

DP2K-S series



Руководство по установке и эксплуатации

Barco Visual (Beijing) Electronics Co., Ltd

地址：北京市 昌平区 中关村科技园 昌平园 昌盛路 16号

Телефон: +86 10 8010 1166

Факс: +86 10 8970 2793

Эл. почта: www.barco.com/en/support

Перейдите на наш веб-сайт: www.barco.com

Barco NV

President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgium

Телефон: +32 56.36.82.11

Факс: +32 56.36.883.86

Эл. почта: www.barco.com/en/support

Перейдите на наш веб-сайт: www.barco.com

Изменения

Компания предоставляет данное руководство “как есть” без гарантий любого рода, явных или подразумеваемых, включая помимо всего прочего подразумеваемые гарантии или коммерческую ценность и пригодность для определенной цели. Компания Barco может вносить любые улучшения и/или изменения в продукты и/или программы, описанные в данном документе, в любое время без предварительного уведомления.

Данный документ может содержать технические неточности или типографские ошибки. Периодически в данный документ вносятся изменения; эти изменения публикуются в новых версиях данного документа.

Новейшие версии руководств Barco можно загрузить на веб-сайте компании Barco www.barco.com или на веб-сайте компании Barco с защищенным доступом <https://www.barco.com/en/signin>.

©

Все права защищены. Запрещается копирование, воспроизведение или перевод какой-либо из частей данного документа. Запрещается запись, передача или сохранение документа в воспроизводящих системах без предварительного письменного согласия компании Barco.

Федеральная комиссия по связи (Заявление FCC)

Данное оборудование проверено и признано соответствующим ограничениям в отношении цифровых устройств класса А согласно части 15 правил FCC. Эти ограничения определены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческих средах. Данное оборудование производит, использует и может излучать радиочастотную энергию, и в случае нарушения инструкций по установке и эксплуатации может вызывать вредные помехи радиосвязи. Эксплуатация этого оборудования в жилом районе может привести к возникновению вредных помех, в этом случае пользователь несет ответственность за устранение всех помех за свой счет.

EN55022/CISPR22, класс А ITE (оборудование информационных технологий)

Класс А ITE – это категория оборудования информационных технологий, удовлетворяющего требованиям категории класса А ITE, а не класса В ITE. Продажа такого оборудования не запрещена, однако в руководство по использованию должно быть включено следующее предупреждение.

Предупреждение: данное устройство относится к классу А. В бытовых условиях данное устройство может вызывать радиопомехи, при этом может быть необходимо, чтобы пользователь принял соответствующие меры.

Гарантия и компенсация

Компания Barco предоставляет гарантию на безупречное изготовление, которая является составной частью ранее законно оговоренных условий гарантии. При получении покупатель должен немедленно осмотреть все поставляемые товары на предмет повреждений, возникших во время транспортировки, а также на предмет дефектов материала и производственных дефектов и незамедлительно уведомить компанию Barco в письменной форме о любых претензиях.

Гарантийный период начинается в день передачи риска, а для специальных систем и программного обеспечения – в день ввода в эксплуатацию, но не позднее, чем через 30 дней после передачи риска. Если в уведомлении указывается на обоснованность претензии, компания Barco может по собственному усмотрению устранить дефект или предоставить замену в надлежащий срок. Если эта мера не может быть реализована или не может быть реализована успешно, покупатель может потребовать скидку с покупной цены или расторжения договора. Все другие претензии, в частности те, которые касаются компенсации за прямое или косвенное повреждение, а также за повреждение, относящееся к работе программного обеспечения, а также к другим услугам, предоставляемым компанией Barco и являющимся компонентами системы или независимыми услугами, будут рассматриваться как недействительные, если повреждение не квалифицировано как отсутствие характеристик, гарантированных в письменной форме, не является умышленным или возникшим в результате преступной невнимательности, или не является частично виной компании Barco.

Если покупатель или третья сторона вносит изменения или осуществляет ремонт продуктов, поставляемых компанией Barco, или если эти продукты эксплуатируются ненадлежащим образом, в частности если системы, введенные в эксплуатацию, используются неправильно или если после передачи риска продукты подвергаются воздействию, не оговоренному в соглашении, все претензии покупателя в отношении гарантии будут рассматриваться как недействительные. Гарантия не распространяется на сбои системы, которые квалифицированы как сбои, возникшие в результате использования определенных программ или особых электронных схем, предоставленных покупателем, например, интерфейсов. Нормальный износ, а также техническое обслуживание в нормальном объеме не покрываются гарантией, предоставляемой компанией Barco.

Пользователь должен соблюдать условия окружающей среды, а также положения о предоставлении услуг и технического обслуживания, изложенные в этом руководстве.

Лицензионное соглашение о программном обеспечении

Перед использованием этого программного обеспечения внимательно прочитайте следующие положения и условия. Используя это программное обеспечение, вы принимаете это лицензионное соглашение и гарантии.

Положения и условия:

1. Запрещается любое перераспределение программного обеспечения.
2. Обратное конструирование. Вы не можете выполнять обратное конструирование, декомпилирование, дизассемблирование или изменение этого программного продукта каким-либо образом.

Отказ от гарантии:

Это программное обеспечение и сопутствующие файлы предоставляются "как есть" и без гарантий на работу или товарную пригодность или любых других выраженных или подразумеваемых гарантий. Ни в каком случае компания Varco не несет ответственности за ущерб любого рода, утерю данных, потерю прибылей, перерыв в хозяйственной деятельности или другие денежные убытки, возникающие прямо или косвенно. Любая ответственность продавца будет исключительно ограничена заменой товара или возвратом покупной стоимости.

Код Стандартной общественной лицензии Фонда бесплатного программного обеспечения

Для получения копии исходного кода Универсальной общественной лицензии, входящей в состав данного продукта и поставляемой на компакт-диске, обратитесь в компанию Varco. Компания возложит на вас расходы на подготовку и почтовую отправку компакт-диска.

Товарные знаки

Торговые марки и наименования продуктов, упомянутые в данном руководстве, могут являться товарными знаками, зарегистрированными товарными знаками или интеллектуальной собственностью соответствующих владельцев. Все торговые марки и наименования продуктов, упомянутые в данном руководстве, служат в качестве пояснений или примеров и не могут расцениваться как реклама продуктов соответствующих производителей.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Здравствуйте.....	3
1.1 Об этом руководстве	4
2. Техника безопасности.....	5
2.1 Общие положения	6
2.2 Важные инструкции по технике безопасности	7
3. Начало работы.....	13
3.1 Требования к установке.....	14
3.2 Распаковка проектора	16
3.3 Первоначальная проверка	18
4. Процедура установки	19
4.1 Обзор процедуры установки.....	20
5. Установка устройства	23
5.1 Размещение DP2K-S series projector у проекционного окна.....	24
5.2 Установка вытяжной системы	27
5.3 Подключение проектора к сети питания	29
6. Объективы и их подбор	31
6.1 Доступные объективы.....	32
6.2 Выбор объектива	33
6.3 Установка объектива	34
6.4 Извлечение объектива	36
6.5 Сдвиг, масштабирование и фокусировка объектива	37
7. Ввод и связь	39
7.1 Введение	40
7.2 Локальная клавиатура	41
7.3 Состояние проектора	43
7.4 Интегрированный кинопроцессор (ICP)	45
7.5 Модуль ввода HD-SDI (дополнительный)	46
7.6 Интегрированный медиа-блок/медиа-сервер (дополнительный)	50
7.7 Киноконтроллер	51
8. ICMP	55
8.1 Введение в ICMP	56
8.2 Жесткий диск ICMP	57
8.3 Коммуникационные порты ICMP	59
8.4 Входные порты источника ICMP	61
8.5 ICMP Технические характеристики DisplayPort	62
8.6 ICMP Технические характеристики SDI	64
8.7 ICMP Технические характеристики HDMI	68
8.8 Индикаторы состояния ICMP	69
8.9 Светодиоды состояния жесткого диска ICMP	70
8.10 Сертификат устройства ICMP	72
8.11 Настройка ICMP с помощью приложения Communicator	74
8.12 Сброс ICMP	75
8.13 Получение сертификата на Varco от компании ICMP	77
8.14 Извлечение жесткого диска из ICMP	78
8.15 Установка жесткого диска в ICMP	79
9. Сенсорная панель Communicator	81
9.1 Сенсорная панель Communicator	82
9.2 Установка сенсорной панели	84
9.3 Перемещение сенсорной панели	86
10. Запуск	87
10.1 Включение проектора DP2K-S series projector	88
10.2 Выключение DP2K-S series projector	89
11. Линия Шаймпфлюга	91
11.1 Общие сведения о линии Шаймпфлюга	92
11.2 Регулировка линии Шаймпфлюга	94
11.3 Фиксация передней панели держателя объектива	97
11.4 Регулировка заднего фокусного расстояния	99
12. Конвергенция	103
12.1 Ручки регулировки конвергенции	104
12.2 Подготовка к регулировке конвергенции	106
12.3 Конвергенция синего шаблона с красным	107
12.4 Конвергенция зеленого шаблона с красным	108
12.5 Закрытие отсека модуля обработки света	109

13. Замена лампы и корпуса лампы	111
13.1 Введение	112
13.2 Поддерживаемые ксеноновые лампы	114
13.3 Процедура замены лампы	115
13.4 Извлечение корпуса лампы	117
13.5 Извлечение ксеноновой лампы из корпуса лампы	118
13.6 Установка ксеноновой лампы в корпус лампы	123
13.7 Установка корпуса лампы	128
13.8 Сброс параметров лампы	129
13.9 Изменение положения лампы в отражателе	130
14. Профилактическое обслуживание	133
14.1 Ежемесячное обслуживание	134
14.2 Обслуживание каждые 3 месяца	135
14.3 Операции обслуживания при замене лампы	136
15. Процедуры обслуживания	137
15.1 Проверка большого пылевого фильтра	138
15.2 Проверка малого пылевого фильтра	140
15.3 Очистка пылевых фильтров пылесосом	142
15.4 Промывка и сушка пылевых фильтров	143
15.5 Очистка объектива	145
15.6 Очистка наружных поверхностей проектора	146
15.7 Очистка экрана защиты от УФ-излучения из корпуса лампы	147
15.8 Очистка рефлектора корпуса лампы	148
15.9 Авторизация для удаления предупреждения системы безопасности на проекторе	149
16. Снятие и установка крышек проектора	151
16.1 Снятие крышки корпуса лампы	152
16.2 Снятие задней крышки	153
16.3 Снятие верхней крышки	154
16.4 Снятие левой крышки	155
16.5 Снятие верхней защитной пластины отсека модуля обработки света	156
16.6 Снятие боковой защитной пластины отсека модуля обработки света	158
16.7 Установка боковой защитной пластины отсека модуля обработки света	159
16.8 Установка верхней защитной пластины отсека модуля обработки света	160
16.9 Установка левой крышки	162
16.10 Установка верхней крышки	163
16.11 Установка задней крышки	164
16.12 Установка крышки корпуса лампы	165
17. Спецификации	167
17.1 Спецификации серии DP2K-8S	168
17.2 Спецификации серии DP2K-10S	170
17.3 Функции и особенности, связанные с протоколом ICMP	172
17.4 Размеры DP2K-S series projector	174
17.5 Размеры универсальной подставки	175
17.6 Технические нормы	176
18. Конфигурации контактов	177
18.1 Об универсальных входах и выходах (GPIO)	178
18.2 Конфигурации контактов коммуникационных портов киноконтроллера	180
18.3 Конфигурации контактов коммуникационных портов ICMP	182
19. Информация о защите окружающей среды	185
19.1 Информация об утилизации	186
19.2 Соответствие правилам ограничения содержания вредных веществ	187
19.3 Факторы риска	189
19.4 Адрес предприятия	190
19.5 Контактные данные импортеров	191
Глоссарий	193
Указатель	195

1. ЗДРАВСТВУЙТЕ

Поздравляем

Поздравляем с приобретением проектора Barco DP2K-S series projector! Мы искренне надеемся, что этот цифровой проектор соответствует всем вашим ожиданиям и вы сможете потратить немного времени, чтобы ознакомиться с этим важным руководством. Ознакомившись с возможностями этого устройства, важными указаниями по технике безопасности и необходимыми мероприятиями по обслуживанию, вы сможете много лет наслаждаться бесперебойной, стабильной и качественной работой проектора.

Обзор

- Об этом руководстве

1.1 Об этом руководстве

Использование руководства

Перед установкой и использованием DP2K-S series projector рекомендуется внимательно ознакомиться с данным руководством. В нем содержится важная информация по безопасности, установке и обслуживанию. Мы настоятельно рекомендуем даже опытным пользователям потратить немного времени, чтобы просмотреть данное руководство. Мы считаем, что это руководство полезно всем. Не в последнюю очередь и нашим редакторам, которые будут спокойнее спать в уверенности, что их усилия были не напрасны.

Ваши действия

Для обеспечения безопасности персонала и бесперебойной, стабильной и качественной работы мы настоятельно рекомендуем пользователю/оператору/обслуживающему персоналу в точности выполнять все инструкции. Для поддержания проектора в отличном состоянии в точности выполняйте рекомендации и процедуры технического обслуживания, приведенные в данном руководстве. Это напрямую влияет на срок службы DP2K-S series projector.

Если после прочтения данных инструкций у вас возникнут сложности, обратитесь к компании-партнеру по обслуживанию оборудования Varco. Она приложит все усилия, чтобы как можно быстрее возобновить работу вашего оборудования.

«Обращайтесь с проектором DP2K-S series projector как со своим собственным, и он будет много лет радовать вас превосходным качеством работы».

2. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Об этом разделе

Внимательно прочтите этот раздел. Он содержит важную информацию, которая поможет предотвратить травмирование персонала при установке и эксплуатации проектора DP2K-S series projector. Кроме того, в нем перечислены меры предосторожности, позволяющие избежать повреждения устройства DP2K-S series projector. Перед установкой и использованием проектора DP2K-S series projector необходимо уяснить смысл всех рекомендаций, инструкций и предупреждений относительно техники безопасности, приведенных в этом документе, и выполнить соответствующие действия. После этого раздела приводятся дополнительные предупреждения и предостережения, которые касаются конкретных процедур. Также прочтите эти предупреждения и предостережения и следуйте им.

Пояснение термина DP2K-S series, используемого в этом документе

Термин «DP2K-S series», встречающийся в тексте настоящего документа, означает, что содержимое документа применимо к указанным ниже продуктам Varco.

- DP2K-10S
- DP2K-10Sx
- DP2K-8S
- DP2K-8Sx



В соответствии с предусмотренными законом условиями гарантийного обслуживания Varco предоставляет гарантию отсутствия дефектов изготовления. Для нормальной работы проектора крайне важно соблюдать требования, приведенные в данной главе. Их несоблюдение может привести к аннулированию гарантии.

Обзор

- Общие положения
- Важные инструкции по технике безопасности

2.1 Общие положения

Общие правила техники безопасности

- Перед началом эксплуатации этого оборудования внимательно прочтите руководство и сохраните его для использования в будущем.
- Установку и предварительную настройку оборудования должны выполнять квалифицированные сотрудники компании Varco или уполномоченного сервисного дилера Varco.
- Необходимо учитывать все предупреждения, нанесенные на поверхность проектора и приведенные в руководствах.
- В точности соблюдайте все инструкции по эксплуатации оборудования.
- Устанавливайте электрооборудование с соблюдением местных правил.

Извещение об электробезопасности

Настоящее оборудование разработано в соответствии с требованиями международных стандартов безопасности IEC60950-1, EN60950-1, UL60950-1 и CAN/CSA C22.2 No.60950-1, которые относятся к оборудованию информационных технологий, в том числе к электрическому производственному оборудованию. Этими стандартами безопасности установлены важные требования к использованию критически важных для безопасности компонентов, материалов и изоляции для защиты пользователя или оператора от риска получения электротравмы, от опасных энергетических факторов, а также от рисков, связанных с доступом к деталям под напряжением. Стандартами безопасности также установлены ограничения по температуре воздуха в помещении и снаружи, уровню радиации, механической устойчивости и прочности, конструкции корпуса и противопожарной защите. Результаты тестирования при моделировании единичного нарушения подтверждают, что оборудование не представляет опасности для пользователя даже в случае отказа.

Определение лиц

В данном руководстве термины «ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ» и «ОБУЧЕННЫЙ КИНОМЕХАНИК» относятся к лицам, прошедшим необходимое техническое обучение и имеющим соответствующий опыт, что позволяет им распознавать возможные опасности (включая, помимо прочего, опасность поражения ТОКОМ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ при работе с ЭЛЕКТРОННЫМИ СХЕМАМИ и ПРОЕКТОРАМИ ВЫСОКОЙ ЯРКОСТИ), которым они подвергаются при выполнении работы, и осведомленным о мерах безопасности, которые уменьшают возможный риск для них и других людей. Термины «ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ» и «ОПЕРАТОР» обозначают любое лицо, не относящееся к ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ и ОБУЧЕННЫМ КИНОМЕХАНИКАМ, УПОЛНОМОЧЕННОЕ эксплуатировать профессиональные проекционные системы.

ОБУЧЕННЫЕ КИНОМЕХАНИКИ могут только выполнять задачи по техническому обслуживанию, описанные в руководстве пользователя и руководстве по установке. Все другие технические задачи и задачи по техническому обслуживанию должны выполняться квалифицированным ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ПЕРСОНАЛОМ.

Киносистемы с цифровой обработкой света (digital light processing, DLP) предназначены ТОЛЬКО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УПОЛНОМОЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, ознакомленным с возможными опасностями, связанными с высоким напряжением, световыми лучами высокой интенсивности, ультрафиолетовым излучением и высокими температурами, которые производятся лампами и соответствующими цепями. Только квалифицированный ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ и ОБУЧЕННЫЕ КИНОМЕХАНИКИ, осведомленные об этих рисках, имеют право выполнять работы по техническому обслуживанию внутри корпуса продукта.

Записи владельца

Артикул и серийный номер напечатаны на наклейке, нанесенной на соответствующую деталь. Запишите эти номера в приведенные ниже поля. Указывайте их при каждом обращении к дилеру Varco касательно настоящего продукта.

Артикул продукта	
Серийный номер продукта	
Дилер	

2.2 Важные инструкции по технике безопасности

Действия во избежание поражения электрическим током

- Подключайте проектор только к источнику переменного тока. Убедитесь в том, что напряжение и мощность электросети соответствуют номинальным электрическим параметрам проектора. Если вы не можете определить параметры сети электропитания, обратитесь к электрику. Настоятельно рекомендуется заземлить проектор.
- Установка должна проводиться в соответствии с местными электротехническими правилами и нормами и только квалифицированным техническим персоналом.
- Настоящий продукт оборудован трехконтактной клеммной колодкой для подключения к однофазной линии электропитания с отдельным защитным заземлением. Если вы не можете определить параметры сети электропитания, обратитесь к электрику. Настоятельно рекомендуется заземлить проектор.
- Площадь сечения проводников в шнуре питания должна быть не менее **2.5mm² (12AWG)**, минимум 300 В. Учитывайте, что кабельный ввод проектора предназначен для кабелей диаметром 8–13 мм.
- Перед входом питания в оборудование необходимо установить легко доступное устройство для выключения подачи питания к клеммам питания проектора.
- Предупреждение. Высокий ток утечки. Перед подключением источника питания обязательно подключите заземление.
- Не кладите и не ставьте ничего на шнур питания. Не размещайте проектор там, где на шнур могут наступать люди.
- Не используйте проектор с поврежденным шнуром, а также если проектор падал или подвергался повреждению, пока он не будет осмотрен и одобрен к эксплуатации квалифицированным специалистом.
- Располагайте шнур таким образом, чтобы о него нельзя было споткнуться, чтобы он не натягивался и не контактировал с острыми поверхностями.
- Если необходимо использовать удлинительный шнур, он должен быть предназначен для работы с номинальным током, который как минимум равен номиналу проектора. Шнур с более низким номинальным током может перегреться.
- Не вставляйте предметы в отверстия на корпусе проектора, так как они могут соприкоснуться с опасными точками под напряжением или закоротить некоторые части, что может привести к возгоранию или получению электротравмы.
- Не подвергайте проектор воздействию дождя или сырости.
- Не погружайте проектор в воду или другие жидкости; не обрабатывайте его водой или другими жидкостями.
- Избегайте попадания любых жидкостей на проектор.
- Если внутрь корпуса попадет какая-либо жидкость или предмет, отсоедините устройство от сети питания и не пользуйтесь им, пока его не проверят квалифицированные специалисты по обслуживанию.
- Не разбирайте проектор. При необходимости обслуживания или ремонта всегда обращайтесь к обученному специалисту.
- Не используйте вспомогательные принадлежности, если это не рекомендовано производителем.
- Чтобы избежать повреждения проектора во время грозы, извлекайте вилку из розетки. Также следует отключать проектор от розетки, когда он не используется или остается без присмотра в течение длительного времени. Это предотвратит повреждение проектора при ударе молнии и перепадах напряжения в сети.

