

Руководство по установке и настройке

020-002049-01

Christie серии HS 2K

CHRISTIE®

ПРИМЕЧАНИЯ

АВТОРСКОЕ ПРАВО И ТОВАРНЫЕ ЗНАКИ

Авторское право ©2022 Christie Digital Systems USA Inc. Все права сохранены за правообладателем.

Все торговые названия и названия продуктов являются товарными знаками, зарегистрированными товарными знаками или торговыми марками соответствующих владельцев.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Мы приложили все усилия, чтобы обеспечить точность информации, однако имеется вероятность внесения в продукт изменений, которые не отражены в этом документе. Компания Christie сохраняет за собой право в любое время вносить изменения в технические характеристики без предварительного уведомления. Устройство имеет типовые эксплуатационные характеристики, которые могут меняться в зависимости от условий, не зависящих от компании Christie, например соблюдение правильного эксплуатационного режима устройства. Эксплуатационные характеристики основаны на информации, доступной на момент печати. Компания Christie не дает никаких гарантий в отношении данного материала, включая, помимо прочего, подразумеваемые гарантии пригодности продукта для использования в конкретных целях. Компания Christie не несет ответственности за любые ошибки, содержащиеся в данном руководстве, а также за случайные или косвенные убытки, ставшие следствием использования этих материалов. Наши центры передового опыта для производства в Китченере, Онтарио, Канада, и Шэньчжэне, Китай, имеют систему управления качеством, сертифицированную по стандарту ISO 9001:2015.

Для получения актуальной технической информации и контактной информации офиса посетите веб-сайт www.christiedigital.com.

ГАРАНТИЯ

На изделия распространяется стандартная ограниченная гарантия Christie, подробные сведения о которой можно получить на веб-сайте <https://www.christiedigital.com/help-center/warranties/>, у дилера Christie или в компании Christie.

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактическое техническое обслуживание играет важную роль в обеспечении продолжительной и безотказной работы устройства. Ненадлежащее выполнение технического обслуживания, а также его выполнение с нарушением сроков, установленных компанией Christie, приведет к аннулированию гарантии.

НОРМАТИВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ (если применимо)

Данное оборудование было испытано и признано соответствующим ограничениям, установленным для цифровых устройств класса А, согласно Части 15 Правил Федеральной комиссии связи (США). Эти требования установлены с целью обеспечения помехоустойчивости и предотвращения возникновения помех при эксплуатации в условиях коммерческих помещений. Данное устройство генерирует, использует и может излучать энергию высокой частоты, а также, будучи установленным и используемым с отклонением от требований инструкции производителя, может стать источником радиопомех. Эксплуатация устройства в жилых помещениях может привести к созданию радиопомех. В этом случае пользователю потребуется устранить их причину за свой счет. Внесение изменений или модификаций, не одобренных в прямой форме стороной, ответственной за обеспечение соответствия нормативным требованиям, может привести к лишению пользователя прав на эксплуатацию данного оборудования.


CAN ICES-003 (A) / NMB-003 (A)

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

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ



Продукт разработан и изготовлен с использованием высококачественных материалов и компонентов, которые можно использовать повторно.

Значок  указывает на то, что электрическое и электронное оборудование по истечении срока службы следует утилизировать отдельно от бытовых отходов. Правильно утилизируйте продукт в соответствии с местными нормами. В Европейском Союзе имеется отдельная система сбора использованного электрического и электронного оборудования.

При распечатке данного документа рассмотрите возможность печати только тех страниц, которые вам необходимы, и выберите двусторонний вариант печати.

Берегите окружающую среду!

Содержание

Введение	5
Указания по технике безопасности и предупреждающие инструкции	5
Электробезопасность	6
Указания по технике безопасности и предупреждающие инструкции при проведении установки	6
Требования техники безопасности при работе с лазером	6
Опасное расстояние при интенсивном световом излучении	7
Ярлыки на изделии	9
Описание проектора	11
Обратитесь к продавцу	11
Основные характеристики	11
Принцип работы проектора	12
Перечень компонентов	12
Документация изделия	13
Сопутствующая документация	13
Техническая поддержка	14
Установка и настройка	15
Требования к месту установки	15
Физические условия эксплуатации	15
Подключение к сети питания	15
Физические характеристики	15
Компоненты проектора	16
Вид спереди	16
Вид сзади	16
Вид слева	17
Вид справа	17
Встроенная клавиатура	18
Панель входов и выходов	19
ИК-передатчик пульта дистанционного управления	20
Расположение дисплея	22
Потолочный монтаж проектора	23
Выравнивание проектора	23
Установка объектива проектора	24
Калибровка двигателя объектива	25

Демонтаж проекционного объектива	25
Снятие и установка плавкого предохранителя	26
Очистка или установка фильтра	27
Подключение к источнику переменного тока	28
Включение проектора	29
Отключение проектора	29
Светодиодный индикатор состояния	30
Светодиодный индикатор состояния	30
Светодиодный индикатор Шторка	30
Настройка объектива проектора	31
Регулировка функции изменения масштаба и фокусировки	31
Регулировка положения объектива	31
Возврат объектива в исходное положение	31
Расчет смещения объектива	32
Регулировка осевого направления	34
Подключение к устройствам	36
Подключение к компьютеру	36
Подключение к видеоаппаратуре	37
Характеристики подключения сигнала	38
Видеоформаты HDMI	38
Видеоформаты DisplayPort	39
Видеоформаты HDBaseT	40
Видеоформаты 3G-SDI	42
Совместимость - с - функциями PIP/PBP (картинка - в картинке/изображения рядом)	42
Нормативное	43
Безопасность	43
Лазерная безопасность	43
Электромагнитная совместимость	43
Выбросы	43
Защита	44
Закон Калифорнии о безопасности	44
Окружающая среда	44

Введение

Данное руководство предназначено для квалифицированных установщиков Christie и обученных операторов проекционных систем Серия HS 2K.

Для просмотра полной документации к изделию Серия HS 2K и получения технической поддержки посетите веб-сайт www.christiedigital.com.

Указания по технике безопасности и предупреждающие инструкции

Перед установкой и эксплуатацией проектора прочтите все указания по технике безопасности и предупреждающие инструкции. Проектор должен работать в окружающей среде, удовлетворяющей диапазону рабочих характеристик. Используйте только принадлежности и/или приспособления, рекомендованные компанией Christie. Если применяются другие принадлежности, это может привести к опасности возникновения пожара, поражения электрическим током или получения травмы. Этот проектор не предназначен для просмотра кинофильмов.



Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

- Не допускайте попадания влаги в изделие.
- Не включайте изделие, если не установлена хотя бы одна из его крышек.
- Данное устройство необходимо установить в зоне с ограниченным доступом, проникновение в которую посторонних исключено.
- В зону с ограниченным доступом могут входить специалисты, прошедшие необходимую подготовку и знакомые с соответствующими требованиями техники безопасности.
- **УГРОЗА ВОЗГОРАНИЯ!** Держите на расстоянии от направленного светового луча проектора руки, одежду, любые легковоспламеняющиеся материалы.
- **ОПАСНОСТЬ ПАДЕНИЯ ИЛИ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!** Размещайте кабели в местах, где исключен их контакт с горячими поверхностями; не размещайте кабели в зонах, где их могут задеть/о них могут споткнуться, или где их могут повредить в результате наступания на кабель/движения по кабелю.
- **ОПАСНОСТЬ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!** Перед установкой, перемещением, обслуживанием, чисткой, демонтажем компонентов или открытием любых крышек оборудования отключите оборудование от источника питания переменного тока.
- Безопасные и надлежащие поднятие, установка или перемещение оборудования обеспечиваются только при участии не менее четырех человек либо с использованием соответствующего подъемного оборудования.
- **ОПАСНОСТЬ — ОПТИЧЕСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ!** Если устройство не используется в течение длительного периода времени, отключайте вилку кабеля питания от электрической розетки.
- Не ставьте предметы на кабель питания.
- Всегда обеспечивайте надлежащую вентиляцию для изделия, чтобы предотвратить его перегрев.



Осторожно! В отсутствие предупреждающих мер следующее может стать причиной травм легкой или средней степени тяжести.

- Открывать корпус устройства могут только квалифицированные технические специалисты компании Christie.
- Любые процедуры должны выполняться специалистом по обслуживанию, уполномоченным компанией Christie.



Уведомление. Несоблюдение приведенных ниже предупреждений может привести к повреждению оборудования или имущества.

- При установке или перемещении изделия всегда используйте заглушку отверстия для объектива, чтобы предотвратить попадание в изделие загрязняющих веществ.
- Используйте только те чистящие растворители, которые рекомендованы компанией Christie. Прочие растворители могут повредить устройство и привести к отмене гарантии.

Электробезопасность

Перед установкой и эксплуатацией проектора прочтите все инструкции по технике безопасности, относящиеся к электропитанию от сети переменного тока.



Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

- УГРОЗА ВОЗГОРАНИЯ! Не используйте силовой кабель с признаками повреждения.
- ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ИЛИ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Не превышайте нагрузку на электрические розетки и удлинители.
- ОПАСНОСТЬ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Пользуйтесь только комплектными или рекомендуемыми Christie кабелями питания переменного тока.
- ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ И УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Если шнур питания, розетка питания и вилка питания не отвечают применимым местным стандартам питания, эксплуатации изделия не допускается.
- ОПАСНОСТЬ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Не пытайтесь работать с системой, если параметры сети переменного тока (напряжение и ток) вне допустимых диапазонов - см. данные на наклейке.
- ОПАСНОСТЬ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Шнур питания переменного тока можно включать только в розетку, где имеется заземление.
- ОПАСНОСТЬ УДАРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ! Перед установкой, перемещением, обслуживанием, чисткой, демонтажем компонентов или открытием любых крышек оборудования отключите оборудование от источника питания переменного тока.
- Установите изделие в непосредственной близости от розетки переменного тока.

Указания по технике безопасности и предупреждающие инструкции при проведении установки

Перед установкой проектора прочтите все указания по технике безопасности и предупреждающие инструкции.



Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

- При подключении к системам питания ИТ присутствует опасный ток утечки.



Осторожно! В отсутствие предупреждающих мер следующее может стать причиной травм легкой или средней степени тяжести.

- ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ И ОЖОГОВ! Работая с внутренними узлами и компонентами, соблюдайте осторожность.
- Пользоваться инструментами, поставляемыми в коробке, могут только технические специалисты компании Christie.

Требования техники безопасности при работе с лазером

Данный проектор относится к лазерному устройству Класса 1, Группы риска 3 согласно IEC 60825-1:2014 и IEC 62471-5:2015. Перед установкой и эксплуатацией проектора прочтите все указания по технике безопасности и предупреждающие инструкции.



Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

- ОПАСНОСТЬ ПОСТОЯННОГО/ВРЕМЕННОГО ОСЛЕПЛЕНИЯ! Не допускать прямого воздействия луча света.
- ОПАСНОСТЬ - ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ! Проектор содержит встроенный лазерный модуль Класса 4. Не пытайтесь разобрать или изменить конструкцию лазерного модуля.
- Проектор может быть источником опасного оптического излучения.
- Только квалифицированные технические специалисты Christie, осведомленные обо всех факторах опасности, связанных с использованием лазеров, высоким напряжением и высокой температурой, создаваемой изделием, могут выполнять сборку, установку и обслуживание лазерной проекционной системы Christie.
- Не смотрите непосредственно на объектив, когда источник света включен. Чрезвычайно высокая яркость может стать причиной необратимого повреждения органов зрения.
- Не включайте изделие, если не установлена хотя бы одна из его крышек.

Опасное расстояние при интенсивном световом излучении

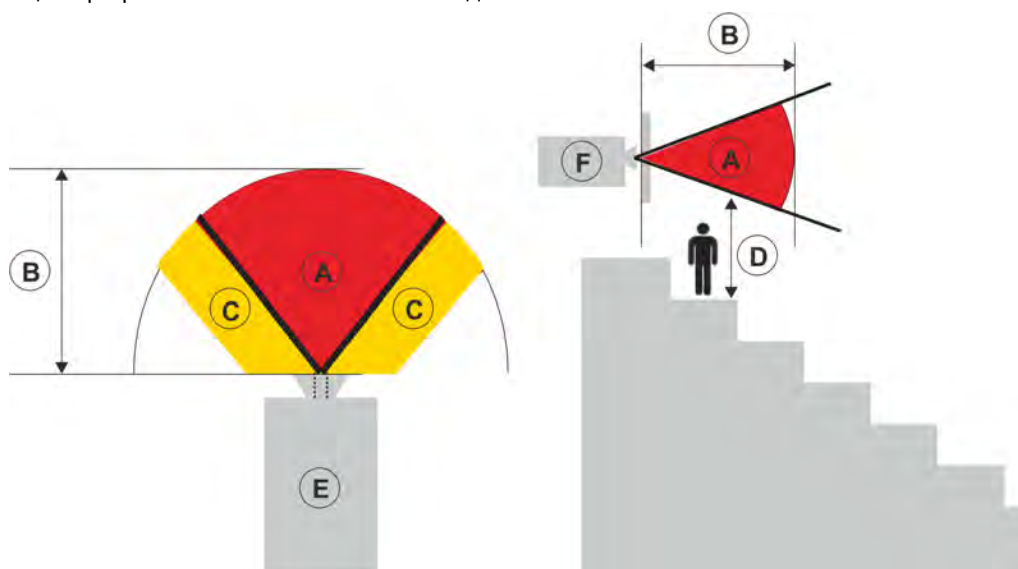
Данному проектору в соответствии со стандартом IEC 62471-5:2015 присвоена Группа риска 3 из-за возможного опасного оптического и теплового излучения.



Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

- **ОПАСНОСТЬ ПОСТОЯННОГО/ВРЕМЕННОГО ОСЛЕПЛЕНИЯ!** Не допускать прямого воздействия луча света.
- **ОПАСНОСТЬ ПОСТОЯННОГО/ВРЕМЕННОГО ОСЛЕПЛЕНИЯ!** Операторы должны контролировать доступ к лучу на опасном расстоянии или установить изделие таким образом, чтобы предупредить потенциальное воздействие света на органы зрения зрителей, возможное на опасном расстоянии. Зона опасности не должна быть ниже 3,0 метров над уровнем пола. Кроме того, расстояние по горизонтали до опасной зоны должно быть не менее 2,5 метров.
- **ЧРЕЗВЫЧАЙНО ЯРКИЙ СВЕТ!** Не размещайте светоотражающие объекты на пути прохождения светового луча.

На следующем графике показаны опасные зоны для глаз и кожи:



- **A**—Зона опасности. Область пространства, в которой проекционный свет от проектора с лазерной подсветкой превышает пределы излучения для группы риска 2. Интенсивное освещение может привести к поражению глаз в результате мгновенного или кратковременного воздействия (до того, как человек успеет отвести глаза от источника света). Свет может вызвать ожоги кожи.
- **B**—Опасное расстояние. Операторы должны контролировать доступ к лучу на опасном расстоянии или установить изделие таким образом, чтобы предупредить потенциальное воздействие света на органы зрения зрителей, возможное на опасном расстоянии.
- **C**—Зона без доступа. Расстояние запретной зоны по горизонтали должно составлять не менее 2,5 метров.
- **D**—Вертикальное расстояние до опасной зоны. Опасная зона должна находиться на расстоянии не менее 3,0 метров от пола.
- **E**—Представляет собой вид проектора сверху.
- **F**—Представляет собой вид проектора сбоку.

В следующей таблице указаны опасные расстояния для объектива проектора Christie с изменением масштаба, установленным с учетом наиболее опасного положения.

Для США и международных рынков установлены следующие опасные расстояния на основе стандарта IEC 62471-5:2015 *Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем. Часть 5.*

Проекторные аппараты:

Объектив проектора	Артикул	Опасное расстояние (м)
0,38:1 — ультракороткофокусный проекционный объектив	140-142108-XX	Н/П
0,65–0,75:1 — зум-объектив	140-144100-XX	Н/П
0,84–1,02:1 — зум-объектив	140-114107-XX	Н/П
1,02–1,36:1 — зум-объектив	140-115108-XX	Н/П
1,2–1,5:1 — зум-объектив	140-109101-XX	Н/П
1,5–2,0:1 — зум-объектив	140-110103-XX	1,2
2,0–4,0:1 — зум-объектив	140-111104-XX	2,3
4,0–7,2:1 — зум-объектив	140-116109-XX	4,7
7,2–10,8:1 — зум-объектив	140-145101-XX	9,7

Для установки в США

Для лазерных проекторов, устанавливаемых на территории Соединенных Штатов Америки, необходимо принять следующие меры:




- Любой доступ людей в опасную зону, если применимо, должен быть ограничен барьерами, обозначающими зону без доступа.
- Оборудование для постоянной трансляции, содержащие лазерные проекторы, входящие в Группу риска 3, должны удовлетворять следующим условиям:
 - Устанавливается компанией Christie или компаниями, авторизованными Christie и обученными монтажниками. См. курс ВНЕШНИЕ: курсы по внешней лазерной безопасности (код курса: CS-ELSA-01) на сайте <http://www.christieuniversity.com>.
 - Установка должна осуществляться в соответствии с инструкциями, предоставленными Christie.
 - Убедитесь в том, что проекционная система безопасным образом смонтирована и зафиксирована, в результате чего исключена вероятность непреднамеренного перемещения оборудования или перекоса проецируемых изображений.
- Оборудование для временной трансляции, содержащие лазерные проекторы, входящие в Группу риска 3, могут монтироваться только специалистами Christie, а также продаваться или передаваться в аренду только операторам световых шоу, являющимся держателями действующих допусков (авторы световых шоу) для проецирования изображений. Авторы световых шоу могут владеть действующими допусками на производство лазерных световых шоу Класса IIIb и IV и/или на внедрение в состав оборудования шоу лазерных проекторов, принадлежащих Группе риска 3. Такое же требование применимо к дилерам и дистрибьюторам таких лазерных проекторов.
- После установки необходимо заполнить Контрольный список в рамках установки лазерных проекционных систем (Laser Projection System Installation Checklist) Christie, который необходимо направить в адрес lasercompliance@christiedigital.com. Копия такого списка должна остаться на объекте. Контрольный список приложен отдельным документом и находится в контейнере для дополнительного оборудования/ аксессуаров настоящего руководства.
- В некоторых штатах США есть дополнительные нормативные требования к лазерам. Дополнительную информацию можно получить на сайте www.christiedigital.com.

Ярлыки на изделии

В настоящем разделе приведено описание ярлыков, которые могут использоваться на изделии. На изделии могут использоваться ярлыки желтого цвета или черно-белые ярлыки.

Факторы опасности общего характера

Предупреждения в отношении опасности также применимы к вспомогательному оборудованию, установленному в изделии Christie и подключенному к сети питания.

Опасность возгорания и удара электрическим током	
	<p>Во избежание возгорания и удара электрическим током не подвергайте изделие воздействию дождевой воды или влаги.</p> <p>Не изменяйте конструкцию вилки электропитания, не перегружайте точку отбора мощности (розетку) и не пользуйтесь удлинителями.</p> <p>Не демонтируйте корпус изделия.</p> <p>К обслуживанию изделия допускаются только квалифицированные технические специалисты Christie.</p>
Удар электрическим током	
	<p>Опасность поражения электрическим током.</p> <p>Не демонтируйте корпус изделия.</p> <p>К обслуживанию изделия допускаются только квалифицированные технические специалисты Christie.</p>
	<p>Фактор опасности общего характера.</p>
	<p>Опасность удара электрическим током. Во избежание травмирования перед проведением обслуживания отключайте устройство от всех источников питания.</p>
	<p>Опасность поражения электрическим током. Чтобы избежать травмирования, перед проведением обслуживания всегда отключайте устройство от всех источников питания.</p>
	<p>Опасность возникновения пожара. Во избежание травм и повреждения имущества следуйте инструкциям, приведенным в данном документе.</p>
	<p>Опасность контакта с горячей поверхностью. Во избежание травмирования, перед проведением обслуживания изделия всегда давайте ему остыть в течение рекомендованного времени охлаждения.</p>
	<p>Опасность ожогов. Во избежание травмирования, перед проведением обслуживания изделия всегда давайте ему остыть в течение рекомендованного времени охлаждения.</p>
	<p>Опасность яркого света. Чтобы избежать получения травмы, запрещается смотреть непосредственно на источник светового излучения.</p>
	<p>Опасность - перемещающиеся части. Во избежание травмирования, не подносите руки и направляйте свободные части одежды.</p>
	<p>Опасность в связи с работой вентилятора. Во избежание травмирования, не подносите руки и направляйте свободные части одежды. Перед проведением обслуживания всегда отключайте изделие от всех источников питания.</p>
	<p>Опасность высокого напряжения. Чтобы избежать травмирования, перед проведением обслуживания всегда отключайте устройство от всех источников питания.</p>
	<p>Оборудование не предназначено для бытового использования.</p>

Обязательное действие



Обратитесь к руководству по техническому обслуживанию.



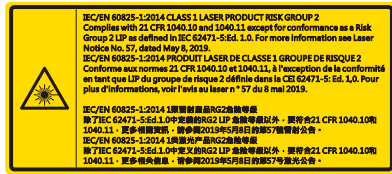
Перед проведением обслуживания отключайте изделие от всех источников питания.

Ярлыки электрооборудования



Указывает на организацию заземления.

Ярлыки лазерных изделий



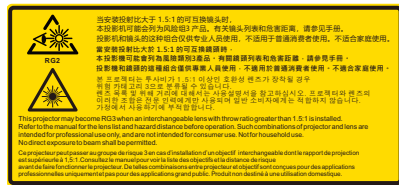
Данный проектор относится к лазерному устройству Класса 1, Группы риска 2 согласно IEC 60825-1:2014 и IEC 62471-5:2015.

