

# Roadie HD+35K



**Руководство по начальной установке**

020-100393-04



# **Roadie HD+35K**

**Руководство по начальной установке**

020-100393-04

## УВЕДОМЛЕНИЯ

### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРСКИХ ПРАВАХ И ТОВАРНЫХ ЗНАКАХ

© Christie Digital Systems USA, Inc., 2013. Все права защищены.

Все названия брендов и продуктов являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками соответствующих владельцев.

### НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Данное изделие было протестировано и признано отвечающим требованиям для цифровых устройств класса А в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти правила устанавливают требования, обеспечивающие разумную защиту от вредного излучения при коммерческой эксплуатации изделия. Данное изделие генерирует, использует и может излучать радиоволны. Установка и эксплуатация оборудования с нарушением инструкций, указанных в руководстве по эксплуатации, может привести к созданию помех радиосвязи. Эксплуатация данного изделия в жилой зоне может привести к созданию помех радиосвязи, ответственность за устранение которых возлагается на пользователя оборудования.


CAN ICES-3 (A)/NMB-3 (A)

이 기기는 업무용 (A 급) 으로 전자파적합등록을 한 기기이오니 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정 외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

При подготовке данного документа были приложены все усилия к тому, чтобы гарантировать точность приведенной информации, однако в некоторых случаях изменения в продуктах или сроках поставки могут быть не отражены в данном документе. Christie сохраняет за собой право вносить изменения в технические характеристики оборудования в любое время без уведомления. Оборудование поставляется со стандартными техническими характеристиками, однако фактические характеристики зависят от ряда факторов, неподконтрольных Christie, включая обеспечение надлежащего технического обслуживания. Технические характеристики устройства основаны на информации, доступной на момент сдачи данного материала в печать. Christie не дает никаких гарантий относительно данного материала, включая, в числе прочего, гарантии пригодности для какой бы то ни было цели. Christie не несет ответственности за содержащиеся здесь ошибки, равно как за случайный или косвенный ущерб, понесенный в связи с применением или использованием данного материала.

Данное изделие разработано и произведено с применением высококачественных материалов, среди которых могут быть

переработанные материалы и материалы, используемые вторично. Символ  означает, что электрическое и электронное оборудование после окончания срока его службы следует утилизировать отдельно от бытового мусора. Утилизируйте данное изделие в соответствии с местным законодательством. В Европейском союзе для электрических и электронных устройств предусмотрены специальные программы сбора и утилизации. Помогите нам сохранить окружающую среду, в которой мы живем!

Расположенный в Канаде завод, выпускающий данные устройства, имеет сертификаты ISO 9001 и 14001.

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ О ГАРАНТИИ

Полную информацию об условиях ограниченной гарантии Christie можно получить у продавца оборудования Christie. В дополнение к ограничениям, которые могут быть оговорены в ограниченной гарантии Christie, гарантия не покрывает следующее.

- a. Неполадки или повреждения, возникшие во время транспортировки в любом направлении.
- b. Лампы проектора (см. отдельные правила обслуживания ламп Christie).
- c. Неполадки или повреждения, вызванные эксплуатацией лампы проектора после завершения ее рекомендованного срока службы, а также эксплуатацией лампы производителя, отличного от Christie.
- d. Неполадки или повреждения, связанные с применением данного изделия Christie с оборудованием других производителей, например с системами распределения, камерами, видеомэгагнитофонами и т. д., а также неполадки, связанные с подключением оборудования к интерфейсам других производителей.
- e. Неполадки или повреждения, связанные с эксплуатацией какой-либо лампы, заменой элементов или использованием компонента, приобретенного у неавторизованного дистрибьютора ламп Christie, сменных элементов или компонентов, к которым среди прочего относятся любые дистрибьюторы, предлагающие лампы Christie, сменные элементы или компоненты через Интернет (подтверждение авторизации дистрибьютора можно получить в компании Christie).
- f. Неполадки или повреждения, вызванные неправильной эксплуатацией, подключением неправильного источника питания, пожаром, наводнением, ударом молнии, землетрясением или другим стихийным бедствием.
- g. Неполадки или повреждения, вызванные неправильной установкой или модификацией оборудования любым лицом, не являющимся специалистом Christie по обслуживанию или уполномоченным специалистом сервисной службы Christie.
- h. Неполадки или повреждения, вызванные использованием Изделия на подвижной платформе или на другом передвижном устройстве, если такое использование Изделия не предусмотрено в рамках конструкции и модификации или не одобрено компанией Christie.
- i. Неполадки или повреждения, возникшие в результате использования проектора в присутствии аэрозольного генератора на масляном топливе.

- j. Указанный гарантийный срок для жидкокристаллических проекторов действует только при так называемой обычной эксплуатации. Обычной называется эксплуатация жидкокристаллического проектора не более 8 часов в день и не более 5 дней в неделю. Если проектор эксплуатируется более интенсивно, настоящая гарантия распространяется только на первые 6000 часов его эксплуатации.
- к. Остаточное изображение на плоских ЖК-панелях.
- l. Неисправности, вызванные естественным износом.

#### **ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

Профилактическое обслуживание является важной частью систематической и надлежащей эксплуатации изделия. Информация о регламенте обслуживания изделия приведена в разделе «Техническое обслуживание». Несоблюдение рекомендуемого Christie графика профилактического обслуживания приведет к аннулированию гарантии.



## 1: Введение

1.1 Требования техники безопасности .....	1-1
1.1.1 Электробезопасность.....	1-1
1.1.2 Шнур питания и подключение к электросети.....	1-2
1.1.3 Обращение с лампой .....	1-2

## 2: Установка и настройка

2.1 Быстрая установка и настройка проектора .....	2-1
2.2 Быстрая установка .....	2-2
2.2.1 Эксплуатация нескольких проекторов .....	2-7
2.3 Размещение и закрепление проектора.....	2-9
2.3.1 Установка на полу и выравнивание .....	2-9
2.3.2 Наклон и ориентация .....	2-10
2.3.3 Подъем и штабелирование.....	2-11
2.4 Установка объектива, лампы и системы охлаждения .....	2-14
2.4.1 Установка объектива .....	2-14
2.4.2 Установка первой лампы .....	2-16
2.4.3 Жидкостное охлаждение .....	2-17
2.4.4 Вентиляция .....	2-17
2.5 Подключение источников сигнала.....	2-17
2.5.1 Сигналы RGB .....	2-19
2.5.2 Сигналы YPbPr (компонентные видеосигналы) .....	2-20
2.5.3 Композитный видеосигнал .....	2-20
2.5.4 Двухканальный модуль SD/HD-SDI .....	2-21
2.5.5 Дополнительные источники сигнала .....	2-22
2.5.6 Дополнительные модули входов.....	2-22
2.6 Подключение балласта.....	2-23
2.6.1 Настройка напряжения электросети на балласте .....	2-23
2.7 Основная оптическая регулировка .....	2-24

## 3: Эксплуатация

3.1 Общие сведения о проекторе.....	3-1
3.1.1 Воздушный фильтр.....	3-1
3.1.2 Автоматические выключатели/выключатели питания (ON/OFF) .....	3-2
3.1.3 Панель управления (задняя сторона проектора).....	3-2
3.1.4 Ручки .....	3-3
3.1.5 Направляющие для рамы FredFrame™ .....	3-3
3.1.6 Защитные замки .....	3-3
3.2 Использование встроенной клавиатуры или пульта ДУ .....	3-4
3.2.1 Панель управления .....	3-4
3.2.2 Стандартный инфракрасный пульт дистанционного управления .....	3-4
3.2.3 Проводной инфракрасный пульт управления.....	3-4
3.3 Процедура включения проектора / контрольный список .....	3-5
3.4 Процедура выключения проектора.....	3-7
3.4.1 Предупреждения и сообщения о системных ошибках.....	3-7

**4: Устранение неисправностей**

4.1	Проектор не включается .....	4-1
4.2	Лампа.....	4-1
4.2.1	Лампа не включается .....	4-1
4.2.2	Лампа внезапно выключается.....	4-1
4.2.3	Мерцание, появление темных участков и падение яркости .....	4-2
4.2.4	Функция LampLOC™ не работает .....	4-2
4.2.5	Система LiteLOC™ не работает .....	4-2
4.3	Калибровка узла крепления объектива.....	4-3
4.4	Панель управления .....	4-3
4.4.1	Проектор включен, но подсветка панели управления не работает .....	4-3
4.5	Изображение.....	4-3
4.5.1	Пустой экран, изображение отсутствует .....	4-3
4.5.2	Сильные динамические помехи.....	4-3
4.5.3	Изображение растянуто по вертикали или сжато по направлению к центру экрана .....	4-4
4.5.4	Проектор включен, но изображения на экране нет .....	4-4
4.5.5	Изображение на экране дрожит или мерцает .....	4-4
4.5.6	Изображение тусклое.....	4-4
4.5.7	Верхняя часть изображения волнистая, прерывистая или дрожащая .....	4-4
4.5.8	Край изображения обрезан или появился с противоположной стороны .....	4-4
4.5.9	Изображение сжато (растянуто по вертикали).....	4-5
4.5.10	Изображение обрезано по краям .....	4-5
4.5.11	Качество изображения периодически ухудшается .....	4-5
4.5.12	Изображение внезапно застыло .....	4-5
4.5.13	Неправильно передаются цвета .....	4-5
4.5.14	Изображение не прямоугольное .....	4-5
4.5.15	Изображение с помехами .....	4-5

**5: Технические характеристики**

5.1	Дисплей.....	5-1
5.1.1	Разрешение и частота кадров.....	5-1
5.1.2	Предельная яркость.....	5-1
5.1.3	Предельная контрастность .....	5-1
5.1.4	Цвета и шкала яркости .....	5-1
5.1.5	Гамма-коррекция.....	5-1
5.2	Объективы .....	5-2
5.3	Входы .....	5-2
5.4	Управление .....	5-2
5.4.1	Проводной пульт управления .....	5-2
5.4.2	Удаленное управление.....	5-2
5.4.3	Ethernet .....	5-3
5.4.4	Последовательный вход RS-232 .....	5-3
5.4.5	Последовательный вход RS-422 .....	5-3
5.4.6	Порт GPIO.....	5-3
5.4.7	Порт управления (из балластного модуля).....	5-3



5.4.8 Порты балласта .....	5-4
5.5 Питание.....	5-4
5.5.1 Проекционный модуль .....	5-4
5.5.2 Трехфазный балласт 7 кВт (38-814001-51).....	5-5
5.6 Лампы .....	5-5
5.7 Безопасность .....	5-6
5.8 Электромагнитное излучение.....	5-6
5.9 Устойчивость к электромагнитному излучению .....	5-6
5.10 Условия эксплуатации .....	5-6
5.11 При хранении и транспортировке.....	5-6
5.12 Размеры и вес .....	5-6
5.12.1 Габаритные размеры.....	5-7
5.13 Стандартные и дополнительные компоненты .....	5-8
5.13.1 Входит в комплект поставки .....	5-8
5.13.2 Дополнительно (продается отдельно).....	5-8



# 1 Введение

Мы приложили все возможные усилия к обеспечению точности информации в данном руководстве. Однако ввиду постоянного улучшения продукции содержание этого документа может быть изменено без уведомления.

Это руководство предназначено для прошедших профессиональную подготовку операторов проекционных систем высокой яркости Christie. Эти операторы могут заменить лампу и воздушный фильтр, однако не должны пытаться выполнять установку или обслуживание проектора Roadie HD+35K. Только квалифицированные технические специалисты компании Christie, которые осведомлены обо всех опасностях, связанных с высоким напряжением, воздействием ультрафиолетового излучения и высоких температур, создаваемых лампой проектора, могут выполнять сборку, установку и обслуживание проектора.

## 1.1 Требования техники безопасности

**⚠ ВНИМАНИЕ** Никогда не смотрите прямо в объектив проектора или на лампу. Чрезвычайно высокая яркость может стать причиной необратимого повреждения зрения. Для защиты от ультрафиолетового излучения не снимайте крышки корпуса проектора во время работы. Техническое обслуживание рекомендуется производить в защитной одежде и защитных очках.

**⚠ ВНИМАНИЕ** УГРОЗА ВОСПЛАМЕНЕНИЯ. Не подносите близко к лучу проектора руки, одежду и легковоспламеняющиеся материалы.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Расположите все кабели так, чтобы они не соприкасались с горячими поверхностями, а также чтобы их нельзя было случайно задеть или споткнуться о них.

### 1.1.1 Электробезопасность

**⚠ ВНИМАНИЕ**

- Используйте только шнур питания с возможностью блокировки из комплекта поставки проектора. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатировать проектор, если напряжение и мощность источника питания переменного тока находятся вне допустимого диапазона.
- Для обеспечения безопасности проектор оборудован трехконтактной вилкой с третьим (заземляющим) контактом. Если не удастся вставить вилку в розетку, необходимо обратиться к электрику для замены розетки. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подключать проектор с помощью вилки без заземляющего контакта или к розетке без заземления.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** эксплуатировать проектор, если напряжение питания источника переменного тока находится вне диапазона, указанного на лицензионном ярлыке.
- Перед открытием любых крышек проектора отключите его от источника питания переменного тока.
- Следующая информация распространяется на все страны, кроме Китая.

- Для балластного входа на 7 кВт требуется двухполюсный настенный автоматический выключатель номиналом максимум 30 А (одобренный организацией UL для Северной Америки). Такой выключатель должен быть предусмотрен конструктивными особенностями помещения и находиться в доступном месте.
- Для проекционного модуля требуется двухполюсный настенный автоматический выключатель номиналом максимум 20 А (одобренный организацией UL для Северной Америки). Такой выключатель должен быть предусмотрен конструктивными особенностями помещения и находиться в доступном месте.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

- НЕ СТАВЬТЕ и не опирайте предметы на сетевой шнур. Проектор следует располагать таким образом, чтобы исключить возможность установки предметов на шнур питания и движения по нему. Запрещается эксплуатировать проектор с поврежденным шнуром питания.
- НЕ перегружайте розетки питания и удлинители, так как это может привести к пожару или поражению током.

### 1.1.2 Шнур питания и подключение к электросети

**⚠ ВНИМАНИЕ**

Подключите поставляемый компанией Christie шнур питания к источнику питания переменного тока. Не используйте другие шнуры. На проекционном модуле установите фиксатор на кабель питания. Кабель питания и фиксатор обеспечивают надежное заземление и защищают от поражения током в случае повреждения в электрической цепи. Это изделие может быть подключено к ИТ-системе распределения электроэнергии.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Используйте только дополнительные приспособления и аксессуары, рекомендованные компанией Christie. Использование неодобренных дополнительных приспособлений и аксессуаров может привести к риску возникновения пожара, поражению током или травме.

### 1.1.3 Обращение с лампой

**⚠ ОПАСНО**

**ОПАСНОСТЬ ВЗРЫВА.** Открывать дверцу лампы можно только в одобренной производителем защитной экипировке! Никогда не пытайтесь извлечь лампу сразу после ее выключения. Лампа находится под высоким давлением при любой температуре и может взорваться, причинив физические травмы и повредив имущество.

#### Защитная одежда

Перед открытием дверцы отсека лампы необходимо надевать защитную одежду, например из комплекта защитной одежды Christie (артикул: 598900-095). В рекомендуемый набор защитной экипировки входят, помимо прочего, поликарбонатная защитная маска, защитные перчатки и стеганая куртка из броневого нейлона или сварочная куртка. **ПРИМЕЧАНИЕ.** В рекомендации компании Christie в отношении защитной одежды могут быть внесены изменения. Любые требования регионального и государственного законодательства имеют более высокий приоритет, чем рекомендации Christie.

Всегда дожидайтесь полного охлаждения лампы



Взрыв лампы может привести к травмированию персонала и причинению смерти персоналу. Всегда надевайте защитную одежду, открывая дверцу отсека лампы или при работе с лампой. Убедитесь, что все, кто находится в зоне видимости относительно проектора, также облачены в защитную одежду. Никогда не пытайтесь выполнять какие-либо действия с включенной лампой. После выключения лампы необходимо подождать не менее 15 минут, прежде чем выключать питание, отключать автоматические выключатели/выключатели питания, отсоединять проектор от сети переменного тока и открывать дверцу лампы.