Действия во избежание телесных повреждений

- Перед заменой лампы или корпуса лампы изолируйте подачу тока. Внимание! Горячая лампа (корпус).
- Внимание! При неправильном обращении лампа под высоким давлением может взорваться. Работы по обслуживанию должен выполнять квалифицированный обслуживающий персонал.
- Действия во избежание ранений и физического ущерба перед установкой корпуса лампы, подачей питания проектора или настройкой проектора всегда изучайте инструкции настоящего руководства и все наклейки на системе.
- Действия во избежание ранений учитывайте массу проектора. Для перемещения проектора необходимо следующее минимальное количество работников: 4 adult persons.
- Действия во избежание ранения убедитесь в том, что линза, вытяжная система, а также все крышки и листы обшивки установлены правильно. См. процедуры установки.
- Предупреждение. Световой луч высокой интенсивности. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не смотрите в линзу! Свет высокой яркости может повредить глаз.
- **Предупреждение. Лампы чрезвычайно высокой яркости.** Настоящий проектор использует лампы чрезвычайно высокой яркости. Ни в коем случае не смотрите непосредственно в линзу или на лампу. Если расстояние от проектора до экрана составляет менее 6 м, люди должны находиться на расстоянии не менее 4 м от проецируемого изображения. Избегайте отражения проецируемого изображения от любых отражающих поверхностей на близком расстоянии (стекло, металл и т. д.). При эксплуатации проектора мы настоятельно рекомендуем носить соответствующие защитные очки.
- Перед попыткой снятия любых крышек проектора отключите подачу питания к клеммам проектора, чтобы полностью выключить проектор.
- Если вам необходимо полностью отключить питание проектора для доступа к деталям внутри корпуса, всегда отключайте подачу тока к клеммам питания проектора.
- Не размещайте это оборудование на неустойчивых тележках, стойках или столах. Изделие может упасть, в результате чего возможно его серьезное повреждение и ранение пользователя.
- Эксплуатация без линзы или защитного щитка представляет опасность. Линзы, защитные щитки или ультрафиолетовые экраны необходимо заменять, если они имеют существенные видимые повреждения, влияющие на их эффективность. Такими повреждениями могут быть трещины или глубокие царапины.
- **Предупреждение. Защита от ультрафиолетового излучения.** Не смотрите непосредственно в световой луч. Установленная в настоящем продукте лампа является интенсивным источником света и тепла. Одним из компонентов света, излучаемого этой лампой, является ультрафиолетовое излучение. Когда лампа находится под напряжением, ультрафиолетовое излучение создает потенциальную опасность поражения глаз и кожи. Не подвергайте себя его излишнему воздействию. Обеспечивайте личную защиту и защиту ваших сотрудников, объясняя им источники опасности и соответствующие способы защиты. Для защиты кожи можно использовать плотнотканую одежду и перчатки. Для защиты глаз от УФ-излучения можно использовать специальные очки с УФ-защитой. Помимо УФ-излучения лампа является интенсивным источником видимого света, что также необходимо учитывать при выборе средств защиты глаз.
- **Воздействие УФ-излучения.** Известно, что некоторые медицинские препараты могут вызывать у отдельных лиц повышенную чувствительность к УФ-излучению. Американская ассоциация государственных специалистов по промышленной гигиене (ACGIH) рекомендует, чтобы воздействие УФ-излучения на рабочем месте в течение 8-часового рабочего дня не превышало 0,1 мкВт эффективного УФ-излучения на квадратный сантиметр. Рекомендуется проводить проверки рабочего места, чтобы убедиться в том, что сотрудники не подвергаются кумулятивному воздействию излучения, превышающему этот установленный законом уровень.
- Отверстие для отвода воздуха сверху проектора должно быть подключено к внешней вытяжной системе. Если проектор оборудован отверстием для отвода воздуха, расположенном в задней стенке, использование внешней вытяжной системы не требуется.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Ни в коем случае не смотрите в отверстие для отвода воздуха сверху проектора. Свет высокой яркости и УФ-излучение могут повредить глаз. Перед эксплуатацией проектора обязательно установите вытяжную систему сверху проектора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Когда проектор включен, отверстие для отвода воздуха из проектора имеет очень высокую температуру. Во избежание ожогов не прикасайтесь к отверстию для отвода воздуха, пока проектор не остынет в течение 15 минут.

Действия во избежание пожара

- Не размещайте горючие и взрывоопасные материалы рядом с проектором!
- Устройства Barco для проецирования изображения на крупный экран разрабатываются и производятся с соблюдением строжайших норм техники безопасности. Во время нормальной эксплуатации внешние поверхности и вентиляционные выходы настоящего проектора излучают тепло; это нормально и безопасно. Размещение проектора в непосредственной близости от легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов может привести к их возгоранию и впоследствии — к пожару. Поэтому крайне важно оставлять «запретную зону» вокруг внешних поверхностей проектора, в которой не должно быть легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов. Для всех кинопроекторов DLP эта запретная зона должна составлять не менее 40 см. Запретная зона со стороны линзы должна составлять не менее 5 м. Во время работы проекта нельзя накрывать его или линзу. Всегда держите легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы на безопасном расстоянии от проектора. Устанавливайте проектор в хорошо вентилируемой зоне вдали от источников возгорания и прямого солнечного света. Ни в коем случае не подвергайте проектор воздействию дождя или сырости. Для тушения пожара используйте песок, углекислотные (CO₂) или сухие порошковые огнетушители. Ни в коем случае не используйте воду для тушения электропожара. Все технические работы по обслуживанию проектора должны выполняться уполномоченным обслуживающим персоналом Barco. Всегда используйте оригинальные запасные части Barco. Ни в коем случае не используйте запасные части сторонних производителей, поскольку они могут снизить безопасность проектора.
- Прорези и отверстия в настоящем оборудовании предназначены для вентиляции. Чтобы обеспечить надежную работу проектора и защитить его от перегрева, эти отверстия не должны быть закрыты или заблокированы. Также запрещено перекрывать отверстия, размещая проектор на слишком близком расстоянии от стен и других подобных поверхностей. Не размещайте проектор вблизи батареи или обогревателя, а также над ними. Не помещайте проектор в ниши или тесные помещения, если они не оборудованы надлежащей вентиляцией.
- Действия во избежание образования тепла используйте проектор в помещениях с надлежащей вентиляцией или охлаждением. Важно отводить выходящий воздух от консоли за пределы здания. Обязательная вытяжная система должна включать вентилятор со скоростью потока не менее 4m³/min (140 CFM) (измеряется на выходном отверстии проектора).
- Перед помещением на хранение дайте проектору полностью остыть. При хранении отключайте шнур от проектора.
- Не помещайте чувствительные к теплу материалы в канал для отвода воздуха или на корпус лампы.

Действия во избежание повреждения проектора

- Конструкция проектора предполагает использование лампы (корпуса) особого типа. Для выбора правильного типа лампы см. инструкции по установке.
- Воздушные фильтры проектора необходимо регулярно очищать или заменять (фильтр считается чистым в течение как минимум одного месяца). В противном случае поступление воздуха внутрь проектора будет нарушено, что вызовет перегрев. Перегрев может привести к выключению проектора во время работы.
- Проектор необходимо обязательно устанавливать таким образом, чтобы обеспечить свободное поступление воздуха во впускные отверстия.
- Если вытяжная система крепится в отверстие сверху проектора, она должна иметь минимальную производительность на уровне 4m³/min (140 CFM) (измеряется на выходном отверстии проектора).
- Если в одном помещении устанавливается несколько проекторов, эти требования к производительности отвода воздуха действительны для КАЖДОЙ отдельной вытяжной трубы головки проектора. Учитывайте, что ненадлежащий отвод воздуха снижает срок службы проектора как единого механизма, а также вызывает преждевременный отказ ксеноновой лампы.
- Для поддержания необходимого воздушного потока и выполнения требований к электромагнитной совместимости и требований техники безопасности необходимо следить за тем, чтобы во время работы проектора все крышки всегда были установлены на месте.
- Прорези и отверстия в корпусе предназначены для вентиляции. Чтобы обеспечить надежную работу изделия и защитить его от перегрева, эти отверстия не должны быть закрыты или заблокированы. Также запрещено перекрывать отверстия, помещая изделие на кровать, диван, толстый ковер или другую подобную поверхность. Не размещайте изделие вблизи батареи или обогревателя, а также над ними. Не помещайте устройство в ниши или тесные помещения, если они не оборудованы надлежащей вентиляцией.
- Убедитесь в том, что возможность попадания воды или любых предметов внутрь проектора исключена. Если это произойдет, выключите проектор и полностью отключите его от питания. Не используйте проектор снова, пока он не будет проверен квалифицированным техническим специалистом.
- Не блокируйте вентиляторы охлаждения проектора и не перекрывайте поток воздуха вокруг проектора. Нескрепленные листы бумаги или другие предметы не должны находиться на расстоянии ближе 10 см от любой стороны проектора.
- Не используйте оборудование возле воды.
- Надлежащее функционирование проектора гарантируется только при установке на столе. Запрещено использовать проектор в любом другом положении. Для получения информации о правильной установке см. инструкции по установке.
- **Специальные меры предосторожности при наличии лазерных лучей.** Если проекторы DLP используются в одном помещении с высокомоощным лазерным оборудованием, необходимо принимать специальные меры предосторожности. Прямое или не прямое попадание лазерного луча на линзу может вызвать серьезное повреждение цифровых отражающих устройств Digital Mirror Device™, и в этом случае гарантия будет аннулирована.
- Ни в коем случае не подвергайте проектор воздействию прямого солнечного света. Попадание солнечного света на линзу может вызвать серьезное повреждение цифровых отражающих устройств Digital Mirror Device™, и в этом случае гарантия будет аннулирована.

- Сохраняйте оригинальную картонную упаковку и упаковочный материал. Они пригодятся в том случае, если вы будете выполнять отправку оборудования. Для обеспечения максимальной безопасности упакуйте устройство так, как оно было упаковано на заводе.
- Перед очисткой отключайте подачу питания к клеммам проектора. Не используйте жидкие или аэрозольные чистящие средства. Для очистки используйте влажную ткань. Не используйте агрессивные растворители, например разбавители или бензин, топливо или абразивные очистители, поскольку это приведет к повреждению шкафа. Трудноудаляемые пятна можно очищать тканью, слегка смоченной в мягком моющем средстве.
- Для обеспечения оптимального разрешения и оптимальной работы оптических систем проекционные линзы обрабатываются противоотражающим покрытием, поэтому старайтесь не прикасаться к линзам. Удаляйте пыль с поверхности линз с помощью сухой мягкой ткани. Не используйте влажную ткань, моющие средства или разбавители.
- Номинальная максимальная внешняя температура, $t_a = 35^{\circ}\text{C}$ (95°F).
- Корпус лампы необходимо заменять в случае повреждения или термической деформации.
- Для установки нескольких проекторов друг над другом используйте внешнюю раму.

Во время обслуживания

- Не пытайтесь самостоятельно выполнять обслуживание устройства: когда крышки открыты или сняты, существует опасность прикосновения к частям, находящимся под высоким напряжением, и опасность поражения электрическим током.
- Все работы по обслуживанию должен выполнять квалифицированный обслуживающий персонал.
- Попытка изменить заводские настройки внутренних элементов управления или параметры других элементов управления, настройка которых не описана в настоящем руководстве, может привести к неустранимому повреждению проектора и отмене гарантии.
- При возникновении указанных ниже условий полностью обесточьте проектор и обратитесь для проведения обслуживания к квалифицированному техническому специалисту.
 - вилка или шнур питания повреждены либо изношены;
 - В оборудование попала жидкость.
 - на изделие попала влага;
 - изделие не работает надлежащим образом несмотря на соблюдение инструкций по эксплуатации; Выполняйте регулировку только тех элементов управления, которые указаны в руководстве по эксплуатации. Неправильная настройка других элементов может привести к повреждению устройства, из-за чего квалифицированным техническим специалистам часто приходится прилагать большие усилия, чтобы вернуть его в исправное состояние.
 - Изделие упало, или его корпус поврежден.
 - производительность изделия существенно упала, что указывает на потребность в техническом обслуживании.
- Запасные детали: Если вам необходимы запасные детали, убедитесь в том, что специалист по обслуживанию использует оригинальные запчасти Varco или одобренные запчасти, имеющие те же характеристики, что и оригинальные детали Varco. Несанкционированная замена может привести к снижению производительности и надежности, пожару, поражению электрическим током и другим опасным последствиям. Несанкционированная замена компонентов может стать причиной аннулирования гарантии.
- Проверка безопасности: По завершении любых работ по обслуживанию и ремонту проектора попросите технического специалиста провести проверку безопасности, чтобы убедиться в надлежащем функционировании устройства.
- Потенциальная опасность взрыва. Всегда соблюдайте указанные ниже меры предосторожности.



ВНИМАНИЕ!: Внутри ксеноновых компактных дуговых ламп создается высокое давление. Во время зажигания нормальная рабочая температура лампы приводит к повышению давления до уровня, при котором лампа может взорваться. Во избежание взрыва всегда строго следуйте инструкциям производителя. При комнатной температуре лампа стабильна, однако может взорваться в случае падения или при другом неправильном обращении. При каждом демонтаже корпуса, внутри которого находится ксеноновая лампа, а также при каждом демонтаже защитного контейнера или ткани, закрывающих ксеноновую лампу, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** носите защитную одежду установленного образца.

Защитная одежда установленного образца для работы с ксеноновыми лампами



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда используйте средства защиты лица (щиток, закрывающий все лицо).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда носите защитную одежду (спецодежду для сварщиков).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда носите чистые кожаные перчатки с защитой запястья.

Предотвращение взрыва аккумуляторов

- При неправильной установке батареек существует опасность взрыва.
- Для замены используйте рекомендуемые изготовителем батарейки того же типа или их аналоги.
- Всегда утилизируйте использованные батарейки надлежащим образом в соответствии с федеральными, региональными, местными и муниципальными нормами и правилами утилизации опасных отходов.

3. НАЧАЛО РАБОТЫ

Об этой главе

Прочитайте эту главу перед установкой DP2K-S series projector. В ней содержатся важные требования к установке DP2K-S series projector, такие как минимальная и максимальная допустимая температура окружающего воздуха, влажность, обязательная зона безопасности вокруг проектора, питание и пр.

Более того, для оптимального использования проекционной системы важное значение имеют такие параметры как размер изображения, уровень окружающего освещения, размещение проектора и тип используемого экрана.



В соответствии с предусмотренными законом условиями гарантийного обслуживания Varco предоставляет гарантию отсутствия дефектов изготовления. Для нормальной работы проектора крайне важно соблюдать требования, приведенные в данной главе. Их несоблюдение может привести к аннулированию гарантии.

Обзор

- Требования к установке
- Распаковка проектора
- Первоначальная проверка

3.1 Требования к установке

Условия эксплуатации

В приведенной ниже таблице содержатся сводные данные о физических характеристиках окружающей среды, в которой можно безопасно эксплуатировать или хранить DP2K-S series projector.

Окружающая среда	Эксплуатация	Хранение
Температура окружающей среды	от 10°C (50°F) до 35°C (95°F)	-15...60 °C
Чистота воздуха	Чистая офисная среда (соответствующая такому стандарту чистых помещений, как ISO 14644-1 класса ISO 9)	н.д.
Влажность	относительная влажность от 5 до 85 % без образования конденсата	относительная влажность от 5 до 95 % без образования конденсата
Высота над уровнем моря	от -60 до 3000 м	от -60 до 10 000 м



После распаковки проектору должен некоторое время постоять при комнатной температуре. Если пренебречь этим требованием, модуль обработки света может не запуститься.

Требования к охлаждению

Проектор охлаждается вентилятором. При установке на расстоянии как минимум 20 см вокруг головки проектора должно оставаться свободное пространство для обеспечения достаточного притока воздуха. Проектор должен использоваться при температуре окружающего воздуха (измеренной на приточном вентиляционном отверстии), не превышающей 35°C (95°F).

Проектор может охлаждаться в автономном режиме. Имеются два варианта отвода воздуха.

- ЗАДНЯЯ ВЫТЯЖКА (по заказу):** простой выброс горячего воздуха через заднюю стенку корпуса в помещение. В этом случае необходимости во внешней вытяжной системе нет.
 - ВЕРХНЯЯ ВЫТЯЖКА (стандарт):** стандартный выпускной патрубок [располагается сверху/сзади проектора и подходит для воздуховодов диаметром 201 мм] подключается к системе отвода воздуха. Во всей системе должны использоваться воздуховоды этого диаметра во избежание возникновения обратного потока воздуха или попадания дождя в проектор. В этом случае установка **внешней вытяжной системы** является **ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ** по соображениям безопасности (возможное прямое попадание ультрафиолетового света от ксеноновой лампы в глаза). Вентилятор вытяжной системы должен обеспечивать отвод воздуха в объеме не менее **4m³/min (140 CFM)** (измеряется на выпускном отверстии проектора). Вагсо также рекомендует ограничить отвод воздуха максимальным объемом в 5m³/min (180 CFM), хотя это требование и не является обязательным. Чрезмерный отвод воздуха может серьезно ускорить загрязнение впускных воздушных фильтров проектора, что потребует более частой их очистки.
- Если проектор установлен в **звукопоглощающем боксе**, применяются указанные ниже требования. Минимальный отвод воздуха для всего проектора: 7 м³/мин, максимальный рекомендованный отвод воздуха: 8 м³/мин.
 - Если используется конфигурация из двух проекторов в стойке, необходимо обеспечить теплоизоляцию верхнего проектора от нижнего. Обычно в конфигурации с двумя проекторами в стойке нижний проектор оборудуется задней вытяжкой.
 - Для установки нескольких проекторов друг над другом используйте внешнюю раму.
 - Когда проекторы установлены близко друг к другу, между ними должна быть обеспечена теплоизоляция.



ВНИМАНИЕ!: Если в обычной проекционной устанавливается несколько проекторов, вышеуказанные требования к отводу воздуха относятся к **КАЖДОМУ** отдельному вытяжному патрубку головки проектора. Учитывайте, что ненадлежащий отвод воздуха снижает срок службы проектора в целом, а также ведет к преждевременному выходу лампы из строя.

Требования к питанию

Проектор DP2K-S series projector работает от однофазной электрической сети с отдельным проводом заземления.

Проектор	Требования к питанию
DP2K-10S	200-240 VAC, 50-60Hz, 16A at 200 VAC
DP2K-10Sx	200-240 VAC, 50-60Hz, 16A at 200 VAC
DP2K-8S	200-240 VAC, 50-60Hz, 12A at 200 VAC
DP2K-8Sx	200-240 VAC, 50-60Hz, 12A at 200 VAC

Шнур питания, необходимый для подключения проектора к электрической сети, не входит в комплект поставки и приобретается отдельно. Площадь сечения проводников в шнуре питания должна быть не менее **2.5mm² (12AWG)**, минимум 300 В. Нужно иметь в виду, что кабельная втулка предназначена для кабелей диаметром от 8 до 13 мм.

Согласно рекомендациям Национальной ассоциации производителей электрооборудования (NEMA), для защиты оператора приборная панель и корпус должны быть заземлены. Этот проектор ни в коем случае не должен использоваться без надлежащего заземления корпуса.

Подключение к источнику переменного тока должно производиться квалифицированным специалистом с соблюдением местных нормативов. Оборудование, сечение проводов и типы проводников должны соответствовать местным нормативам.

Необходимо также установить легко доступное внешнее устройство для выключения подачи питания на оборудование.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Отключите подачу тока на клеммы питания проектора, чтобы полностью обесточить устройство.



В проекторе DP2K-S series projector нет встроенного источника бесперебойного питания (ИБП).

Масса проектора

Не стоит недооценивать массу проектора DP2K-S series projector. Проектор без объектива весит около 67 kg (147 lb.). Убедитесь, что подставка, используемая для проектора, способна выдержать полную массу системы. Для переноски проектора требуется не менее 4 adult persons человек.



Varco предлагает подставку для проектора DP2K-S series projector. Эта универсальная подставка обеспечивает простое и устойчивое размещение проектора. Универсальная подставка подходит для систем в 19-дюймовых стойках (периферийные устройства для проектора, такие как микшеры альтернативного содержимого, медиасерверы ShowVault и т. д.)



ВНИМАНИЕ!: Для установки нескольких проекторов друг над другом используйте внешнюю раму.

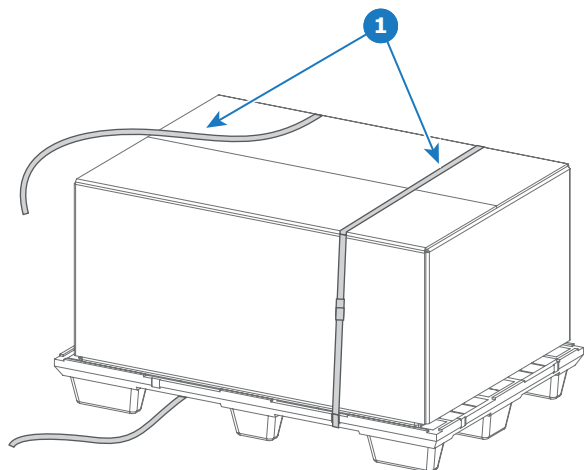
3.2 Распаковка проектора

Необходимые действия

Проектор поставляется в картонной коробке, закрепленной лентами и зажимами на деревянном или пластиковом поддоне. Кроме того, для защиты во время транспортировки проектор окружен вспененным материалом. На месте установки проектор нужно аккуратно извлечь из картонной коробки и снять с деревянного или пластикового поддона, не повредив его.

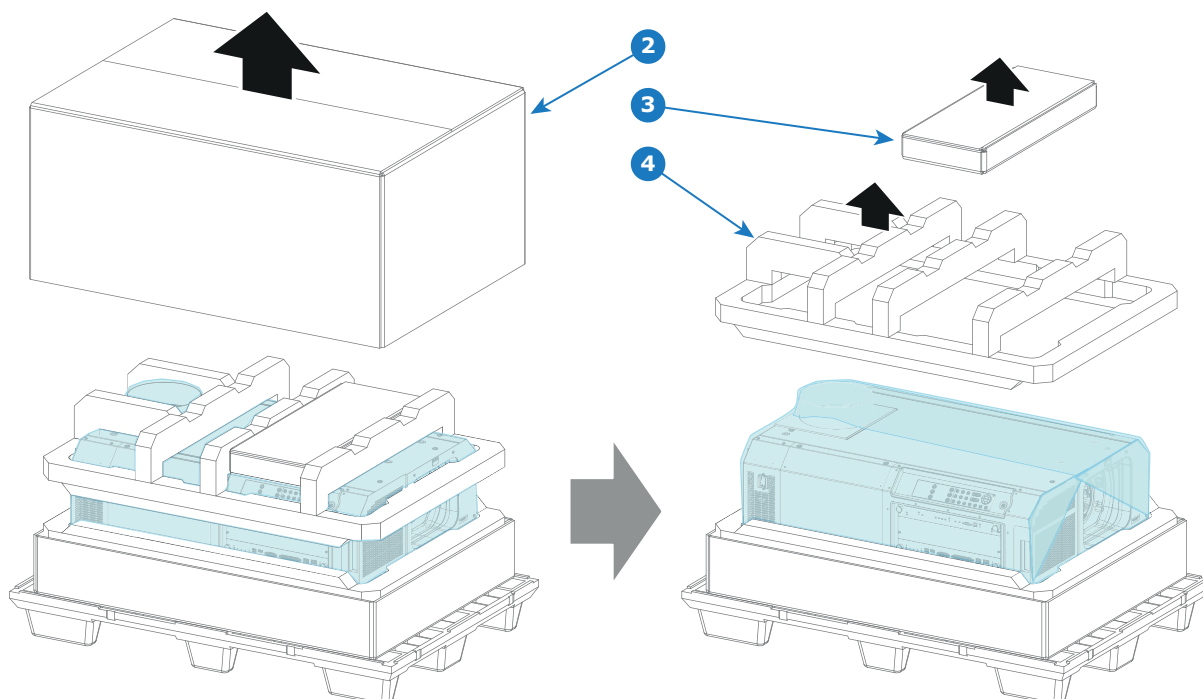
Порядок распаковки проектора

1. Ослабьте крепежную ленту (выноска 1, изображение 3-1), потянув свободный конец ленты в зажиме.