Опасное световое воздействие. Не смотрите прямо в объектив. Чрезвычайно высокая яркость может стать причиной необратимого повреждения органов зрения.

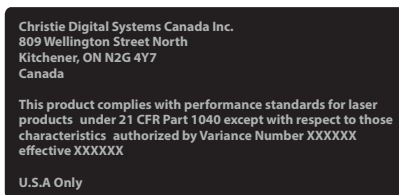
Лазерное изделие Класса 1, Группы риска 2 в соответствии с Классом 1 стандартов IEC 60825-1:2014 и IEC 62471-5:2015.



Монтаж над головами у детей. В пределах 1 м от изделия не допускайте прямого воздействия на глаза, чтобы избежать временного или необратимого повреждения органов зрения.



Данный проектор может быть отнесен к опасной зоне RG3, если будет установлен сменный объектив с проекционным отношением более 1,5:1.



Изменения к требованиям FDA в отношении лазерных изделий (только для проекторов, предназначенных для США).

Дополнительные факторы опасности



Не смотрите прямо в объектив. Чрезвычайно высокая яркость может стать причиной необратимого повреждения органов зрения.

Описание проектора

Серия HS 2K представляет собой лазерный видеопроектор высокой яркости с 1 чипом высокого разрешения. Проектор поддерживает разрешение WUXGA, в нем используется технология цифровой обработки света (DLP™) от компании Texas Instruments. Эта технология предназначена для стационарного оборудования и вспомогательной аппаратуры, включая прокат-постановку и LBE (развлечения, предоставляемые на основе местоположения пользователя). Устройство предназначено для профессионального применения и не предназначено для домашнего пользования.

Обратитесь к продавцу

Запишите информацию, касающуюся проектора, и храните данную информацию вместе со своими записями, что поможет при обслуживании вашего проектора. Если вы столкнетесь с проблемой при эксплуатации проектора Christie, обратитесь к продавцу.

Запись о покупке	
Продавец:	
Контактный номер телефона продавца или отдела продаж / сервиса Christie:	
Серийный номер проектора: Серийный номер можно найти на этикетке с лицензией	
Дата покупки:	
Дата установки:	
Настройки сети Ethernet	
Шлюз по умолчанию:	
IP-адрес проектора:	
Маска подсети:	

Основные характеристики

- Разрешение WUXGA 0,96 дюйма 1920 x 1200
- Высокое качество изображения с превосходным уровнем яркости
- Комплект объективов для универсальной установки
- Регулировка объектива с электроприводом с функцией памяти объектива
- Поддержка проекционных объективов
 - Диапазон горизонтального смещения с половиной размера изображения: до +/-50%
 - Диапазон вертикального смещения с половиной размера изображения: до +/-120%
Измерения соответствуют отраслевым стандартам, где смещение рассчитывается как отношение числа пикселей, сдвинутых вверх или вниз, к половине размера изображения.
 - Проецирование на 360 градусов
 - 3D-смещение и автокоррекция деформации

- Поддержка "туманного" светофильтра в качестве дополнительной принадлежности
- Технология Full HD 3D с чередованием кадров до 120 Гц
- ПО Christie Twist™ и Mystique™ позволяют легко и быстро выполнять смещение и деформацию. Поддержка системы выравнивания на основе камеры Mystique™ (приобретается отдельно)
- Широкие возможности подключения устройств, включая входы HDMI, HDBaseT, и 3D
- Встроенное решение HDBaseT поддерживает потоковую передачу видео в формате HD через интерфейс RJ45
- Беспроводное отображение содержимого рабочего стола с помощью беспроводного переходника (поставляется по заказу)
- Ловушки SNMP и уведомления по электронной почте
- Электронный блок с 10-разрядным процессором изображений и модульной конструкцией
- Изображения всех видеоформатов масштабируются во весь экран по длинной или короткой стороне без изменения форматного соотношения.
- Проектором можно управлять с помощью следующего:
 - Встроенной клавиатуры, ИК-пульта ДУ, проводного пульта ДУ, ПК/устройства, использующего последовательную передачу (Ethernet или RS232)
 - Веб-страницы через Ethernet или ПК/устройства через беспроводной переходник USB (дополнительно)

Принцип работы проектора

Проектор Серия HS 2K принимает различные входные сигналы от многочисленных коммерческих проекционных устройств.

Созданные на базе синих источников света для твердотельного освещения и фосфорной технологии красные, зеленые и синие элементы модулируются панелями с одним цифровым микрзеркальным чипом (DMD), отвечая на входные потоки данных оцифрованной информации о красном, зеленом и синем компонентах цвета. В процессе того, как эти цифровые потоки поступают от источника, свет от соответствующих пикселей на DMD-панели отражается, соединяется и проецируется на экран через проекционные объективы, при этом все отражения пикселей совмещаются в полноцветные изображения высокой четкости.

Перечень компонентов

Проектор поставляется в комплекте со всеми указанными ниже компонентами. Проверьте наличие всех указанных компонентов.

Обратитесь к продавцу в случае отсутствия любого из компонентов.

- ИК-передатчик пульта дистанционного управления
- Руководство по безопасной работе с изделием

Документация изделия

Информация в отношении установки, настройки, а также пользовательская информация приведена в документации изделия на веб-сайте компании Christie Digital Systems USA Inc. www.christiedigital.com. Прочтите все инструкции перед использованием или обслуживанием данного изделия.

1. Документация доступна на веб-сайте Christie:
 - Перейдите по адресу: <http://bit.ly/2JtghsE> или <https://www.christiedigital.com/en-us/business/products/projectors/1-chip-dlp/hs-series>
 - Сканируйте QR-код с помощью приложения для считывания QR-кодов, установленном на смартфоне или в планшете.



2. На странице изделия выберите модель и перейдите во вкладку **Downloads (Загрузки)**.

Сопутствующая документация

Дополнительная информация в отношении проектора приведена в следующих документах.

- *Руководство по безопасной работе с изделием серии HS 2K (артикул: 020-002039-XX)*
- *Руководство по эксплуатации изделия серии HS 2K (артикул: 020-002040-XX)*
- *Руководство по обслуживанию изделия серии HS 2K (артикул: 020-002041-XX)*
- *Технический справочник команд изделия серии HS 2K (артикул: 020-102783-XX)*
- *Руководство пользователя Twist (артикул: 020-101380-XX)*
- *Инструкция по эксплуатации Mystique (артикул: 020- 102382-XX)*

Техническая поддержка

Контактные данные технической поддержки изделий Christie Enterprise:

- Северная и Южная Америка: +1-800-221-8025 или Support.Americas@christiedigital.com
- Европа, Ближний Восток и Африка: +44 (0) 1189 778111 или Support.EMEA@christiedigital.com
- Азиатско-тихоокеанский регион (support.apac@christiedigital.com):
 - Австрия: +61 (0)7 3624 4888 или tech-Australia@christiedigital.com
 - Китай: +86 10 6561 0240 или tech-supportChina@christiedigital.com
 - Индия: +91 (80) 6708 9999 или tech-India@christiedigital.com
 - Япония: 81-3-3599-7481
 - Сингапур: +65 6877-8737 или tech-Singapore@christiedigital.com
 - Южная Корея: +82 2 702 1601 или tech-Korea@christiedigital.com
- Профессиональные службы Christie: +1-800-550-3061 или NOC@christiedigital.com

Установка и настройка

Инструкции по установке, подключению и оптимизации работы проектора.

Требования к месту установки

Для безопасной установки и эксплуатации проектора место установки должно иметь ограниченный доступ только для уполномоченного персонала и соответствовать этим минимальным требованиям.

Физические условия эксплуатации

Описание условий эксплуатации.

- Температура окружающей среды (рабочая): от 0 до 40 °C (32–104 °F) при высоте до 762 м (2500 футов).
- Влажность (без конденсации): от 10 до 85 % относительной влажности.
- Высота над уровнем моря: 3048 м (10 000 футов) при температуре окружающей среды от 0 до 30 °C (32–86 °F).

Подключение к сети питания

В проекторе используется система переменного тока, позволяющая ему работать при полной яркости от сети переменного тока напряжением 100–240 В, в зависимости от модели и региона. Эксплуатация проектора вне данного диапазона напряжения может привести к нежелательным нарушениям в работе или к его поломке.

Christie рекомендует установить настенный выключатель на 20 А. Для обеспечения безопасной работы рекомендуется использовать только шнур питания переменного тока, поставляемый в комплекте с проектором или рекомендованный Christie. Дополнительную информацию относительно требований к питанию см. в разделе [Подключение к источнику переменного тока](#) на стр. 28.

Физические характеристики

Описание размеров и веса проектора перед установкой:

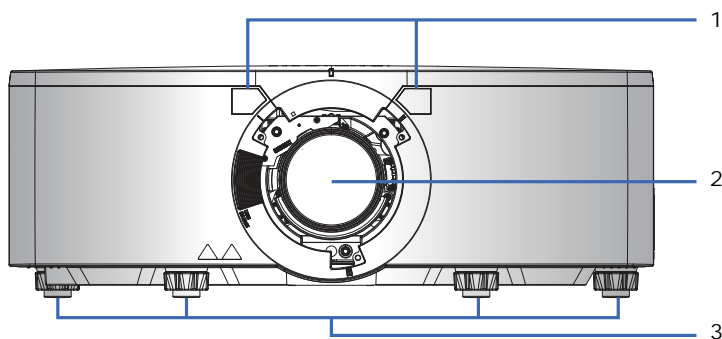
- Размер при проецировании, без объектива, ножек (Д x Ш x В): 26,6 x 23,5 x 8,0 дюйма (677 x 596 x 203 мм).
- Размер при поставке, без объектива, (Д x Ш x В): 38 x 31,3 x 14,4 дюйма (965 x 795 x 365 мм).
- Вес, без объектива: 42 кг (92,61 фунта).
- Вес при поставке, без объектива: 54,5 кг (120,17 фунта).

Компоненты проектора

Определение основных компонентов проектора.

Вид спереди

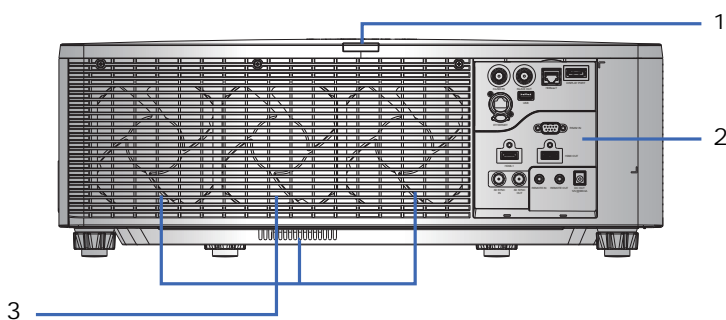
Определение основных компонентов передней панели проектора.