## 2 Установка и настройка

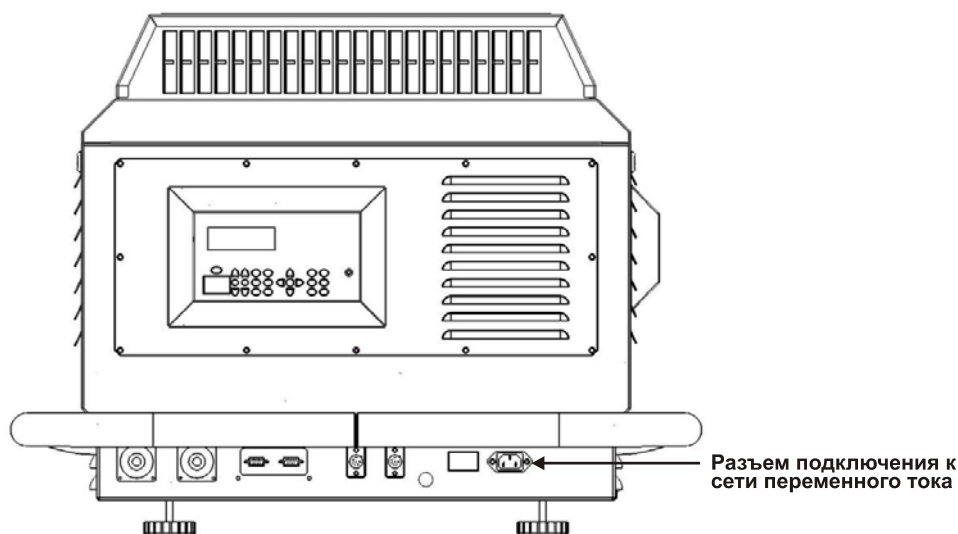
В этом разделе приведены инструкции по установке, подключению и оптимизации работы проектора. Для большей наглядности данное руководство снабжено иллюстрациями, которые, однако, представляют собой лишь схематические изображения общего характера.

### 2.1 Быстрая установка и настройка проектора

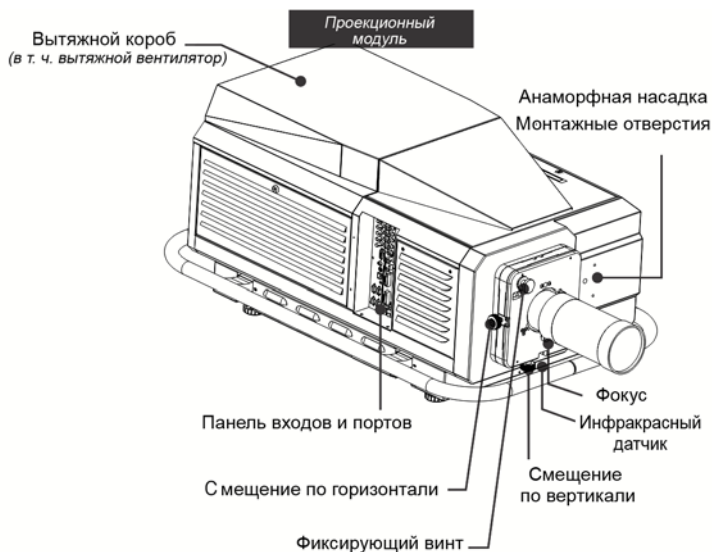
Для быстрой установки проектора в стандартном положении (для фронтального экрана) необходимо выполнить следующие действия.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Перед началом технического обслуживания или очистки всегда выключайте и отсоединяйте все источники питания проектора.

**⚠ ОСТОРОЖНО** В экстренных ситуациях немедленно обесточьте проектор, выдернув шнур питания из розетки переменного тока или проекционного модуля.



## 2.2 Быстрая установка



1. Установите проектор таким образом, чтобы обеспечить надлежащее расстояние от проектора до экрана и вертикальное положение. Убедитесь, что проектор выровнен по горизонтали и не перевернут.
2. Надежно подсоедините кольцевой контакт на конце заземляющего провода к заземлению здания.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** *Прежде чем включать питание проектора или выполнять подключение к балласту лампы, специалист сервисной службы, аккредитованный компанией Christie, должен проверить, чтобы заземляющий провод был надлежащим образом заземлен.*
3. Установите объектив и лампу. См. [Раздел 2.4 Установка объектива, лампы и системы охлаждения](#).
4. Подключите источник входящего сигнала к порту на панели входа, которая находится сбоку проектора.
5. Установите балласт лампы так, чтобы длины четырех кабелей хватало для подключения к задней стороне проекционного модуля.



6. Подключите балласт лампы к проектору:
  - a. Подключите два кабеля питания постоянного тока и два кабеля связи и управления к задней стороне проектора.

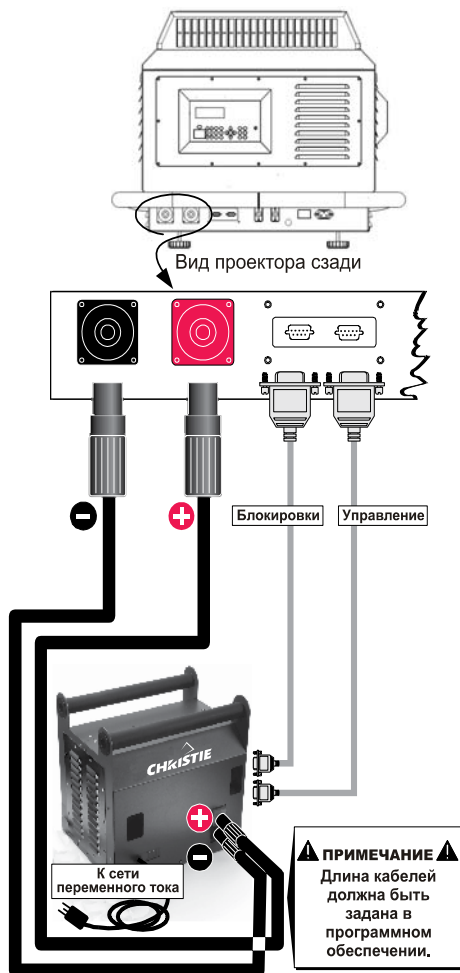


Рис. 2-1 Подключение балласта лампы к проектору

- b. Подключите кабель питания балласта лампы к источнику питания переменного тока.
 

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Прежде чем подключить кабель питания балласта к источнику переменного тока, специалист сервисной службы, аккредитованный компанией Christie, должен убедиться в том, что кабель питания балласта и переключатель напряжений соответствуют напряжению в сети, которое имеется на месте установки.
- c. Убедитесь в том, что индикаторы состояния на балласте лампы включены и что на вольтметре показан правильный уровень напряжения с учетом вашего расположения.
 

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В моделях, предназначенных для Китая, выключатель основного балласта должен быть во включенном положении (ON) (выключатель лампы может быть в выключенном положении).
- d. Установите автоматические выключатели/выключатели питания балластного модуля во включенное положение.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Определить включенное положение автоматических выключателей/выключателей питания можно только по работе внутреннего вентилятора балластного модуля. Индикаторы на балласте указывают только на его подключение к сети.

**⚠ ПРИМЕЧАНИЕ.** Положение внутреннего переключателя напряжения входящей линии должно соответствовать напряжению в розетке.

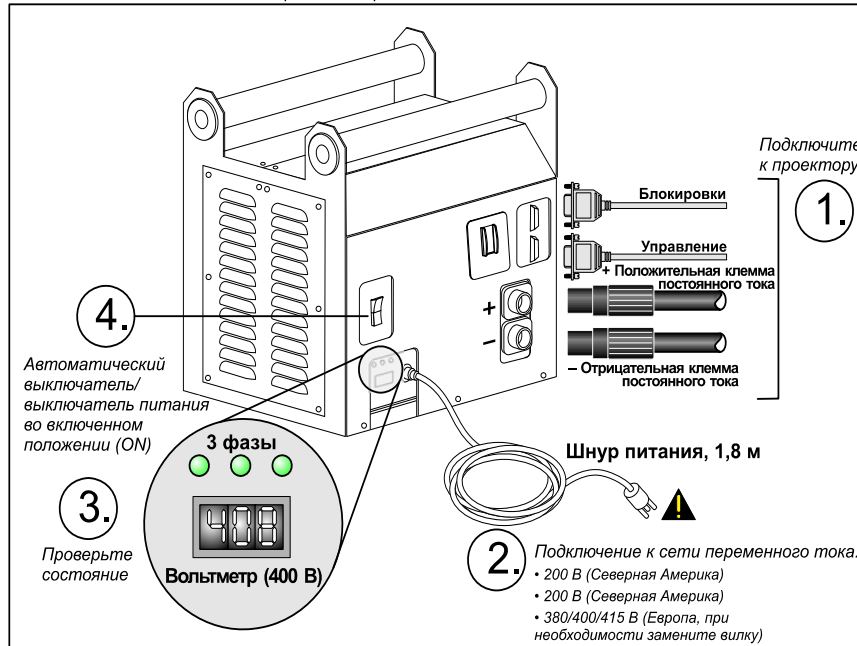


Рис. 2-2 Выключатель питания и подключение балласта лампы

7. Подсоедините шнур питания проектора к сети переменного тока и установите автоматический выключатель во включенное положение.

Проектор перейдет в режиме ожидания. На вольтметре будет показано входное напряжение; индикатор PROJ. STATUS рядом с ним загорится желтым цветом, и включатся вентиляторы оптического модуля.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Используйте только шнур питания с возможностью блокировки из комплекта поставки проектора.*



**Рис. 2-3 Подключение проекционного модуля к сети питания переменного тока**

**⚠ ВНИМАНИЕ** Запрещается эксплуатировать проекционный модуль, если напряжение или расчетная мощность источника питания лежат вне допустимого диапазона.

8. Укажите тип лампы:

**⚠ ВНИМАНИЕ** Опасность взрыва. Не включайте проекционный модуль, до тех пор пока не определите тип установленной лампы.

- a. Нажмите кнопку **MENU** (Меню).

- в. Используя клавиатуру проектора, введите пароль лампы.

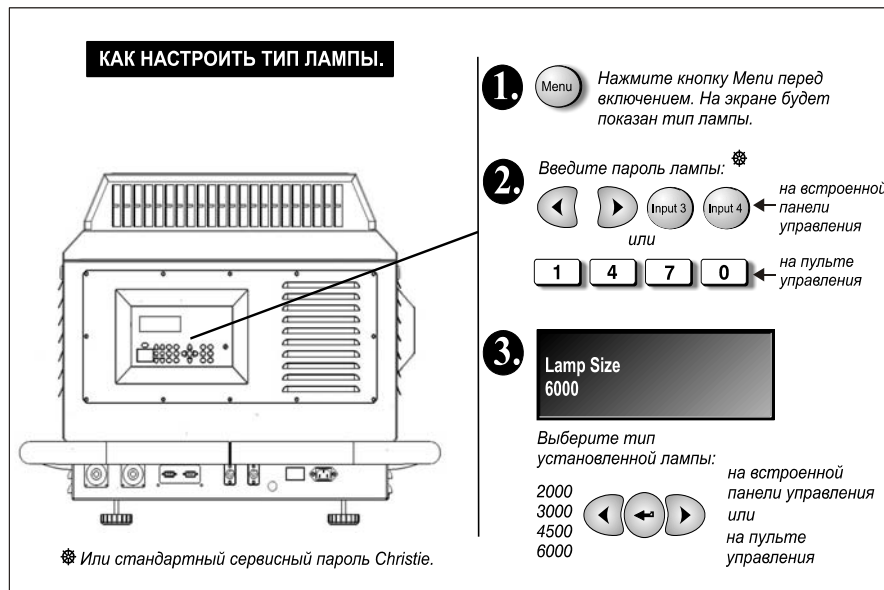


Рис. 2-4 Установка типа лампы

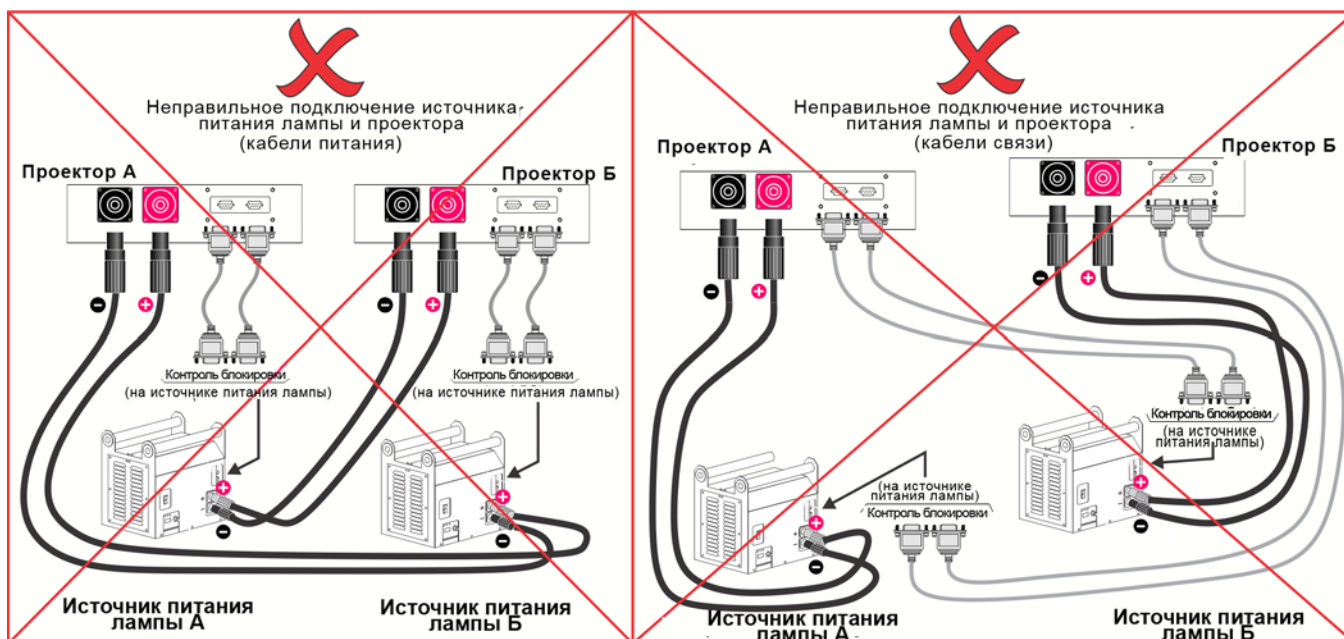
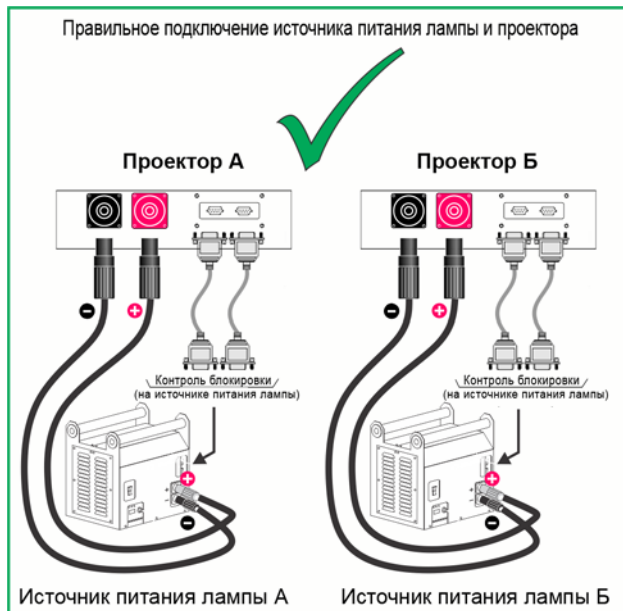
- с. Выберите размер лампы, используя стрелки вверх и вниз.
- д. Введите размер лампы, указанный на наклейке Lamp Installed (Установленная лампа) над дверцей отсека для лампы.
9. Включите проектор, затем зажгите лампу.
- а. На клавиатуре нажмите кнопку **POWER** (Питание), а затем **UP** (Вверх).  
- или -
- б. На пульте ДУ нажмите кнопку **POWER** (Питание), а затем **UP** (Вверх). Загорится индикатор PROJ. STATUS на задней стороне проектора.
10. Предоставьте проектору не менее 10 минут на прогрев.
11. На пульте ДУ или клавиатуре проектора нажмите клавишу **INPUT** (Вход) (1–6), чтобы вывести изображение для источника входного сигнала.
12. Используйте пульт ДУ для настройки яркости, контрастности и гамма-коррекции.
13. Для фокусировки изображения нажмите кнопку **FOCUS** (Фокусировка) на пульте ДУ или клавиатуре проектора.
14. Отрегулируйте размер изображения с помощью кнопки **ZOOM** (Масштаб) (эта возможность не предусмотрена для объективов с фиксированным фокусным расстоянием 0,8:1 и 1:1).
15. Нажмите **LENS SHIFT** (Смещение объектива) и клавиши со **СТРЕЛКАМИ**, чтобы переместить изображение.
16. Откройте меню Lamp (Лампа) и настройте значение для параметра **Cable Length** (Длина кабеля) (в метрах), чтобы установить длину высоковольтных кабелей постоянного тока, соединяющих балласт лампы и проекционный модуль. Этот параметр обеспечивает подачу правильного напряжения на лампу. Если вы используете один и тот же проектор в групповых временных установках, необходимо изменять значение данного параметра при каждой установке проектора.