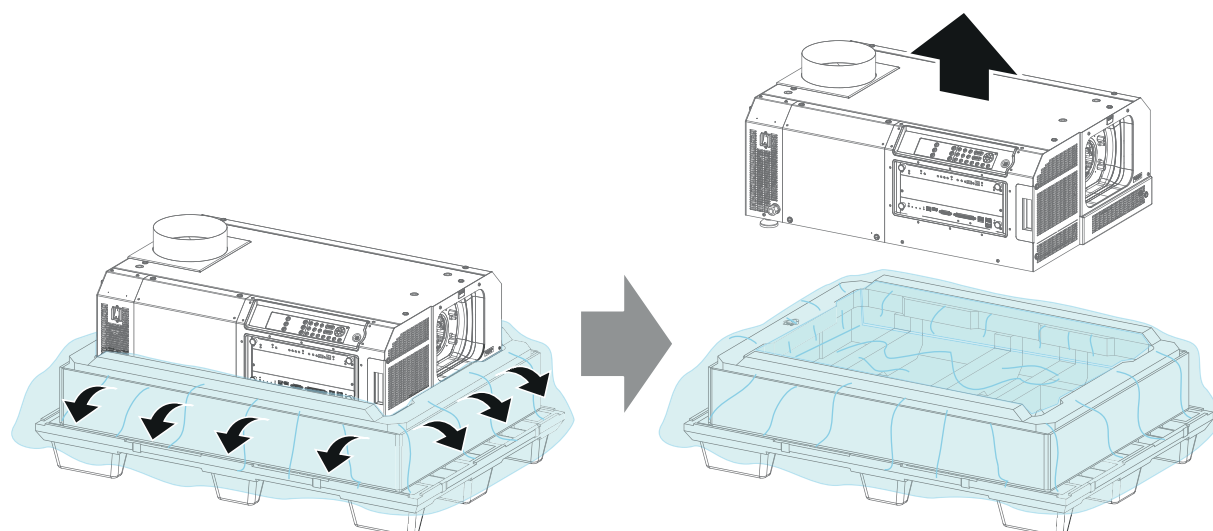
Изображение 3-1

2. Поднимите картонную коробку (выноска 2, изображение 3-2) целиком и снимите ее с упакованного проектора.
3. Возьмите небольшую коробку (выноска 3, изображение 3-2), лежащую в пенополистироле наверху проектора. В коробке находится документация по продукту (руководства и пр.).
4. Удалите пенополистирол (выноска 4, изображение 3-2) сверху проектора.



Изображение 3-2

5. Откройте пластиковый пакет и вытащите проектор из упаковки, держа за ручки в основании проектора.



Изображение 3-3

6. Удалите защитный материал из отверстия держателя объектива.



После распаковки проектор должен некоторое время постоять при комнатной температуре от 10°C (50°F) до 35°C (95°F) (максимум). Если этого не сделать, модуль обработки света может не запуститься.

3.3 Первоначальная проверка

Общие сведения

Перед поставкой проектор прошел проверку, и в нем не было обнаружено механических или электрических дефектов. После распаковки проектора проведите проверку на наличие повреждений, которые могли возникнуть в ходе транспортировки. Сохраните все упаковочные материалы до завершения проверки. При обнаружении повреждений немедленно обратитесь с претензией в транспортную компанию. Также необходимо как можно скорее уведомить отдел продаж и обслуживания Barco.



На упаковке DP2K-S series projector имеется метка контроля ударов. Если эта метка сработала во время транспортировки (имеет красный цвет), это может свидетельствовать о небрежном обращении со стороны сотрудников транспортной компании. В этом случае необходимо следовать инструкциям, указанным на метке: внести соответствующий комментарий в транспортную накладную и как можно скорее проинформировать об этом транспортную компанию и отдел продаж и обслуживания Barco.

Содержимое коробки

- Проектор.
- Руководство по установке и эксплуатации (данный документ).
- Руководство по технике безопасности.



Объектив проектора не входит в комплект поставки.

Механическая проверка

Эта проверка должна подтвердить отсутствие сломанных регуляторов и разъемов, отсутствие вмятин и царапин на корпусе и поверхностях, а также отсутствие царапин и трещин на панели управления. Если в ходе проверки обнаружены повреждения, необходимо как можно скорее уведомить отдел продаж и обслуживания Barco.

Ярлыки индикации вскрытия

В ходе установки осмотрите ярлыки индикации вскрытия. Если они повреждены, обратитесь в службу технической поддержки Barco.

Ярлыки индикации вскрытия устанавливаются в соответствии с требованиями DCI и позволяют легко определить, вскрывалось ли оборудование. Проекторы тестируются и оснащаются ярлыками перед доставкой, чтобы гарантировать, что оборудование не вскрывалось до прибытия к заказчику.

Ярлык индикации вскрытия находится под крышкой входа (частично виден), на верхней крышке и на левой крышке (ориентирован на экран). Инструкции по снятию крышек проектора см. в главе стр. 151.



Изображение 3-4
Ярлык индикации вскрытия Barco (согласно требованиям DCI).

4. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

Об этой главе

После распаковки и проверки проектора можно приступить к процедуре установки DP2K-S series projector. В данной главе приводится обзор всех этапов установки, которые следует выполнить для подготовки DP2K-S series projector к работе. Здесь приводится краткое описание каждого этапа вместе со ссылкой на подробные пошаговые процедуры в данном руководстве.

Используйте этот обзор в качестве контрольного списка всех необходимых этапов процесса установки DP2K-S series projector.



После распаковки проектор должен некоторое время постоять при комнатной температуре. Если пренебречь этим требованием, модуль обработки света может не запуститься.

Обзор

- Обзор процедуры установки

4.1 Обзор процедуры установки



Обычно проектор поставляется с установленной ксеноновой лампой. Поэтому в дальнейшем предполагается, что ксеноновая лампа и корпус лампы уже установлены. Если это не так, установите ксеноновую лампу, прежде чем приступать к процедуре установки проектора. См. раздел "Процедура замены лампы", стр. 115.

Процедура установки от А до Я

1. **Проверьте выполнение всех требований к установке**, таких как условия окружающей среды в месте установки, производительность вытяжной системы, электрическая инфраструктура и пр. Имейте в виду, что для размещения проектора требуется надежная подставка. Дополнительные сведения см. в разделе **Требования к установке**.
2. **Установка проектора** на подставке и подключение выпускного патрубка проектора к вытяжной системе. Имейте в виду, что использование внешней вытяжной системы является **ОБЯЗАТЕЛЬНЫМ**, если выпускной патрубок находится в верхней части проектора. См. главы "Размещение DP2K-S series projector у проекционного окна", стр. 24 и "Установка вытяжной системы", стр. 27.
3. **Подключение к сети питания**. См. раздел "Подключение проектора к сети питания", стр. 29.
4. **Установка объектива**. Сначала выберите объектив с подходящим проекционным отношением, соответствующим размеру экрана и расстоянию от проектора до экрана. Затем установите объектив в его держатель в проекторе. Дополнительные сведения о доступных объективах, выборе и установке объектива см. в главе "Установка объектива", стр. 34.
Внимание! Проектор поставляется с пластиковой крышкой внутри держателя объектива. Перед установкой объектива снимите крышку.
5. **Установка входного модуля ICMP, IMB, IMS или HDSOI** (только в случае отсутствия установленного на заводе модуля ICMP, IMB, IMS или HDSOI).
6. **Установка жестких дисков**. Если жесткие диски для ICMP поставляются отдельно от проектора, удалите защитную ленту с портов жестких дисков и установите все три диска, как описано в процедуре "Установка жесткого диска в ICMP", стр. 79. Все жесткие диски проектора ICMP должны иметь одинаковую емкость. Емкость указана на этикетке в верхней части жесткого диска.
7. **Установка сенсорной панели Communicator**. См. раздел "Сенсорная панель Communicator", стр. 81.
8. **Включите проектор**. Теперь проектор можно включить. Переведите **выключатель** проектора в положение I. Проектор начнет процедуру инициализации. После завершения инициализации индикатор состояния проектора загорится **ЗЕЛЕНЫМ**. Если индикатор состояния загорается **КРАСНЫМ**, это может свидетельствовать о вскрытии устройства во время транспортировки. В этом случае необходимо обратиться в службу поддержки Varco.
9. **Выбор подходящих параметров для установленного объектива**. См. руководство пользователя по *Communicator*, глава *Установка > Дополнительные сведения > Параметры объектива*.
10. **Выравнивание проецируемого изображения на экране**. Изображение можно выравнивать в соответствии с размером экрана. Для этого выполните перечисленные ниже действия.
 - a) Нажмите кнопку **STANDBY** (Режим ожидания) на локальной клавиатуре, чтобы включить лампу.
 - b) Нажмите кнопку **DOWSER** (Оптический затвор) на клавиатуре, чтобы открыть электронный оптический затвор проектора. Электронный оптический затвор открыт, если кнопка DOWSER подсвечивается **ЗЕЛЕНЫМ**.
 - c) Нажмите кнопку **TEST PATTERN** (Шаблон тестирования) на клавиатуре, чтобы вывести на экран один из встроенных тестовых шаблонов проектора.
 - d) Выполните «**наводку объектива**». См. руководство пользователя приложения Communicator.
 - e) С помощью клавиш управления объективом **ZOOM** (Масштабирование), **SHIFT** (Сдвиг) и **FOCUS** (Фокусировка) на клавиатуре выравнивайте проецируемое изображение по размеру экрана. Наклоните проектор, если с помощью клавиши SHIFT (Сдвиг) не удастся должным образом совместить изображение с экраном. См. "Размещение DP2K-S series projector у проекционного окна", стр. 24.
Подробное описание клавиш клавиатуры см. в главе "Локальная клавиатура", стр. 41.
11. **Регулировка ксеноновой лампы и ее отражателя**. Для оптимальной работы ксеноновой лампы проведите ее регулировку. Дополнительные сведения см. в главе "Изменение положения лампы в отражателе", стр. 130.
12. **Настройка пути светового потока**. Обычно держатель объектива и конвергенция проектора проходят точную регулировку на заводе. Однако для некоторых задач требуется дополнительная регулировка держателя объектива, конвергенции или и того, и другого. См. процедуры "Регулировка линии Шаймпфлюга", стр. 94 и "Конвергенция", стр. 103.
13. **Создание файлов конфигурации экрана, файлов калибровки светодатчика (LSC) и файлов макросов для форматов FLAT и SCOPE**. См. руководство пользователя приложения Communicator.
14. **Резервное копирование всех файлов конфигурации проектора**. См. руководство пользователя приложения Communicator.
15. **Регистрация проектора**. Проектор DP2K-S series projector соответствует стандартам DCI и должен быть зарегистрирован.

16. Показ цифрового фильма.

Если проектор оснащен ICMP, загрузите сертификат устройства ICMP, запросите файлы KDM и DCP у своего поставщика содержимого, импортируйте файлы KDM и DCP и воспроизведите фильм. Дополнительные инструкции см. в главе "ICMP", стр. 55 и руководстве пользователя приложения Communicator или (Web) Commander.

Если проектор оснащается входным модулем HD-SDI, подключите одно- или двухканальный источник SMPTE (HD-SDI) к входным портам модуля HD-SDI и запустите проектор. См. раздел "Запуск", стр. 87. Настройте источник с помощью Communicator (сенсорной панели). Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя по Communicator (сенсорной панели).

Если проектор оснащен интегрированным медиаблоком (IMB) или интегрированным медиасервером (IMS), подробные инструкции см. в руководстве пользователя по IMB или IMS.

5. УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА

Об этой главе

В этой главе описывается порядок необходимой механической и электрической настройки проектора DP2K-S series projector.

Обзор

- Размещение DP2K-S series projector у проекционного окна
- Установка вытяжной системы
- Подключение проектора к сети питания

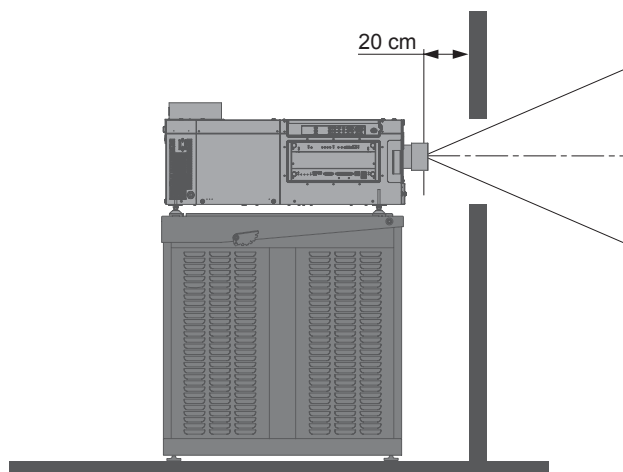
5.1 Размещение DP2K-S series projector у проекционного окна



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Для установки проектора DP2K-S series projector требуется не менее 4 adult persons.

Общие инструкции

- Устанавливайте DP2K-S series projector на надежной подставке. Подставка должна выдерживать вес проектора, при этом все опоры проектора должны размещаться на подставке.
- Подставка должна размещаться перед стеной с проекционным окном так, чтобы минимальное расстояние от объектива проектора до окна составляло 20 см.



Изображение 5-1
Размещение у проекционного окна



Barco предлагает подставку для проектора DP2K-S series projector. Эта универсальная подставка обеспечивает простое и устойчивое размещение проектора. Универсальная подставка подходит для систем в 19-дюймовых стойках (периферийные устройства для проектора, такие как микшеры альтернативного содержимого, медиасерверы ShowVault и т. д.)

Необходимые инструменты

- Простой гаечный ключ на 14 мм
- Простой гаечный ключ на 17 мм

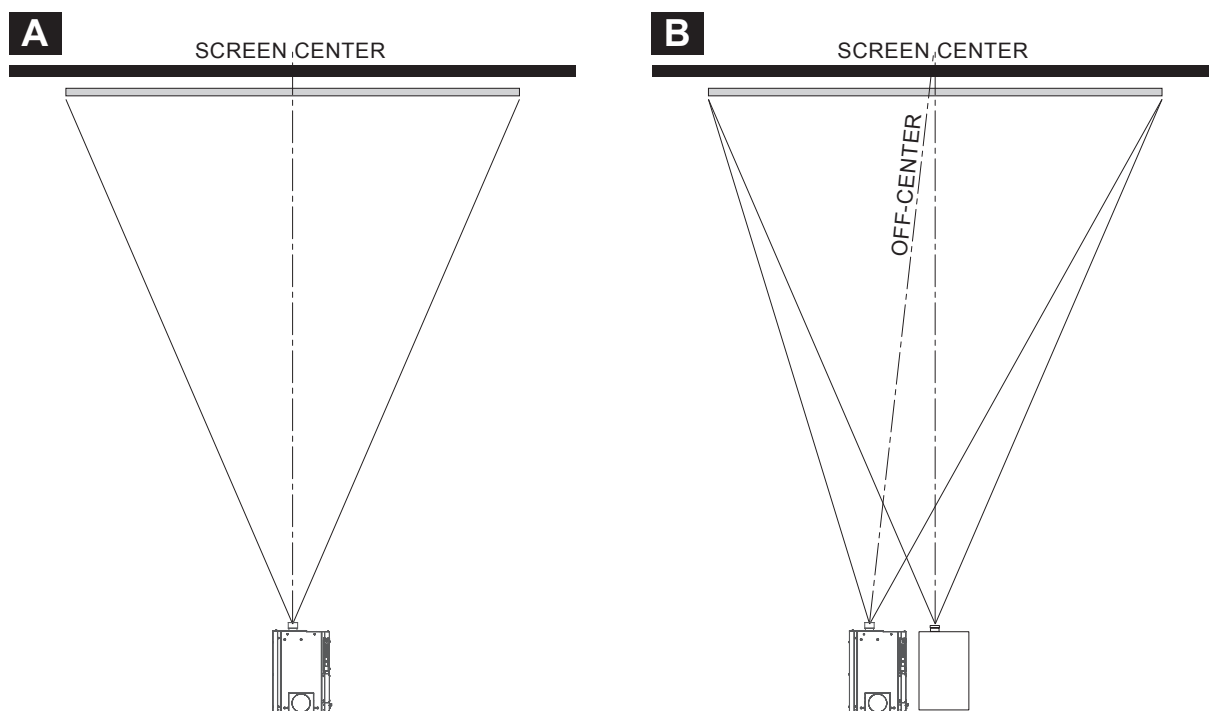
Центровка проектора

1. Если перед проекционным окном размещается только один проектор, его необходимо установить по центру экрана кинозала (см. выноску А, изображение 5-2).
2. Если уже имеется аналоговый кинопроектор (проектор будет смещен от центра), попробуйте отрегулировать направление (см. выноску В, изображение 5-2).

Примечание: В отличие от аналоговых кинопроекторов поверхность объектива цифрового проектора следует по возможности располагать параллельно экрану, даже если он оказывается существенно выше центра экрана.

Внимание! Передняя опора регулируется в диапазоне 70 мм. Задняя опора регулируется в диапазоне 150 мм.

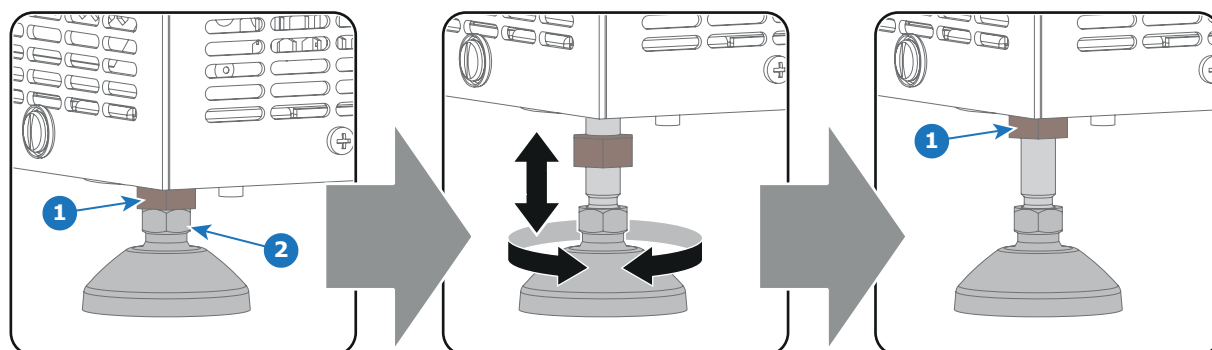
Смещение от центра немного увеличивает боковое трапециевидальное искажение, однако требует минимального горизонтального смещения объектива.



Изображение 5-2

3. Выверните проектор, регулируя опоры, как описано ниже.

- Ослабьте гайки (выноска 1, изображение 5-3) на резьбовых стержнях трех ножек проектора. Для этого используется ключ на 17 мм.
- Отрегулируйте высоту трех ножек, чтобы вывернуть проектор. Для регулировки высоты используйте ключ на 14 мм, как показано на рисунке (выноска 2, изображение 5-3).
- Зафиксируйте высоту ножек, затянув гайки (выноска 1, изображение 5-3) на каждой опоре проектора.



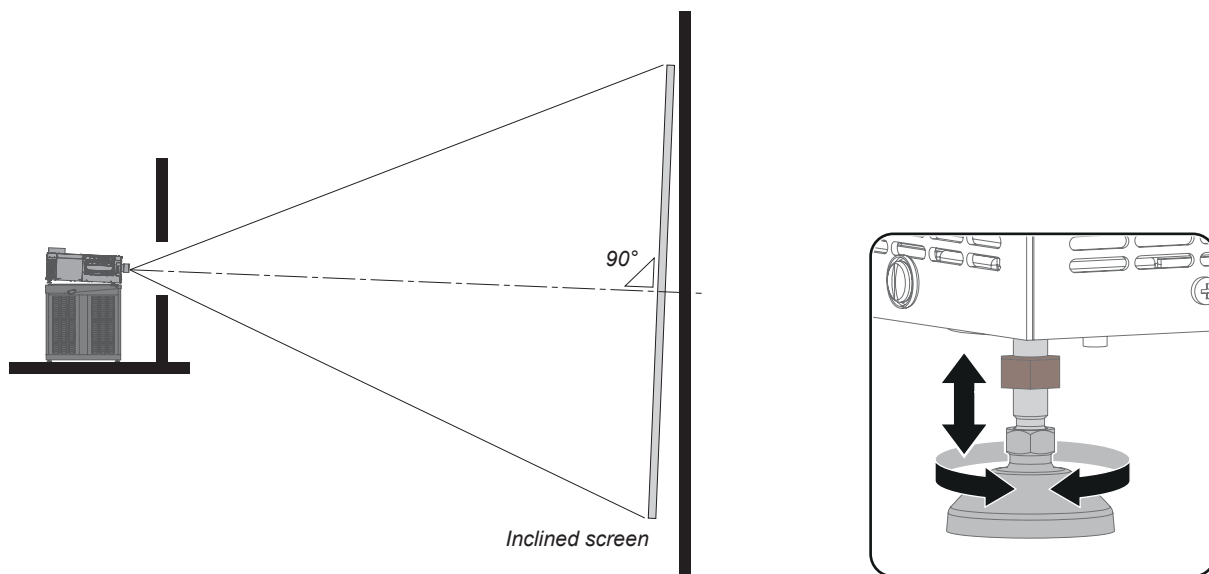
Изображение 5-3

4. Затем, когда проектор будет включен и начнет работу, отрегулируйте точные геометрические размеры изображения и его размещение.