ID	Название детали	Описание
1	Передние ИК-датчики	Принимает сигналы от ИК-передатчика пульта дистанционного управления. Не размещайте ничего на пути сигнала, чтобы обеспечить непрерывную связь с проектором.
2	Объектив проектора	Позволяет автоматически регулировать параметры объектива: вертикальное и горизонтальное смещение, изменение масштаба и фокусировку.
3	Регулируемые ножки	Поднимая или опуская ножки, можно выровнять проектор.

Вид сзади

Определение основных компонентов задней панели проектора.

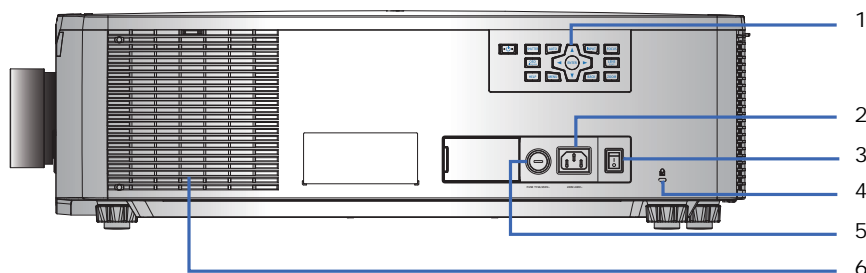


ID	Название детали	Описание
1	Задний ИК-датчик	Принимает сигналы от ИК-передатчика пульта дистанционного управления. Не размещайте ничего на пути сигнала, чтобы обеспечить непрерывную связь с проектором.
2	Панель входов и выходов	Служит для подключения проектора к внешним устройствам.

ID	Название детали	Описание
3	Вентиляционные отверстия (выпуск воздуха)	Обеспечивают охлаждение проектора. Не заслоняйте эти отверстия, чтобы предотвратить перегрев проектора.

Вид слева

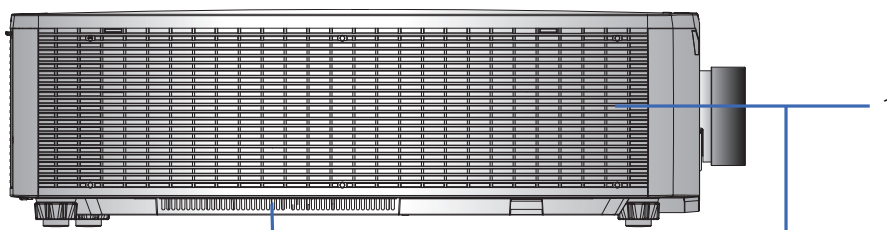
Определение основных компонентов левой панели проектора.



ID	Название детали	Описание
1	Встроенная клавиатура	Служит для управления проектором.
2	Входное напряжение переменного тока	Подключение к входящему в комплект поставки блоку питания.
3	Кнопка питания	Включение или выключение проектора.
4	Замок Kensington	Проектор прикрепляется к столешнице, столу и другим предметам.
5	Плавкий предохранитель	FUSE T15 A/250 VAC
6	Вентиляционные отверстия (забор воздуха)	Обеспечивают охлаждение проектора. Не заслоняйте эти отверстия, чтобы предотвратить перегрев проектора.

Вид справа

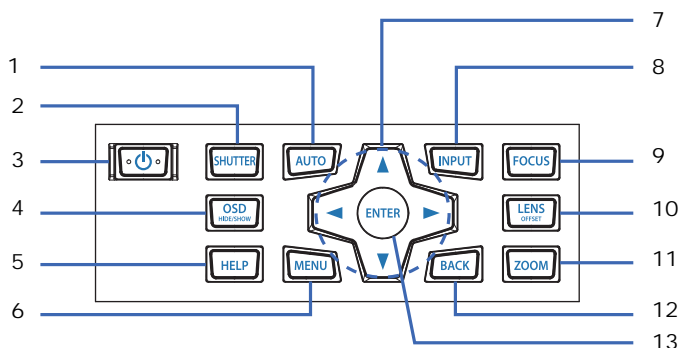
Определение основных компонентов правой панели проектора.



ID	Название детали	Описание
1	Вентиляционные отверстия (забор воздуха)	Обеспечивают охлаждение проектора. Не заслоняйте эти отверстия, чтобы предотвратить перегрев проектора.

Встроенная клавиатура

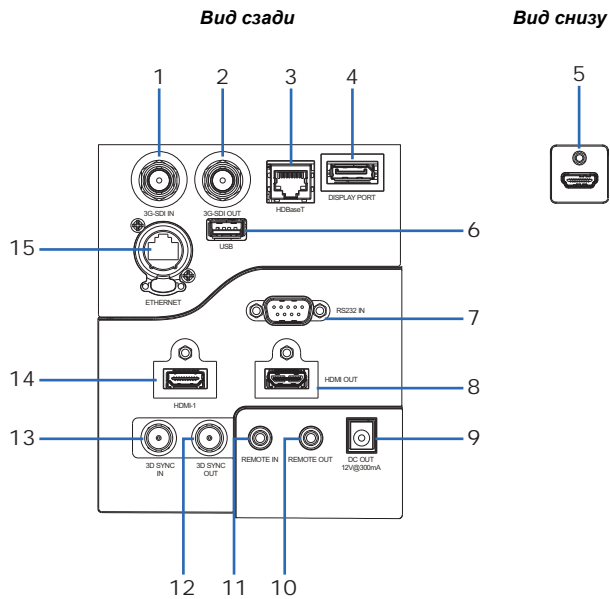
Встроенная клавиатура предназначена для управления проектором.



ID	Кнопка	Описание
1	АВТО	Автоматическая оптимизация изображения.
2	ШТОРКА	Вывод или очистка изображения видео.
3	Питание	Включение или выключение проектора.
4	OSD СКРЫТЬ/ПОКАЗАТЬ	Вызов или скрытие экранных меню.
5	СПРАВКА	Вывод инструкций по подключению источников.
6	МЕНЮ	Отображение меню.
7	Кнопки со стрелками	Увеличение или уменьшение значения параметра или навигация в меню.
8	ВХОД	Выбор входа для проецирования главного изображения или изображения в режимах «картинка в картинке» / «картинка рядом с картинкой» (PIP/PBP).
9	ФОКУСИРОВКА	Регулировка фокуса.
10	СМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТИВА	Регулировка настроек вертикального или горизонтального смещения объектива.
11	УВЕЛИЧЕНИЕ	Регулировка фокусировки.
12	НАЗАД	Возврат на предыдущий уровень или выход из верхнего уровня меню.
13	ВВОД	Подтверждение выбора элемента.

Панель входов и выходов

Определение компонентов панели входов и выходов.

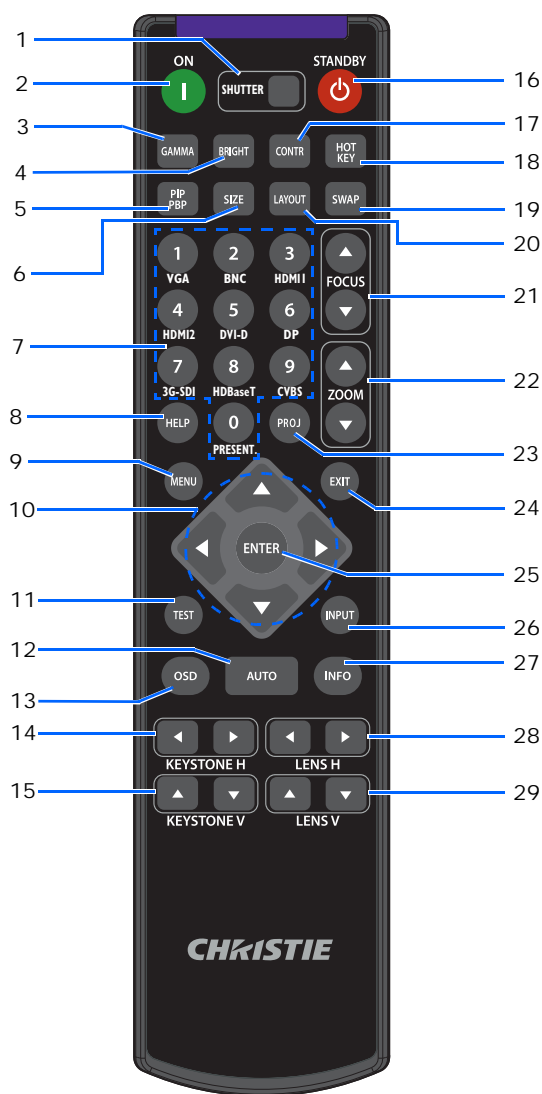


ID	Название разъема	ID	Название разъема
1	Входной разъем 3G-SDI IN	9	DC OUT
2	Выходной разъем 3G-SDI OUT	10	REMOTE OUT
3	HDBaseT	11	REMOTE IN
4	DISPLAY PORT	12	3D SYNC OUT
5	HDMI-2	13	3D SYNC IN
6	USB (5 В / 500 мА)	14	HDMI-1
7	RS232 IN	15	ETHERNET (10/100 Мбит/с)
8	HDMI OUT		

ИК-передатчик пульта дистанционного управления

ИК-передатчик пульта дистанционного управления устанавливает беспроводную связь с проектором.

Если вы решите использовать кабель (в комплект поставки не входит), его длина не должна превышать 20 м. Если длина кабеля превышает 20 м, возможны нарушения в работе ИК-передатчика пульта дистанционного управления.



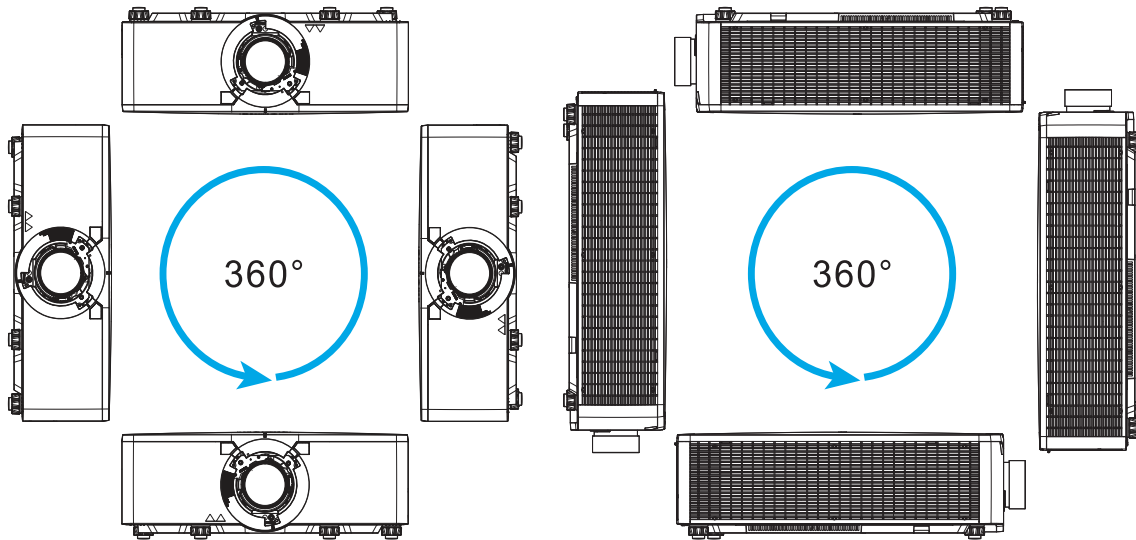
ID	Кнопка	Описание
1	ШТОРКА	Вывод или очистка изображения видео.
2	Вкл.	Включение проектора.
3	ГАММА	Регулировка средних уровней.
4	Яркий	Регулировка яркости изображения.