### 2.2.1 Эксплуатация нескольких проекторов

**⚠ ОПАСНО** Угроза возгорания! Чтобы избежать возникновения угрозы возгорания при использовании нескольких проекторов, убедитесь, что соединительные высоковольтные кабели и кабели блокировки/управления правильно подключены к источнику питания лампы (LPS) и соответствующему проектору. **НЕ ДОПУСКАЙТЕ** перекрестное подключение набора кабелей одного источника питания лампы к другому проектору.

Выполните повторно шаги, описанные в разделе [Раздел 2.2 Быстрая установка](#) для каждого дополнительного проектора в случае использования нескольких проекторов. Christie рекомендует **НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ** оборудование, пока не будет выполнена проверка правильности подключения всей

установки. Используйте данную схему, чтобы убедиться в правильности подключения проектора и источника питания лампы.



Чтобы предотвратить перекрестное подключение, подключайте питание только одной пары источника питания лампы и проектора за один раз. НЕ подключайте питание нескольких источников питания лампы и проекторов одновременно. Прежде чем включить несколько проекторов, удостоверьтесь в том, что каждый проектор и источник питания лампы подключены и работают правильно.

## 2.3 Размещение и закрепление проектора

Помещение, экран, внешнее освещение — все эти факторы влияют на оптимальное место расположения проектора. Кроме того, расстояние проекции (расстояние от проектора до экрана) и позиция по вертикали (высота расположения проектора по отношению к экрану) должны определяться индивидуально при каждой установке проектора. Оба эти параметра зависят от размера экрана и типа установленного объектива. Убедитесь, что помещение подходит для размещения проектора и выбранного размера экрана.

Дополнительные сведения о расчете коэффициента проекции для объектива Roadie HD+35K приведены в *техническом документе Roadie HD+35K Throw Distance*, который можно загрузить с сайта Christie, *артикул 020-100395-XX*.

### 2.3.1 Установка на полу и выравнивание

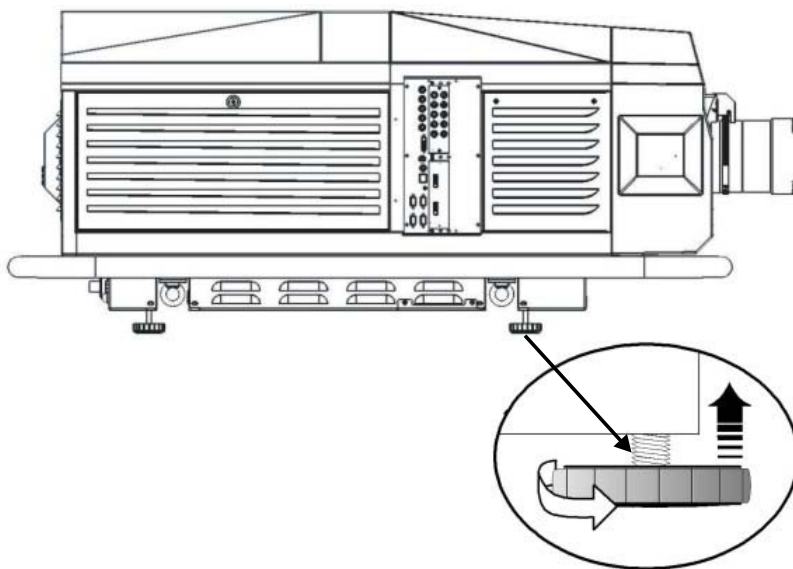
Для стационарной фронтальной проекции установите проектор на прочную устойчивую опору или тележку. При передвижении тележки избегайте внезапных остановок, чрезмерных усилий и неровных поверхностей — это может привести к ее крену и опрокидыванию.

Убедитесь в том, что основание достаточно устойчиво, и при необходимости отрегулируйте ножки проектора.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Не переворачивайте проектор.

#### Регулировка ножек

При установке на пол или другую подходящую опору одиночный проекционный модуль должен устойчиво стоять на своих ножках. Регулировка высоты и горизонтального уровня проектора осуществляется путем вращения ножек.

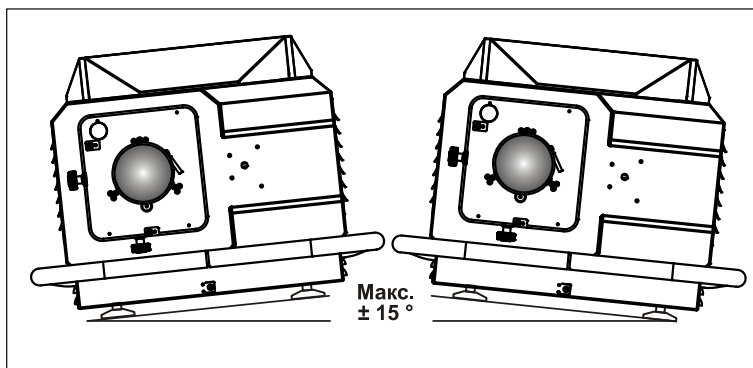
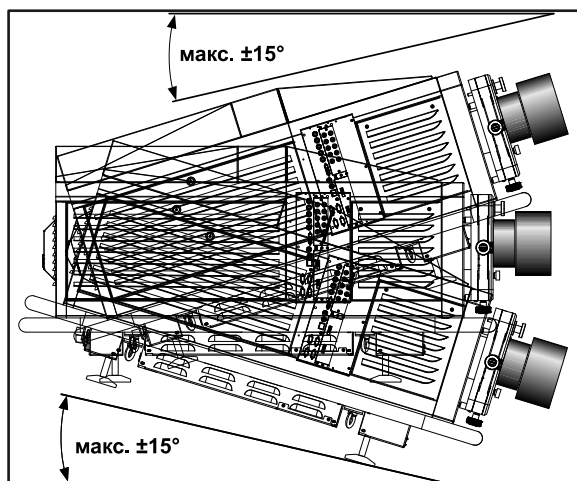


## 2.3.2 Наклон и ориентация

### Наклон

При установке допускается продольный и поперечный наклон проектора на угол до 15 градусов. Это ограничение обеспечивает безопасную работу ламп и правильное положение резервуара с охлаждающей жидкостью в проекторе.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Выполняйте наклон только так, как это показано.

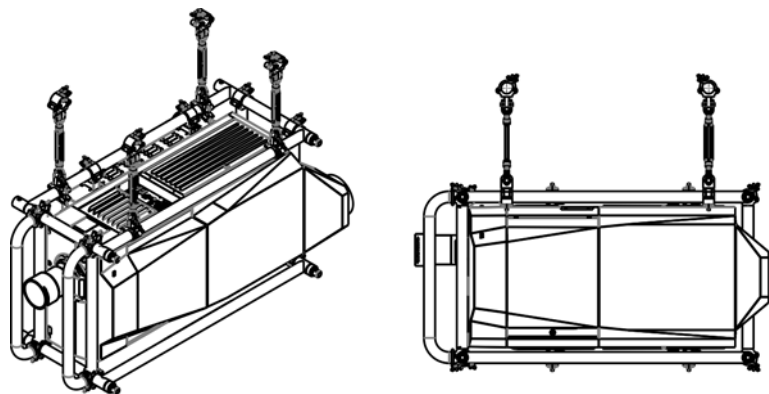


### Портретный режим

Пакет обновлений для портретного режима Christie (*113-112105-XX*) требуется при установке портретного режима на проекторе Christie моделей *113-003104-01* или *38-DCP400-XX*. Пакет обновлений для портретного режима Christie не требуется для модели *113-003104-02* и более поздних моделей проектора. При установке портретного режима на проекторе Roadie HD+35K подвесьте его в монтажной раме Christie (*38-814007-XX*) таким образом, чтобы не закрыть отверстия для забора и выпуска воздуха.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** После установки портретного режима на проекторе необходимо выровнять лампу.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Для портретного режима измените ориентацию объектива, как показано на рисунке ниже. Неправильная ориентация объектива может привести к поломке проектора. Максимальный угол наклона составляет  $\pm 15$  градусов.





## Ориентация

Поскольку этот проектор нельзя переворачивать и наклонять более чем на 15 градусов, обычно он монтируется перед экраном или за ним, а значит, в меню **Конфигурация > Ориентация изображения** для ориентации изображения следует присвоить значение «Передняя» или «Задняя».

### 2.3.3 Подъем и штабелирование

Как правило, при установке требуется обеспечить безопасный подъем проектора или разместить два проектора друг на друге. При выполнении всех манипуляций с этим проектором соблюдайте следующие рекомендации по технике безопасности.

#### Переноска проекционного модуля

Для того чтобы поднять проекционный модуль и перенести его на короткое расстояние, нужны не менее четырех человек. При этом необходимо пользоваться ручками или дополнительной рамой FredFrame™, если она установлена. **Никогда** не переносите несколько проекторов одновременно.

#### Подъем и монтаж одиночного проекционного модуля

Одиночный проекционный модуль можно поднять и подвесить за ручки с помощью набора монтажных зажимов (113-102101-XX) и соответствующих монтажных и предохранительных тросов. При необходимости балластный модуль также можно подвесить за рукоятки. Для подъема, установки и подвешивания нескольких проекторов необходима рама FredFrame™. См. раздел [Использование рамы FredFrame™](#), приведенный ниже.

**Перед тем как поднимать или подвешивать ОДИН проекционный модуль, ознакомьтесь со следующими инструкциями техники безопасности. Дополнительные сведения приведены в документе 020-100133-XX.**

**⚠ ОПАСНО** Если проектор подвешивается, система подвески **ДОЛЖНА** быть рассчитана на вес проектора. Проектор весит 197,3 кг.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Максимальная допустимая нагрузка для ручек проектора составляет 197,3 кг. Используемые ремни и тросы должны быть рассчитаны на нагрузку, соответствующую суммарному весу проектора и ручек. **Никогда** не превышайте максимальную допустимую нагрузку.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **Никогда** не пытайтесь поднимать или переносить несколько проекторов одновременно.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **Перед подъемом/монтажом снимите объектив проектора.**

Для подъема и монтажа одиночного проектора за ручки выполните следующие действия:

1. Снимите объектив проектора. См. [2.4.1 Установка объектива](#).
2. Установите 4 монтажных зажима на ручках проектора в специально обозначенных зонах монтажа зажимов. См. [Рис. 2-5](#) и [Рис. 2-6](#). Для обеспечения стабильности расстояние между зажимами должно быть не менее 30 см. Не затягивайте поперечный болт на вилке, поскольку монтажные зажимы должны свободно поворачиваться.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Настоятельно рекомендуется располагать зажимы симметрично на обеих сторонах ручек.*

3. Закрепите вторые концы всех зажимов на основной поддерживающей конструкции.

4. Зафиксируйте проектор с помощью двух дополнительных предохранительных ремней. На каждую поперечину должно приходиться по одному ремню; ремни нужно продеть через 2 нижних рым-болта и проложить по наружной стороне ручек.  
См. *Рис. 2-6*.
5. Установите объектив проектора и закрепите его с помощью кольца и предохранительного ремня; см. *Раздел 2.4 Установка объектива, лампы и системы охлаждения*.

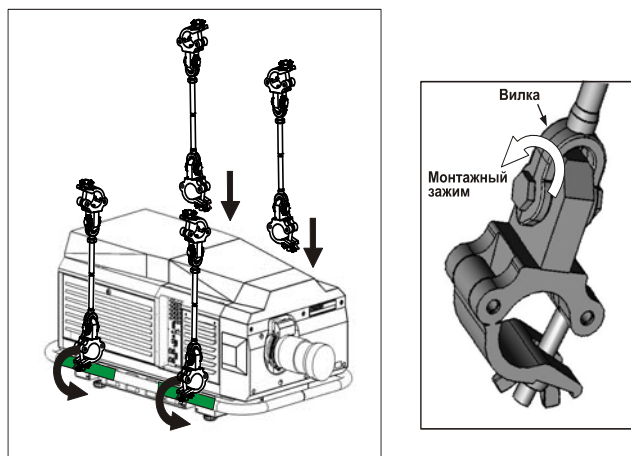


Рис. 2-5 Крепление зажимов к проекционному модулю

- ВНИМАНИЕ**
- 1) Для монтажа проектора необходимо использовать не менее 4 зажимов.
  - 2) Всегда устанавливайте резервные предохранительные ремни или тросы.
  - 3) Соблюдайте номинальные нагрузки и все нормативные требования.

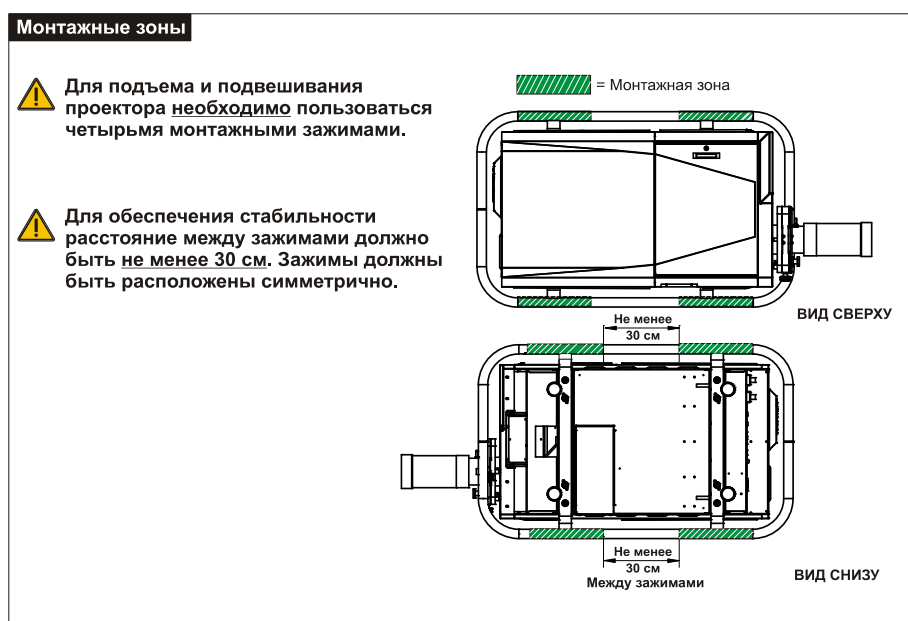


Рис. 2-6 Монтажные зоны на ручках проектора

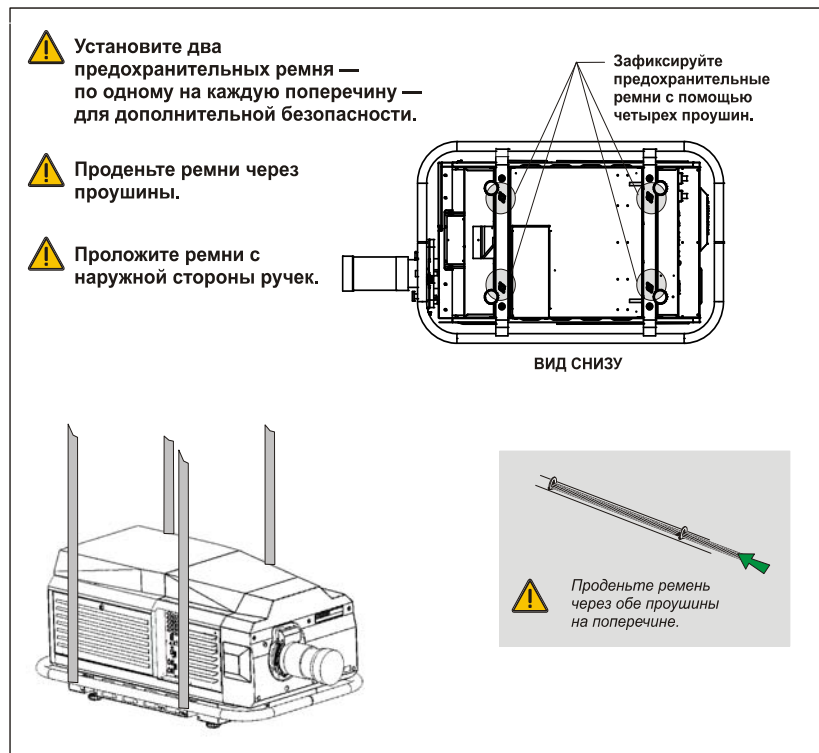


Рис. 2-7 Использование предохранительных ремней

### Использование рамы FredFrame™

Чтобы поднять, штабелировать или подвесить проекторы с помощью продающейся отдельно рамы FredFrame™ (артикул 38-814007-XX), необходимо сначала снять ручки и надежно закрепить все проекционные модули на раме FredFrame™. Затем можно поднять или подвесить раму с проекторами с помощью соответствующих монтажных зажимов (входивших в комплект поставки FredFrame™ или приобретенных отдельно, артикул 113-102101-XX). При необходимости балластный модуль можно подвесить за рукоятки. Следуйте инструкциям, прилагающимся к комплекту FredFrame™.

- ⚠ ВНИМАНИЕ** 1) Используемые ремни и тросы должны быть рассчитаны на нагрузку, соответствующую суммарному весу проекционных модулей и рамы. 2) Перед подъемом снимите объектив. 3) Важнейшее требование техники безопасности: никогда не превышайте максимальную нагрузку, указанную в инструкциях по штабелированию и монтажу набора FredFrame™.