Наклон проектора

При идеальной установке поверхность объектива DP2K-S series projector должна находиться **по центру** экрана и **параллельно** ему. Такая ориентация обеспечивает оптимальное качество проецируемого объективом изображения с минимальным смещением. Если такое расположение невозможно (например, когда проектор оказывается существенно выше центра экрана), лучше использовать **смещение**, чем дополнительный **наклон**. Другими словами, перед наклоном проектора следует воспользоваться функцией сдвига держателя объектива.

1. Перед регулировкой наклона убедитесь, что проектор находится максимально близко к центру экрана кинозала, насколько это возможно в зоне установки.
2. Проверьте наклон экрана или измерьте его с помощью угломера.
3. Наклоните проектор на угол, максимально приближенный к наклону экрана.
 - Ослабьте гайки (выноска 1, изображение 5-3) на резьбовых стержнях трех ножек проектора. Для этого используется ключ на 17 мм.
 - Отрегулируйте высоту трех ножек так, чтобы проецируемое изображение в точности соответствовало проекционному окну и наклону экрана. Для регулировки высоты используйте ключ на 14 мм, как показано на рисунке (выноска 2, изображение 5-3).
 - Зафиксируйте высоту ножек, затянув гайки (выноска 1, изображение 5-3) на каждой опоре проектора.



Изображение 5-4



ВНИМАНИЕ!: Проектор DP2K-S series projector можно наклонять максимум на 20° вперед и максимум на 5° назад. Наклонять проектор вбок нельзя.



Заднюю опору проектора можно выкрутить максимум на 150 мм. Это соответствует наклону вперед на 7° при полностью вкрученной передней опоре.



Varco предлагает подставку для проектора DP2K-S series projector. Универсальная подставка позволяет наклонить проектор вперед на 6°.



Для получения нужного угла наклона используется наклон опоры проектора и подставки.

5.2 Установка вытяжной системы

О вытяжной системе

Выпускной патрубок наверху проектора подходит для воздуховодов диаметром 201 мм. Во всей системе должны использоваться воздуховоды этого диаметра во избежание возникновения обратного потока воздуха или попадания дождя в корпус лампы.



ВНИМАНИЕ!: Вытяжная система должна обеспечивать отвод воздуха в объеме не менее 4m³/min (140 CFM) (измеряется на выпускном отверстии проектора). Varco также рекомендует ограничить отвод воздуха максимальным объемом в 5m³/min (180 CFM), хотя это требование и не является обязательным. Чрезмерный отвод воздуха может серьезно ускорить загрязнение впускных воздушных фильтров проектора, что потребует более частой их очистки.



ВНИМАНИЕ!: Соединение между вентиляционным отверстием проектора и вытяжной системой должно выполняться с помощью гибкой трубки. Это позволит избежать искажений изображения из-за вибрации внешней вытяжной системы.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Вытяжная система должна плотно соединяться с вентиляционным отверстием проектора. В соединении вентиляционного отверстия с вытяжной системой не должно быть зазоров. Это необходимо для защиты от ультрафиолетового излучения, исходящего из вентиляционного отверстия проектора.

Ни в коем случае не смотрите в отверстие для отвода воздуха в верхней части проектора. Яркий свет и УФ-излучение опасны для глаз! Перед эксплуатацией проектора обязательно подключите вытяжную систему к отверстию в верхней части проектора.



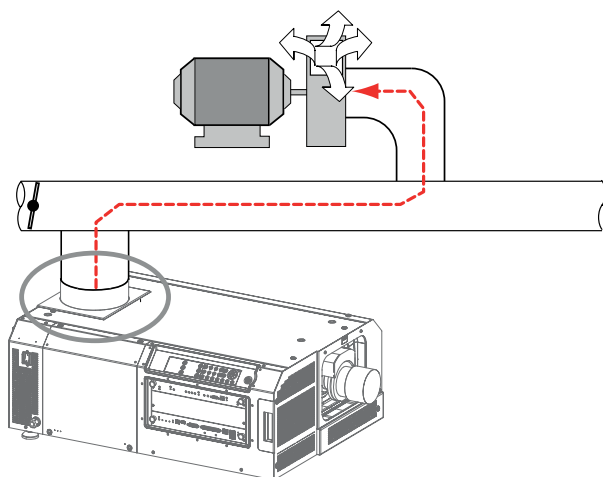
ВНИМАНИЕ!: Если в обычной проекционной устанавливается несколько проекторов, вышеуказанные требования к отводу воздуха относятся к КАЖДОМУ отдельному вытяжному патрубку головки проектора. Учитывайте, что ненадлежащий отвод воздуха снижает срок службы проектора в целом, а также ведет к преждевременному выходу лампы из строя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Температура воздуха на выходе может достигать 100 °C.

Порядок установки вытяжной трубы

См. приведенный ниже рисунок.



Изображение 5-5



Чтобы продлить срок эксплуатации лампы, вентилятор ее корпуса и вытяжная система должны работать в течение не менее десяти минут после выключения лампы.



Следите за исправностью вентилятора корпуса лампы. Держите впуск вентилятора в чистом состоянии, чтобы обеспечить беспрепятственный поток воздуха.

5.3 Подключение проектора к сети питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Все электрооборудование должно быть защищено с помощью правильно подобранного размыкающего переключателя, автоматических выключателей и защитно-отключающих устройств. Электромонтаж необходимо выполнять в соответствии с местными правилами установки электрооборудования.



ВНИМАНИЕ!: ВСЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОТ ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ к DP2K-S series projector выполняются через 3-клеммную колодку, размещенную в герметичном отсеке за задней крышкой проектора.



ВНИМАНИЕ!: Площадь сечения проводников в сетевом шнуре должна быть не менее 2.5mm^2 (12AWG).

Необходимые инструменты

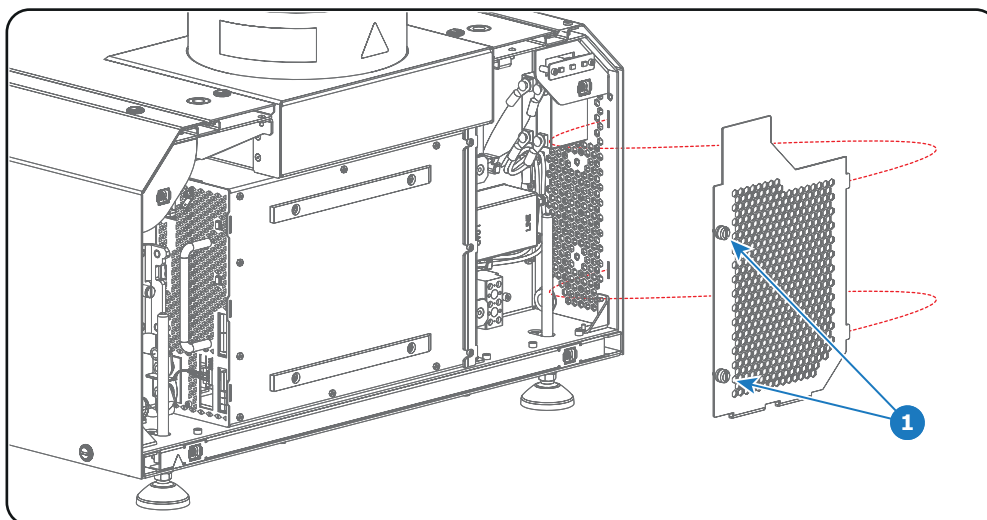
- Плоская отвертка среднего размера (4 x 100 мм).
- Плоская динамометрическая отвертка (среднего размера).
- Плоская отвертка большого размера (8 x 150 мм).
- Простой гаечный ключ на 24 мм.

Необходимые детали

Сертифицированный шнур питания для сети переменного тока с сечением 2.5mm^2 (12AWG), мин. 300 В. Следует иметь в виду, что кабельная втулка проектора предназначена для кабелей диаметром от 8 до 13 мм.

Подключение проектора DP2K-S series projector к электрической сети

1. Снимите заднюю крышку проектора. См. процедуру "Снятие задней крышки", стр. 153.
2. Снимите крышку отсека подключения кабелей питания, отвернув два невыпадающих винта с рифлеными головками (выноска 1, изображение 5-6).



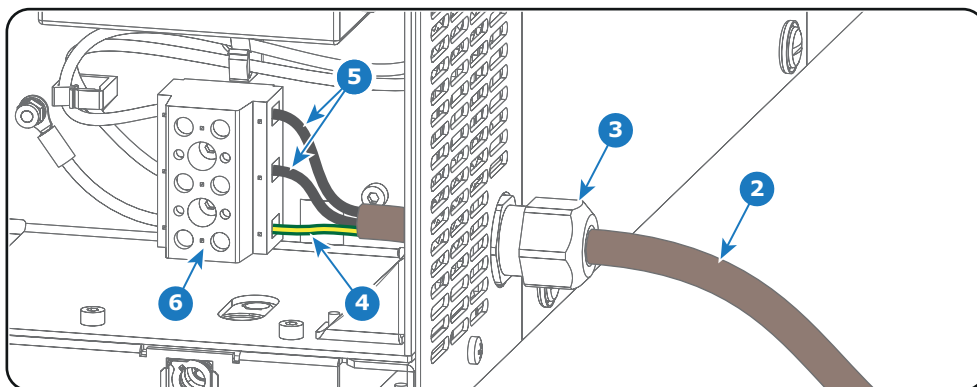
Изображение 5-6

3. Проденьте шнур питания (выноска 2, изображение 5-7) через кабельную втулку (выноска 3, изображение 5-7) и подключите провода к 3-клеммной колодке (выноска 6, изображение 5-7). С помощью динамометрической отвертки затяните винты 3-клеммной колодки с крутящим моментом **1,7 Н·м**.

Предупреждение: Сначала подключается провод заземления (выноска 4, изображение 5-7), затем остальные провода (выноска 5, изображение 5-7).

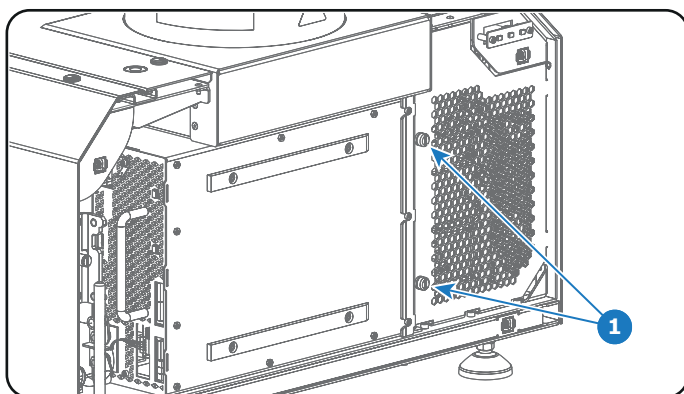
Совет: Проверьте надежность крепления, потянув каждый провод.

5. Установка устройства



Изображение 5-7

4. Зафиксируйте шнур питания, закрутив кабельную втулку (выноска 3, изображение 5-7). Для этого используется простой гаечный ключ на 24 мм.
5. Установите на место крышку отсека подключения кабелей питания. Затяните два невыпадающих винта с рифлеными головками (выноска 1, изображение 5-8).



Изображение 5-8

6. Установите заднюю крышку проектора. См. процедуру "Установка задней крышки", стр. 164.

6. ОБЪЕКТИВЫ И ИХ ПОДБОР

Об этой главе

В этой главе приводится обзор доступных объективов для DP2K-S series projector и объясняется порядок подбора наиболее подходящего для конкретной ситуации объектива с использованием калькулятора объектива. Кроме того, здесь объясняется порядок установки объектива и его извлечения из держателя объектива проектора, а также рассказывается о смещении, масштабировании и фокусировке объектива.



ВНИМАНИЕ!: Запрещается транспортировать проектор с установленным в держатель объективом. Всегда снимайте объектив перед транспортировкой проектора. Невыполнение этого требования может привести к повреждению держателя объектива и призмы.



ВНИМАНИЕ!: Будьте внимательны при снятии и установке объектива! Внутри держателя объектива есть хрупкие детали.



Каждый раз при выполнении манипуляций с объективом (например, извлечения из проектора или установки в проектор) к нему необходимо применить операцию HOME & RETURN (Исходное состояние и обратно).

Обзор

- Доступные объективы
- Выбор объектива
- Установка объектива
- Извлечение объектива
- Сдвиг, масштабирование и фокусировка объектива

6.1 Доступные объективы

Список доступных объективов

Для проектора DP2K-S series projector используется семейство объективов **DC2K на 0,69 дюйма**.



Информация в приведенной ниже таблице может изменяться и в последний раз обновлялась 15 октября 2012 г. Самые актуальные данные о доступных объективах для DP2K-S series projector см. на сайте <https://my.barco.com>.

0,69-дюймовый вариообъектив DC2K			
Номер изделия	Диапазон масштабирования 2K	Изображение	Тип блока мотора
R9856520	1,2–1,7	изображение 6-1	M
R98565201	1,2–1,7		B
R9856521	1,34–1,9	изображение 6-2	M
R9856522	1,5–2,15	изображение 6-3	M
R9856523	1,7–2,55	изображение 6-4	M
R9856524	2–3,9	изображение 6-5	M
R98565241	2,09–3,9		F



Изображение 6-1
0,69-дюймовый вариообъектив DC2K, 1,2–1,7
(R9856520)



Изображение 6-2
0,69-дюймовый вариообъектив DC2K, 1,34–1,9
(R9856521)



Изображение 6-3
0,69-дюймовый вариообъектив DC2K, 1,5–2,15
(R9856522)



Изображение 6-4
0,69-дюймовый вариообъектив DC2K, 1,7–2,55
(R9856523)



Изображение 6-5
0,69-дюймовый вариообъектив DC2K, 2–3,9
(R9856524)

6.2 Выбор объектива

Определение подходящей модели объектива

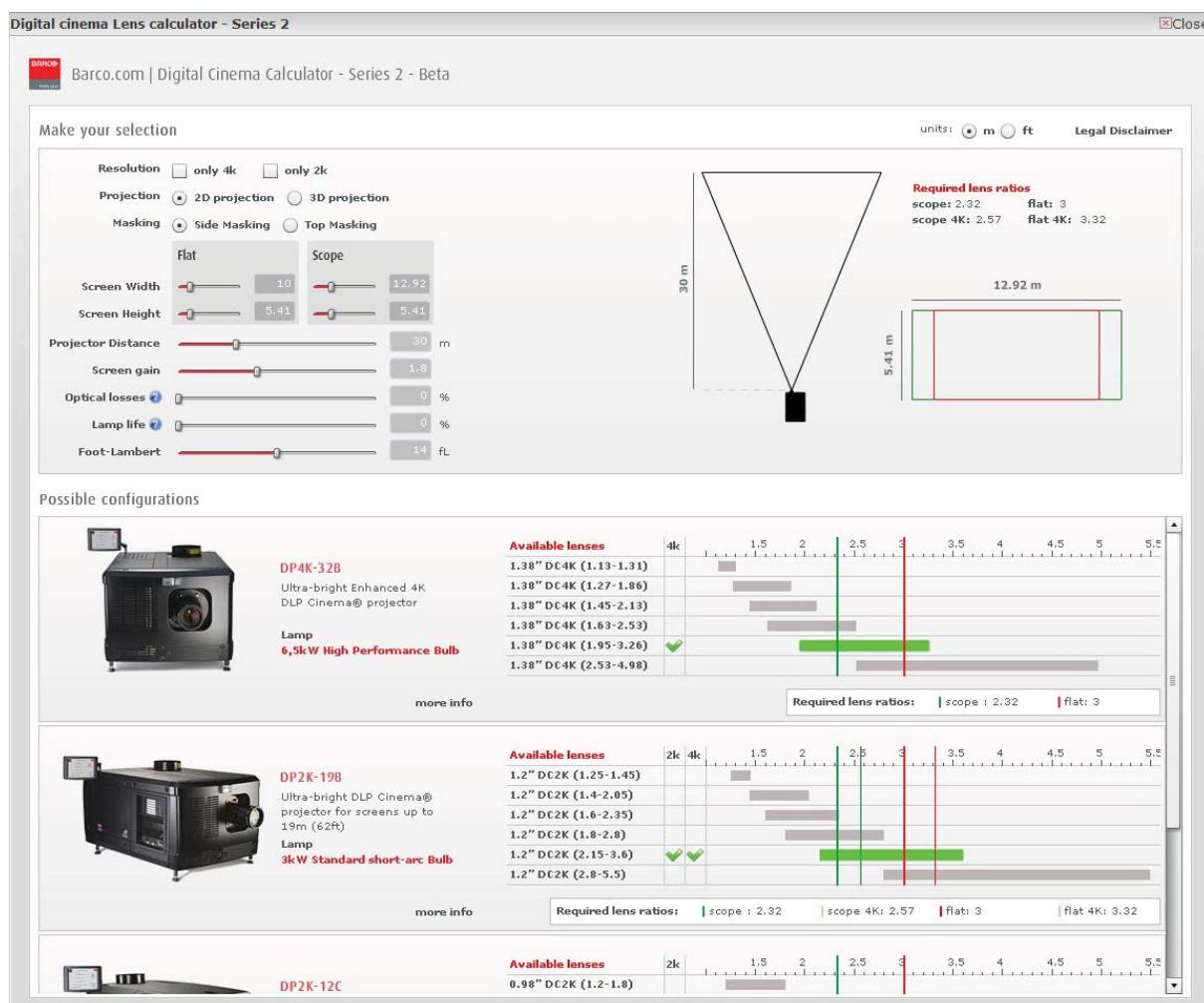
1. Перейдите на веб-сайт Barco (www.barco.com) и щелкните по ссылке myBarco.
2. Войдите в систему.
Если вы еще не зарегистрированы, создайте имя пользователя и пароль. Используя созданные имя пользователя и пароль, можно войти в раздел myBarco.

Если данные для входа в систему введены правильно, отобразится начальная страница.

3. Откройте вкладку **Support** (Поддержка), в левой части экрана нажмите **Digital cinema calculator** (Калькулятор цифрового кино) и выберите соответствующий калькулятор объектива.

Отобразится калькулятор объектива (см. снимок экрана, изображение 6-6).

Калькулятор объектива позволяет получить обзор объективов, которые подходят для используемой конфигурации проектора. Просто выберите необходимые параметры, после чего отобразятся все возможные конфигурации.



Изображение 6-6
Калькулятор объектива цифрового кино



Учтите, что если проектор наклонен, ширина экрана, которую необходимо ввести, должна быть больше физической ширины экрана из-за трапецидального искажения проецируемого изображения. Величина превышения зависит от угла наклона.



Из-за производственных допусков реальные расстояния могут отличаться на 2 % от рассчитанных значений.

Это необходимо учитывать для критических ситуаций (варианты фиксированной установки, когда объектив используется в одном из крайних значений фокусного расстояния).

6.3 Установка объектива

Порядок установки объектива в держатель

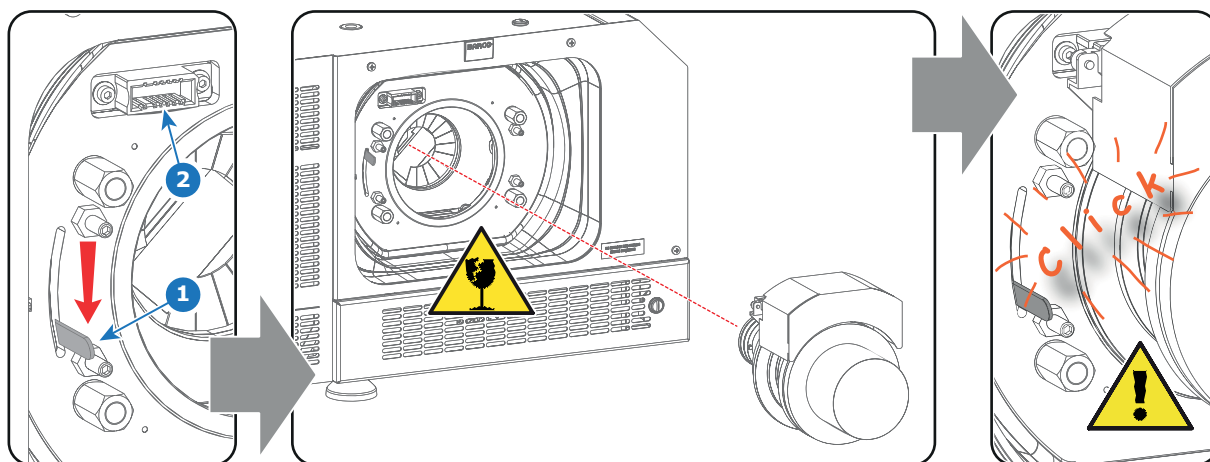
1. Удалите вспененный материал из отверстия держателя объектива.
2. Извлеките объектив из упаковочного материала и снимите крышки с обеих сторон объектива.
Внимание! Не прикасайтесь к линзам объектива!
3. Убедитесь, что держатель объектива находится в осевом положении (центральной положении по горизонтали и вертикали).
4. **Зафиксируйте** держатель объектива, переместив ручку блокировки объектива (выноски 1, изображение 6-7) вниз от разъема питания объектива (выноски 2, изображение 6-7).
5. Осторожно вставьте объектив таким образом, чтобы разъем объектива совпал с гнездом. Во избежание удара объектива о важные электронные компоненты внутри проектора при установке объектива держите его по центру в осевом положении.

Внимание! Старайтесь не задевать объективом электронные платы внутри держателя объектива.

Предупреждение: Пока не ослабляйте крепление объектива, так как он может выпасть из держателя.