ID	Кнопка	Описание
5	PIP PBP	Включение или выключение режимов «картинка в картинке» / «картинка рядом с картинкой» (PIP/PBP).
6	РАЗМЕР	Регулировка размера изображения PIP/PBP.
7	Цифровые кнопки	Ввод номера канала, значения и т.д. Если функция экранного меню не поддерживается, это указывается в экранном меню.
8	СПРАВКА	Вывод инструкций по подключению источников.
9	МЕНЮ	Отображение меню.
10	Кнопки со стрелками	Увеличение или уменьшение значения параметра для навигации в меню.
11	ТЕСТ	Отображение настроечной таблицы.
12	АВТО	Автоматическая оптимизация изображения.
13	OSD	Скрытие или отображение экранного меню.
14	Коррекция трапецеидальных искажений по горизонтали	Регулировка горизонтального трапецеидального искажения.
15	Коррекция трапецеидальных искажений по вертикали	Регулировка вертикального трапецеидального искажения.
16	РЕЖИМ ОЖИДАНИЯ	Отключение проектора.
17	КОНТРАСТНОСТЬ	Регулировка разницы между темными и светлыми участками изображения.
18	СОЧЕТАНИЯ КЛАВИШ	Быстрый выбор предварительно настроенных кнопок.
19	ПОДКАЧКА	Замена основного изображения и изображений PIP/PBP.
20	КОМПОНОВКА	Регулировка расположения PIP/PBP.
21	ФОКУСИРОВКА	Регулировка фокусировки для улучшения четкости изображения.
22	УВЕЛИЧЕНИЕ	Регулировка увеличения для получения изображения требуемого размера.
23	ПРОЕКТОР	Изменение ID ИК-передатчика пульта дистанционного управления. <ul style="list-style-type: none"> • Чтобы назначить ID, нажмите на кнопку PROJ + <1 до 9>. • Для возврата к универсальному ID ИК-передатчика пульта дистанционного управления нажмите на кнопку PROJ + 0.
24	ВЫХОД	Возврат на предыдущий уровень или выход из верхнего уровня меню.
25	ВВОД	Выбор выделенного пункта меню, а также изменение или принятие значения.
26	ВХОД	Выбор входа главного изображения или изображения PIP/PBP.
27	Сведения	Отображается информация проектора.
28	ОБЪЕКТИВ H	Регулировка положения изображения по горизонтали.
29	ОБЪЕКТИВ V	Регулировка положения изображения по вертикали.

Расположение дисплея

При выборе местоположения проектора следует учесть размер и форму экрана, расположение электрических розеток, расстояние между проектором и другим оборудованием. Следуйте нижеприведенным рекомендациям:

- Расположите проектор на плоской поверхности под прямым углом к экрану. Проектор со стандартным объективом должен находиться на расстоянии не менее 1,6 м (5,2 футов) от проекционного экрана.
- Расположите проектор на требуемом расстоянии от экрана. Размер проецируемого изображения зависит от расстояния между объективом проектора и экраном, настройки увеличения, формата видеоизображения.
- Определите проекционное отношение объектива.
Для получения подробной информации о проекционном отношении для каждого объектива см. *Технический справочник значений проекционного отношения объектива проектора серии HS 2K (артикул: 020-102953-XX)*.
- Свободная ориентация на 360 градусов



При установке проектора в вертикальном положении компания Christie рекомендует, чтобы встроенная клавиатура и разъемы питания были направлены вверх. Это позволяет использовать встроенную клавиатуру и подключать питание в процессе работы.

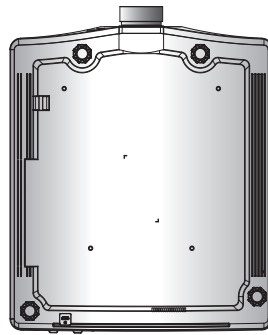
Потолочный монтаж проектора

Установите проектор с помощью фирменного комплекта для монтажа или монтажной рамки Christie (например, Christie One Mount Plus, артикул: 140-117100-XX, или Christie One Aluminum Rigging Frame, артикул: 140-137102-XX), используя четыре монтажных отверстия на нижней панели проектора.



Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

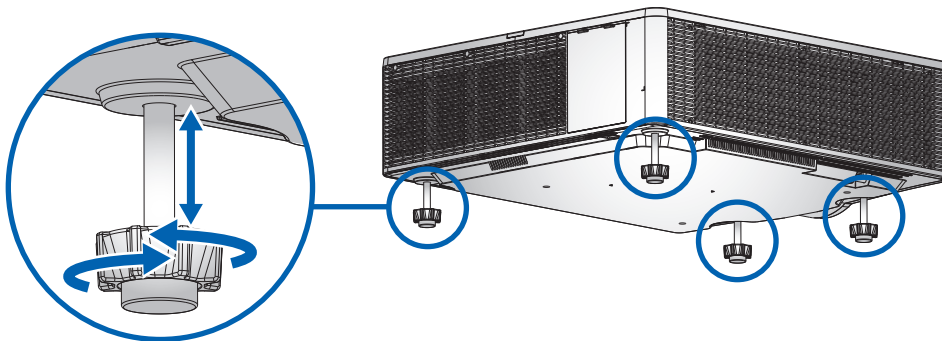
- Нарушение требований по установке может привести к падению проектора.
- Гарантия на проектор не распространяется на ущерб, возникший в результате использования нереконмендованного комплекта для монтажа на потолке или установки комплекта для монтажа в ненадлежащем месте.



Следуйте инструкциям по установке и рекомендациям по технике безопасности, поставляемым с комплектом (например, Christie One Mount Plus, артикул: 140-117100-XX, или Christie One Aluminum Rigging Frame, артикул: 140-137102-XX).

Выравнивание проектора

Чтобы отрегулировать положение проектора по вертикали, можно выдвинуть или задвинуть регулируемые ножки, расположенные в нижней части проектора.



Установка объектива проектора

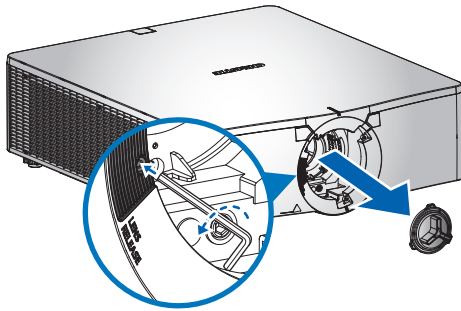


Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

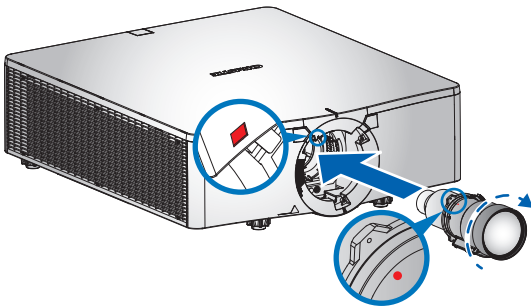
- Перед установкой или заменой объектива отключите питание проектора и отсоедините кабель питания.

Рекомендуется использовать только объективы, совместимые с проекторами Christie серии HS 2K.

1. Снимите защитную крышку с отверстия объектива.
2. Отверните винт на кнопке отсоединения объектива торцевым ключом M2.5.



3. Совместите верх объектива с красной отметкой на передней крышке.



4. Вставьте объектив в проектор и поверните его по часовой стрелке до щелчка.



- После установки объектива наденьте переднюю крышку объектива, чтобы защитить его от повреждений.
- Не держитесь за объектив при переноске или перемещении проектора. Это может повредить объектив, корпус или другие детали проектора.

Калибровка двигателя объектива

Перед использованием проектора не забудьте выполнить калибровку двигателя объектива. Неправильное выполнение калибровки двигателя объектива может стать причиной следующих неполадок.

- Невозможность использования двигателя объектива на полную мощность.
- Выход мотора двигателя за пределы диапазона перемещения объектива.
- Поломка проектора.

Калибровка двигателей объективов выполняется в любом из следующих случаев.

- После замены объектива.
- После перемещения проектора.
- После выполнения любой ручной настройки масштаба и фокуса.

Для выполнения калибровки двигателя объектива выполните следующие действия.

1. Нажмите **ОБЪЕКТИВ** на клавиатуре или **ОБЪЕКТИВ Н / ОБЪЕКТИВ V** на пульте ДУ.
Можно также выбрать **Меню > Конфигурация > Регулировка объектива > Калибровка объектива**.
2. Нажмите **ENTER**.
3. Для запуска калибровки объектива выберите **ОК**.

Демонтаж проекционного объектива

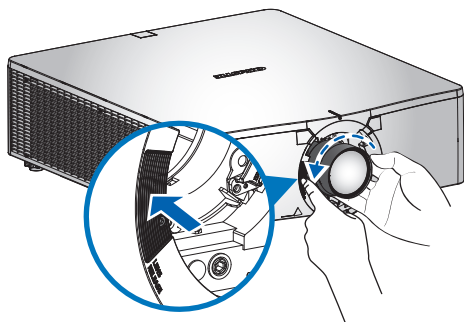


Уведомление. Несоблюдение приведенных ниже предупреждений может привести к повреждению оборудования или имущества.

- При установке или перемещении изделия необходимо всегда использовать крышку/заглушку. Крышка предупреждает попадание в изделие загрязняющих веществ.
- Никогда не используйте изделие без установленного объектива.

Чтобы безопасно снять проекционный объектив, выполните следующие действия.

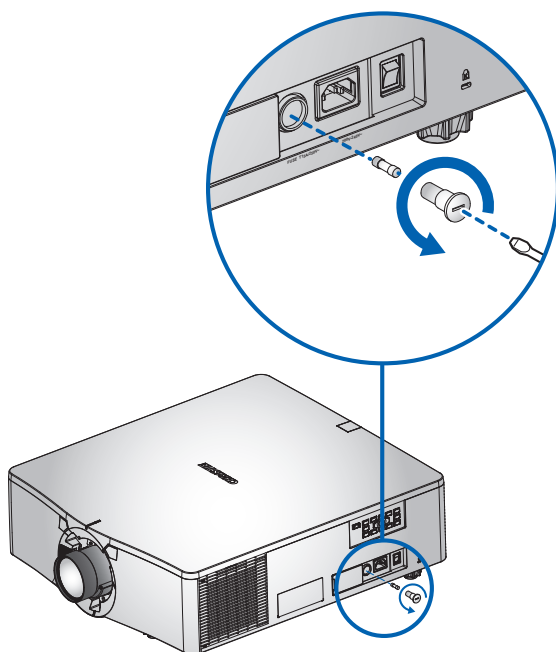
1. Выровняйте объектив по центру, когда проектор включен, нажимая на кнопки его **горизонтального и вертикального перемещения**, а затем **ENTER**.
Убедитесь, что объектив расположен по центру или рядом с центром. Снятие объектива при большом сдвиге может причинить ему повреждения.
2. Отключите проектор.
3. Дайте проектору остыть в режиме ожидания, перед тем как приступить к замене объектива.
4. Отсоедините кабель питания после остывания проектора и перед заменой объектива.
5. Нажмите и удерживайте кнопку отсоединения объектива.
6. Поверните объектив против часовой стрелки на четверть, чтобы отсоединить его.
7. Аккуратно извлеките объектив из держателя.



