	уплотнение кабеля IP68
Внутренние соединения в сплиттере и блоке питания	Быстрозажимные клеммы

Электрика

Питание переменного тока (вход в блок питания модели для Европы)	(100-240) В номинал, (50-60) Гц
Питание переменного тока (вход в блок питания модели США)	(100-240) В номинал, 60 Гц
Питание осветительной системы (выход из блока питания)	30 В постоянного тока номинал
Энергопотребление, автономный режим	0,42 Вт на каждую осветительную систему
Блок питания	Внешний блок питания в корпусе с классом защиты IPX7

Стандартное напряжение и ток

Осветительная система Exterior 50

Режим откалиброванного RGB, RGBW-осветительная система	4 Вт, 0,15 А при 30 В постоянного тока
Режим неоткалиброванного RGBW, RGBW-осветительная система	6 Вт, 0,2 А при 30 В постоянного тока
Откалиброванный режим, белый (CW, NW или WW) осветительная система	5,5 Вт, 0,2 А при 30 В постоянного тока
Неоткалиброванный режим, белый (CW, NW или WW) осветительная система	6 Вт, 0,2 А при 30 В постоянного тока

Осветительная система Exterior 100

Режим откалиброванного RGB, RGBW-осветительная система. 12 Вт, 0,4 А при 30 В постоянного тока

Режим неоткалиброванного RGBW, RGBW-осветительная система. 18 Вт, 0,6 А при 30 В постоянного тока

Откалиброванный режим, белый (CW, NW или WW) осветительная система. . 17 Вт, 0,6 А при 30 В постоянного тока

Неоткалиброванный режим, белый (CW, NW или WW) осветительная система. 18 Вт, 0,6 А при 30 В постоянного тока

Измерения были выполнены при номинальном напряжении со всеми светодиодами на полную яркость. Допустимая погрешность составляет +/- 10 %

Термальные свойства

Охлаждение Конвекция

Максимальная температура окружающей среды (ТОС макс.), за исключением блока питания модели США для использования в Северной Америке 45 °C (113 °F)

Максимальная температура окружающей среды (ТОС макс.), модели США

блок питания для использования в Северной Америке 40 °C (104 °F)

Минимальная температура окружающей среды (ТОС мин.) 40 °C (40 °F)

Разрешения



ТБ ЕС EN 60598-1, EN 60598-2-1

ЭМС ЕС EN 55103-1, EN 55103-2-1

. EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

ТБ США (применимо к осветительным системам с блоком питания модели США). UL 1310, 1598, UL 8750

Комплектующие

Поставляются с осветительной системой

Комбинированный кабель для осветительной системы длиной 3 м (9,8 фута)
(предварительно установленный)

Регулируемая монтажная стойка

Поставляются со сплиттером

Заглушка для герметизации неиспользуемого кабельного уплотнения осветительной системы

Заглушка для герметизации неиспользуемого уплотнения комбинированного кабеля

Оконечные элементы DMX-линии

Поставляются с блоком питания

Заглушка для герметизации неиспользуемого уплотнения кабеля для передачи данных

Две заглушки для герметизации неиспользуемых уплотнений кабеля сетевого питания или комбинированного кабеля

Оконечные элементы DMX-линии

Руководство пользователя

Аксессуары

Пульт ИК дистанционного управления для осветительной системы Exterior 50 и 100 Н/Д 90510210