6. **Вставьте** объектив до упора в переднюю панель держателя объектива. Должен быть слышен **отчетливый щелчок**. После установки между фланцем объектива и передней панелью держателя объектива не должно быть зазоров.

Внимание! Ensure that the lock handle remains in the "locked" position.

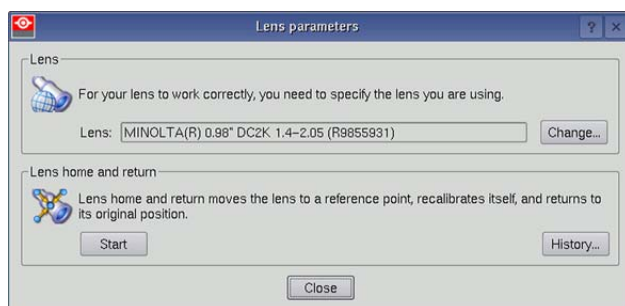


Изображение 6-7

Примечание: При частой установке и снятии объектива рекомендуется устанавливать объектив, когда ручка блокировки находится в положении «открыто» (наверху), и переводить ручку блокировки в положение «блокировка» после вставки объектива. Проверьте правильность установки объектива, попытавшись вытащить его из держателя. (Использование такой процедуры позволяет уменьшить износ держателя объектива.)

7. Проверьте надежность фиксации объектива, попытавшись вытащить его из держателя.
8. Активируйте соответствующие параметры для установленного объектива. (См. руководство пользователя *Communicator*, главу Установка > Расширенные настройки > Параметры объектива)

Внимание! Использование неверных параметров объектива может привести к его повреждению.



Изображение 6-8

9. Выполните операцию **HOME & RETURN** (Исходное состояние и обратно) для объектива. (См. руководство пользователя *Communicator*, главу Установка > Расширенные настройки > Параметры объектива.)

Примечание: Операция **HOME & RETURN** (Исходное состояние и обратно) позволяет проектору определить исходные положения механизированного масштаба и фокуса для установленного объектива.



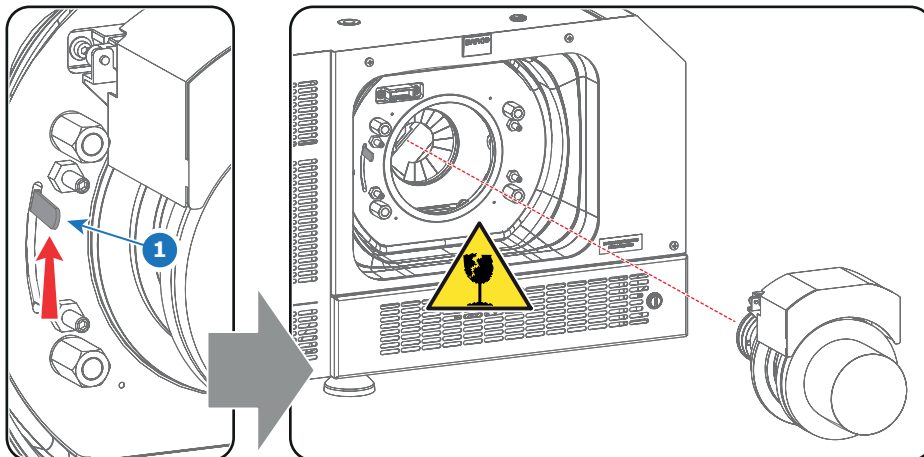
ВНИМАНИЕ!: Запрещается транспортировать проектор с установленным в держатель объективом. Всегда снимайте объектив перед транспортировкой проектора. Невыполнение этого требования может привести к повреждению держателя объектива и призмы.

6.4 Извлечение объектива

Порядок извлечения объектива из держателя

1. Поддерживая объектив одной рукой, разблокируйте держатель объектива, сдвинув ручку блокировки (выноска 1, изображение 6-9) в положение «разблокировано», как показано на рисунке.
2. Осторожно вытяните объектив из держателя, сохраняя осевое положение.

Внимание! Старайтесь не задевать объективом электронные платы внутри держателя объектива.



Изображение 6-9



Рекомендуется устанавливать крышки объектива из оригинальной упаковки объектива обратно на обе стороны снятого объектива для защиты его оптики.



Рекомендуется вставлять пенорезину из оригинальной упаковки проектора обратно в отверстие объектива для предотвращения проникновения пыли. Обратите внимание, что эта пенорезина упакована в полиэтиленовый пакет для предотвращения попадания пыли от пены в проектор.

6.5 Сдвиг, масштабирование и фокусировка объектива

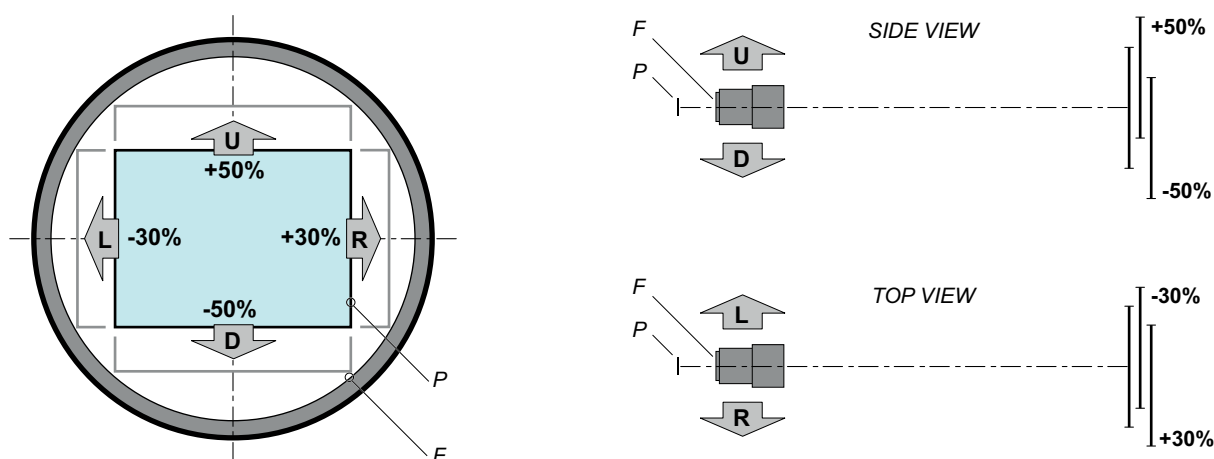
Механизированная регулировка объектива

DP2K-S series projector имеет функции механизированного сдвига, масштабирования и фокусировки объектива.

Максимальный диапазон сдвига

Возможен сдвиг объектива относительно внутренней оптики проектора (цифрового микрозеркального устройства — DMD), который приводит к сдвигу изображения на экране (внеосевому положению). Сдвиг на 100 % означает, что центральная точка проецируемого изображения сдвигается на половину размера экрана. Другими словами, центральная точка проецируемого изображения находится в контуре изображения в осевой проекции. Из-за механических и оптических ограничений диапазон сдвига также ограничен.

Все объективы имеют диапазон сдвига 50 % вверх, 50 % вниз, 30 % влево и 30 % вправо. Этот диапазон действует для всех проекционных соотношений. В пределах этих диапазонов сдвига проектор и объектив работают в оптимальном режиме. Если задать параметры проектора вне этих диапазонов, качество изображения несколько ухудшится.



Изображение 6-10

P Цифровое микрозеркальное устройство (DMD).

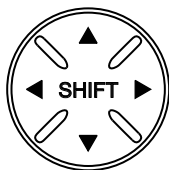
F Поле обзора.



С механической точки зрения можно провести сдвиг за пределы рекомендованного поля обзора ($\pm 90\%$ ВВЕРХ/ВНИЗ и $\pm 50\%$ ВЛЕВО/ВПРАВО), однако это приведет к снижению качества изображения, степень которого зависит от используемого объектива и степени масштабирования объектива. Более того, слишком большой сдвиг в обоих направлениях приводит к размытию углов изображения.

Порядок выполнения сдвига объектива DP2K-S series projector

1. Для сдвига объектива **по вертикали** используются кнопки со стрелками **вверх и вниз** на клавиатуре, а для сдвига **по горизонтали** — кнопки со стрелками **влево и вправо**.



Изображение 6-11

Масштабирование

1. Для масштабирования используются кнопки **масштабирования** на клавиатуре («+» и «-»).



Изображение 6-12

Выполнение фокусировки

1. Для фокусировки изображения на экране используются **кнопки фокусировки** на локальной клавиатуре («+» и «-»).



Изображение 6-13



Учтите, что фокус объектива может немного сместиться во время прогрева объектива от низкой до рабочей температуры. Это явление типично для проекционных объективов, используемых вместе с проекторами высокой яркости. Объектив нагревается до рабочей температуры в среднем примерно через 30 минут проецирования видео.

Цвета подсветки кнопок

- **СИНИЙ.** По умолчанию для кнопок сдвига, масштабирования и фокусировки используется синяя подсветка, которая указывает, что кнопка работает.
- **ПУРПУРНЫЙ.** При нажатии кнопки сдвига, масштабирования или фокусировки подсветка нажатой части кнопки становится пурпурной. Это указывает на выполнение соответствующего действия.
- **КРАСНЫЙ.** При достижении конца диапазона подсветка кнопок сдвига, масштабирования и фокусировки становится красной.

7. ВВОД И СВЯЗЬ

Об этой главе

В этой главе описываются функции клавиатуры, индикатор состояния проектора (задний индикатор) и различные порты ввода и коммуникационные порты DP2K-S series projector.

Обратите внимание, что вся информация о ICMP собрана в одну отдельную главу: "ICMP", стр. 55.

Обзор

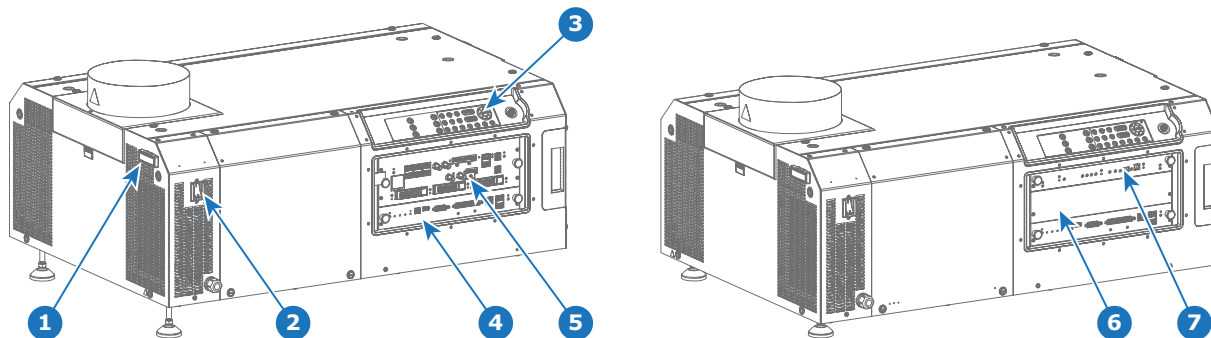
- Введение
- Локальная клавиатура
- Состояние проектора
- Интегрированный кинопроцессор (ICP)
- Модуль ввода HD-SDI (дополнительный)
- Интегрированный медиа-блок/медиа-сервер (дополнительный)
- Киноконтроллер

7.1 Введение

Общие сведения

На панели ввода и обмена данными DP2K-S series projector расположена клавиатура, встроенная в корпус проектора, и отсек для плат с тремя разъемами. В задней части проектора находятся сигнальные индикаторы, отражающие состояние проектора.

Каркас для плат проектора в зависимости от конфигурации проектора оснащается ICP или ICMP. См. приведенный ниже рисунок. Если установлен интегрированный кинопроцессор (ICP), в гнездо ниже ICP можно дополнительно вставить модуль ввода IMB, IMS или HDSDI. Обратите внимание, что вся информация о ICMP собрана в одну отдельную главу: "ICMP", стр. 55.



Изображение 7-1

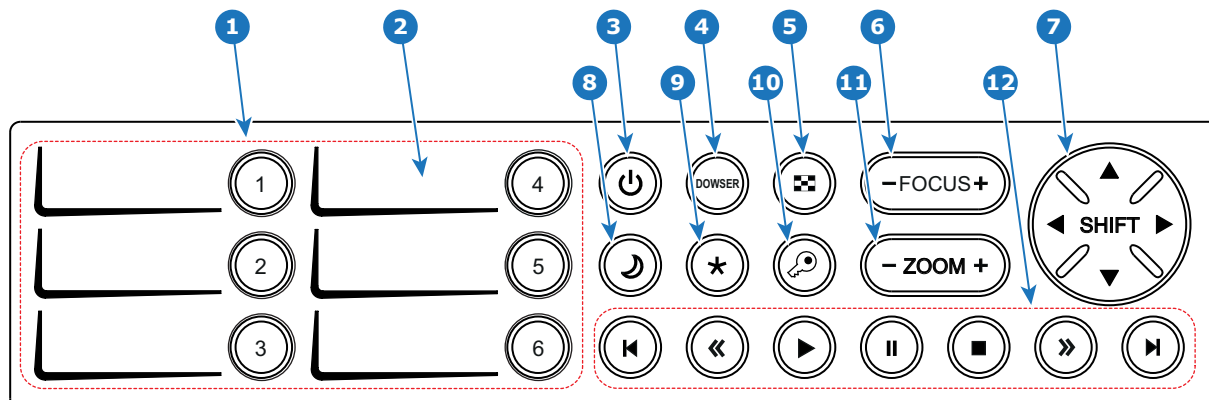
- 1 Индикатор состояния проектора.
- 2 Выключатель питания.
- 3 Локальная клавиатура.
- 4 Киноконтроллер Wago.
- 5 ICMP.
- 6 Входной разъем для IMB, IMS или платы ввода HD-SDI (если не установлен ICMP).
- 7 ICP.



ВНИМАНИЕ!: Извлечение модуля из каркаса с платами может выполняться только квалифицированным ремонтным персоналом. Извлечение одной из плат (кроме киноконтроллера) приводит к появлению запроса авторизации при запуске.

7.2 Локальная клавиатура

Определение кнопок



Изображение 7-2

Функции кнопок

1 Цифровые кнопки (№ 1–6)

Все цифровые клавиши (выноска 1 изображение 7-2) на локальной клавиатуре имеют синюю подсветку во время обычной работы. Когда с помощью кнопки «ключ» (безопасности) запускается процесс авторизации, подсветка цифровых кнопок меняется на желтую. Каждую кнопку можно связать с макросом, который позволяет одним нажатием настроить проектор в соответствии с конкретными требованиями. При запуске макроса, связанного с цифровой кнопкой, подсветка этой кнопки меняется на зеленую. Подсветка цифровой кнопки становится красной, если не удалось выполнить одно из действий макроса.

2 Область для надписи

У каждой цифровой кнопки есть область для надписи (выноска 2 изображение 7-2), где можно записать название макроса.

3 Кнопка режима ожидания

Кнопка режима ожидания (выноска 3 изображение 7-2) немедленно ВКЛЮЧАЕТ или ВЫКЛЮЧАЕТ лампу и электронику лампы. Вентиляторы охлаждения лампы продолжают работать около 5 минут. Скорость других вентиляторов снижается. Подсветка кнопки режима ожидания в режиме ожидания остается красной и меняется на зеленую в режиме работы.

4 Кнопка электронного затвора (DOWSER)

Кнопка электронного затвора (выноска 4 изображение 7-2) открывает или закрывает электронный затвор. Когда затвор открыт, подсветка кнопки электронного затвора зеленая, когда затвор закрыт — красная.

5 Кнопка шаблона тестирования

Кнопка шаблона тестирования (выноска 5 изображение 7-2) предоставляет прямой доступ к ограниченному набору внутренних шаблонов тестирования проектора. Это кнопка-переключатель. Чтобы выйти из режима шаблона тестирования, нужно последовательно включить все шаблоны тестирования. Имейте в виду, что шаблон тестирования конвергенции в данный набор не входит. Когда выбран один из шаблонов тестирования, кнопка шаблона тестирования имеет красную подсветку, если ни один шаблон не выбран, подсветка будет зеленой.

6 Кнопка фокусировки (FOCUS)

Кнопка фокусировки (выноска 6 изображение 7-2) позволяет выполнять фокусировку изображения на экране. Подсветка кнопки фокусировки переключается на красный при достижении границы диапазона.

7 Кнопка смещения (SHIFT)

Кнопка сдвига (выноска 7 изображение 7-2) позволяет сдвигать объектив вверх/вниз или влево/вправо. Подсветка кнопки смещения переключается на красный при достижении границы диапазона.

8 Кнопка режима сна

При нажатии и удержании в течение 3 секунд кнопки режима сна (выноска 8 изображение 7-2) проектор переходит в режим сна (энергосберегающий). Если проектор выполняет цикл постохлаждения, то он переходит в режим сна после завершения этого цикла. Кнопка режима сна имеет пурпурную подсветку во время постохлаждения и красную — в режиме сна.

Чтобы вывести проектор из режима сна (в режим ожидания), нажмите кнопку режима сна и удерживайте ее 3 секунды. В режиме ожидания кнопка режима сна имеет зеленую подсветку.

Войти в режим сна или выйти из него также можно с помощью двух специальных команд проектора (передаются по USB/Ethernet) или с помощью двух предварительно заданных макросов (нередатируемых), которые выполняются через универсальный вход-выход или приложение Communicator.

При включенной лампе кнопка режима сна отключается (нет подсветки).

9 Кнопка «звездочка»

Кнопка «звездочка» (выноска 9 изображение 7-2). Удерживание кнопки «звездочка» в течение нескольких секунд запускает процесс сброса устройства ICMP.

10 Кнопка «ключ»

Кнопка «ключ» (выноска 10 изображение 7-2) используется для проведения процедуры авторизации с целью сброса предупреждений о вскрытии и т. п. (в служебных целях). Добавлять и изменять ПИН-коды можно с помощью приложения Communicator.

11 Кнопка масштабирования (ZOOM)

Кнопка масштабирования (выноска 11 изображение 7-2) позволяет увеличивать/уменьшать проецируемое изображение на экране. Подсветка кнопки масштабирования переключается на красный при достижении границы диапазона.

12 Кнопки управления медиасодержимым

Эти кнопки (выноска 12 изображение 7-2) позволяют работать с содержимым на встроенном медиасервере. Если не установлен модуль IMS или IMB, медиакнопки отключены (нет подсветки).

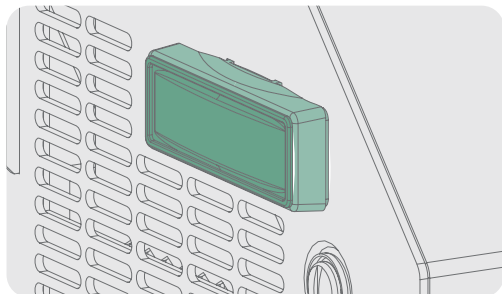
Цвета подсветки кнопок

- **СИНИЙ** : По умолчанию для кнопок используется синяя подсветка, которая указывает, что кнопка работает. Если у кнопки нет подсветки, значит она отключена. (Например, кнопки управления медиасодержимым отключены, если не установлен модуль IMB или IMS.)
- **ФИОЛЕТОВЫЙ** : При нажатии подсветка кнопки (или ее части) меняется на пурпурный. Это указывает на выполнение соответствующего действия. Цвет подсветки остается пурпурным до завершения соответствующего действия.
- **ЗЕЛЕНЫЙ**: Зеленый цвет подсветки имеет свое значение для каждой кнопки.
 - Для кнопки режима ожидания зеленая подсветка означает, что лампа ВКЛЮЧЕНА.
 - Для кнопки режима сна зеленая подсветка означает, что проектор выведен из режима сна.
 - Для кнопки электронного затвора зеленая подсветка означает, что электронный затвор открыт (может быть показан выбранный источник).
 - Для кнопки шаблона тестирования зеленая подсветка означает, что НИКАКОЙ шаблон тестирования не активирован, следовательно, может показываться выбранный источник.
 - Для кнопок макросов зеленая подсветка означает, что соответствующий макрос успешно активирован.
 - Для кнопки «ключ» зеленая подсветка означает, что проектор защищен (не было попыток вскрытия).
- **КРАСНЫЙ**: Красный цвет подсветки имеет свое значение для каждой кнопки.
 - Для кнопки режима ожидания красная подсветка означает, что лампа ВЫКЛЮЧЕНА (не активирована).
 - Для кнопки режима сна красная подсветка означает, что проектор находится в режиме сна.
 - Для кнопки электронного затвора красная подсветка означает, что электронный затвор закрыт (выбранный источник не может быть показан).
 - Для кнопки шаблона тестирования красная подсветка означает, что выбран шаблон тестирования (выбранный источник не может быть показан).
 - Для кнопки макроса красная подсветка означает, что проектор не смог выполнить все действия макроса (ошибка).
 - Для кнопки смещения, масштабирования или фокусировки красная подсветка означает достижение границы диапазона.
 - Для кнопки «ключ» красная подсветка означает, что проектор не защищен (была попытка вскрытия).
- **ЖЕЛТЫЙ** : Подсветка цифровых кнопок 1–6 на клавиатуре меняется с синей на желтую при нажатии кнопки «ключ» (безопасности).

7.3 Состояние проектора

Об индикаторе состояния проектора

Индикатор состояния проектора расположен сзади проектора. Индикатор состояния отражает состояние проектора в реальном времени.



Изображение 7-3

Обзор состояния

В зависимости от состояния проектора индикатор состояния может гореть одним из четырех цветов: зеленым, желтым, красным или синим. Каждый цвет соответствует своему состоянию.

Мигающий зеленый	Идет загрузка проектора. (Загрузка завершена, если кнопка шаблона тестирования также горит зеленым.)
Зеленый	Проектор работает в нормальном режиме.
Желтый	Проектор работает с предупреждениями. Показ может продолжаться, однако в ближайшее время может потребоваться техническое вмешательство во избежание полной остановки проектора.
Красный	Ошибка проектора. Имеется проблема, которая может препятствовать нормальной работе. Устраните проблему перед дальнейшим использованием проектора.
Синий	Проектор работает с уведомлениями. Требуется обслуживание. Превышен срок службы лампы. Необходимо установить новую лампу.