Снятие и установка плавкого предохранителя

Чтобы снять и установить плавкий предохранитель, выполните следующие действия.

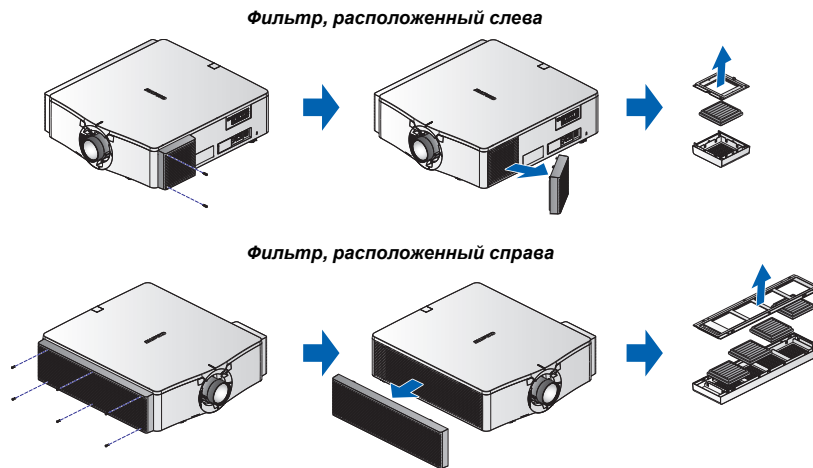
1. Отключите проектор.
2. Извлеките винт из плавкого предохранителя с помощью отвертки с плоским шлицем.
3. Извлеките старый плавкий предохранитель и установите на его место новый.



Очистка или установка фильтра

Регулярно производите очистку или замену фильтров проектора, чтобы в проекторе не накапливалась пыль и посторонние материалы.

1. Отключите проектор.
2. Извлеките винты из крышки фильтра с помощью торцевого ключа 3 мм.



3. Снимите крышку фильтра.
4. Извлеките фильтр из отсека.
5. Очистите или замените фильтр.

"Туманные" светофильтры следует менять каждый раз после использования проектора в течение 20 часов. В зависимости от рабочих условий срок службы фильтра составляет приблизительно 20 часов. Снимайте герметичную упаковку с фильтров непосредственно перед началом использования.



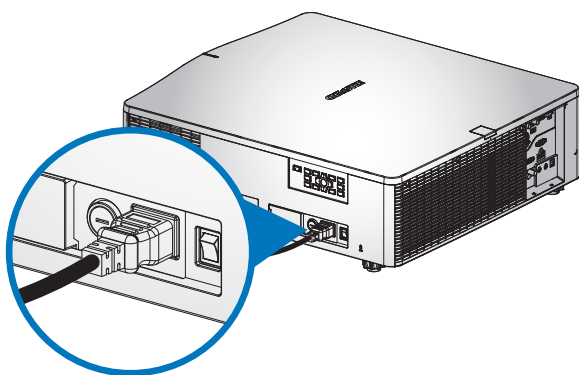
Запрещается использовать бывшие в употреблении "туманные" светофильтры, потому что они забиваются маслом, в результате чего проектор перегревается и отключается.

Подключение к источнику переменного тока

Для обеспечения работы проектора при полной яркости убедитесь, что источник питания соответствует требованиям к питанию для проекторов Серия HS 2K. Для получения подробной информации см. раздел [Подключение к сети питания](#) на стр. 15.

Наименования моделей	Требования к питанию
DWU15-HS/DWU15A-HS	100–240 В, 50/60 Гц, 10А
DWU19-HS/DWU19A-HS	<ul style="list-style-type: none"> • 200–240 В, 50/60 Гц, 6,5А • 110 В, 50/60 Гц, 12 А (только для США)
DWU23-HS/DWU23A-HS	200–240 В, 50/60 Гц, 8,5А

Для обеспечения безопасной работы рекомендуется использовать только шнур питания переменного тока, поставляемый в комплекте с проектором или рекомендованный Christie. Подключите шнур питания к входу переменного тока на проекторе.



Включение проектора

Перед включением питания необходимо надежно подключить кабели проектора.



Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

- Не смотрите непосредственно в объектив проектора во время работы лазера. Яркий свет может вызвать нарушения зрения.

1. Подключите проектор к электросети.

Если кабели питания подключены, светится кнопка питания на встроенной клавиатуре.

2. Убедитесь, что объектив на проекторе был установлен специалистом по обслуживанию, уполномоченным компанией Christie.



Внимание! В отсутствие предупреждающих мер следующее может привести к смерти или к серьезным травмам.

- Во избежание воздействия опасного излучения установка или замена объектива должна выполняться специалистом по обслуживанию, уполномоченным компанией Christie.

3. Перед включением проектора убедитесь, что на пути прохождения луча не находятся люди или предметы.

4. Для включения проектора нажмите на кнопку  на ИК пульте дистанционного управления или встроенной клавиатуре.

Светодиодный индикатор состояния будет мигать зеленым цветом.

5. Для выбора и включения источника входного сигнала выберите **ВХОД** на ИК пульте дистанционного управления.

Доступны следующие источники входного сигнала: DisplayPort, HDMI1, HDMI2, DVI, 3G-SDI и HDBaseT.

Проектор обнаружит выбранный источник сигнала и отобразит изображение.

6. При первом использовании проектора выберите нужный язык в главном меню после появления начального экрана.


Отключение проектора

Отключение проектора для подготовки к осмотру или техническому обслуживанию.

1. Для отключения проектора нажмите на кнопку  на ИК пульте дистанционного управления или встроенной клавиатуре.

На экране отобразится предупреждающее сообщение.

2. Для подтверждения выбора снова нажмите на кнопку .

Если вы не нажмете на кнопку  еще раз, предупреждающее сообщение исчезнет с экрана через три секунды, а проектор останется включенным.

Светодиодный индикатор состояния

Светодиодный индикатор состояния помогает определить состояние проектора. Ниже представлено определение светодиодных индикаторов.

Светодиодный индикатор состояния

Определение цвета и значения светодиодных индикаторов состояния.

Состояние светодиодного индикатора	Состояние проектора
Выкл.	Питание от сети выключено (подключение к электрической сети отсутствует).
Зеленый (мигает)	Проектор включается.
Зеленый (светится)	Система работает в нормальном режиме.
Синий (мигает)	Выполняется охлаждение проектора.
Синий (светится)	Проектор находится в режиме ожидания.
Желтый (мигает)	Возникли неполадки проектора, которые не приводят к его отключению. Примеры предупреждений: требуется заменить фильтр, один из насосов поврежден или вентилятор работает на полной скорости в связи с перегревом драйвера лазерного диода.
Желтый (светится)	Пользователь выключает проектор, находящийся в режиме предупреждения.
Красный (мигает)	В работе проектора возникла ошибка, которая приведет к его отключению. Примеры ошибок: сбой вентилятора, перегрев, неправильная установка фильтра, сбой цветового круга (CW).
Красный (светится)	Пользователь выключает проектор, находящийся в режиме ошибки.
Белый (мигает)	Проектор находится в режиме обновления флэш-памяти (ЛВС).

Светодиодный индикатор Шторка

Определение цвета и значения светодиодных индикаторов состояния шторки.

Состояние светодиодного индикатора	Состояние проектора
Выкл.	Проектор включен и проецирует изображение. Шторка открыта.
Пурпурный (светится)	Проектор включен, а изображение отсутствует. Шторка закрыта.

Настройка объектива проектора

Настройте объектив проектора, чтобы отрегулировать размер изображения, фокусировку и положение.

Регулировка функции изменения масштаба и фокусировки

Убедитесь, что изображение, отраженное от цифрового микрозеркального чипа (DMD), параллельно и отцентрировано относительно объектива и экрана.

1. Отобразите изображение или тестовую таблицу, которые можно будет использовать для анализа фокуса или геометрии изображения.
2. Нажмите **УВЕЛИЧЕНИЕ** на клавиатуре или пульте дистанционного управления.
Можно также выбрать **МЕНЮ > Конфигурация > Регулировка объектива > Изменение масштаба**.
3. Используйте кнопки «Стрелка вверх» и «Стрелка вниз», чтобы увеличить или уменьшить изображение.
4. Для выхода из меню нажмите **ВЫХОД**.
5. Нажмите **ФОКУСИРОВКА** на клавиатуре или пульте дистанционного управления.
Можно также выбрать **МЕНЮ > Конфигурация > Регулировка объектива > Фокусировка**.
6. Используйте кнопки «Стрелка вверх» и «Стрелка вниз» для регулировки фокуса изображения.
7. Для выхода из меню нажмите **ВЫХОД**.
8. Для оптимизации выполненных настроек повторите шаги с 2 по 7.

Регулировка положения объектива

Переместите объектив в определенное положение.

1. Отобразите изображение или тестовую таблицу, которые можно будет использовать для анализа положения изображения.
2. Нажмите **ОБЪЕКТИВ** на клавиатуре или **ОБЪЕКТИВ Н / ОБЪЕКТИВ V** на пульте дистанционного управления.
Можно также выбрать **МЕНЮ > Конфигурация > Регулировка объектива > Перемещение объектива**.
3. Используйте кнопки со стрелками для регулировки положения объектива.
Для обеспечения наилучших характеристик объектива удерживайте значения перемещения в пределах диапазона смещения объектива. Для получения подробной информации см. раздел [Расчет смещения объектива](#) на стр. 32.
4. Для выхода из меню нажмите **ВЫХОД**.

Возврат объектива в исходное положение

Сбросьте значение смещения объектива до получения значения исходного положения.

1. Нажмите **ОБЪЕКТИВ** на клавиатуре или **ОБЪЕКТИВ Н / ОБЪЕКТИВ V** на пульте дистанционного управления.
Можно также выбрать **МЕНЮ > Конфигурация > Регулировка объектива > Калибровка объектива**.
2. Нажмите **ВВОД**.
3. Для запуска калибровки объектива выберите **ОК**.