См. подробные инструкции по использованию рамы FredFrame™. В их состав входят инструкции по установке, а также процедуры механической регулировки для выравнивания изображения.

### Использование вилочного погрузчика

- ⚠ ВНИМАНИЕ** Запрещается использовать вилочный погрузчик без предварительной установки перекладины для погрузчика в нижней части рамы FredFrame™. Нарушение этого ограничения может привести к разрушению основания проектора и повреждению его внутренних компонентов.

Для транспортировки рамы FredFrame™ необходимо прикрепить к ее нижней части специальные направляющие, в которые входит вилка погрузчика. Не поднимайте проекционный модуль и другое оборудование, если не установлены рама FredFrame™ и перекладины для погрузчика. При установке рамы FredFrame™ необходимо снять ручки проектора. Следуйте инструкциям, прилагающимся к комплекту FredFrame™.

### Штабелирование

Чтобы установить два проекционных модуля друг на друга, сначала необходимо установить каждый из них на раму FredFrame™, а затем скрепить углы рам с помощью 4 болтов, входящих в комплект поставки. Никогда не компонуйте больше 2 проекционных модулей и не пытайтесь перемещать скомпонованные таким образом модули без оборудования надлежащей грузоподъемности. Инструкции по монтажу проекционных модулей друг над другом приведены в инструкциях к комплекту FredFrame™.

## 2.4 Установка объектива, лампы и системы охлаждения

Настоятельно рекомендуется устанавливать объектив и лампу в последний момент во избежание повреждения проектора во время перемещения.

### 2.4.1 Установка объектива

#### Основной объектив

1. Снимите заднюю крышку с объектива.
2. Поверните защелки объектива в положение OPEN.
3. Поверните основной объектив меткой **UP** вверх и вставьте его в отверстие узла крепления объектива до упора, не поворачивая.

**ПРИМЕЧАНИЯ.** **1)** Убедитесь в том, что привод системы масштабирования пришел в контакт с ответной частью. **2)** При установке объектива убедитесь в том, что он вставляется **РОВНО**. Установка под углом может повредить объектив. **3)** Убедитесь в том, что объектив вставлен до упора и находится в правильном положении в узле крепления.

**ВАЖНО!** Следующие шаги необходимо выполнить для обеспечения безопасности и предотвращения выпадения объектива.

4. Зафиксируйте объектив в корпусе, опустив фиксатор **ВНИЗ**.
5. Для дополнительной безопасности привяжите объектив к проектору страховочным ремнем, обернув его вокруг ручки или рамы FredFrame™. Этот шаг не требуется в случае, если проектор установлен на полу.



**ОПАСНО**

Если объектив выпадет из корпуса проектора, страховочный ремень и скоба могут быть повреждены возникшей нагрузкой и поэтому подлежат обязательной замене. Невыполнение данного действия может стать причиной травм и смерти.

6. Снимите переднюю крышку с объектива.

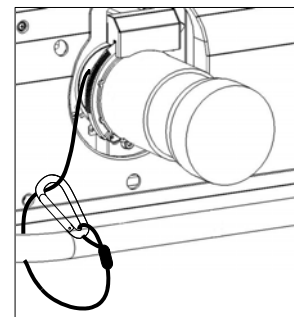


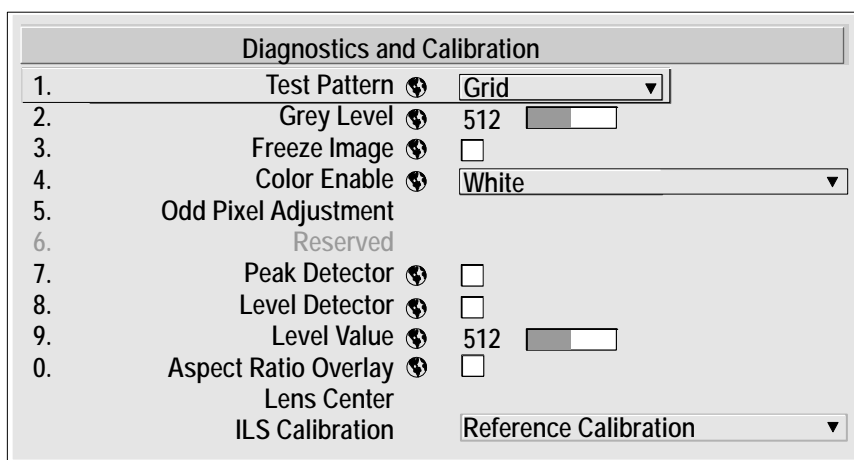
Рис. 2-8 Привяжите объектив к проектору страховочным ремнем

7. Выполните калибровку объектива. См. *Рис. 2-9*. См. *раздел 3 «Эксплуатация» в руководстве пользователя Roadie HD+35K*.

**⚠ ОСТОРОЖНО** Процедуру калибровки необходимо выполнять всякий раз после установки нового объектива или ручной регулировки узла крепления объектива. Для калибровки объектива в главном меню выберите «Конфигурация > Диагностика и калибровка > Калибровка ILS > Контрольная калибровка». Эта процедура крайне важна для обеспечения надлежащей работы проектора. Невыполнение этого требования может привести к повреждению узла крепления объектива, проектора и объектива.

Для калибровки объектива выберите **Конфигурация > Диагностика и калибровка > Калибровка ILS > Контрольная калибровка** в главном меню. В появившемся можно будет задать положение центральных точек всех осей (фокусировки, масштаба, горизонтальной и вертикальной), ограничителей, а также другие параметры движения объектива.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Невыполнение требования о калибровке объектива может привести к повреждению узла крепления объектива.*



**Рис. 2-9 Меню «Диагностика и калибровка»**

**Команда центровки объектива**

Эта команда переводит объектив в центральное положение относительно предельных точек регулировки по горизонтали и вертикали.

**ПРИМЕЧАНИЯ.** **1)** *Объектив герметично закрывает проекционный модуль, предотвращая загрязнение отсека с электронным оборудованием. Запрещается включать проектор со снятым объективом. На время транспортировки и установки в отверстие для крепления объектива должна быть вставлена заглушка.* **2)** *Всегда устанавливайте объектив в его предыдущей ориентации (по метке «UP»), иначе может потребоваться повторная регулировка оси проекции.*

**Установка анаморфной насадки (необязательная процедура)**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Для установки анаморфной насадки 1,26x, обеспечивающей воспроизведение изображения в формате 2,39:1, необходим дополнительный узел крепления анаморфной насадки. Однако крышку узла крепления объектива необходимо снять при установке анаморфной насадки, а также для применения моторизованного держателя насадок (MALM).*

Если вы планируете использовать анаморфную насадку, рекомендуется установить ее вместе с узлом крепления до окончательного выравнивания и регулировки объектива (например, настройки оси проекции и т. д.). Эту насадку следует устанавливать только для полноэкранных широкоформатных изображений 2,39:1 (в основном это касается экранов с боковыми шторками), получаемых путем оптического растяжения предварительно сжатого изображения.

1. Установите узел крепления анаморфной насадки на проекторе.

Установите на передней части проектора узел крепления анаморфной насадки в соответствии с инструкциями из комплекта для монтажа анаморфной насадки Christie.

2. Установите анаморфную насадку 1,26х.

Зафиксируйте узел крепления анаморфной насадки 1,26х в соответствии с инструкциями из комплекта для монтажа анаморфной насадки.

## 2.4.2 Установка первой лампы

**⚠ ВНИМАНИЕ** Опасность взрыва. Открывать дверцу лампы можно только в одобренной производителем защитной одежде.

1. Откройте дверцу лампы и снимите дверцу отсека охлаждения лампы.



Рис. 2-10 Откройте дверцу лампы и отсека охлаждения

2. Установите одну из ламп, перечисленных в следующем списке, в зависимости от модели и помещения:

- 2,0 кВт\*
- 3,0 кВт\*
- 4,5 кВт\*
- 6,0 кВт\*

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Требуется трехфазный балласт.

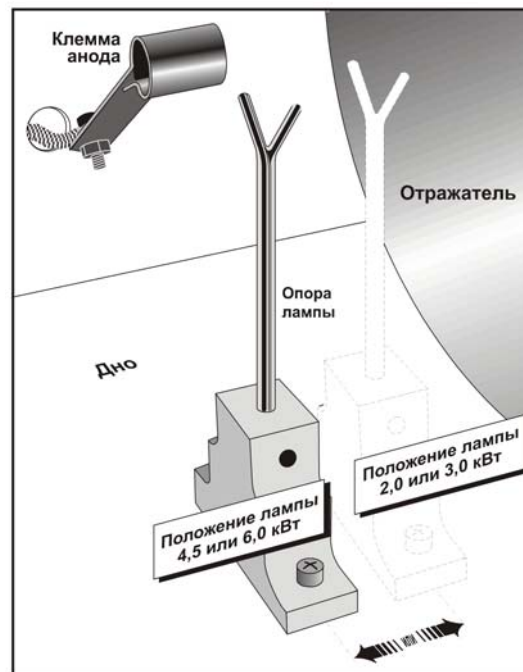
\* Поставляется в модификации CDXL (максимальная производительность) или в оригинальной модификации CXL.

См. *Раздел 5 Технические характеристики.*

1. Проверьте расположение стойки лампы (анодного конца) для используемого типа лампы.
  - Опорная стойка лампы мощностью 4,5 и 6,0 кВт должна устанавливаться в отверстия, расположенные дальше от рефлектора (заводская установка).
  - Лампы мощностью 2,0 и 3,0 кВт следует устанавливать в отверстия, которые находятся ближе к рефлектору.
2. Установите лампу.

См. *раздел 4.2 «Замена лампы и фильтра» в руководстве пользователя Roadie HD+35K.*

**ПРИМЕЧАНИЯ. 1)** *Соблюдайте все правила техники безопасности и наденьте защитную одежду и маску. 2)* **Обязательно укажите мощность устанавливаемой лампы на наклейке «Установленная лампа», которая находится на двери лампы.**



**Рис. 2-11** Сместите опору назад, если вы устанавливаете лампу мощностью 2,0 или 3,0 кВт

### 2.4.3 Жидкостное охлаждение

Во время работы для охлаждения электронных компонентов, расположенных в передней части проектора, используется циркулирующая по замкнутой гибкой трубке охлаждающая жидкость из небольшого резервуара. Для обеспечения правильной циркуляции охлаждающая жидкость (смесь 50% дистиллированной воды и 50% этиленгликоля) должна заполнять резервуар приблизительно наполовину. Резервуар находится в отсеке зажигающего устройства, заполняется заводским путем и не требует слива жидкости при транспортировке проектора. Регулярно проверяйте уровень охлаждающей жидкости.

### 2.4.4 Вентиляция

Вентиляторы и решетки на корпусе предназначены как для забора свежего воздуха, так и для выпуска горячего. Никогда не блокируйте и не закрывайте эти отверстия. Не размещайте проектор около радиаторов и вентиляционных решеток систем отопления, а также внутри замкнутого пространства.

## 2.5 Подключение источников сигнала

Источники сигналов подключаются к панели входов, расположенной со стороны объектива. См. *Рис. 2-12.*

Верхний левый вход (**INPUT 1**) обычно используется для подключения источника аналогового сигнала RGB, но к нему также можно подключить источник сигнала YPbPr. Непосредственно под этими разъемами BNC находится разъем DVI-I (**INPUT 2**), предназначенный для аналоговых и цифровых сигналов с компьютера. С помощью кабеля с адаптером HDMI-DVI можно подключить к этому входу проигрыватель Blu-Ray или DVD. Ко входу **INPUT 3** можно подключить композитный источник сигнала, а ко входу **INPUT 4** — источник сигнала S-Video, например видеомagneтофон или проигрыватель DVD. Ко входу **INPUT 5** можно подключить источник последовательного цифрового сигнала YCbCr (4:2:2) или совместимого сигнала SMPTE (учтите, что данный модуль при необходимости можно подключить ко входу **INPUT 6**).

Кроме того, предусмотрено несколько дополнительных интерфейсов для подключения других источников сигнала. Эти интерфейсы вставляются во входы 5 и 6, причем их можно вставлять и извлекать без выключения проектора.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Некоторые виды входов не поставляются для некоторых моделей проекторов.

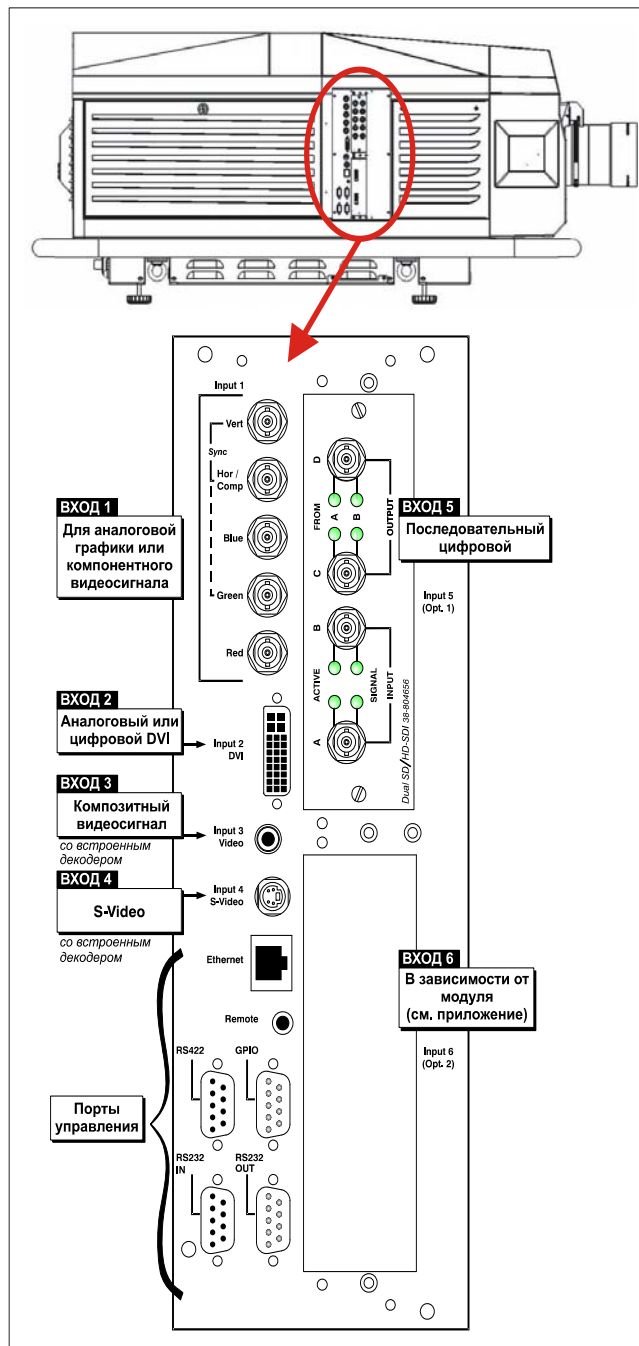


Рис. 2-12 Панель входов Roadie HD+35K

**ПРИМЕЧАНИЯ.** 1) В разделе *Раздел 5 Технические характеристики* содержатся подробные сведения о совместимых источниках сигнала. 2) Для подключения должны использоваться только высококачественные экранированные кабели.



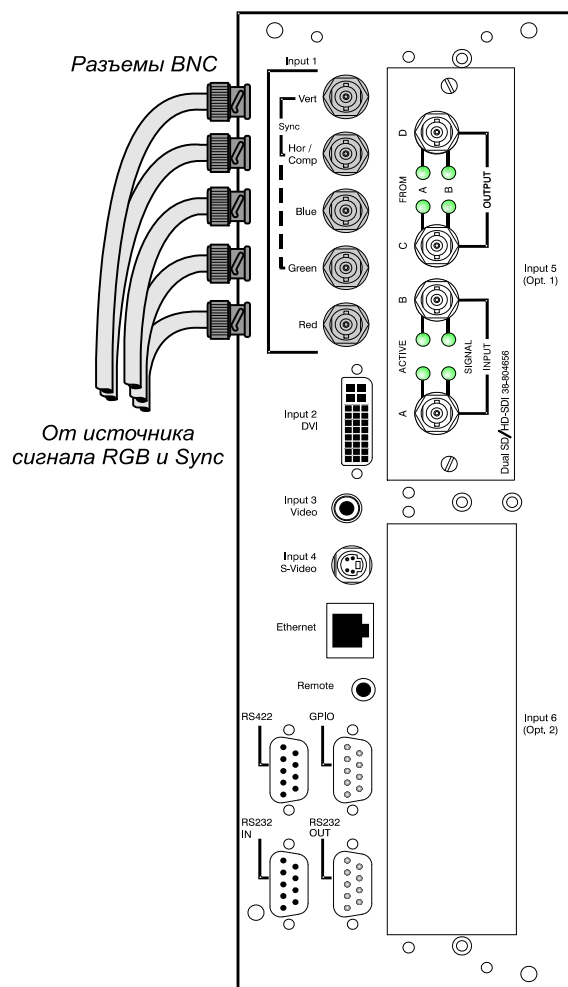
### 2.5.1 Сигналы RGB

Вход **INPUT 1** состоит из 5 разъемов BNC для подключения различных источников сигнала. Типичные источники сигнала RGB — компьютеры PC, Mac, DEC, Sun, SGI и другие. Данный проектор поддерживает различные типы синхронизации сигналов RGB: синхронизацию по зеленому сигналу, синхронизацию полного сигнала, а также отдельную строчную и кадровую синхронизацию.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Для подключения к некоторым источникам сигнала может потребоваться специальный кабель с разъемами BNC на одном конце и другим разъемом (например, 15-штырьковым разъемом D) на другом. За дальнейшей информацией обращайтесь к своему дилеру.