Режим ожидания.

В режиме ожидания лампа проектора выключается, однако вся электроника проектора остается в рабочем состоянии. Проектор готов к включению лампы и проецированию изображения. Индикатор состояния в режиме ожидания и при включенной лампе (рабочий режим) горит одинаково.

Режим сна

Если проектор находится в режиме **сна**, то **индикатор состояния мигает** каждые десять секунд. Цвет при мигании зависит от состояния проектора. Другими словами, индикатор будет мигать зеленым в нормальном состоянии (нет предупреждений, ошибок, уведомлений).

В режиме сна общее энергопотребление проектора составляет менее 15 Вт. Все вентиляторы и питание лампы полностью отключаются. Активными остаются только перечисленные ниже компоненты проектора.

- Киноконтроллер
- Локальная клавиатура
- Маршрутизатор и внешний коммутатор
- Порт USB IN типа B (виртуальный COM-порт RS232)
- Порт USB OUT типа A (для питания переносных устройств [макс. 500 мА]. Другие функции не поддерживаются.)
- Порт GPIO киноконтроллера

Если в режиме ожидания нажать и в течение трех секунд удерживать кнопку сна, проектор перейдет в режим сна. Если проектор выполняет цикл постохлаждения, то он переходит в режим сна после завершения этого цикла.

Если в режиме сна нажать и удерживать кнопку сна в течение 3 секунд, произойдет пробуждение проектора. Индикатор состояния несколько секунд будет мигать (идет загрузка всех неактивных плат), а затем станет гореть постоянно.

Войти в режим сна или выйти из него можно также с помощью двух специальных команд проектора (передаются по USB или Ethernet) или с помощью двух предварительно заданных макросов (нередатируемых), которые выполняются через универсальный вход-выход киноконтроллера (не через порт GPIO ICMP) или через приложение Communicator.



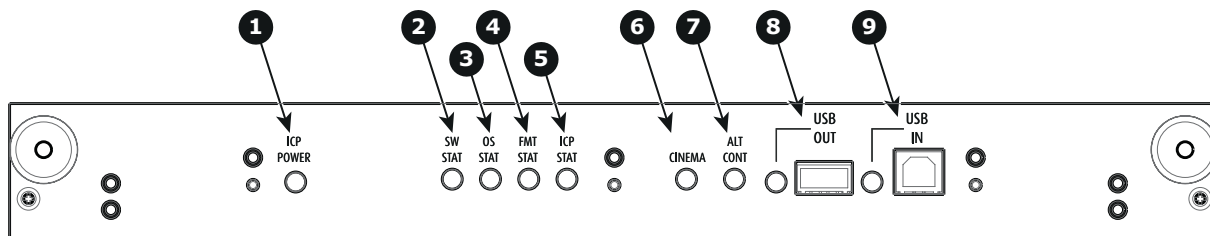
Проектор всегда загружается в том режиме (например, ожидания или сна), в котором он был выключен.
При включенной лампе кнопка сна отключается.

7.4 Интегрированный кинопроцессор (ICP)



Если проектор оснащен ICPM компании Barco, вставлять плату ICP не нужно. Все функциональные возможности ICP встроены в ICPM компании Barco.

Светодиоды и порты на интегрированном кинопроцессоре



Изображение 7-4

- 1 На ICP подается питание.
- 2 Состояние программного обеспечения ICP; при нормальном режиме работы мигает зеленым.
- 3 Состояние операционной системы ICP; обычно горит зеленым светом.
- 4 Состояние конфигурации теста функционального мониторинга (FMT) ICP; обычно горит зеленым светом.
- 5 Состояние конфигурации сети питания (MAIN) ICP; обычно горит зеленым светом.
- 6 Выбран порт CINEMA. При включении светодиод 7 погаснет.
- 7 Выбор порта ALTERNATIVE. При включении светодиод 6 погаснет. (Эта функция отключена. Светодиод не загорается никогда.)
- 8 USB, для использования в будущем.
- 9 USB, для использования в будущем.

Светодиодная диагностика

Описание состояния	Нормальный режим работы	Состояние ошибки
Состояние программного обеспечения (светодиод, выноска 2)	мигает зеленым светом	красный или оранжевый свет
Состояние операционной системы (светодиод, выноска 3)	зеленый	выкл., красный или желтый свет
Состояние FMT FPGA (светодиод, выноска 4)	зеленый	красный: не удастся настроить FPGA желтый: FPGA загружен с помощью загрузочного приложения
Состояние FPGA ICP (светодиод, выноска 5)	зеленый	красный: не удастся настроить FPGA желтый: FPGA загружен с помощью загрузочного приложения

Функции ICP

- Сохраняет все файлы проектора. При замене платы; необходима перезагрузка клонового пакета.
- Сохраняет и генерирует тестовые шаблоны.
- Масштабирование до собственного разрешения, изменение размеров, маскирование, деинтерлейсинг при вставке строк, наложение субтитров, преобразование цветового пространства, исправление гаммы, цветовая коррекция.
- Выбор источника между альтернативным содержимым и киносодержимым.
- Сохраняет сертификат и секретный ключ, необходимые для проверки воспроизведения.
- Содержит часы реального времени, которые должны быть синхронизированы с временем по Гринвичу, хранящемся в модуле дешифрования связи или интегрированном медиа-блоке (см. программное обеспечение Communicator).
- Выполняет распаковку данных специальных видеоформатов.



Комплект запасных компонентов для платы ICP по умолчанию не запрограммирован для проектора DP2K-S series projector. При использовании этой платы в проекторе DP2K-S series projector необходима переустановка программного обеспечения после установки платы.



При установке новой платы ICP в проектор DP2K-S series projector необходима перезагрузка и активизация файла пространственной калибровки цветов. См. главу .



ВНИМАНИЕ!: Батарейку на плате нельзя замыкать накоротко. Это приведет к необратимой поломке платы!

7.5 Модуль ввода HD-SDI (дополнительный)



Каркас для плат проектора в зависимости от конфигурации проектора оснащается либо ICP, либо ICMP. Если установлен интегрированный кинопроцессор (ICP), в гнездо ниже ICP можно дополнительно вставить модуль ввода IMB, IMS или HDSDI. Это не относится к случаю, когда установлен ICMP. Более подробные сведения о ICMP см. в разделе ICMP.

Расположение входных портов источника



Изображение 7-5

- 1 Вход SMPTE 292/424, порт A (разрешенная максимальная длина кабеля равна 30 м)
2 Вход SMPTE 292/424, порт B (разрешенная максимальная длина кабеля равна 30 м)



SMPTE

Общество инженеров кино и телевидения — международная организация с штаб-квартирой в США, которая разрабатывает стандарты немодулированной передачи видеосигнала. К ним относятся стандарты для кино и телевидения.

Параметры HD-SDI

Источник: 2K						
Общие настройки				Расширенные настройки		
Порт	Тип порта	Режим	Тип развертки	Цветовое пространство	Отображение пикселей	Калибровка
A или B	HDSDI — одинарный	4:2:2 10 бит/цвет	Построчная	YCbCr	HDSDI — одинарный	Одинарный
			Построчная с нормальным полевым битом			
			Построчная с инвертированным полевым битом			
			Построчная полевая с доминирующим вторым полем			
			Построчная полевая с доминирующим первым полем			
	Канал 3GSDI	4:2:2 12 бит/цвет	Построчная	YCbCr	3G — уровень A — одинарный режим	Одинарный
					3G — уровень B — двойной режим	
		4:4:4 10 бит/цвет	Построчная	RGB	3G — уровень A — одинарный режим	
		4:4:4 12 бит/цвет	Построчная	XYZ/RGB	3G — уровень B — двойной режим	
					3G — уровень A — одинарный режим	
					3G — уровень B — двойной режим	

Источник: 2K						
	Общие настройки			Расширенные настройки		
Порт	Тип порта	Режим	Тип развертки	Цветовое пространство	Отображение пикселей	Калибровка
A+B	HDSI — двойной режим AB	4:4:4 10 бит/цвет	Построчная	RGB.	HDSI — двойной режим	Одинарный
			Построчная с нормальным полевым битом			
			Построчная с инвертированным полевым битом			
			Построчная полевая с доминирующим вторым полем			
			Построчная полевая с доминирующим первым полем			
		4:4:4 12 бит/цвет	Построчная	XYZ/RGB		
			Построчная с нормальным полевым битом			
			Построчная с инвертированным полевым битом			
			Построчная полевая с доминирующим вторым полем			
			Построчная полевая с доминирующим первым полем			

Источник: 2K-3D						
Общие настройки				Расширенные настройки		
Порт	Тип порта	Режим	Тип развертки	Цветовое пространство	Отображение пикселей	Калибровка
A или B	Канал 3GSDI — 3D	4:2:2 10 бит/цвет	Построчная	YCbCr	3G — уровень B — двойной потоковый режим	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
			Построчная полевая с доминирующим первым полем	YCbCr	3G — уровень B — двойной потоковый режим	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
			Построчная полевая с доминирующим вторым полем	YCbCr	3G — уровень B — двойной потоковый режим	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)

Источник: 2K-3D						
Порт	Общие настройки			Расширенные настройки		
	Тип порта	Режим	Тип развертки	Цветовое пространство	Отображение пикселей	Калибровка
A+B	HDSI 3D	4:2:2 10 бит/цвет	Построчная	YCbCr	HDSI — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
			Построчная полевая с доминирующим первым полем	YCbCr	HDSI — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
			Построчная полевая с доминирующим вторым полем	YCbCr	HDSI — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
	3GSDI 3D	4:2:2 12 бит/цвет	Построчная	YCbCr	3G — уровень А — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
					3G — уровень В — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
					3G — уровень А — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
		4:4:4 10 бит/цвет	Построчная	RGB	3G — уровень В — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
					3G — уровень А — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
		4:4:4 12 бит/цвет	Построчная	XYZ/RGB	3G — уровень А — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
					3G — уровень В — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)

Источник: 2K-HFR						
Общие настройки				Расширенные настройки		
Порт	Тип порта	Режим	Тип развертки	Цветовое пространство	Отображение пикселей	Калибровка
A или B	Канал 3GSDI — HFR	4:2:2 10 бит/цвет	Построчная	YCbCr	3G — уровень B — двойной потоковый режим	Одинарный
					3G — уровень B — одинарный режим	
A+B	HDSOI HFR	4:2:2 10 бит/цвет	Построчная	YCbCr	HDSOI — с чередованием	Одинарный
			Построчная полевая с доминирующим первым полем			
			Построчная полевая с доминирующим вторым полем			
	3GSDI HFR	4:2:2 12 бит/цвет	Построчная	YCbCr	3G — уровень A — с чередованием	Одинарный
					3G — уровень B — с чередованием	
		4:4:4 10 бит/цвет	Построчная	RGB	3G — уровень A — с чередованием	Одинарный
					3G — уровень B — с чередованием	
		4:4:4 12 бит/цвет	Построчная	XYZ/RGB	3G — уровень A — с чередованием	Одинарный
					3G — уровень B — с чередованием	

Источник: 3D-HFR						
Общие настройки				Расширенные настройки		
Порт	Тип порта	Режим	Тип развертки	Цветовое пространство	Отображение пикселей	Калибровка
A+B	3GSDI 3D HFR	4:2:2 10 бит/цвет	Построчная	YCbCr	3G — уровень A — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
			Построчная полевая с доминирующим первым полем	YCbCr	3G — уровень A — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)
			Построчная полевая с доминирующим вторым полем	YCbCr	3G — уровень A — с чередованием	Одинарный
						Двойной (отдельно для левого/правого глаза)

7.6 Интегрированный медиа-блок/медиа-сервер (дополнительный)



Каркас для плат проектора в зависимости от конфигурации проектора оснащается либо ICP, либо ICMP. Если установлен интегрированный кинопроцессор (ICP), в гнездо ниже ICP можно дополнительно вставить модуль ввода IMB, IMS или HDSDI. Это не относится к случаю, когда установлен ICMP. Более подробные сведения о ICMP см. в разделе ICMP.

Интегрированный медиа-блок (IMB)



Изображение 7-6
Пример IMB на основе технологии Doremi.

Интегрированный медиа-сервер (IMS)



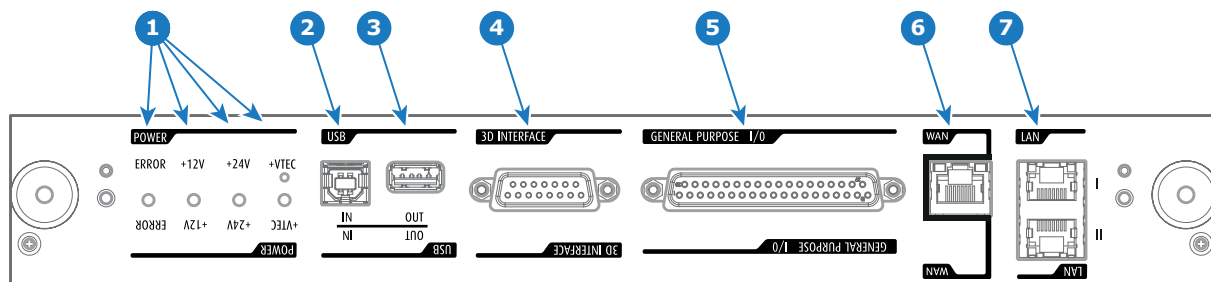
Изображение 7-7
Пример IMS на основе технологии Doremi.



Этот документ не содержит инструкций по настройке и эксплуатации IMB и IMS. Для получения технической документации и поддержки см. веб-сайты производителей установленного IMB или IMS.

7.7 Киноконтроллер

Расположение коммуникационных портов



Изображение 7-8

Функции

1 Диагностические индикаторы

Передняя панель киноконтроллера содержит 4 диагностических индикатора, которые показывают состояние источника питания:

- +VTEC (не используется в проекторах серии DP2K-S).
- Источник питания +24 В.
- Источник питания +12 В.
- Общая линия питания (ОШИБКА)..

2 USB IN port

Киноконтроллер оснащается USB-портом типа B для подключения сторонних устройств (например компьютера). Этот USB-порт используется для обмена данными с проектором с использованием команд RS232 (виртуальный последовательный порт).

3 USB-ВЫХОД

Киноконтроллер оснащается USB-портом типа A, который используется для зарядки переносных устройств, имеющих интерфейс USB (макс. 500 мА/5 В). Другие функции не поддерживаются (возможно расширение функциональности в будущем)

4 3D-ИНТЕРФЕЙС

Порт 3D-интерфейса может использоваться для подключения внешних 3D-устройств к проектору. С помощью этого разъема могут передаваться все сигналы, необходимые для 3D-проецирования.

5 Порт общего назначения GENERAL PURPOSE INPUT/OUTPUT (GPIO)

Этот 37-контактный разъем можно использовать для приема (отправки) пусковых сигналов с других устройств. Контакты ввода/вывода можно программировать с помощью макросов, которые создаются в ПО Communicator. Дополнительные сведения об этой возможности см. в руководстве пользователя приложения Communicator в разделе о редакторе макросов. Обратите внимание, что напряжение на универсальных входах не может превышать 24 вольта. Если одному из входных контактов GPI назначается предварительно заданный заводской макрос для пробуждения проектора, проектор можно вывести из режима сна через разъем GPIO.

6 Глобальная сеть (WAN)

Глобальная сеть (WAN: 10/100/1000 base-T). Используйте этот порт Ethernet (выноска 6 на рис. 7–8) для подключения к сети с сервером DHCP.

После подключения к WAN пользователи смогут получать доступ к проектору с помощью приложения Communicator как с любого компьютера внутренней сети своей компании, так и за ее пределами (если это разрешено). При наличии DHCP-сервера это ПО само находит проектор в сети. В противном случае пользователь может ввести IP-адрес для доступа к проектору. После получения доступа можно как проверять все параметры проектора, так и манипулировать ими. Это очень облегчает повседневный контроль над проектором, управление им и его диагностику в удаленном режиме. Возможность подключения к сети позволяет обнаруживать потенциальные ошибки и соответственно увеличивать срок службы.

7 Локальная сеть (LAN: 10/100/1000 base-T)

Локальная сеть (LAN: 10/100/1000 base-T) со встроенным коммутатором Ethernet (порты 1 и 2). Используется для управления проектором и автоматизации его работы. Например, подключение сенсорной панели, сервера содержимого и т. п. (Но не для потоковой передачи содержимого!)

Поскольку при подключении проекторов к сети Ethernet выполняется последовательное подключение, в проектор встроен Ethernet-коммутатор. Благодаря этому входящая сеть становится доступной для внутреннего ПК и для следующего устройства в цепи. В этом случае можно избежать межсетевого соединения звездой. В качестве коммутатора используется автономный Ethernet-коммутатор на 10/100/1000 Мбит. Это гарантирует отсутствие отрицательного воздействия на скорость сети.

Для всех Ethernet-портов используются стандартные разъемы RJ45, совместимые со стандартным кабельным разъемом RJ45. Можно использовать обычные (наиболее распространенные) кабели и кабели с перекрестными проводниками. Эти два порта идентичны с функциональной точки зрения. Оба порта подключаются через коммутатор проектора (включено автоматическое определение).



Для всех Ethernet-портов используются стандартные разъемы RJ45, совместимые со стандартным кабельным разъемом RJ45. Можно использовать обычные (наиболее распространенные) кабели и кабели с перекрестными проводниками. Эти два порта идентичны с функциональной точки зрения. Оба порта подключаются через коммутатор проектора (включено автоматическое определение).

Функции киноконтроллера

- Связь по Ethernet с ICP, медиаблоком или дешифратором канала.
- Виртуальный COM-порт (RS232) для контроллера BARCO, реализованный на входном порте USB.
- Встроенный стандартный 3D-интерфейс.
- Управление через GPIO.
- Управление моторами держателя объектива (шаговые моторы).
- Сохранение параметров и типа объектива и управление объективом.
- Управление моторами объектива (электродвигатели постоянного тока).
- Управление питанием лампы.
- Хранение ключа SNMP.
- Хранение IP-адреса и имени узла Barco.
- Обработка отчетов с ошибками, сведений о версии и журналов Barco для приложения Communicator.
- Управление цветовым кругом Dolby 3D.
- Управление клавиатурой и отслеживание действий с ней (модуль кнопок).
- Управление индикаторами состояний и их отслеживание.
- Сохранение файлов макросов, входных файлов, файлов с параметрами объектива, 3D-файлов и файла калибровки светодатчика (LSC).

Виртуальный COM-порт (интерфейс последовательной связи RS232)

Входной порт USB коммуникационной панели поддерживает интерфейс последовательной связи RS232. Входной порт RS232 можно использовать для подключения локального компьютера к проектору. Это позволяет настраивать проектор и управлять им с локального компьютера.



Не забудьте задать скорость передачи данных проектора (по умолчанию 115 200) в соответствии с возможностями компьютера.

Преимущества интерфейса последовательной связи RS232:

- простая настройка проектора через ПК (или MAC);
- широкие возможности управления;
- передача данных в проектор (обновление);
- копирование данных из проектора (резервное копирование).

**RS232**

Стандарт последовательного цифрового интерфейса Ассоциации электронной промышленности (EIA), определяющий характеристики каналов связи между двумя устройствами с 9- или 25-контактным разъемом D-SUB. Этот стандарт используется для связи относительно малой дальности и не определяет линии сбалансированного управления. RS-232 — это стандарт последовательного управления с заданным числом проводников, скоростью передачи данных, длиной слов и типом используемого разъема. Эта спецификация определяет стандарты соединения компонентов с точки зрения компьютерного интерфейса. Она также называется стандартом RS-232-C, который является третьей версией RS-232 и функционально идентичен стандарту CCITT V.24. Логический ноль — значения больше +3 В, логическая единица — значения меньше -3 В. Диапазон от -3 В до +3 В является переходной зоной.

8. ICMP

Об этом разделе

В этом разделе приводится общее описание ICMP и описываются жесткие диски, порты ввода и коммуникационные порты. Кроме того, описываются светодиоды состояния и демонстрируется важность сертификата устройства.



Изображение 8-1

Обзор

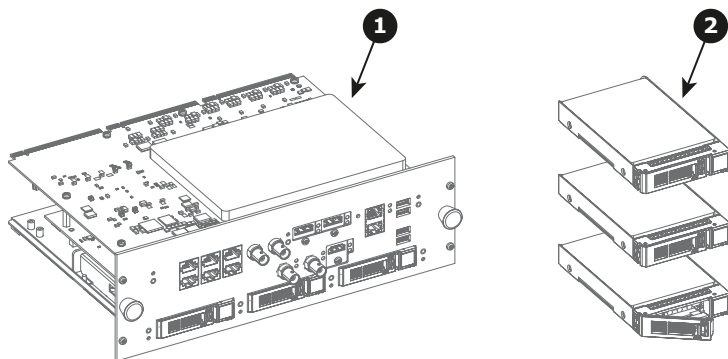
- Введение в ICMP
- Жесткий диск ICMP
- Коммуникационные порты ICMP
- Входные порты источника ICMP
- ICMP Технические характеристики DisplayPort
- ICMP Технические характеристики SDI
- ICMP Технические характеристики HDMI
- Индикаторы состояния ICMP
- Светодиоды состояния жесткого диска ICMP
- Сертификат устройства ICMP
- Настройка ICMP с помощью приложения Communicator
- Сброс ICMP
- Получение сертификата на Varco от компании ICMP
- Извлечение жесткого диска из ICMP
- Установка жесткого диска в ICMP

8.1 Введение в ICMP

О блоке ICMP

ICMP является съемным электронным блоком, который находится в каркасе для плат в проекторе. ICMP сохраняет, дешифрует и декодирует киносодержимое DCI, а затем доставляет его в проектор в подходящем формате, причем все компоненты интегрированы в один блок, расположенный прямо в проекторе. ICMP является полностью интегрированным блоком, который необходим операторам для облегчения их повседневной деятельности.