Светлый экран осветительной системы Exterior 50, узкий Н/Д 90510270

Светлый экран осветительной системы Exterior 50, средний Н/Д 90510280

Светлый экран осветительной системы Exterior 50, широкий Н/Д 90510290

Светлый экран осветительной системы Exterior 100, узкий Н/Д 90510240

Светлый экран осветительной системы Exterior 100, средний Н/Д 90510250

Светлый экран осветительной системы Exterior 100, широкий Н/Д 90510260

Стандартная опорная стойка прибора Exterior 50 и 100 Н/Д 90510310

Телескопическая опорная стойка прибора Exterior 50 и 100 Н/Д 90510300

Заземляющий стержень осветительной системы Exterior 50 и 100	Н/Д 90510320
Набор пасты для уплотнения класса IP68 (для использования со сплиттерами)	Н/Д 90510220
Соединительная коробка для кабелей с гелевым уплотнением, включая кабельные уплотнения и клеммную колодку с 4 разъемами	Н/Д 90510230
Удлинитель комбинированного кабеля для осветительной системы Exterior 50 и 100	
10 м (32 фута), включая соединительную коробку для кабелей с гелевым уплотнением	Н/Д 90510200
Комбинированный кабель для подключения сплиттера осветительной системы Exterior 50 и 100, 25 м (82 фута)	Н/Д 90510170
Комбинированный кабель для подключения сплиттера осветительной системы Exterior 50 и 100, 50 м (164 фута)	Н/Д 90510180
Комбинированный кабель для подключения сплиттера осветительной системы Exterior 50 и 100, 100 м (328 футов)	Н/Д 90510190

Комбинированный кабель — это и силовой кабель, и кабель для передачи данных

Сопутствующие элементы

Консоль Martin M-PC™ Pro (до 64 DMX-совокупность каналов), включая USB Duo™	Н/Д 90732010
Консоль Martin M-PC™ Basic (до 8 DMX-совокупность каналов), включая USB Duo™	Н/Д 90732070
Блок сопряжения с Martin USB Duo™ USB/DMX	Н/Д 90703010
Блок сопряжения Martin DABS 1™ USB/DMX, включая приложение Martin MUM™ Windows	Н/Д 90758090

Запасные части

Основной предохранитель (с задержкой срабатывания) на 3,15 АТ для блока питания осветительной системы Exterior 50 и 100 (модель ЕС)	Н/Д 05020013
Основной предохранитель (с задержкой срабатывания) на 2,5 АТ для сплиттера осветительной системы Exterior 50 и 100	Н/Д 05020010

Информация для заказа

Блок питания для осветительной системы Exterior 50 и 100, модель ЕС	Н/Д 90510150
Блок питания для осветительной системы Exterior 50 и 100, модель для США	Н/Д 90510155
Сплиттер для осветительной системы Exterior 50 и 100	Н/Д 90510160
Осветительная система Exterior 50™ IP68 RGBW, средний	Н/Д 90510080
Осветительная система Exterior 50™ IP68 CW, узкий	Н/Д 90510090
Осветительная система Exterior 50™ IP68 CW, средний	Н/Д 90510100
Осветительная система Exterior 50™ IP68 NW, узкий	Н/Д 90510110
Осветительная система Exterior 50™ IP68 NW, средний	Н/Д 90510120
Осветительная система Exterior 50™ IP68 WW, узкий	Н/Д 90510130
Осветительная система Exterior 50™ IP68 WW, средний	Н/Д 90510140
Осветительная система Exterior 100™ IP68 RGBW, узкий	Н/Д 90510000
Осветительная система Exterior 100™ IP68 RGBW, средний	Н/Д 90510010
Осветительная система Exterior 100™ IP68 CW, узкий	Н/Д 90510020
Осветительная система Exterior 100™ IP68 CW, средний	Н/Д 90510030
Осветительная система Exterior 100™ IP68 NW, узкий	Н/Д 90510040
Осветительная система Exterior 100™ IP68 NW, средний	Н/Д 90510050
Осветительная система Exterior 100™ IP68 WW, узкий	Н/Д 90510060
Осветительная система Exterior 100™ IP68 WW, средний	Н/Д 90510070

CW = холодный белый, NW = средний белый, WW = теплый белый



Утилизация

Изделия компании Martin™ поставляются в соответствии с директивой 2002/96/ЕС Европейского парламента и Совета Европейского союза по отходам электрического и электронного оборудования с изменениями, внесенными директивой 2003/108/ЕС, если их применение возможно.

Помогите защитить окружающую среду! Удостоверьтесь, что продукт будет переработан по истечению срока использования. Более подробная информация о местных условиях утилизации продуктов Martin™ может быть предоставлена вашим поставщиком.



©2013 Все права зарезервированы.

Никакая часть данного руководства не может быть воспроизведена ни в какой форме и ни каким-либо образом без письменного разрешения Martin Professional A/S, Дания.

Представительство Martin Professional A/S в России и странах СНГ

123022, Россия, Москва, 2-я Звенигородская, 13, стр.41, тел/факс: +7 495 7893809, тел: +7 495 6276005

e-mail: info@martin-rus.com, www.martin-rus.com