Подключите кабель ко входу **SYNC** BNC. Затем подключите красный, зеленый и синий выходы источника сигнала к разъемам BNC **RED**, **GREEN** и **BLUE** на панели **INPUT 1**. Если источник использует синхронизацию по зеленому сигналу, достаточно подключить красный, зеленый и синий сигналы. Если источник использует синхронизацию по полному сигналу, подключите его ко входу **SYNC**, обозначенному **HOR/COMP**. Если источник осуществляет отдельную строчную и кадровую синхронизацию, подключите сигнал строчной синхронизации ко входу **SYNC**, обозначенному **HOR/COMP**, а сигнал кадровой синхронизации — ко входу **SYNC**, обозначенному **VERT**. Подключение источника сигнала RGB.

**ПРИМЕЧАНИЯ.** **1)** Если по каким-либо причинам проектор не может распознать сигнал RGB, выберите это цветовое пространство в меню «Параметры изображения». См. раздел 3.6.3 «Меню «Параметры изображения» в руководстве пользователя Roadie HD+35K. **2)** Источники сигнала YPbPr, например проигрыватели DVD и аналоговые источники HDTV, следует подключать к красному, зеленому и синему разъемам входа INPUT1 в соответствии с инструкциями из раздела «Сигналы YPbPr» (ниже). **3)** Данный вход не подключен к декодеру, и к нему нельзя подключать источники композитного видеосигнала и сигнала S-Video.



## 2.5.2 Сигналы YPbPr (компонентные видеосигналы)

Источники сигнала YPbPr (компонентного видеосигнала) можно подключать ко входам **INPUT 1** и **INPUT 2**, как это показано.

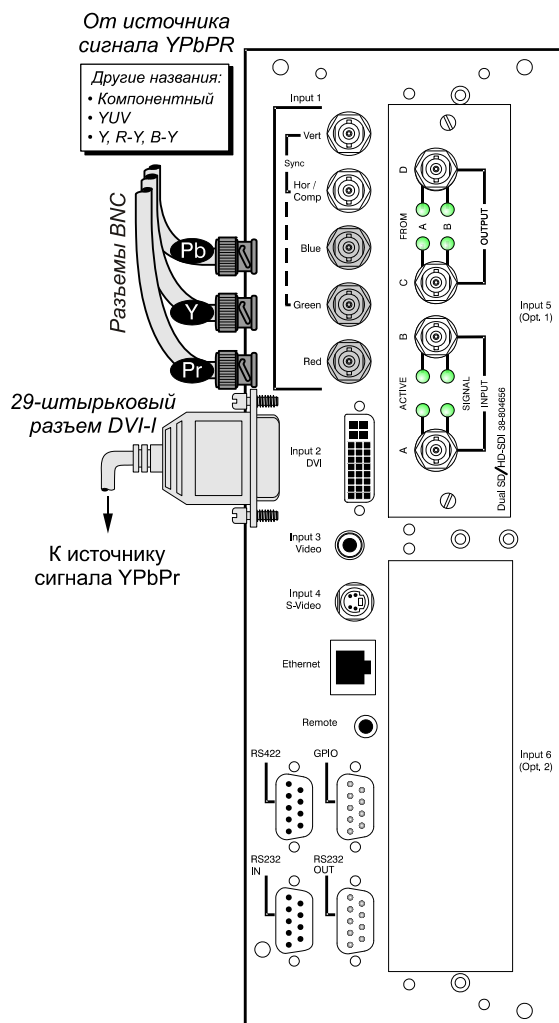
**ПРИМЕЧАНИЯ. 1)** Если по каким-либо причинам проектор не может распознать сигнал YPbPr, укажите это цветовое пространство в меню «Параметры изображения». См. раздел 3.6.3 «Меню «Параметры изображения» в руководстве пользователя Roadie HD+35K. 2) Не подключайте цифровые компонентные сигналы (известные как YCbCr) к входу INPUT 1 или INPUT 2. Такие источники можно подключать только к соответствующим цифровым интерфейсам, установленным на входах INPUT 5 или 6.

## 2.5.3 Композитный видеосигнал

Ко входам **INPUT 3** и **INPUT 4** можно одновременно подключать источники композитного видеосигнала (**INPUT 3** и сигнала S-Video (**INPUT 4**)).

См. Рис. 2-13.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** В отличие от предыдущих моделей проекторов Christie, источники композитного видеосигнала и сигнала S-Video нельзя подключать к другим входам. Подключите источники сигнала, как показано на Рис. 2-13.



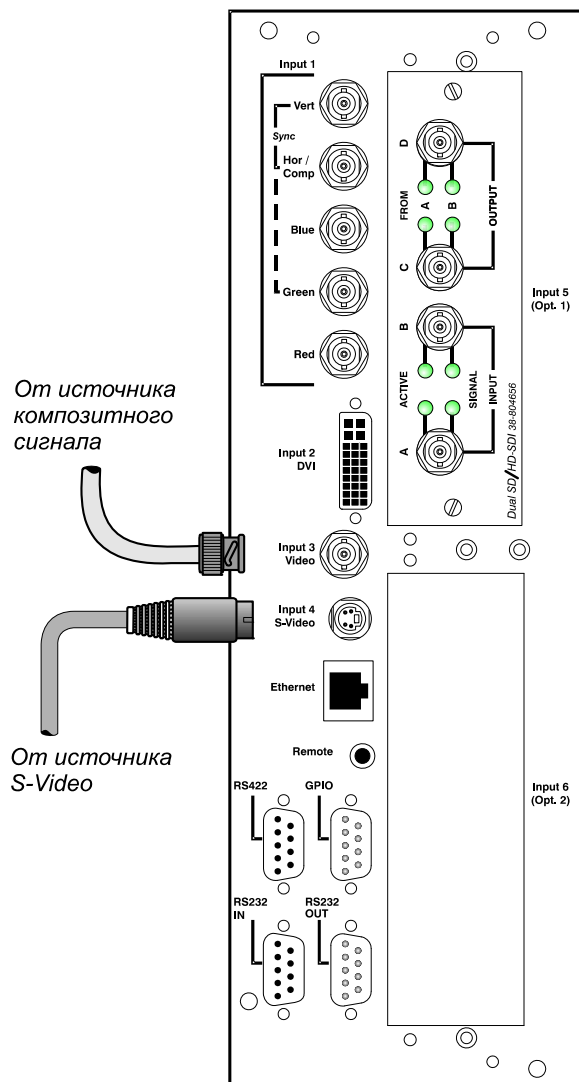
### 2.5.4 Двухканальный модуль SD/HD-SDI

В стандартную комплектацию данного проектора входит двухканальный модуль Christie SD/HD-SDI, который устанавливается в первое дополнительное гнездо (обозначенное **INPUT 5**). Этот модуль поддерживает подключение в сквозном режиме, позволяя пересылать последовательные цифровые данные (в формате HP) на несколько экранов одновременно, создавая дисплеи с очень большим разрешением. Кроме того, можно наложить несколько выходов друг на друга для создания очень ярких изображений, либо просто раздать сигнал на несколько проекторов, чтобы транслировать одно и то же изображение на несколько экранов.

Данный модуль способен принимать один или два независимых последовательных цифровых сигнала стандартного или высокого разрешения, декодирует их для обработки в главном электронном блоке, а затем выдает 10-разрядный видеосигнал в формате RGB/YCbCr 4:2:2. Каждый вход может использоваться в качестве основного или дополнительного изображения PIP, и каждый может выводиться в сквозном режиме на один (или оба) выхода BNC модуля.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Процедура переключения на эти входы описана в [Раздел 3.2 Использование встроенной клавиатуры или пульта ДУ](#).

Подключите совместимый источник сигнала SMPTE 292M или SMPTE 259M-C к одному или обоим входам, расположенным на левой стороне модуля. Модуль автоматически определит тип сигнала, подаваемого на вход, и настроит вход надлежащим образом стандарт каждого входа и настроит его соответствующим образом для правильного терминирования сигнала. Данный модуль также автоматически определяет и поддерживает двухканальные источники сигнала 292M, работающие по стандарту SMPTE 372M.



**Рис. 2-13 Подключение источника композитного видеосигнала и (или) сигнала S-Video**

### 2.5.5 Дополнительные источники сигнала

Если возникнет необходимость подключить дополнительный источник сигнала в дополнение к источникам, уже подключенным ко входу **INPUT 3** или **INPUT 4**, можно подключить источник композитного сигнала или сигнала S-video ко входу **INPUT 1**, как показано на рисунке.

**ПРИМЕЧАНИЯ. 1)** Не подключайте одновременно источники композитного сигнала и сигнала S-video ко входу **INPUT 1**. **2)** Можно переключаться между источниками видеосигналов, подключенными к входам **INPUT 1**, **INPUT 3** или **INPUT 4**.

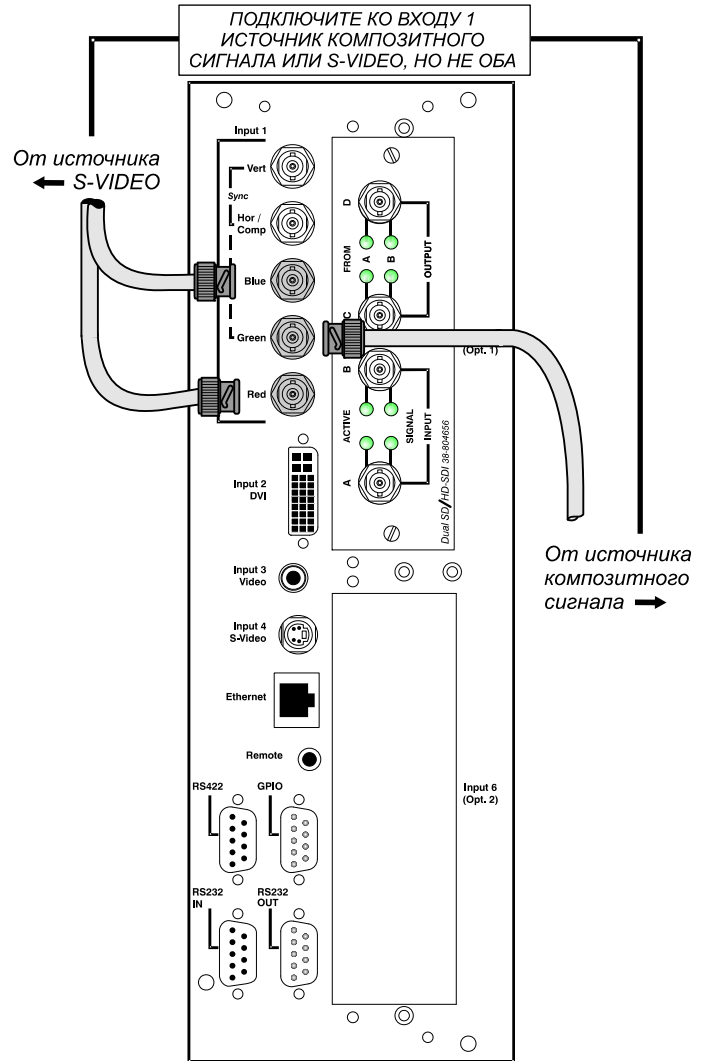


Рис. 2-14 Подключение

### 2.5.6 Дополнительные модули входов

Дополнительные модули входов позволяют увеличить общее число входов и обеспечить возможность подключения различных источников аналоговых и цифровых сигналов. Они устанавливаются в зоне **INPUT 6** или (если она свободна) **INPUT 5**. Поддерживаются следующие виды интерфейсов:

- Модуль входа DVI
- Двухканальный модуль SD/HD-SDI (входит в стандартную комплектацию данного проектора)

Если требуется подключить еще больше источников сигнала, можно подключить коммутатор к порту RS-232 или, если он поддерживает стандарт RS-422, к любому из портов RS-422.

Старые модули входов, не перечисленные выше, могут не поддерживаться проектором Roadie HD+35K.

**ПРИМЕЧАНИЯ. 1)** Источники аналогового сигнала HDTV следует подключать напрямую ко входу **INPUT 1** или любому другому установленному модулю входа «RGB». Модуль входа HDTV, использовавшийся в проекторах более ранних моделей, не требуется для подключения таких источников сигнала, и пользоваться им не рекомендуется. **2)** Приложение D «Дополнительные модули входов» в руководстве пользователя Roadie HD+35K содержит краткое описание всех интерфейсов.

## 2.6 Подключение балласта

Не подключайте балласт к сети переменного тока, пока он не подключен к проекционному модулю.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **СНАЧАЛА** подключите балласт к проекционному модулю, и только после этого подключайте балласт к сети переменного тока.

### 2.6.1 Настройка напряжения электросети на балласте

Напряжение в трехфазной сети переменного тока зависит от региона — в ряде стран (таких как страны Европы и Азии) используется 400 В, а в других странах (например, в Северной Америке и Японии) напряжение переменного тока составляет 200 В. Для обеспечения возможности применения в разных странах балластный модуль содержит внутренний **переключатель напряжения** на 200/400 В. Необходимо также обеспечить соответствие вилки имеющейся розетке.

На заводе автоматические выключатели/выключатели питания устанавливаются в положение 200 В, и в комплекте с проектором поставляется шнур на 200 В переменного тока. Бывшие в употреблении и арендуемые источники питания лампы могут быть настроены иначе. Перед их подключением к сети переменного тока необходимо проверять вилку сетевого шнура и положение автоматических выключателей/выключателей питания. Инструкции см. ниже.

**⚠ ВНИМАНИЕ** **Обслуживание должно выполняться только уполномоченным специалистом компании Christie.**



1. Визуальный осмотр вилки позволит определить, на какое напряжение (200 В или 400 В) она рассчитана. При необходимости замените вилку балласта, поскольку в проекторе используется подключение треугольником с защитным заземлением без нейтрали.
2. Снимите крышку балласта, чтобы получить доступ к переключателю напряжения и проверить его положение.
3. Установите автоматические выключатели/выключатели питания в **левое** положение для подключения к сети переменного тока напряжением 200 В или в **правое** положение для подключения к сети напряжением 400 В.
4. Подключите заземляющий контакт к заземлению.
5. Установите обратно крышку балласта.

Дополнительные сведения см. в [Раздел 2.2 Быстрая установка](#).

## 2.7 Основная оптическая регулировка

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Данная процедура рассчитана на индивидуальный проектор, подключенный к электропитанию в месте окончательной установки.

От начальной процедуры оптического выравнивания изображения напрямую зависит качество изображения, поскольку она обеспечивает параллельную и правильную центровку изображения из DMD по отношению к объективу и экрану. Эту процедуру необходимо выполнить до настройки осей проекции объектива и насадки.

### До начала работы:

Правильно расположите проектор относительно экрана. См. [Раздел 2.3 Размещение и закрепление проектора](#).

### Процедура основной оптической регулировки

1. Включите тестовую таблицу, подходящую для анализа фокусировки и геометрии изображения, например таблицу с перекрестием по центру экрана.
2. **Выполните предварительную фокусировку.** Выполните быструю предварительную фокусировку и (если это возможно) настройте масштаб только на основном объективе. См. [раздел 3.14 «Работа с объективами»](#) в руководстве пользователя *Roadie HD+35K*.
3. **Отцентрируйте изображение в объективе.** Поместив лист бумаги на поверхность объектива, отрегулируйте смещения по осям таким образом, чтобы изображение на бумаге находилось по центру периметра объектива.
4. **Повторная проверка поперечного выравнивания проектора.** Включите тестовую таблицу и проверьте еще раз выравнивание проектора по горизонтали (см. [Раздел 2.3 Размещение и закрепление проектора](#)) — верхняя граница изображения должна быть параллельна **верхнему краю** экрана.