В ICMP полностью интегрированы стандартные функциональные возможности интегрального кинопроцессора компании Texas Instruments®. Таким образом, ICMP также заменяет плату ICP.

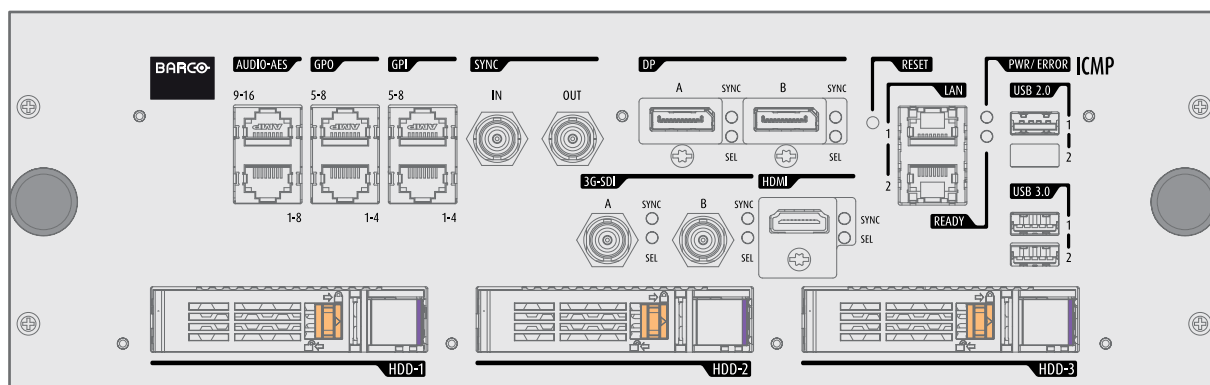


Изображение 8-2
1 ICMP с видеорасширением
2 Жесткие диски для ICMP

Так как ICMP является интегрированным компонентом проектора, для установки и технического обслуживания этого компонента требуются те же навыки и те же меры предосторожности, которые необходимы при проведении работ в проекторе.

Информацию о заказе см. на сайте www.barco.com.

Передняя панель ICMP



Изображение 8-3
Передняя панель ICMP с видеорасширением

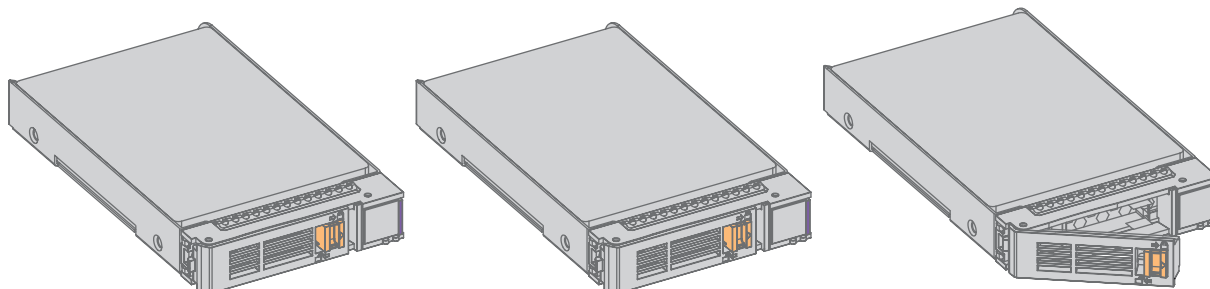
Расположение гнезда каркаса для плат

Каркас для плат может отличаться в зависимости от типа проектора, но при этом всегда содержит кнопочный модуль и несколько съемных блоков. ICMP (выноска 1) вставляется в прежнее гнездо ICP и гнездо IMB выше киноконтроллера Barco (выноска 2).

8.2 Жесткий диск ICMP

О жестком диске ICMP

Три жестких диска (локальная память) в ICMP установлены в конфигурации RAID 5. Эта технология хранения, которая объединяет несколько жестких дисков в одно логическое устройство, обеспечивает резервирование данных, достаточное для обеспечения работы в нормальном режиме после потери одного жесткого диска.



Изображение 8-4



ВНИМАНИЕ!: Конфигурация RAID 5 с тремя жесткими дисками допускает потерю максимум одного диска. При одновременной потере двух или более жестких дисков данные теряются и RAID-массив необходимо повторно полностью инициализировать после замены неисправных жестких дисков на новые!

О режиме ограниченной функциональности

Когда в RAID-массиве обнаруживается неисправность одного диска, он переходит в режим ограниченной функциональности. Воспроизведение и сохранение содержимого на ICMP при этом по-прежнему доступны.



ВНИМАНИЕ!: Потеря одного диска не приводит к серьезным последствиям для ICMP. Но действовать при этом надо быстро, так как потеря второго диска приведет к разрушению системы RAID. Основная причина полной потери RAID чаще всего заключается в потере второго диска, пока первый еще не восстановлен!



Неисправный диск необходимо как можно скорее заменить.

О процессе восстановления RAID

Восстановление из режима ограниченной функциональности до нормального состояния системы RAID 5 выполняется автоматически. Когда RAID-контроллер обнаруживает новый диск, который предназначен для замены неисправного диска, автоматически запускается процедура восстановления.



ВНИМАНИЕ!: Автоматический процесс не работает при потере нескольких дисков. В этом случае RAID-массив необходимо полностью инициализировать заново!

О разрушении RAID-массива

Если неисправны несколько жестких дисков, RAID-массив считается разрушенным и содержимое теряется. Неисправные жесткие диски необходимо заменить, чтобы создать новый RAID-массив.

Замена или повторное использование набора дисков

Можно иметь несколько наборов дисков с одним ICMP или повторно использовать полный набор дисков от другого проектора с ICMP. Достаточно вставить три жестких диска из пригодного RAID-массива и позволить системе обнаружить новый RAID-массив. Порядок установки жестких дисков и гнезда жестких дисков не имеют значения. Безусловно, при использовании жестких дисков из другого ICMP необходимо получить от распространителя содержимого KDM, которые соответствуют содержимому и новому ICMP.

Емкость жесткого диска

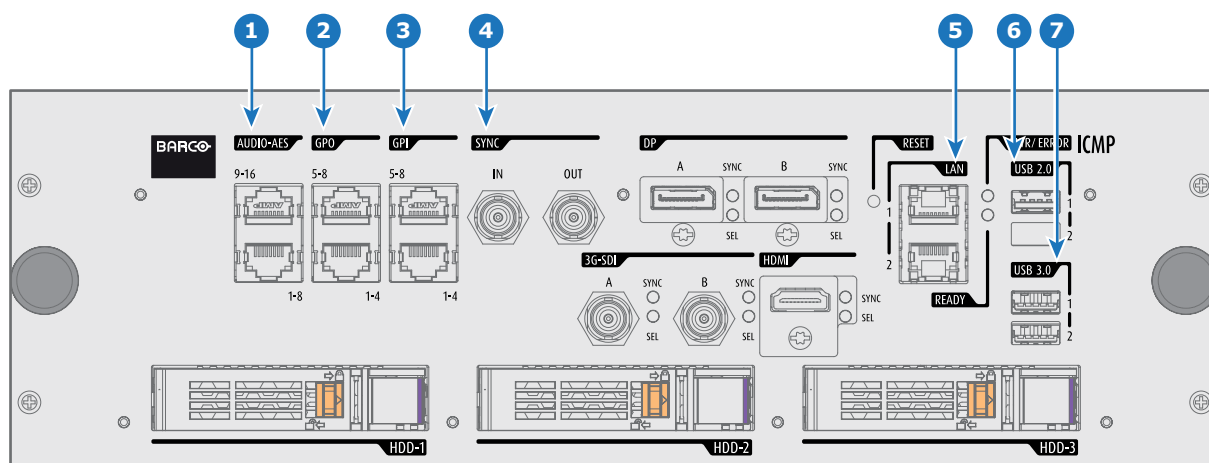
Все жесткие диски проектора ICMP должны иметь одинаковую емкость. Емкость указана на этикетке в верхней части жесткого диска.

Хранение на жестких дисках

Рекомендуемый максимальный срок хранения привода вне рабочей среды составляет 90 дней. По возможности приводы следует хранить в невскрытой оригинальной транспортной упаковке. После извлечения привода из оригинальной упаковки рекомендуемый максимальный период между циклами работы привода составляет 30 дней. Во время хранения соблюдайте технические требования к приводу, касающиеся температуры и влажности во время хранения, температуры по мокрому термометру, атмосферных условий, ударной нагрузки, вибрации, магнитного и электрического поля.

8.3 Коммуникационные порты ICMP

Расположение коммуникационных портов



Изображение 8-5

Функции

1 AUDIO-AES 1-8 (9-16)

ICMP выводит 16 звуковых сигналов, равномерно распределяемых между этими двумя разъемами RJ45, которые могут настраиваться независимым образом. Отображение содержимого звуковых каналов на каждом звуковом выходе (выходах AES в ICMP) выполняется посредством настройки ICMP с помощью программного обеспечения Communicator. Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя Communicator.

2 Универсальный выход 1-4 (5-8)

Эти разъемы RJ45 могут использоваться для отправки пусковых сигналов на другие устройства. Отображение пользовательских очередей (выходных очередей) на каждом универсальном выходе (GPO) настраивается с помощью программного обеспечения Communicator. Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя Communicator.

3 Универсальный вход 1-4 (5-8)

Эти разъемы RJ45 могут использоваться для приема пусковых сигналов от других устройств. Отображение универсального входа (GPI) на каждой входной очереди настраивается с помощью программного обеспечения Communicator. Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя Communicator.

4 Вход/выход синхронизации

Вход и выход сигнала синхронизации: зарезервирован для показа с использованием нескольких проекторов. Для передачи сигнала синхронизации от проектора к проектору используйте коаксиальный провод сопротивлением 50 Ом.

5 ЛВС 1 (2)

ICMP можно подключить к локальной сети (ЛВС), используя один из Ethernet-портов. Эти порты ЛВС используются для передачи содержимого.

Примечание. Эти порты также могут использоваться для подключения к внешним источникам-хранилищам содержимого. Управление ICMP выполняется с использованием IP-адреса проектора.

6 USB 2.0

ICMP можно подключить к носителю USB 2.0 для загрузки содержимого. Порт USB можно использовать для загрузки содержимого (DCP) или ключей (KDM).

Примечание. Для ускорения импорта рекомендуется использовать порты USB 3.0.

7 USB 3.0

ICMP можно подключить к носителю USB 3.0 для загрузки содержимого. Порт USB можно использовать для загрузки содержимого (DCP) или ключей (KDM), а также для обновления программного обеспечения.

Примечание. Эти порты рекомендуется использовать для быстрого приема данных с подключением к соответствующему источнику USB 3.0.

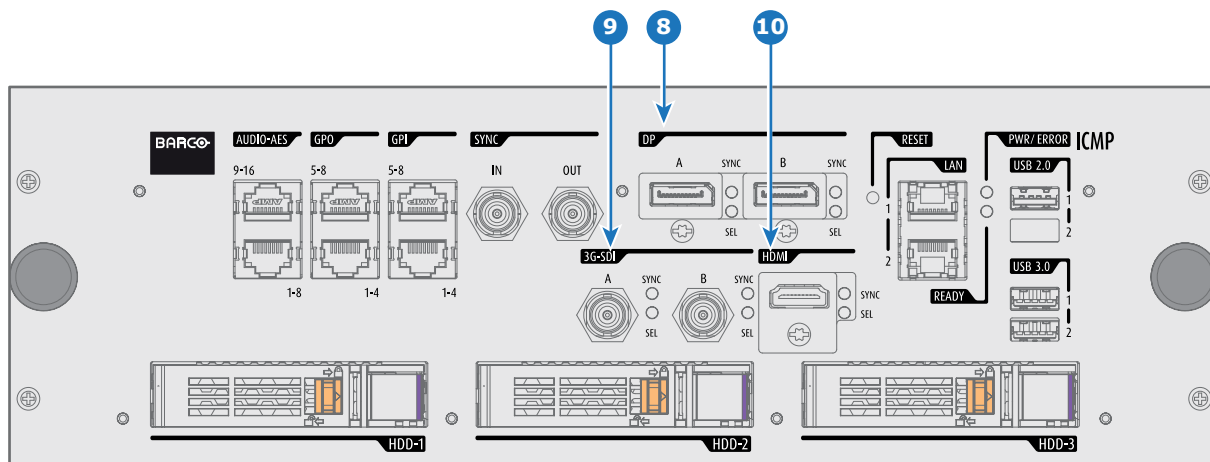


USB

Спецификация универсальной последовательной шины (USB) является разработанным в середине 90-х годов 20 века отраслевым стандартом, в котором определены кабели, разъемы и протоколы связи, используемые в шине для соединения, связи и подачи питания между компьютерами и электронными устройствами. Разъем **USB 2.0** (также называемый высокоскоростным разъемом) имеет более высокую максимальную скорость передачи данных на уровне 480 Мбит/с (фактическая пропускная способность доходит до 35 Мб/с или 280 Мбит/с) по сравнению с максимальной скоростью передачи данных через разъемы USB 1.x, составляющей 12 Мбит/с.[16] Разъемы USB 2.0 обычно имеют черный цвет. **USB 3.0** вводит новый сверхбыстрый режим со скоростью передачи данных на уровне 5 Гбит/с, фактическая величина которой доходит до 4 Гбит/с (500 Мб/с). Порт USB 3.0 обычно имеет черный цвет и обладает обратной совместимостью с USB 2.0.

8.4 Входные порты источника ICMP

Расположение входных портов источника



Изображение 8-6

Функции

8 DisplayPort A (B)

Разъем DisplayPort для подключения источника видео.

9 3G-SDI A (B)

Разъем SDI для подключения источника видео.

10 HDMI

Разъем HDMI для подключения источника видео.

8.5 ICMP Технические характеристики DisplayPort



DisplayPort

Цифровой интерфейс дисплея, разработанный Ассоциацией по стандартам в области видеоэлектроники (VESA). Этот бесплатный интерфейс используется главным образом для подключения источника видеосигнала к устройству воспроизведения, например монитору компьютера, но также может применяться для передачи аудиосигнала, USB и других форматов данных. Интерфейс VESA заменяет интерфейсы VGA, DVI и FPD-Link. Обратная совместимость с VGA и DVI благодаря применению аппаратных ключей позволяет использовать источники сигнала DisplayPort без замены существующих устройств воспроизведения.



HDCP

Широкополосная защита цифрового содержимого (HDCP) является разновидностью цифровой защиты от копирования, разработанной корпорацией Intel для предотвращения копирования цифрового аудио- и видеосодержимого, передаваемого через DisplayPort, цифровой визуальный интерфейс (DVI), мультимедийный интерфейс высокого разрешения (HDMI), гигабитный видеоинтерфейс (GVIF) или унифицированный дисплейный интерфейс (UDI), даже если такое копирование допускается правилами добросовестного использования. Сертификация защищена правом собственности, и для внедрения HDCP требуется лицензия.

Спецификации DisplayPort

Поддерживаемые режимы

- DP1.1a, RBR/HBR на 4 линии
- Звук: нет
- Защита содержимого: HDCP1.4
- Глубина цвета: 8 бит/цвет и 10 бит/цвет.
- Режим 3D-стерео: последовательное кадрирование (встроенная стереосинхронизация на DP, требуемая от источника)

DisplayPort A и DisplayPort B принимают указанные ниже режимы видеосинхронизации:

Стандартная синхронизация с EDID	Глубина цвета (бит/цвет)	Режим отображения (A, B)	Режим отображения 2D / 3D
640 x 480 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D
800 x 600 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D
1600 x 1200 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D
1920 x 1200 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D
2048 x 1536 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D
1280 x 800 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D
1280 x 720 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D
1680 x 1050 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D

Детальная синхронизация с EDID	Глубина цвета (бит/цвет)	Режим отображения (A, B)	Режим отображения 2D / 3D
2048 x 2160 с частотой 60 Гц (то есть 4K с частотой 60 Гц с использованием интервала A+B)	8, 10	Интервал A+B	2D + 3D
1920 x 1080 с частотой 60 Гц	8, 10	Одинарный	2D + 3D

Точная кадровая частота = (Гц*1000)/1001

Примечание.

- DisplayMode = Одинарный: применим по отдельности ко входу DisplayPort A и входу DisplayPort B.
- DisplayMode = A+B: входные сигналы DisplayPort A и DisplayPort B объединяются в одно изображение большего размера; в этом случае необходима принудительная синхронизация двух линий DisplayPort (линии должны быть синхронными и синфазными).
- Перечисленные ниже параметры одинаковы во всех случаях.
 - Цветовое пространство = RGB.
 - Коммутация цветов = 4:4:4.
 - Тип развертки = построчная.
- Графические процессоры Nvidia и AMD не поддерживают глубину цвета 10 бит/цвет в режиме 3D-стерео.
- Некоторые видеокарты не позволяют использовать глубину цвета в 10 бит при любой видеосинхронизации из-за ограничения полосы пропускания.
- Порты DisplayPort A и DisplayPort B автоматически определяют указанные ниже параметры.
 - Активные пиксели и активные линии.
 - Частота вертикальной развертки.
 - 8 бит/цвет – 10 бит/цвет.
 - Синхронизация кадров.
- Входное разрешение масштабируется до желаемого разрешения, указанного в файле презентации экрана.

8.6 ICMP Технические характеристики SDI



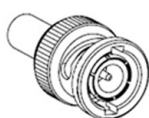
3G-SDI

Последовательный цифровой интерфейс (SDI) является каналом последовательной связи, стандартизированным ITU-R BT.656 и Обществом инженеров кино и телевидения (SMPTE). SDI передает несжатое цифровое видео по коаксиальному кабелю сопротивлением 75 Ом в пределах студий и используется в оборудовании для создания профессиональной видеоинфраструктуры. Первая версия стандарта, SMPTE 259M, была предназначена для цифрового отображения аналогового видео, например NTSC и PAL, по последовательному интерфейсу и больше известна как SDI стандартной четкости (SD). Скорость передачи данных, необходимая для передачи SD SDI, составляет 270 Мбит/с. С появлением стандартов видео высокой четкости (HD), таких как 1080i и 720p, интерфейс был адаптирован для поддержки более высокой скорости передачи данных на уровне 1,485 Гбит/с. Последовательный интерфейс на 1,485 Гбит/с обычно называется интерфейсом HD SDI и определяется стандартом SMPTE 292M (используется тот же коаксиальный кабель сопротивлением 75 Ом). Студии и другие производители видео вложили много средств в аппаратную инфраструктуру на основе коаксиального кабеля и имеют устойчивый интерес к увеличению срока службы своей инфраструктуры. К счастью, организация SMPTE недавно ратифицировала новый стандарт SMPTE 424M, который удваивает скорость передачи данных SDI до 2,97 Гбит/с с использованием того же коаксиального кабеля сопротивлением 75 Ом. Этот новый стандарт, также называемый 3-гигабитным (3G)-SDI, допускает более высокое качество изображения по разрешению, необходимое для 1080p и цифрового кино.

Терминология SDI

Стандартный сигнал HD-SDI

Одинарный режим



1,5 Гб/с



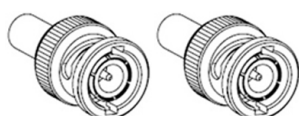
HD 4:2:2

Стандартный сигнал HD-SDI позволяет передавать одно изображение 4:2:2 по одному кабелю со скоростью 1,485 Гб/с. Изображение использует цветовое пространство Y Cb Cr и глубину цвета в 10 бит на один компонент.

Из-за ограничений скорости передачи данных доступны только потоки с частотой 23,976/24/25/29,970/30 кадров в секунду.

Сигнал HD-SDI (двойной режим)

Двойной режим



1,5 Гб/с

1080p 50/60¹

или

1,5 Гб/с

1080p 4:4:4

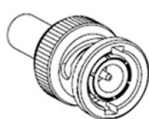
Сигнал HD-SDI (в двойном режиме) объединяет два стандартных сигнала HD-SDI, которые передают один поток изображений, разделенный между двумя кабелями. Основным преимуществом является отсутствие необходимости в коммутации цветов, а изображение может передаваться в качестве 4:4:4, которое также позволяет использовать цветовое пространство RGB (или XYZ).

Главный канал содержит стандартный сигнал HD-SDI, а второй (повышение качества) — отсутствующие значения сигнала Cb и Cr.

В зависимости от типа повышения качества сигнала канал также может содержать дополнительную информацию для повышения глубины цвета.

3G-сигнал HD-SDI

3G



3 Гб/с



1080p 50/60 (Уровень А)

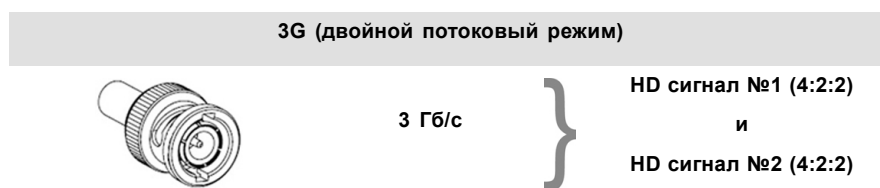
или

1080p 4:4:4 (Уровень В)

3G-сигнал HD-SDI использует более высокую скорость передачи данных (2,97 Гб/с). Это позволяет интерфейсу с одним кабелем достигать возможностей сигнала HD-SDI (в двойном режиме).

При прямом отображении (уровень А) он используется для повышения кадровой частоты. (Поддерживаются потоки с частотой 50 / 59,940 / 60 кадров в секунду.)

1. Не поддерживается в проекторах Alchemy

3G-сигнал HD-SDI (двойной потоковый режим)

3G сигнал в двойном потоковом режиме является частным случаем 3G-сигнала, который совмещает два отдельных потока изображений 4:2:2 в один 3G-сигнал. Это может использоваться для передачи стереоскопических потоков путем совмещения сигналов для левого глаза и правого глаза.