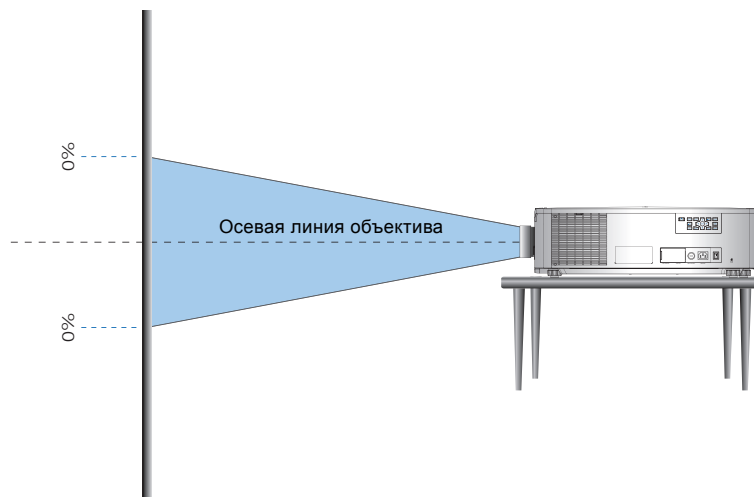
Расчет смещения объектива

Отрегулируйте значение смещения объектива (сдвига) для совмещения изображения на экране с половинным размером изображения. Для обеспечения оптимальных характеристик проектора и объектива Christie рекомендует удерживать значения смещения (сдвига) в пределах указанных ниже диапазонов.

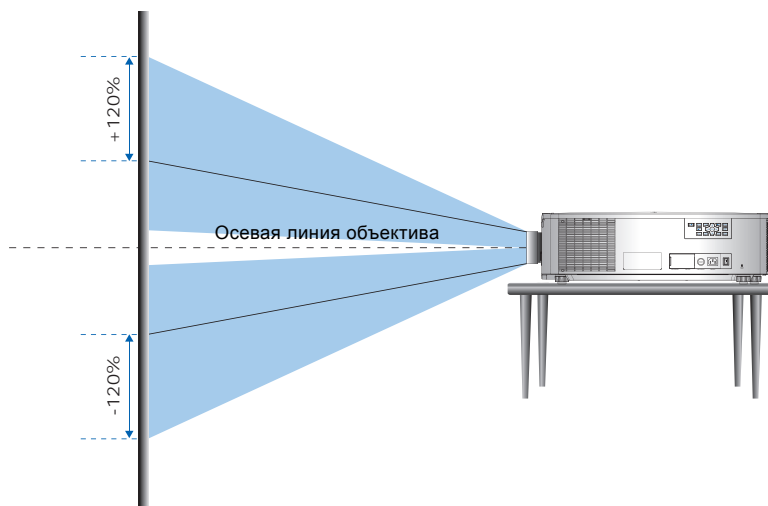
- Диапазон вертикального смещения (сдвига) изображения проектора составляет до $\pm 120\%$ (WUXGA).
- Диапазон горизонтального смещения (сдвига) изображения проектора составляет до $\pm 50\%$.
- Метод расчета смещения объектива соответствует отраслевым стандартам, согласно которым смещение объектива определяется по половине размера изображения. Пример вертикального смещения объектива:
 - При смещении 0% (или на оси), центр изображения совпадает с центром объектива, так что половина изображения появляется над, а половина под центром объектива.
 - При смещении $+100\%$, все изображение появляется над центром объектива.

Ниже представлены значения вертикального и горизонтального смещения изображения для проекторов Серия HS 2K:

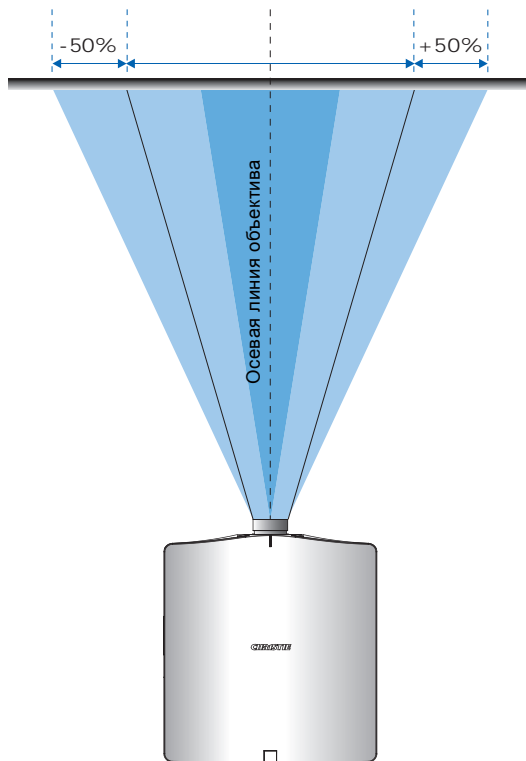
- Вертикальное смещение изображения: 0%



- Вертикальное смещение изображения WUXGA: $\pm 120\%$

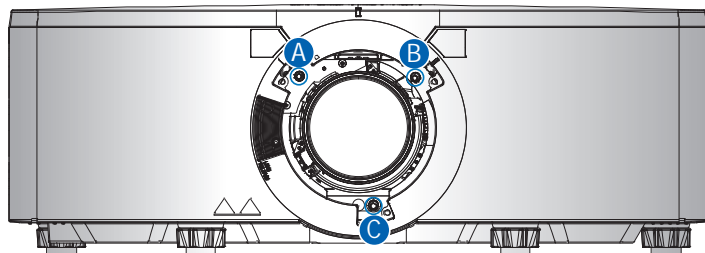


- Горизонтальное смещение изображения: +/-50%



Регулировка осевого направления

При регулировке осевого направления активируется держатель объектива для устранения наклона между объективом и DMD, и повышения четкости, резкости и контрастности изображения. Для выполнения регулировки осевого направления возьмите торцевой ключ M4 и отрегулируйте три винта установки осевого направления на держателе объектива.



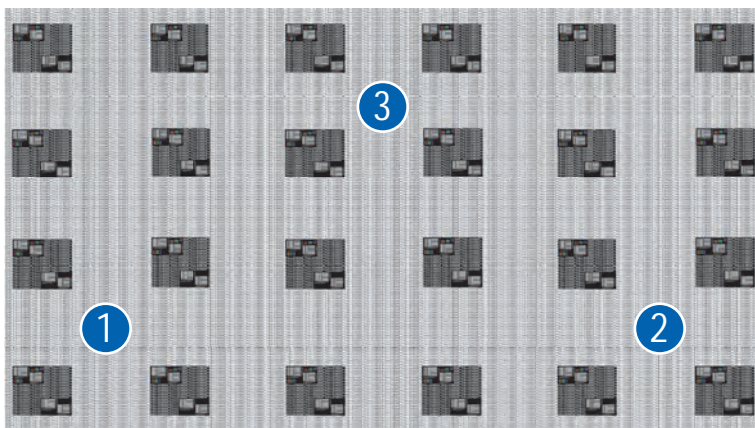
Компоненты	Описание
A, B, C	<p>Винты установки осевого направления</p> <ul style="list-style-type: none"> Для затяжки установочных винтов, поворачивайте их против часовой стрелки. Для откручивания установочных винтов, поворачивайте их по часовой стрелке.



Christie рекомендует каждый раз поворачивать установочные винты на 1/4 оборота. Баланс между установочными винтами тонкий, и поэтому незначительная регулировка может привести к очевидным изменениям на экране.

Для выполнения регулировки осевого направления выполните следующие действия.

1. Выполните проецирование настроечной таблицы фокуса.



2. Для оптимальной настройки фокуса в положении 1 на экране нажмите на кнопку **FOCUS ▲** или **▼**.
3. После того, как положение 1 окажется в фокусе, проверьте положение 2. Если положение 2 находится не в фокусе, отрегулируйте фокус в положении 2 на экране кнопкой **FOCUS ▲** или **▼**.
 - Если при нажатии на кнопку **FOCUS ▲** положение 2 окажется в фокусе, поверните установочный винт A по часовой стрелке.

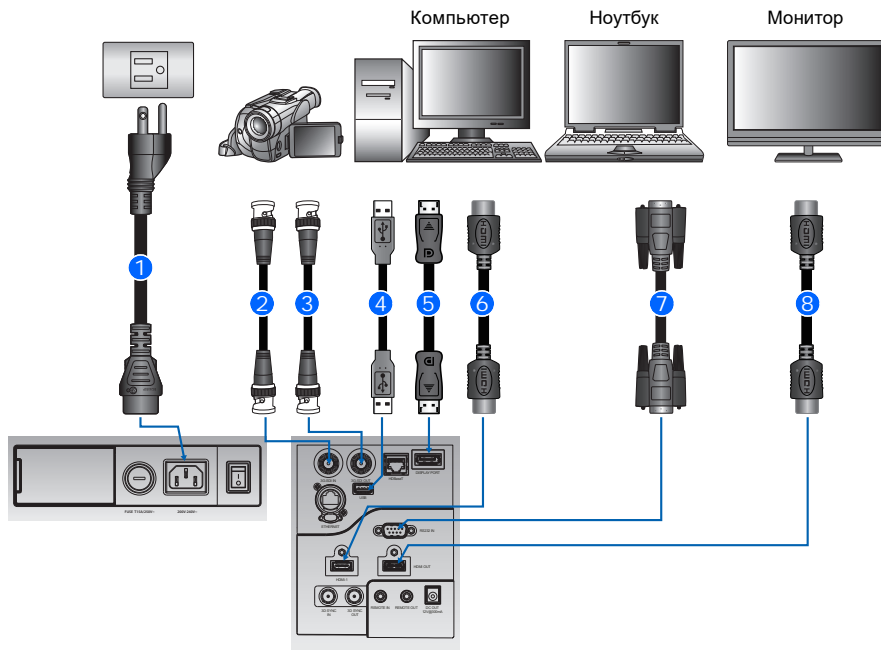
- Если при нажатии на кнопку **FOCUS ▼** положение 2 окажется в фокусе, поверните установочный винт А против часовой стрелки.
4. Выполните фокусировку положения 1 повторно и проверьте, находится ли положение 2 также в фокусе. Если нет, повторяйте действия 3 и 4 до тех пор, пока положения 1 и 2 не окажутся в фокусе.
 5. Для оптимальной настройки фокуса в положении 3 на экране поверните установочный винт С по часовой стрелке или против часовой стрелки.
 - Если при нажатии на кнопку **FOCUS ▲** положение 3 окажется в фокусе, поверните установочный винт С по часовой стрелке.
 - Если при нажатии на кнопку **FOCUS ▼** положение 3 окажется в фокусе, поверните установочный винт С против часовой стрелки.
 6. Повторяйте действия, начиная с 2, до достижения максимальной резкости проецируемой настроечной таблицы фокуса в центре, в левой, правой, верхней и нижней части экрана.
 7. Если фокусное расстояние проектора настроить не удалось, сбросьте положение установочного винта.
 - a. Поверните установочные винты против часовой стрелки до упора.
 - b. Поверните установочные винты на 1,5 оборота по часовой стрелке, чтобы восстановить заводские настройки по умолчанию.
 - c. Убедитесь, что установочные винты находятся в положении, показанном на рисунке выше.