## 3 Эксплуатация

Данный раздел посвящен применению органов управления и переключателей при эксплуатации проектора после его установки, регулировки и настройки аккредитованным специалистом сервисной службы Christie. *Раздел 2 Установка и настройка*

### 3.1 Общие сведения о проекторе

Проектор Roadie HD+35K содержит следующие основные компоненты:

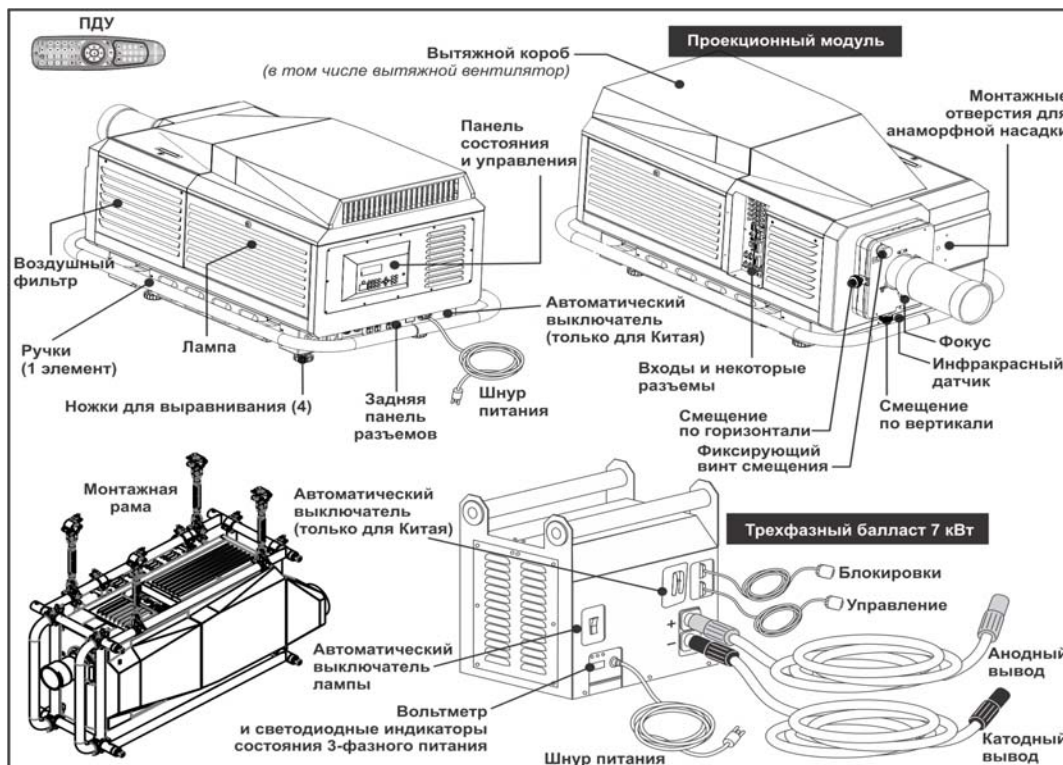


Рис. 3-1 Проектор Roadie HD+35K и его компоненты

#### 3.1.1 Воздушный фильтр

Воздух сначала пропускается через фильтр, а затем после этого поступает в передний отсек для охлаждения важнейших электронных компонентов. Рекомендуется заменять воздушный фильтр при каждой замене лампы, а при эксплуатации в пыльных и загрязненных средах — еще чаще. Подробные инструкции приведены в *разделе 4.2 «Замена лампы и фильтра» в руководстве пользователя Roadie HD+35K*.

**ВАЖНО!** Проверку состояния воздушного фильтра следует проводить каждый месяц.

### 3.1.2 Автоматические выключатели/выключатели питания (ON/OFF)

Автоматические выключатели/выключатели питания балластного модуля выполняют две функции.

1. Управляет подачей питания на балласт проектора Roadie HD+35K.
2. Защищает оборудование от чрезмерных токов (более 50 А). В моделях, предназначенных для Китая, номинал составляет 40 А и более.

В моделях, предназначенных для Китая, автоматический выключатель проектора, расположенный на задней панели проекционного модуля, выполняет две функции.

1. Управляет подачей питания на проекционный модуль Roadie HD+35K.
2. Защищает оборудование от чрезмерных токов (более 10 А).

Для нормального включения и эксплуатации проектора Roadie HD+35K автоматические выключатели/выключатели питания должны находиться во включенном положении (ON). При возникновении чрезмерного тока автоматические выключатели переключаются в выключенное положение (OFF) для предотвращения повреждения проектора. При возникновении такой ситуации попытайтесь перевести автоматический выключатель/выключатель питания во включенное положение (ON). Если они продолжают автоматически выключаться, это будет свидетельствовать о серьезной проблеме с электропитанием, которую необходимо устранить. В число возможных причин срабатывания предохранителя входят короткие замыкания, повреждение кабелей лампы или чрезмерное напряжение в сети переменного тока.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Необходимо нажать кнопку **POWER** на панели управления, поскольку автоматический выключатель/выключатель питания не включает ни проектор, ни лампу.

Определить включенное положение автоматических выключателей/выключателей питания основного блока и лампы можно по работе внутреннего вентилятора балластного модуля. Другие признаки отсутствуют. Когда автоматический выключатель основного балласта включен, индикаторы на балласте указывают только на его подключение к сети.

### 3.1.3 Панель управления (задняя сторона проектора)

На панели управления находятся встроенная клавиатура, инфракрасный датчик, двухсимвольный индикатор состояния и ошибок, а также жидкокристаллический индикатор состояния. [Таблица 3.1](#) содержит подробную информацию об этих компонентах.

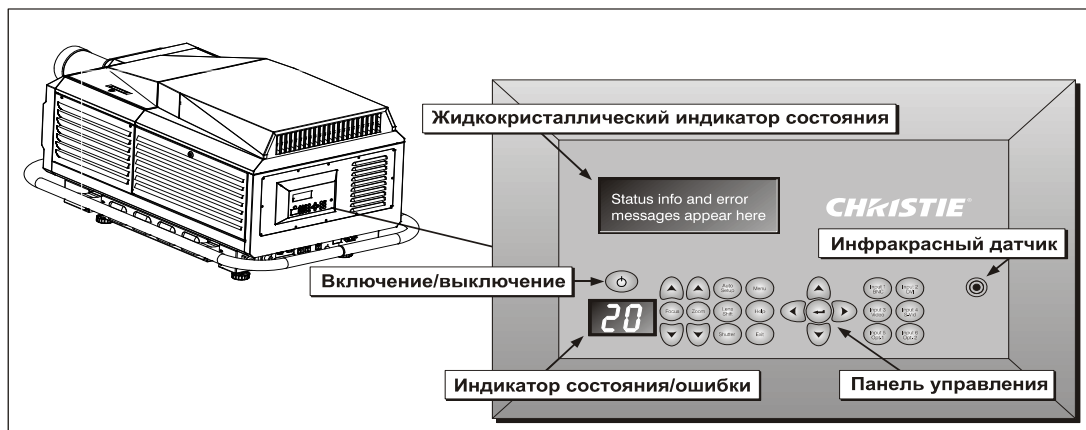




Таблица 3.1 Панель управления на задней стороне проектора

<b>Встроенная клавиатура</b>	Предоставляет доступ ко всем функциям программного обеспечения, необходимым для работы с проектором. Для дополнительного удобства предусмотрена возможность управления проектором через веб-интерфейс и последовательный порт.
<b>Инфракрасный датчик</b>	Датчики на передней и задней сторонах проектора принимают команды со стандартного пульта управления.
<b>Двухсимвольный индикатор состояния и ошибок</b>	На этом индикаторе показан код общего состояния проектора. Каждый код соответствует определенному состоянию или сообщению об ошибке, показанному на <b>жидкокристаллическом индикаторе состояния</b> . См. <a href="#">Раздел 3.4.1 Предупреждения и сообщения о системных ошибках</a> .
<b>Жидкокристаллический индикатор состояния</b>	На этом дисплее показан полный текст сообщений о состоянии и ошибках.

### 3.1.4 Ручки

На нижней части проектора смонтированы ручки, предназначенные для перемещения проектора на короткие расстояния. За ручки также можно поднимать проектор, но только один. При монтаже вес проектора **не должен** превышать 197,3 кг (включая ручки).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Если проектор подвешивается, система подвески **ДОЛЖНА** быть рассчитана на вес проектора.

Для монтажа проекционных модулей друг над другом должна применяться рама FredFrame™. В этом случае необходимо снять ручки, чтобы открыть доступ к направляющим для установки проекционного модуля на раме FredFrame™.

### 3.1.5 Направляющие для рамы FredFrame™

Механизм регулировки (входящий в состав рамы Christie FredFrame™), вставляемый и фиксируемый в направляющих, расположенных под проектором, позволяет подвешивать и переносить проекционные модули, а также монтировать их друг на друге. Подробные инструкции по установке входят в комплект поставки рамы FredFrame™ Kit.

### 3.1.6 Защитные замки

Важнейшие внутренние компоненты и соединения защищены стандартными замками средней секретности. Эта мера предосторожности помогает оградить такие компоненты от доступа со стороны неуполномоченного персонала. Остальные панели либо нельзя снять с помощью стандартных инструментов, либо они заблокированы другими компонентами, препятствующими их снятию или делающих следы снятия очевидными.

## 3.2 Использование встроенной клавиатуры или пульта ДУ

Обычно для управления проектором применяются следующие устройства:

- **Встроенная панель управления** (Рис. 3-2), расположенная на задней стороне проекционного модуля
- **Стандартный инфракрасный пульт дистанционного управления** (Рис. 3-3), который может использоваться как в проводном (кабель длиной 30 м входит в комплект поставки), так и в беспроводном (на расстоянии до 30 м) режиме

Хотя каждое из этих устройств управления обеспечивает доступ ко всем функциям проектора, имеются незначительные различия в расположении кнопок на них, а также в том, какие из функций доступны напрямую без входа в меню. Сравнительное удобство **встроенной панели управления и пульта дистанционного управления** зависит от особенностей установки проектора и выполняемых функций.

### 3.2.1 Панель управления

Когда сигналы **стандартного** инфракрасного пульта ДУ не достигают проектора, можно воспользоваться встроенной панелью управления на задней стороне проекционного модуля. Рядом с ней находятся индикаторы текущего состояния проектора и выполняемых операций. Поскольку на панели управления меньше кнопок, чем на пульте, некоторые функции доступны только через **меню**.

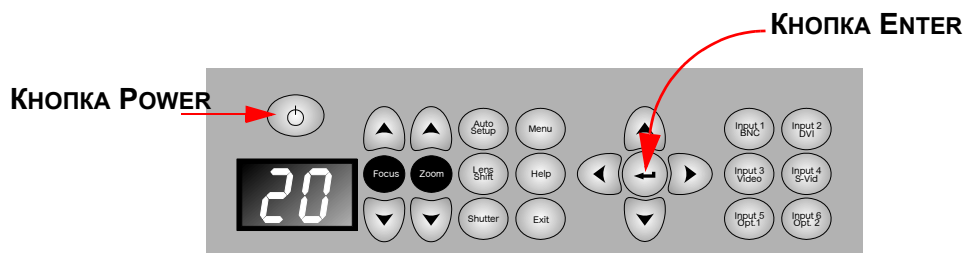


Рис. 3-2 Панель управления на задней стороне проектора

### 3.2.2 Стандартный инфракрасный пульт дистанционного управления

В комплект поставки проектора Roadie HD+35K входит стандартный инфракрасный пульт дистанционного управления, подающий проектору команды с помощью беспроводного инфракрасного передатчика, работающего от батарейки. Пульт дистанционного управления работает по тому же принципу, что пульт управления телевизором или проигрывателем DVD.

При нажатии кнопок направляйте пульт на экран, либо на лицевую или заднюю панель проектора. Один из двух инфракрасных датчиков будет принимать сигналы и передавать их на обработку.

См. описания кнопок пульта ДУ (Рис. 3-3).

### 3.2.3 Проводной инфракрасный пульт управления

Если пульт управления потребуется использовать в проводном режиме, подключите кабель (в комплект поставки входит кабель длиной 30 м) к 3-штырьковому разъему XLR (Рис. 3-3), расположенному на задней стороне проектора. Кроме того, вам потребуется соответствующим образом выставить внутренние переключатели. Пульт управления рекомендуется использовать в проводном режиме в следующих случаях:

- Когда недоступна панель управления

- Условия освещения не подходят для правильной передачи инфракрасного сигнала

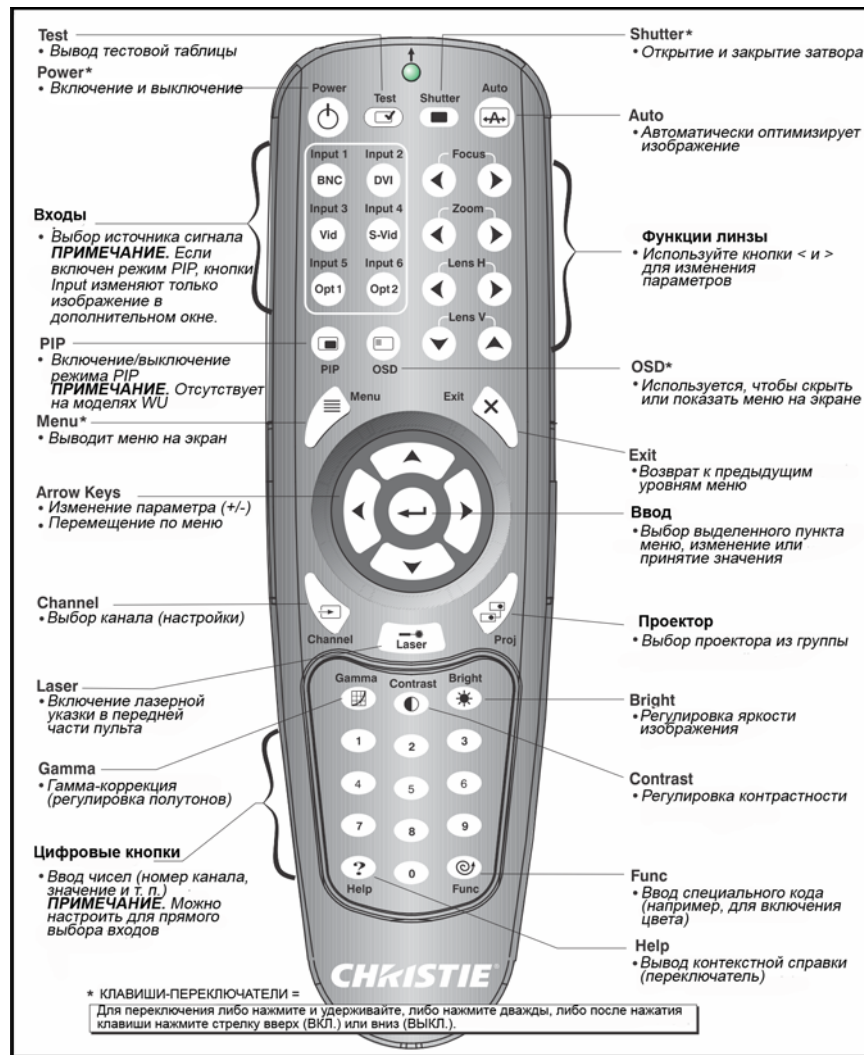


Рис. 3-3 Стандартный инфракрасный пульт дистанционного управления

### 3.3 Процедура включения проектора / контрольный список

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Это обычная процедура включения проектора вручную. В состав некоторых комплексов может входить система автоматизации, управляющая включением проектора и зажиганием лампы в связке с другим оборудованием, например осветительными приборами и звуковыми системами.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Запрещается включать проектор, если напряжение в сети переменного тока лежит вне допустимого диапазона для данного проектора.

Ниже перечислена последовательность шагов включения проектора:

1. Убедитесь в том, что балласт правильно настроен для источника переменного тока на вашей площадке и подключен к проекционному модулю с помощью 4 кабелей. См. [Раздел 2.6 Подключение балласта](#).

- Используйте шнур с возможностью блокировки из комплекта поставки для подключения проекционного модуля.
- В моделях, предназначенных для Китая, включите автоматический выключатель проекционного модуля.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Теперь проекционный модуль находится в режиме ожидания. На вольтметре будет показано входное напряжение, расположенный рядом индикатор PROJ. STATUS загорится желтым цветом, и включатся вентиляторы оптического модуля. Остальные компоненты проекционного модуля должны быть **ВЫКЛЮЧЕНЫ**.*

- Подключите шнур питания балласта, рассчитанный на трехфазное питание и ток 30 А, к сети переменного тока.
- В моделях, предназначенных для Китая, включите автоматический выключатель основного балласта.
- Убедитесь в том, что включились индикаторы состояния балласта для всех трех фаз, а на вольтметре показано напряжение переменного тока, соответствующее типу балласта и региону. [Раздел 5 Технические характеристики](#) содержит дополнительные сведения по данному вопросу.
- Включите автоматический выключатель лампы.
- Переведите автоматические выключатели/выключатели питания во включенное положение (ON). Прислушайтесь и убедитесь по шуму, что включился внутренний вентилятор.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Другая индикация включенного состояния балластного модуля отсутствует.*

- Нажмите кнопку **MENU** (Меню). На индикаторе состояния, расположенном на задней стороне проектора, будет показана сохраненная в конфигурации проектора расчетная мощность лампы — 2000, 3000, 4500 или 6000 Вт. Начальная заводская настройка — 6000 Вт. Введите пароль для доступа к лампе.
- ПРИМЕЧАНИЕ.** *Пароль не требуется, если **ОТКЛЮЧЕН** сервисный параметр «Включить проверку пароля».*
- Нажмите кнопку **POWER** (Питание), а затем с помощью **СТРЕЛКИ ВВЕРХ** найдите и выберите нужную мощность лампы. Когда на индикаторе состояния будет показан нужный тип лампы, можно будет включить проектор и лампу.
- Нажмите кнопку **POWER** и удерживайте ее нажатой, чтобы включить проекционный модуль и зажечь лампу. Главный индикатор PROJ. STATUS на его задней стороне горит зеленым цветом, когда проектор включен и работает. Рекомендуется предоставить проектору около 5 минут на прогрев.