Подключение к устройствам

В данном разделе приводится информация о подключении проектора серии HS 2K к компьютеру и видеоборудованию.

Подключение к компьютеру

На схеме показаны кабели/разъемы, которые можно использовать для подключения к различным устройствам.

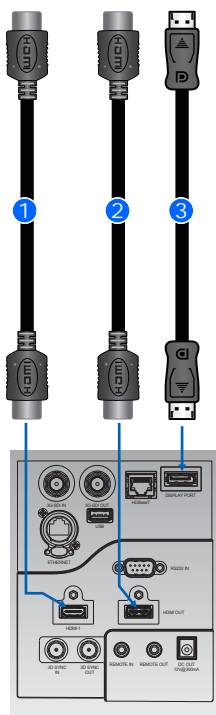


ID	Название разъема	ID	Название разъема
1	Кабель питания	5	Кабель DisplayPort
2	Входной разъем 3G-SDI In с кабелем BNC + камкордер	6	Кабель HDMI
3	Выходной разъем 3G-SDI Out с кабелем BNC + камкордер	7	Кабель RS232
4	Кабель USB типа A	8	Кабель HDMI

Подключение к видеоаппаратуре

На схеме показаны кабели/разъемы, которые можно использовать для подключения к различным источникам видеосигнала.

Оборудование с выводом компонентного видеосигнала DVD-проигрыватель Видеомагнитофон



ID	Название разъема	ID	Название разъема
1	Кабель HDMI	3	Кабель DisplayPort
2	Кабель HDMI		



- После подключения к устройству ввода проектор автоматически определяет источник входного сигнала. Кроме того, источник входного сигнала можно выбрать нажатием на кнопку **ВХОД**.
- В связи с различиями аппаратуры в различных странах, необходимые принадлежности в некоторых регионах отличаются от показанных на иллюстрации.
- Схемы предназначены только для иллюстрации и не означают, что эти принадлежности входят в комплект поставки проектора.

Характеристики подключения сигнала

В этом разделе указаны характеристики подключения сигнала для проектора Серия HS 2K.

Приведенный ниже список форматов не является исчерпывающим, могут поддерживаться и другие форматы. Для получения дополнительных сведений обращайтесь в службу технической поддержки Christie.

Видеоформаты HDMI

В этом разделе указаны видеоформаты для входа HDMI.

Тип сигнала	Формат	Hres	Vres	Частота кадров (Гц)	Выборка	Глубина цвета
ПК	1024x768	1024	768	60,75,85,120	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1152x864	1152	864	60,70,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1152x870	1152	870	75	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x720	1280	720	50,60,75,85,120	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x768	1280	768	60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x800	1280	800	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x960	1280	960	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x1024	1280	1024	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1360x768	1360	768	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1368x768	1368	768	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1400x1050	1400	1050	50,60,75	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1440x900	1440	900	60,75	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1600x900	1600	900	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1600x1200	1600	1200	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1920x1080	1920	1080	50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1920 x 1200 RB	1920	1920	50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc

Тип сигнала	Формат	Hres	Vres	Частота кадров (Гц)	Выборка	Глубина цвета
HDTV	1080i			25,29,30	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	720p			50,59,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1080p			23,24,25,29,30,50,59,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
Обязательный 3D	Упаковка кадров 1080p			24	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	Упаковка кадров 720p			50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	Сверху и снизу 720p			50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	Сверху и снизу 1080p			24	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	Рядом 1080i			25,30	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
Чередование кадр. 3D	800x600			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1024x768			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1280x720			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1920x1080			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1920x1080			60	RGB/4:4:4	8bpc
	1920 x 1200 RB			60	RGB/4:4:4	8bpc
4K	3840x2160	3840	2160	23,24,25,29,30,50,59,60	RGB/4:4:4	8bpc
	4096x2160	4096	2160	23,24,25,29,30,50,59,60	RGB/4:4:4	8bpc

Видеоформаты DisplayPort

В этом разделе указаны видеоформаты для входа DisplayPort.

Тип сигнала	Формат	Hres	Vres	Частота кадров (Гц)	Выборка	Глубина цвета
ПК	1024x768	1024	768	60,75,85,120	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1152x864	1152	864	60,70,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1152x870	1152	870	75	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x720	1280	720	50,60,75,85,120	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x768	1280	768	60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x800	1280	800	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x960	1280	960	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1280x1024	1280	1024	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1360x768	1360	768	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1368x768	1368	768	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1400x1050	1400	1050	50,60,75	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc

Тип сигнала	Формат	Hres	Vres	Частота кадров (Гц)	Выборка	Глубина цвета
ПК	1440x900	1440	900	60,75	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1600x900	1600	900	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1600x1200	1600	1200	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1920x1080	1920	1080	50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1920 x 1200 RB	1920	1920	50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
HDTV	1080i			25,29,30	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	720p			50,59,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	1080p			23,24,25,29,30,50,59,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
Обязательный 3D	Упаковка кадров 1080p			24	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	Упаковка кадров 720p			50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	Сверху и снизу 720p			50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	Сверху и снизу 1080p			24	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
	Рядом 1080i			25,30	RGB/4:4:4/4:2:2	8/10/12bpc
Чередование кадр. 3D	800x600			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1024x768			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1280x720			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1920x1080			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1920x1080			60	RGB/4:4:4	8bpc
	1920 x 1200 RB			60	RGB/4:4:4	8bpc
4K	3840x2160	3840	2160	23,24,25,29,30,50,59,60	RGB/4:4:4	8bpc
	4096x2160	4096	2160	23,24,25,29,30,50,59,60	RGB/4:4:4	8bpc

Видеоформаты HDBaseT

В этом разделе указаны видеоформаты для входа HDBaseT.

Тип сигнала	Формат	Hres	Vres	Частота кадров (Гц)	Выборка	Глубина цвета
ПК	1024x768	1024	768	60,75,85,120	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1152x864	1152	864	60,70,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1152x870	1152	870	75	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1280x720	1280	720	50,60,75,85,120	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1280x768	1280	768	60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc

Тип сигнала	Формат	Hres	Vres	Частота кадров (Гц)	Выборка	Глубина цвета
ПК	1280x800	1280	800	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1280x960	1280	960	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1280x1024	1280	1024	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1360x768	1360	768	50,60,75,85	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1368x768	1368	768	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1400x1050	1400	1050	50,60,75	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1440x900	1440	900	60,75	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1600x900	1600	900	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1600x1200	1600	1200	60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1920x1080	1920	1080	50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1920 x 1200 RB	1920	1920	50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
HDTV	1080i			25,29,30	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	720p			50,59,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	1080p			23,24,25,29,30,50,59,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
Обязательный 3D	Упаковка кадров 1080p			24	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	Упаковка кадров 720p			50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	Сверху и снизу 720p			50,60	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	Сверху и снизу 1080p			24	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
	Рядом 1080i			25,30	RGB/4:4:4/4:2:2	8bpc
Чередование кадр. 3D	800x600			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1024x768			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1280x720			120	RGB/4:4:4	8bpc
	1920x1080			60	RGB/4:4:4	8bpc
	1920 x 1200 RB			60	RGB/4:4:4	8bpc
4K	3840x2160	3840	2160	23,24,25,29,30	RGB/4:4:4	8bpc
	4096x2160	4096	2160	23,24,25,29,30	RGB/4:4:4	8bpc

Видеоформаты 3G-SDI

В этом разделе указаны видеоформаты для входа 3G-SDI.

Тип сигнала	Формат	Hres	Vres	Частота кадров (Гц)	Выборка	Глубина цвета
SD-SDI	480i			60	4:2:2	10bpc
	576i			50	4:2:2	10bpc
HD-SDI	720p			50,59,60	4:2:2	10bpc
	1080i			25,29,30	4:2:2	10bpc
	1080p			23,24,25,29,30	4:2:2	10bpc
	1080sF			23,24,25,29,30	4:2:2	10bpc
3GA-SDI	1080p			50,59,60	4:2:2	10bpc

Совместимость - с - функциями PIP/PBP (картинка - в картинке/изображения рядом)

В следующей таблице представлены сведения о совместимости - с функциями PIP/PBP (картинка в картинке/изображения рядом).

Матрица PIP/PBP	DisplayPort	HDMI1	HDMI2	3G-SDI	HDBaseT
DisplayPort		•	•	•	•
HDMI1	•		•	•	•
HDMI2	•	•		•	•
3G-SDI	•	•	•		•
HDBaseT	•	•	•	•	

- Точка (•): Комбинации PIP/PBP доступны.

Нормативное

Устройство соответствует перечисленным ниже нормативным требованиям по безопасности изделия, экологическим требованиям и электромагнитной совместимости (ЭМС).

Безопасность

- UL 62368-1:2014, CAN/CSA-22.2 № 62368-1-14
- IEC 62368-1:2014
- EN 62368-1:2014 + A11:2017
- IEC 62368-1: 2018
- EN 62368-1:2020+A11:2020
- BS EN 62368-1:2020+A11:2020

Лазерная безопасность

- IEC/EN 62471-5. Фотобиологическая безопасность ламп и ламповых систем. Часть 5. Проекционные аппараты
- IEC/EN 60825-1: 2014. Безопасность лазерных устройств. Часть 1. Классификация оборудования и требования

Электромагнитная совместимость

Выбросы

- FCC CFR47, часть 15, подчасть В, класс А. Излучатели непреднамеренных помех
- CAN ICES-003 (A) / NMB-003 (A)
- CISPR 32/EN 55032, класс А. Электромагнитная совместимость мультимедийного оборудования: требования к выбросам загрязняющих веществ
- IEC 61000-3-2/EN61000-3-2. Нормы эмиссии гармонических составляющих тока
- IEC 61000-3-3/EN61000-3-3. Ограничение изменений напряжения, колебаний напряжения и фликера

Защита

- CISPR 35/EN 55035. Электромагнитная совместимость мультимедийного оборудования: требования к невосприимчивости

Закон Калифорнии о безопасности

- Закон Калифорнии, требующий, чтобы устройства, подключенные к Интернету, включали в себя разумные функции безопасности (раздел 1798.91.04 Гражданского кодекса Калифорнии)

Окружающая среда

- Директива ЕС (2011/65/EC) по Ограничению по использованию опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (RoHS) и ее применимые официальные поправки.
- Директива ЕС (2012/19/EC) об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE) и ее применимые официальные поправки.
- Регламент (ЕС) № 1907/2006 в отношении регистрации, оценки, разрешения и ограничения использования химических веществ (REACH) с применимыми официальными поправками
- Отраслевой приказ Министерства информации Китая № 39 (02/2006) по контролю над загрязнениями, вызванными электронной продукцией информационных технологий и ПДК опасных веществ (SJ/T11363-2006), а также соответствующие требования к маркировке продуктов (SJ/T11364-2006)