**Если лампа не включается, проверьте следующее:**

- Лампа не включается при наличии блокировок системы безопасности (например, когда не полностью закрыта дверца лампы). Индикатор PROJ. STATUS на задней стороне проектора должен гореть красным светом, а на дисплее состояния и в окне жидкокристаллического дисплея будет показано сообщение об ошибке.
- Если лампа не включится в отсутствие блокировок, проектор повторит попытку зажигания на максимальной мощности, допустимой для установленной лампы. Если повторная попытка также окажется неудачной, скорее всего, требуется замена лампы.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Подробнее о неисправностях, связанных с питанием, можно узнать в [Раздел 4 Устранение неисправностей](#).*

- В меню **Лампа** задайте длину кабелей постоянного тока, которыми балласт подключен к проекционному модулю, с помощью ползунка «**Длина кабеля (м)**».

За дополнительной информацией обратитесь к разделу [Раздел 2.2 Быстрая установка](#).

## 3.4 Процедура выключения проектора

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Ниже приведена процедура выключения проектора вручную. Эта процедура также может быть автоматической.

1. Чтобы выключить проекционный модуль и лампу, выполните одно из следующих действий:
  - Быстро дважды нажмите кнопку **POWER**
  - Нажмите и удерживайте **КНОПКУ ВКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ**
  - Нажмите сочетание кнопок **POWER (ПИТАНИЕ) + СТРЕЛКА ВНИЗ**

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Оставьте все вентиляторы, включая вытяжной вентилятор охлаждения лампы, работать еще на 10 минут.

**⚠ ВНИМАНИЕ** Обязательно дождитесь полного окончания работы охлаждающих вентиляторов.

2. Переведите автоматические выключатели/выключатели питания в выключенное положение (**OFF**) на проекционном модуле и балласте.

### 3.4.1 Предупреждения и сообщения о системных ошибках

Если во время работы проектора возникает ошибка, может быть выдано предупреждение или сообщение об ошибке. Оба типа сообщений сопровождаются числовым кодом ошибки на индикаторе состояния и текстовым сообщением на дисплее. Сообщение об ошибке можно удалить двукратным нажатием кнопки **EXIT** в режиме презентации, однако проектор по-прежнему может нуждаться в обслуживании аккредитованным специалистом сервисной службы Christie.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Системные сообщения появляются на экране только в случае, если параметру «Показывать сообщения об ошибках» присвоено значение «Экран» или «Все».

Дополнительная информация приведена в *Руководстве пользователя проектора Roadie HD+35K* (артикул: 020-100340-XX).



## 4 Устранение неисправностей

Если в работе проектора возникнут сбои, запишите их симптомы и постарайтесь устранить неполадку с помощью информации из данного раздела. Если неполадку не удастся устранить самостоятельно, обратитесь за помощью к своему дилеру.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Открывать корпус проектора для диагностики любых неполадок разрешено только аккредитованным специалистам сервисной службы Christie.*

### 4.1 Проектор не включается

Проверьте следующее:

- В моделях, предназначенных для Китая, автоматический выключатель проектора, автоматический выключатель основного балласта и автоматический выключатель лампы должны быть во включенном положении (ON).
- Проверьте работоспособность подсветки дисплея и светодиодов на встроенной панели управления, а также возможность входа в меню. Если панель управления не работает, может потребоваться ее замена.

### 4.2 Лампа

#### 4.2.1 Лампа не включается

Проверьте следующее:

- Проверьте, не сработала ли блокировка. Зайдите в меню **Состояние**, выберите пункт **Предупреждения и Блокировки**. Если вы работаете через веб-интерфейс, выберите меню **Состояние > Система**.
- Если в меню **Состояние** есть информация о неполадках связи с балластом, перезапустите проектор и еще раз попробуйте включить лампу.
- При слишком высокой температуре DMD лампа не включится. Охладите проектор и попробуйте включить его еще раз. Удостоверьтесь в надлежащей вентиляции. Если используется вентиляционный короб, убедитесь в наличии надлежащего потока воздуха.
- Если лампа не зажжется со второй попытки, замените ее.
- Прислушайтесь к работе балласта: щелчки указывают на то, что балласт пытается зажечь лампу. Если щелчков нет, вероятно, нарушена работа балласта (для дальнейшей диагностики требуется аккредитованный специалист сервисной службы Christie).
- Если вы слышите короткий щелчок, но лампа не зажигается, скорее всего, требуется замена лампы.

#### 4.2.2 Лампа внезапно выключается

Проверьте следующее:

- Проверьте питание лампы с помощью меню **Лампа**, либо через веб-интерфейс с помощью меню **Дополнительно > Лампа**.
- Попробуйте увеличить мощность лампы.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Старые лампы могут работать нестабильно при мощности значительно менее расчетной.*

- Вероятно, перегрелись устройства DMD. Проверьте наличие предупреждений или сообщений об ошибках.
- Возможно, включению лампы препятствует срабатывание блокировки.
- Если ни одна из этих причин не имеет места, скорее всего, требуется замена лампы.

### 4.2.3 Мерцание, появление темных участков и падение яркости

Проверьте следующее:

- Убедитесь в том, что открыт затвор.
- Возможно, требуется отрегулировать систему LampLOC™.
- Вероятно, в данный момент выполняется регулировка LampLOC™. Подождите приблизительно 2-3 минуты.
- Отрегулируйте двигатели LampLOC™ вручную с помощью **главного меню**. Проверьте работоспособность всех шаговых двигателей, следя в процессе настройки за белой тестовой таблицей.
- Если возможно, увеличьте мощность лампы. Лампы, у которых срок эксплуатации подходит к концу, могут нестабильно работать на малых мощностях.
- Нарушена регулировка угловых зеркал (для устранения этой неполадки требуется аккредитованный специалист сервисной службы Christie).

### 4.2.4 Функция LampLOC™ не работает

Проверьте следующее:

- Если функция LampLOC™ **Автоматическая регулировка** не работает, попробуйте отрегулировать положение лампы вручную с помощью меню **LampLOC > Ручная регулировка**. Отрегулируйте значения XYZ, контролируя изменение яркости (например, с помощью экспонометра).
  - Используйте ручной измеритель освещенности Minolta™ T10: разместите его в центре экрана и сделайте замер.
  - или -
  - Используйте измеритель освещенности Minolta™ LS-100: наведите его на центр экрана и сделайте замер. Проводите замеры после каждого внесенного изменения.
- Всегда регулируйте значения XY перед тем, как регулировать значение Z. Повторно регулируйте XY после каждого изменения значения Z. Если при регулировке двигателей XYZ яркость не меняется, скорее всего, поврежден один из двигателей, неисправна плата шагового двигателя, либо пропал контакт.

### 4.2.5 Система LiteLOC™ не работает

Проверьте следующее:

- Убедитесь, что функция LiteLOC™ настроена и включена с помощью меню **Лампа**.
- Если мощность лампы установлена на максимум, а необходимая яркость не достигается, может создаться впечатление, что система не работает. Например, если лампа рассчитана на мощность от 1 кВт (яркость 4000) до 3 кВт (яркость 6000), а требуемая яркость составляет 10000, то такую яркость лампа обеспечить не сможет даже на максимальной мощности. В этом случае нужно уменьшить значение яркости в LiteLOC™ таким образом, чтобы оно оказалось в допустимом диапазоне (от 4000 до 6000).



### 4.3 Калибровка узла крепления объектива

Узел крепления объектива необходимо калибровать в следующих случаях:

- после установки нового объектива,
- после замены узла крепления объектива,
- в случаях, когда качество изображения ухудшается через непродолжительное время после настройки объектива.

#### **⚠ ОСТОРОЖНО**

Процедуру калибровки необходимо выполнять всякий раз после установки нового объектива или ручной регулировки узла крепления объектива. Для калибровки объектива в главном меню выберите «Конфигурация > Диагностика и калибровка > Калибровка ILS > Контрольная калибровка». Эта процедура крайне важна для обеспечения надлежащей работы проектора. Невыполнение этого требования может привести к повреждению узла крепления объектива, проектора и объектива.

### 4.4 Панель управления

#### 4.4.1 Проектор включен, но подсветка панели управления не работает

Проверьте следующее:

- Убедитесь в том, что к панели управления изнутри подключен кабель (для этого нужно открыть дверцу лампы).
- Нажмите какую-нибудь кнопку. Должна включиться подсветка дисплея и кнопок.

### 4.5 Изображение

Этот раздел посвящен диагностике неполадок при использовании сторонних источников сигнала. Перед устранением неполадок сверьтесь с документацией, поставляемой с внешним оборудованием.

#### 4.5.1 Пустой экран, изображение отсутствует

Проверьте следующее:

- Проверьте правильность всех подключений.
- Убедитесь в том, что снята крышка объектива.
- Убедитесь, что затвор ОТКРЫТ. Нажмите кнопку **ОТКРЫТИЯ ЗАТВОРА** на пульте или панели управления.
- Убедитесь в том, что на экран **НЕ ВЫВЕДЕНА** черная тестовая таблица.

#### 4.5.2 Сильные динамические помехи

Скорее всего, эта проблема вызвана неправильной синхронизацией с обратным преобразованием 3-2 для перехода от 60 к 24 кадрам в секунду в источнике сигнала. Необходимо исправить ошибки в проецируемом файле.

### 4.5.3 Изображение растянуто по вертикали или сжато по направлению к центру экрана

Для восстановления ширины и пропорций широкоэкранный изображения из источника, конвертированного в сжатый формат для экрана Roadie HD+35K, может потребоваться применение анаморфной насадки или изменение размеров изображения.

### 4.5.4 Проектор включен, но изображения на экране нет

Проверьте следующее:

- Убедитесь в том, что снята крышка объектива.
- Убедитесь, что затвор ОТКРЫТ.
- Если лампа не включена, нажмите кнопку **ВКЛЮЧЕНИЯ ЛАМПЫ** на пульте или панели управления.
- Убедитесь, что подключено питание и выключатель питания включен (ON).
- Проверьте, правильно ли подключен активный источник сигнала? Проверьте правильность подключения кабелей и выбора источника сигнала.
- Удастся ли включить тестовые таблицы? Если да, еще раз проверьте соединение с источником сигнала.

### 4.5.5 Изображение на экране дрожит или мерцает

Проверьте следующее:

- Если изображение дрожит или мерцает, проверьте правильность подключения источника и качество сигнала. Если к проектору подключен источник сигнала низкого качества или неправильно подключен источник сигнала, проектор пытается показать изображение, однако в течение непродолжительного периода времени.
- Возможно, частота кадровой или строчной развертки входного сигнала находится вне рабочего диапазона проектора.
- Возможно, неправильно подается сигнал синхронизации. Устраните проблему в источнике сигнала.

### 4.5.6 Изображение тусклое

Проверьте следующее:

1. Возможно, к источнику подключены две согласованные нагрузки. Убедитесь в том, что к источнику подключена только одна согласованная нагрузка.
2. Возможно, источнику (если это не видеосигнал) требуется другое расположение клемм синхронизации.

### 4.5.7 Верхняя часть изображения волнистая, прерывистая или дрожащая

Иногда это может быть вызвано видеосигналом, поступающим от видеоманитофона. Проверьте источник сигнала.

### 4.5.8 Край изображения обрезан или появился с противоположной стороны

Возможно, требуется повторная регулировка размера изображения. Отрегулируйте проектор таким образом, чтобы все изображение стало видимым и располагалось по центру.

#### 4.5.9 Изображение сжато (растянуто по вертикали)

Проверьте следующее:

- Частота счетчика дискретизации неверна для текущего источника сигнала.
- Возможно, размер и расположение изображения неправильно отрегулированы для входного сигнала.
- При работе источниками обычного сигнала HDTV и анаморфного сигнала DVD, у которых были изменены размеры или которые были растянуты по вертикали с помощью стороннего программного обеспечения, требуется использовать анаморфную насадку.

#### 4.5.10 Изображение обрезано по краям

Для вывода недостающей части изображения уменьшите его размер так, чтобы оно полностью помещалось в экран, а затем растяните изображение по вертикали, чтобы оно заполнило экран полностью. При необходимости установите анаморфную насадку, чтобы восстановить ширину изображения.

#### 4.5.11 Качество изображения периодически ухудшается

Проверьте следующее:

- Возможно, это вызвано низким качеством входного сигнала.
- Вероятно, изменилась частота строчной или кадровой развертки входного сигнала.

#### 4.5.12 Изображение внезапно застыло

Внезапное потемнение экрана может быть вызвано чрезмерными помехами в электросети или заземлении, мешающими проектору захватить сигнал. Выключите, а затем снова включите питание.

#### 4.5.13 Неправильно передаются цвета

Возможно, необходимо отрегулировать цвета, оттенки, цветовое пространство, цветовую температуру или другие параметры изображения на проекторе.

#### 4.5.14 Изображение не прямоугольное

Проверьте следующее:

- Проверьте, ровно ли установлен проектор.
- Убедитесь, что ось объектива перпендикулярна экрану.
- Проверьте правильность коррекции трапецеидального искажения.

#### 4.5.15 Изображение с помехами

Проверьте следующее:

- Может потребоваться настройка изображения на источнике сигнала. Отрегулируйте фильтр, частоту и фазу дискретизации пикселей. Наиболее часто помехи возникают при воспроизведении сигнала YPbPr от проигрывателей DVD.
- Убедитесь, что к видеовходу подключена согласованная нагрузка ( $75 \Omega$ ). Если это последнее подключение в сквозной цепи, согласованная нагрузка должна быть подключена только к последнему входу.
- Данная ошибка также может быть вызвана низким качеством сигнала или кабелей.
- Если расстояние между источником сигнала и проектором больше 7,5 метров, может потребоваться усилитель или фильтр сигнала.
- Если сигнал поступает с видеомэгнофона или из эфира, возможно, установлен слишком высокий уровень детализации.



## 5 Технические характеристики

В этом разделе приведены подробные технические характеристики проектора Roadie HD+35K. Ввиду постоянной модернизации продукции технические характеристики могут быть изменены без уведомления.

### 5.1 Дисплей

#### 5.1.1 Разрешение и частота кадров

ФОРМАТ ИЗОБРАЖЕНИЯ В ПИКСЕЛАХ (Ш X В) НА 3 DMD	2048 x 1080
ЧАСТОТА КАДРОВ, ОБЫЧНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ	23,97–65 Гц
ЧАСТОТА КАДРОВ, СТЕРЕОИЗОБРАЖЕНИЯ СО СДВОЕННЫМИ КАДРАМИ	23,97–96 Гц
ЗАДЕРЖКА СИГНАЛА МЕЖДУ ВХОДОМ И ВЫХОДОМ ИЗОБРАЖЕНИЯ	2 КАДРА +30 СТРОК (ПРИ БЛОКИРОВКЕ НА ВХОД) 3 КАДРА (БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЯ СИНХРОНИЗАЦИИ)

#### 5.1.2 Предельная яркость

Типичная яркость с лампами CDXL:

- Для лампы 2,0 кВт: 12 000 лм ANSI (13 000 лм в центре)
- Для лампы 3,0 кВт: 18 000 лм ANSI (19 500 лм в центре)
- Для лампы 4,5 кВт: 27 000 лм ANSI (29 000 лм в центре)
- Для лампы 6,0 кВт: 32 500 лм ANSI (35 000 лм в центре)

#### 5.1.3 Предельная контрастность

С лампой CDXL и стандартной оптической диафрагмой:

- Со стандартным объективом высокой яркости: 2000:1 по всему полю
- С высококонтрастным объективом: 2800:1 по всему полю

#### 5.1.4 Цвета и шкала яркости

СТАНДАРТНАЯ ЦВЕТОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА	6500 К +950/-650 К
ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВКИ ЦВЕТОВОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ	3200–9300 К
ОТОБРАЖАЕМЫЕ ЦВЕТА	1,1 млрд
РАЗРЕШЕНИЕ ШКАЛЫ ЯРКОСТИ	10 БИТОВ НА КАЖДЫЙ ОСНОВНОЙ ЦВЕТ RGB

#### 5.1.5 Гамма-коррекция

Регулируемая в диапазоне 1,8–2,8 (значение по умолчанию —  $2,2 \pm 0,4$ )

## 5.2 Объективы

**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ!** Для правильной установки проектора необходимо рассчитать точное расстояние проекции по типу объектива и размеру экрана с помощью таблиц, которые можно загрузить из раздела для дилеров на сайте Christie, артикул 020-100395-xx. Не забывайте при этом, что производственные допуски для объектива могут привести к разнице в расстоянии проекции в пределах  $\pm 5\%$  от заявленной величины.

## 5.3 Входы

ОБЩЕЕ ЧИСЛО СТАНДАРТНЫХ ВХОДОВ 6 (ВКЛЮЧАЯ ДВУХКАНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ SD/HD-SDI).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Точные характеристики зависят от конкретной модели.

- Аналоговый: RGB / YPbPr (5 BNC; INPUT 1)
- Аналоговый: видео (INPUT 3 и INPUT 4)
- Аналоговый: с синхронизацией (чересстрочный или прогрессивный формат)
- DVI-I (INPUT 2)
- Двухканальный модуль SD/HD-SDI (INPUT 5 или INPUT 6, входит в комплект поставки проектора)

## 5.4 Управление

### 5.4.1 Проводной пульт управления

2 ВХОДА НА ПРОЕКЦИОННОМ МОДУЛЕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3-контактный XLR-разъем (задняя сторона)</li> <li>• аудиогнездо 3,5 мм (боковая сторона)</li> </ul>
УРОВНИ ВХОДНОГО СИГНАЛА	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Высокий уровень = 2,2 В – 5,6 В (или открытый)</li> <li>• Низкий уровень = -0,6 В–0,9 В при 1 мА</li> </ul>
ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	+5 В ПОСТОЯННОГО ТОКА $\pm 5\%$
ВЫХОДНОЙ ТОК	100 мА НОМИНАЛЬНЫЙ, 250 мА МАКСИМАЛЬНЫЙ
ДЛИНА КАБЕЛЯ	7,5 м

### 5.4.2 Удаленное управление

ЧИСЛО ИНФРАКРАСНЫХ ДАТЧИКОВ НА ПРОЕКТОРЕ	2 (СПЕРЕДИ И СЗАДИ)
ДЛИНА ВОЛНЫ (ДЛЯ ПИКОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ)	1000 нм (ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО)
ЧАСТОТА МОДУЛЯЦИИ (НЕСУЩАЯ ЧАСТОТА)	38 кГц (НОМИНАЛЬНАЯ)
МЕТОД КОДИРОВАНИЯ	ДВУХФАЗНЫЙ
ДАЛЬНОСТЬ	30 м НЕ МЕНЕЕ 15 м

*Предполагается отсутствие влияния флуоресцентных ламп.  
Если пульт работает только на очень близком расстоянии, экранируйте инфракрасный датчик от света ламп, выключите источники освещения или измените балластное сопротивление флуоресцентных ламп.*

**5.4.3 Ethernet**

Число портов	1
Стандарт	100BASE-TX
Тип разъема	RJ-45
Максимальная скорость передачи	115 200

**5.4.4 Последовательный вход RS-232**

Число разъемов	2
Тип разъема	9-контактный D-SUB (гнездо = вход, штекер = выход)
Максимальная скорость передачи	115 200

**5.4.5 Последовательный вход RS-422**

Число разъемов	2
Тип разъемов (боковая панель входов)	1 x 9-контактный D-SUB
Тип разъемов (задняя панель разъемов)	1 x 6-контактный XLR
Максимальная скорость передачи	115 200

**5.4.6 Порт GPIO**

Число линий ввода-вывода	7, каждая может быть назначена в качестве входа или выхода
Тип разъема	9-контактный D-SUB (штекер)
Тип подключения	Сухой контакт
Выходной ток (низкий логический уровень)	100 мА при 1 В
Максимальная выходная мощность	+12 В постоянного тока при 200 мА

**ПРИМЕЧАНИЕ.** *Общий 9-контактный разъем с портом RS422.*

**5.4.7 Порт управления (из балластного модуля)**

Число разъемов	1
Интерфейс	RS232
Тип разъема	9-контактный D-SUB (штекер)

### 5.4.8 Порты балласта

ЧИСЛО РАЗЪЕМОВ	1
ИНТЕРФЕЙС	+5 В TTL-СОВМЕСТИМЫЙ <b>ПРИМЕЧАНИЕ.</b> <i>Оптически изолированный на стороне балласта.</i>
ТИП РАЗЪЕМА	9-КОНТАКТНЫЙ D-SUB (ГНЕЗДО)
КОЛИЧЕСТВО И ТИП ВЫХОДОВ	1 – ВКЛЮЧЕНИЕ ЛАМПЫ (НИЗКИЙ = ВКЛЮЧИТЬ ЛАМПУ) 4 – БЛОКИРОВКИ (ВЫСОКИЙ = ОТКЛЮЧИТЬ ЛАМПУ) 1 – +5 В ПОСТОЯННОГО ТОКА ДЛЯ ОПТИЧЕСКИ ИЗОЛИРОВАННОГО ИНТЕРФЕЙСА

## 5.5 Питание

### 5.5.1 Проекционный модуль

#### Источник питания проекционного модуля (рядом с панелью В, с лицевой стороны)

ТИП РАЗЪЕМА И НОМИНАЛЬНАЯ СИЛА ТОКА	(1) МЭК 320, НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК 10 А
ДИАПАЗОН НАПРЯЖЕНИЙ, НОМИНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ	200–240 В ~ ±10%
ЧАСТОТА СЕТИ, НОМИНАЛЬНАЯ	50–60 Гц
НОМИНАЛЬНЫЙ ВХОДНОЙ ТОК	10 А
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ/ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПИТАНИЯ	10 А
МАКСИМАЛЬНЫЙ ПУСКОВОЙ ТОК	35 А
МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК	3 А
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	700 Вт

#### Лампа (постоянный ток)

МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ	46 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
МАКСИМАЛЬНОЕ ПУСКОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	155 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
МАКСИМАЛЬНЫЙ ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК	180 А
МАКСИМАЛЬНАЯ ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	6600 Вт
ТИП РАЗЪЕМА	ГНЕЗДО SAM LOCK (+ КРАСНЫЙ) ШТЕКЕР SAM LOCK (– ЧЕРНЫЙ)



### 5.5.2 Трехфазный балласт 7 кВт (38-814001-51)

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ	200–230 В 3~ +PE, 24 А, 50–60 Гц/380–415 В 3~ +N +PE, 16 А, 50–60 Гц
ПУСКОВОЙ ТОК (МАКСИМАЛЬНЫЙ) <i>ПРИМЕЧАНИЕ: ИСКЛЮЧАЯ ЛАМПУ</i>	<50 А
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (МАКСИМАЛЬНАЯ)	14,4 кВА (9,1 кВт), во ВСЕХ РЕГИОНАХ
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК (ДЛИТЕЛЬНЫЙ) ТРЕХФАЗНОГО ПИТАНИЯ, ПОДАВАЕМОГО НА АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ/ВЫКЛЮЧАТЕЛИ ПИТАНИЯ	30 А, ВСЕ РЕГИОНЫ
НОМИНАЛЬНЫЙ ТОК АВТОМАТИЧЕСКОГО ПРЕДОХРАНИТЕЛЯ/ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ	50 А
НОМИНАЛ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ/ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПИТАНИЯ ДЛЯ КИТАЯ	40 А
<b>Выход балласта на проекционный модуль</b>	
РАБОЧЕЕ НАПРЯЖЕНИЕ	25–46 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
ПУСКОВОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ЗАПУСКА (ОТКРЫТЫЙ ТОК)	125–155 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК	50–180 А
КОЛЕБАНИЕ	МАКС. 1% ПРИ 25 °С
ПОРТЫ УПРАВЛЕНИЯ	ОБРАТИТЕСЬ К РАЗДЕЛАМ <a href="#">5.4.7 Порт управления (из балластного модуля)</a> и <a href="#">5.4.8 Порты балласта</a> НА ПРЕДЫДУЩЕЙ СТРАНИЦЕ.

### 5.6 Лампы

Подлежат замене до следующей наработки:

БАЛЛАСТ	ЛАМПЫ CXL/CDXL (кВт)	РЕСУРС ЛАМПЫ (Ч)
<b>Трехфазная система 7 кВт</b>	CXL/CDXL-20 (2,0)	3000
	CXL/CDXL-30 (3,0)	2000
	CXL/CDXL-45 (4,5)	600
	CXL/CDXL-60 (6,0)	600

**ПРИМЕЧАНИЯ. 1)** Диапазон токов указан с учетом перегрузки на 10% больше номинального тока лампы.

**2)** Для повышенной яркости нужна лампа CDXL.

ТИП	XENOLITE®
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ЛАМПЫ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ ДЛЯ 4,5/6,0 кВт	60% МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА ЛАМПЫ
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ЛАМПЫ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ ДЛЯ 2,0/3,0 кВт	75% МАКСИМАЛЬНОГО ТОКА ЛАМПЫ
МОТОРИЗОВАННАЯ РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ	6 мм ПО КАЖДОЙ ИЗ ТРЕХ ОСЕЙ

## 5.7 Безопасность

- CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07
- UL 60950-1
- МЭК 60950-1

## 5.8 Электромагнитное излучение

- Сборник правил Федеральной комиссии связи США CFR47, часть 15, подраздел В, класс А – непредумышленное излучение
- CISPR 22: EN55022: класс А – характеристики радиопомех для вычислительной техники

## 5.9 Устойчивость к электромагнитному излучению

CISPR 24/EN55024: все составляющие устойчивости для вычислительной техники

## 5.10 Условия эксплуатации

Температура	От 10 до 35 °С
Влажность (без конденсации)	от 20 до 80 %
Высота над уровнем моря	0–3000 м
Наклон в любом направлении	макс. 15 градусов

## 5.11 При хранении и транспортировке

ТЕМПЕРАТУРА	От -25 до 65 %
ВЛАЖНОСТЬ (БЕЗ КОНДЕНСАЦИИ)	от 0 до 95 %

## 5.12 Размеры и вес

**ПРИМЕЧАНИЕ. 1)** Размеры указаны без учета объектива и кабельной системы. **2)** Вес установленного проектора указан для максимально тяжелых объектива, лампы и внешнего оборудования. **3)** Размеры и вес могут быть изменены.

**5.12.1 Габаритные размеры**

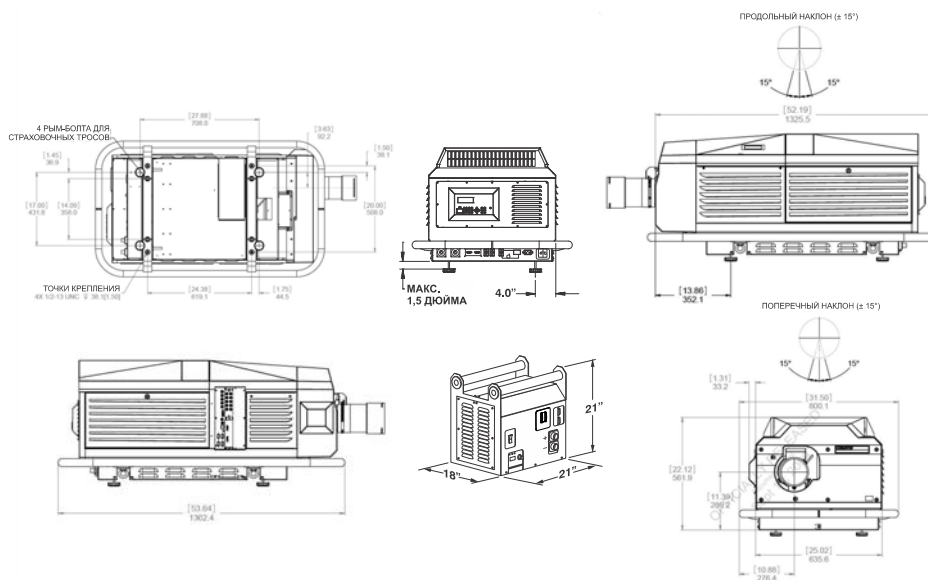
РАЗМЕРЫ (Ш x Д x В) БЕЗ ОБЪЕКТИВА (С УЧЕТОМ НОЖЕК В ПОЛОЖЕНИИ МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ) И БЕЗ РУЧЕК	1257 x 684 x 577 мм 49,5 x 26,5 x 22,7 дюйма
РАЗМЕРЫ (Ш x Д x В) БЕЗ ОБЪЕКТИВА (С УЧЕТОМ НОЖЕК В ПОЛОЖЕНИИ МИНИМАЛЬНОЙ ВЫСОТЫ) И БЕЗ РУЧЕК	1362 x 800 x 577 мм 53,6 x 31,5 x 22,7 дюйма
РАЗМЕРЫ В УПАКОВКЕ (Ш x Д x В) БЕЗ ОБЪЕКТИВА	1650 x 1040 x 890 мм 65 x 41 x 35 дюймов

**Вес брутто**

ПРОЕКЦИОННЫЙ МОДУЛЬ	209,1 кг
БАЛЛАСТ	66 кг
РАМА FREDFRAME™	76 кг

**Вес установленного оборудования**

ПРОЕКЦИОННЫЙ МОДУЛЬ	197,3 кг
БАЛЛАСТ	50 кг
РАМА FREDFRAME™	50 кг



**Рис. 5-1 Габаритные размеры**

## 5.13 Стандартные и дополнительные компоненты

### 5.13.1 Входит в комплект поставки

- Проектор со встроенной панелью управления и стандартным пультом дистанционного управления (настроенным для применения в беспроводном режиме с батарейками в комплекте)
- Кабель длиной 7,5 м для применения пульта в проводном режиме
- Шнур питания, 10 футов
- Защитная маска (требуется для работы с лампой)
- Двухканальный модуль SD/HD-SDI (38-804656-xx)
- Руководство пользователя Roadie HD+35K
- Разный инструмент, включая шестигранные ключи

### 5.13.2 Дополнительно (продается отдельно)

Проекционные объективы

Проекционный модуль совместим со следующими объективами:

С ПОСТОЯННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ПРОЕКЦИИ 0,8:1	113-104106-XX
С ПОСТОЯННЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ПРОЕКЦИИ 1:1	38-809071-XX
1.25 – 1.45:1	38-809073-XX
1.45 – 1.8:1	38-809074-XX
1.8 – 2.4:1	38-809075-XX
2.2 – 3.0:1	38-809076-XX
3.0 – 4.3:1	38-809077-XX
4.3 – 6.0 :1	38-809072-XX
5.5 – 8.5 :1	38-809078-XX
МОТОРИЗОВАННЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ НАСАДОК	38-813019-XX
АНАМОРФНАЯ НАСАДКА 1,26x	38-809054-XX
<b>Источники питания лампы</b>	
УДАЛЕННЫЙ БАЛЛАСТ (7 кВт)	38-814001-XX
<b>Наборы кабелей для удаленного балласта</b>	
2 м	38-814003-XX
7,5 м	38-814004-XX
15 м	38-814005-XX
30 м	38-814006-XX

**Прочее**

Кабели для удаленного инфракрасного приемника	Ethernet, RS-232 и RS-422
Компактный (упрощенный) пульт управления	03-900566-XX
Модуль Christie TWIST для произвольных геометрических искажений и сопряжения границ изображений	108-103001-XX
РАМА FREDFRAME™	38-814007-XX
Монтажные зажимы для потолочного подвеса проекционного модуля	113-102101-XX
Программное обеспечение для установки 10-Bit KoRE Librarian	ЗАГРУЖАЕТСЯ С САЙТА (ТРЕБУЕТСЯ ПАРОЛЬ)
Внутренняя высококонтрастная диафрагма	38-813028-XX
Модули аналоговых и цифровых входов	См. ПРИЛОЖЕНИЕ D «ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ ВХОДОВ» В РУКОВОДСТВЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ПРОЕКТОРА ROADIE HD+35K (АРТИКУЛ: 020-100340-XX)
Ксеноновая лампа	2 кВт; 3 кВт; 4,5 кВт и 6 кВт





#### Corporate offices

USA – Cypress  
ph: 714-236-8610  
Canada – Kitchener  
ph: 519-744-8005

#### Worldwide offices

United Kingdom  
ph: +44 118 977 8000  
France  
ph: +33 (0) 1 41 21 00 36  
Germany  
ph: +49 2161 664540

Eastern Europe  
ph: +36 (0) 1 47 48 100  
Middle East  
ph: +971 (0) 4 299 7575  
Spain  
ph: + 34 91 633 9990

Singapore  
ph: +65 6877-8737  
Beijing  
ph: +86 10 6561 0240  
Shanghai  
ph: +86 21 6278 7708

Japan  
ph: 81-3-3599-7481  
South Korea  
ph: +82 2 702 1601