СТАНДАРТНЫЕ СИГНАЛЫ HD-SDI SMPTE 292M 1,485 Гб/с**Стандартные форматы HD-SDI (SMPTE 292M)**

Стандарты SMPTE	Разрешение источника	Кадровая частота	Скорость обновления	Тип развертки
SMPTE 296M	1280 x 720	23,976	23,976	Прогрессивная Y Cb Cr 4:2:2 10 бит
		24	24	
		25	25	
		29,970	29,970	
		30	30	
		50	50	
		59,940	59,940	
SMPTE 274M SMPTE 428-8	1920 x 1080 2048 x 1080	23,976	23,976	Прогрессивная Y Cb Cr 4:2:2 10 бит
		24	24	
		25	25	
		29,97	29,97	
		30	30	
SMPTE 274M SMPTE 428-9 (SMPTE RP211)	1920 x 1080 2048 x 1080	23,976	23,976	Сегментный кадр Y Cb Cr 4:2:2 10 бит
		24	24	
		25	25	
		29,97	29,97	
		30	30	
SMPTE 274M	1920 x 1080	25	25	Чересстрочная Y Cb Cr 4:2:2 10 бит
		29,970	29,970	
		30	30	

Форматы HD-SDI (SMPTE 372M) в двойном режиме

Стандарты SMPTE	Разрешение источника	Кадровая частота	Скорость обновления	Тип развертки
SMPTE 274M SMPTE 428-8	1920 x 1080 2048 x 1080	23,976	23,976	Прогрессивная Y Cb Cr 4:2:2 только 12 бит Y Cb Cr 4:4:4 10 или 12 бит RGB (XYZ) 4:4:4 10 или 12 бит
		24	24	
		25	25	
		29,970	29,970	
		30	30	

Стандарты SMPTE	Разрешение источника	Кадровая частота	Скорость обновления	Тип развертки
SMPTE 274M	1920 x 1080	23,976	23,976	Сегментный кадр
SMPTE 428-9 (SMPTE RP211)	2048 x 1080	24	24	Y Cb Cr 4:2:2 только 12 бит
		25	25	Y Cb Cr 4:4:4 10 или 12 бит
		29,970	29,970	RGB (XYZ) 4:4:4 10 или 12 бит
		30	30	
SMPTE 274M	1920 x 1080	25	50	Чересстрочная
		29,970	59,940	Y Cb Cr 4:2:2 только 12 бит
		30	60	Y Cb Cr 4:4:4 10 или 12 бит
				RGB (XYZ) 4:4:4 10 или 12 бит

Стандартные форматы HD-SDI (2 × SMPTE 292M) ²

Стандарты SMPTE	Разрешение источника	Кадровая частота	Скорость обновления	Тип развертки
SMPTE 292M	1920 x 1080	23,976	47,952	Прогрессивная
SMPTE 428-8	2048 x 1080	24	48	Y Cb Cr 4:2:2 10 бит
		25	50	
		29,97	59,940	
		30	60	
SMPTE 292M	1920 x 1080	23,976	47,952	Сегментный кадр
SMPTE 428-9 (SMPTE RP211)	2048 x 1080	24	48	Y Cb Cr 4:2:2 10 бит
		25	50	
		29,97	59,940	
		30	60	

Стандартные интерфейсы HD-SDI поддерживают цветовое пространство Y Cb Cr (как в телевизионной, так и в полноформатной кодировке) с помощью коммутации цветов 4:2:2.

Интерфейс HD-SDI (в двойном режиме) может использоваться для передачи одного изображения 4:4:4 с глубиной цвета в 10 или 12 бит на один компонент. Поддерживаются цветовые пространства RGB (XYZ) и Y Cb Cr.

СИГНАЛЫ SMPTE 424M 3G HD-SDI 2.970 Гб/с

3G-форматы HD-SDI (SMPTE 425)

Стандарт SMPTE	Разрешение источника	Кадровая частота	Скорость обновления	Тип развертки
SMPTE 296M	1280 x 720	23,976	23,976	Прогрессивная
		24	24	Y Cb Cr 4:4:4 10 бит
		25	25	RGB (XYZ) 4:4:4 10 бит
		29,970	29,970	
		30	30	
		50	50	
		59,940	59,940	
		60	60	
SMPTE 274M ³	1920 x 1080	50	50	Прогрессивная
		59,940	59,940	Y Cb Cr 4:2:2 10 бит
		60	60	

² , которые в основном используются для переноса стереоскопических изображений.

³ . поддерживается только при отображении 3G уровня А, другие форматы поддерживаются при отображении уровней А и В.

Стандарт SMPTE	Разрешение источника	Кадровая частота	Скорость обновления	Тип развертки
SMPTE 274M	1920 x 1080	23,976	23,976	Прогрессивная
		24	24	Y Cb Cr 4:2:2 только 12 бит
		25	25	Y Cb Cr 4:4:4 10 или 12 бит
		29,97	29,97	RGB (XYZ) 4:4:4 10 или 12 бит
		30	30	
SMPTE 274M	1920 x 1080	50	50	Чересстрочная
		59,940	59,940	Y Cb Cr 4:2:2 только 12 бит
		60	60	Y Cb Cr 4:4:4 10 или 12 бит RGB (XYZ) 4:4:4 10 или 12 бит
SMPTE 428-9	2048 x 1080	23,976	23,976	Прогрессивная
		24	24	Y Cb Cr 4:4:4 12 бит RGB (XYZ) 4:4:4 12 бит

3G-форматы HD-SDI (SMPTE 425) в двойном потоковом режиме

Стандарт SMPTE	Разрешение источника	Кадровая частота	Скорость обновления	Тип развертки
SMPTE 292M	1920 x 1080	23,976	47,952	Прогрессивная
SMPTE 428-9	2048 x 1080	24	48	Y Cb Cr 4:2:2 10 бит
		25	50	
		29,970	59,940	
		30	60	

8.7 ICMP Технические характеристики HDMI



HDMI

HDMI (High-Definition Multimedia Interface — мультимедийный интерфейс высокой четкости) — это компактный аудио-/видеоинтерфейс для передачи несжатых видеоданных с HDMI-совместимого устройства («устройство источника») на совместимый монитор компьютера, видеопроектор, цифровой телевизор или цифровое аудио-устройство. HDMI — это цифровой стандарт, используемый вместо существующих аналоговых стандартов.

Технические характеристики HDMI

HDMI1.4a, включая HDCP1.4

Синхронизация видеосигнала:

- 4096 x 2160 пикселей при 24 Гц
- 3840 x 2160 пикселей при 30 Гц
- 3840 x 2160 пикселей при 25 Гц
- 3840 x 2160 пикселей при 24 Гц
- 1920 x 1080p при 60 Гц
- 1280 x 720p при 60 Гц
- 640 x 480p при 60 Гц
- 800 x 600p при 60 Гц
- 1024 x 768p при 60 Гц
- 1400 x 1050p при 60 Гц
- 1280 x 1024p при 60 Гц
- 1024 x 768p при 60 Гц
- 1280 x 960p при 60 Гц
- 1920 x 1080p при 50 Гц
- 1920 x 1080p при 24 Гц
- 1920 x 1080p при 25 Гц
- 1920 x 1080p при 30 Гц
- 1280 x 720p при 50 Гц
- 720 x 480p при 60 Гц (VIC 2)
- 720 x 480p при 60 Гц (VIC 3)
- 720 x 576p при 50 Гц

Примечание.

- Включает частоту развертки NTSC = (Гц*1000)/1001
- Входное изображение масштабируется до желаемого разрешения, указанного в файле презентации экрана.

Форматы аудиосигнала

- LPCM, 8-канальный (7.1), 16/20/24 бит при 32/44,1/48/88,2/96 кГц

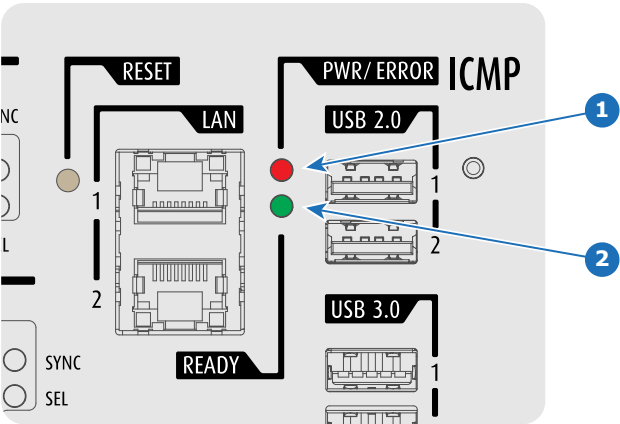
Дополнительные особенности

- YCbCr 4:4:4
- YCbCr 4:2:2
- Насыщенный цвет: 30, 36 бит на элемент изображения

8.8 Индикаторы состояния ICMP

Индикаторы состояния и кнопка сброса ICMP

Индикаторы на передней панели ICMP сигнализируют о состоянии устройства.



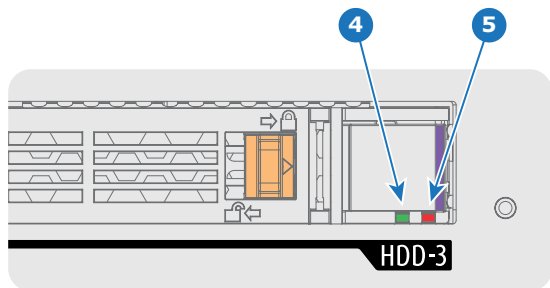
Изображение 8-7

Обзор состояния светодиодов PWR/ERROR (ПИТАНИЕ/ОШИБКА) и READY (ГОТОВНОСТЬ)

1	2	Состояние ICMP
PWR/ERROR (Пита- ние/ошибка)	READY (Готов)	
Выкл.	Выкл.	Выключен
Горит непрерывно красным цветом	Выкл.	Сброс платы
Мигающий зеленый	Выкл.	Загрузчик
Мигающий зеленый	Мигающий оранжевый	Запуск операционной системы
Мигающий зеленый	Оранжевый	Менеджер безопасности — тесты целостности изображений
Мигающий зеленый	Мигающий желтый	Менеджер безопасности — самотестирование
Мигающий зеленый	Желтый	Менеджер безопасности — самотестирование FPGA
Зеленый	Мигающий оранжевый	Выполняется обновление
Зеленый	Мигающий зеленый	FIPS в норме — запуск приложения
Зеленый	Зеленый	Питание включено, ошибки отсутствуют
Мигает красным светом	Выкл.	Ошибка FIPS

8.9 Светодиоды состояния жесткого диска ICMP

Светодиоды состояния жесткого диска ICMP



Изображение 8-8

Обзор состояния светодиодов PWR/ERROR (ПИТАНИЕ/ОШИБКА) и READY (ГОТОВНОСТЬ)

4	5	Состояние жесткого диска ICMP
Ввод-вывод жесткого диска	RAID	
Выкл.	Выкл.	Жесткий диск не используется / нормальное состояние диска в RAID-массиве.
Мигающий зеленый	Выкл.	Активность системы ввода-вывода жесткого диска / нормальное состояние диска в RAID-массиве.
Мигающий зеленый	Мигает красным светом	Активность системы ввода-вывода жесткого диска / восстановление RAID-массива.
Выкл.	Горит непрерывно красным цветом	Жесткий диск не используется / ошибка диска. Информацию о действиях по исправлению см. в приведенной ниже таблице по поиску и устранению неполадок.

Поиск и устранение неполадок

Ситуация	Решение
Неисправность одного диска (красный светодиод) + деградация RAID-массива. Событие, происходящее в настоящее время, не прерывается. Примечание.: информация о состоянии диска (деградации RAID-массива) может быть получена с помощью приложения (Web) Commander. См. руководство пользователя приложения (Web) Commander.	1. Выключите питание. 2. Замените неисправный жесткий диск оригинальным запасным жестким диском. См. процедуры "Извлечение жесткого диска из ICMP", стр. 78 и "Установка жесткого диска в ICMP", стр. 79. Вставленный жесткий диск должен быть жестко зафиксирован. 3. Включите питание. Результат: как только ICMP обнаружит новый жесткий диск, начнется восстановление RAID-массива (светодиод мигает красным светом).
Неисправность одного диска (красный светодиод) + ошибка 10580 local storage not available (локальная память недоступна). Примечание.: информация о состоянии диска (код ошибки) может быть получена с помощью приложения (Web) Commander. См. руководство пользователя приложения (Web) Commander.	1. Выключите питание. 2. Замените неисправный жесткий диск оригинальным запасным жестким диском. См. процедуры "Извлечение жесткого диска из ICMP", стр. 78 и "Установка жесткого диска в ICMP", стр. 79. Вставленный жесткий диск должен быть жестко зафиксирован. 3. Включите питание. Результат: как только ICMP обнаружит новый жесткий диск, начнется восстановление RAID-массива (светодиод мигает красным светом).

Ситуация	Решение
Неисправность нескольких дисков (несколько красных светодиодов) + разрушение RAID-массива. Примечание.: информация о состоянии диска (разрушение RAID-массива) может быть получена с помощью приложения (Web) Commander. См. руководство пользователя приложения (Web) Commander.	1. Выключите питание. 2. Замените все неисправные жесткие диски оригинальными запасными жесткими дисками. См. процедуры "Извлечение жесткого диска из ICMP", стр. 78 и "Установка жесткого диска в ICMP", стр. 79. Вставленные жесткие диски должны быть жестко зафиксированы. 3. Включите питание. 4. Запустите инициализацию RAID-массива. См. руководство пользователя приложения Communicator. Результат: создается новый пустой RAID-массив.
Светодиоды всех жестких дисков не светятся + ошибка 10580 local storage not available (локальное хранилище недоступно). Примечание.: информация о состоянии диска (код ошибки) может быть получена с помощью приложения (Web) Commander. См. руководство пользователя приложения (Web) Commander.	1. Выключите питание. 2. Заново установите все жесткие диски на свои места. См. процедуры "Извлечение жесткого диска из ICMP", стр. 78 и "Установка жесткого диска в ICMP", стр. 79. Вставленные жесткие диски должны быть жестко зафиксированы. 3. Если проблема не будет устранена, попробуйте инициализировать RAID-массив. См. руководство пользователя приложения Communicator. Обратите внимание, что все содержимое будет потеряно! 4. Если проблема не будет устранена, обратитесь в сервисный отдел для получения дополнительных инструкций.



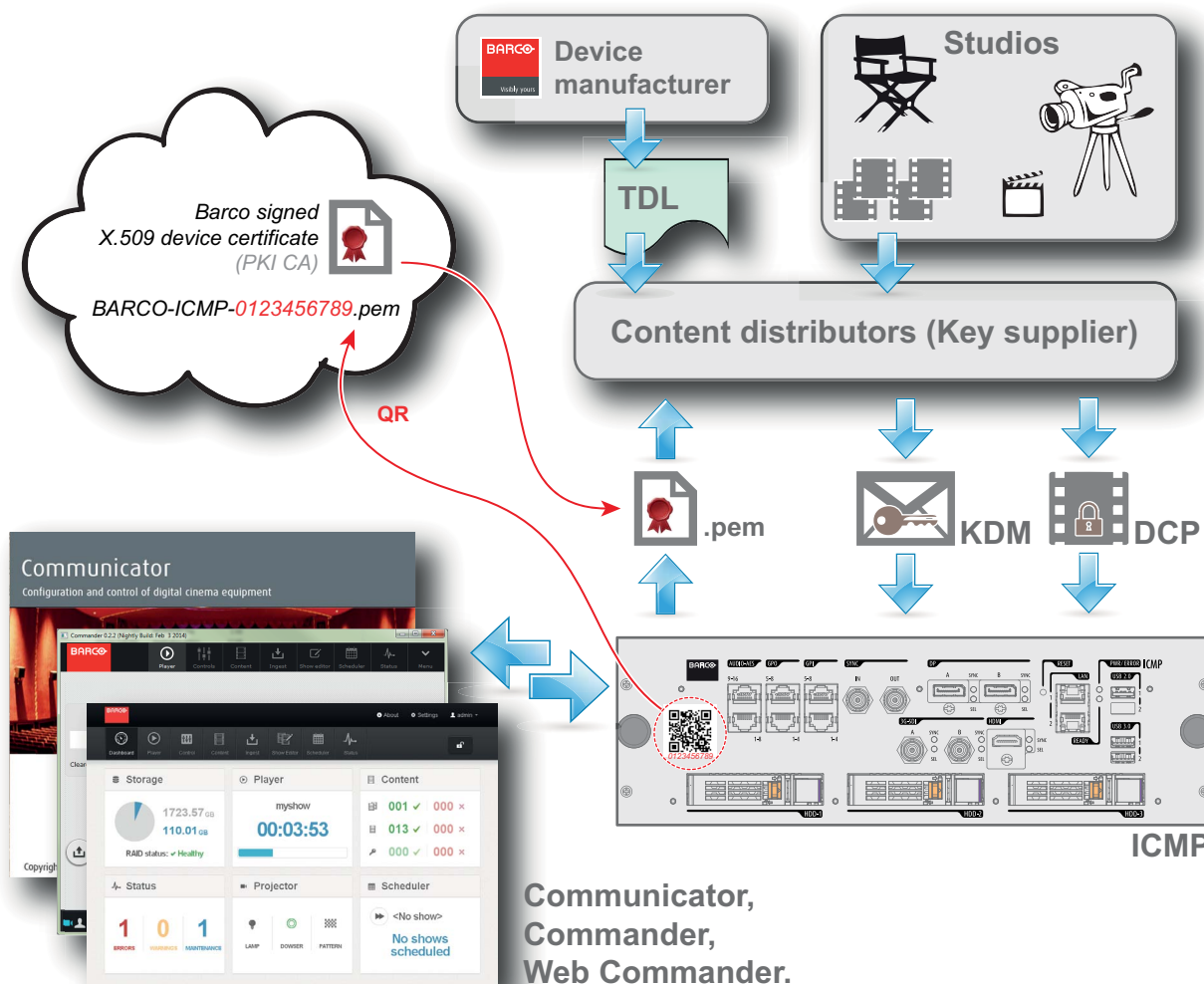
В том случае, если ICMP необходимо вернуть на завод (например, для ремонта), исправные жесткие диски следует извлечь и сохранить.

8.10 Сертификат устройства ICMP

Целевое назначение Varco ICMP сертификата устройства

Сертификат устройства (*.pem) Varco компании ICMP представляет собой цифровой сертификат, подписанный компанией Varco, который необходим при заказе KDM для воспроизведения пакета DCP, импортированного на ICMP. Сертификат устройства хранится в ICMP и на веб-сервере.

Для получения сертификата устройства прямо с ICMP можно использовать приложение (WEB) Commander или Communicator. Для получения сертификата устройства прямо с веб-узла можно использовать код быстрого ответа (QR-код). См. процедуру "Получение сертификата на Varco от компании ICMP", стр. 77.



Изображение 8-9



Список доверенных устройств (TDL)

Целевое назначение TDL заключается в предоставлении своевременной и точной информации об участвующих аудиториях, чтобы участвующие абоненты могли получать информацию, необходимую для выпуска KDM. TDL имеет несколько источников данных: производители устройств, кинотеатры, объекты развертывания, интеграторы, поставщики услуг (взаимодействующие с кинотеатрами), местные органы власти и служба поддержки.



Инфраструктура открытых ключей (PKI)

PKI является средой создания безопасного метода обмена информацией, основанного на криптографии с открытым ключом. Основой PKI является центр сертификации (CA), который издает цифровые сертификаты, удостоверяющие уникальность организаций и отдельных лиц в открытой системе, такой как Интернет. Сертификаты также используются для подписывания сообщений, что исключает их подделку.

***.pem**

Электронная почта с усовершенствованной защитой. Формат файла, используемый для распространения сертификатов с цифровой подписью. Сертификат DER с кодировкой Base64, заключенный между строками «-----BEGIN CERTIFICATE-----» и «-----END CERTIFICATE-----».

**Сообщение с доставкой ключа (KDM)**

Защитный ключ для каждого фильма доставляется в уникальном сообщении KDM для каждого сервера цифрового кино. Защитный ключ зашифрован в сообщении KDM, поэтому даже в случае доставки KDM на неподходящий сервер или в неправильное место защита фильма не будет нарушена. KDM представляет собой небольшой файл, который обычно отправляется кинотеатру по электронной почте. Для создания надлежащего набора KDM для узла требуется информация о цифровом сертификате в медиа-блоке проекционной системы.

**Пакет цифровой фильмокопии (DCP)**

Пакет цифровой фильмокопии (DCP) представляет собой набор цифровых файлов, используемых для хранения и передачи звуковых потоков, потоков изображений и потоков данных цифрового кино (DC). Определение данного термина было дано организацией Digital Cinema Initiatives (DCI). На практике обычно используется файловая структура, содержащая несколько многогигабайтных файлов формата MXF (Material eXchange Format), которые используются для отдельного хранения звуковых потоков и потоков видео, а также вспомогательных индексных файлов в формате XML. Файлы MXF содержат потоки, которые сжимаются, кодируются и шифруются для уменьшения большого объема необходимой памяти и защиты от несанкционированного использования. Для сжатия изображения используется формат JPEG 2000, а для звука — линейная импульсно-кодовая модуляция (linear PCM). Принятым (дополнительным) стандартом шифрования является 128-битный AES в режиме CBC. Более новые стандарты SMPTE используются для согласования рекомендаций между различными поставщиками и производителями инструментов. Однако проигрыватели DCP по-прежнему должны поддерживать Interop — традиционный стандарт DCP.

**Digital Cinema Initiatives (DCI)**

DCI является совместным предприятием с участием студий Disney, Fox, Paramount, Sony Pictures Entertainment, Universal и Warner Bros. Главной целью DCI является создание и документирование бесплатных спецификаций открытой архитектуры цифрового кино, которая гарантирует стабильно высокий технический уровень, надежность и контроль качества. Обратите внимание, что спецификация DCI не является стандартом. Стандарты для цифрового кино относятся к сфере деятельности Общества инженеров кино и телевидения (SMPTE). Термин «Соответствует требованиям DCI» (DCI compliant) используется для описания изделий, соответствующих спецификации DCI. Изделия, проверенные в соответствии с планом проверки на соответствие DCI (CTP), перечислены на веб-сайте соответствия DCI. Кроме того, для соответствия требованиям DCI не требуется соответствие полному набору стандартов SMPTE DCP. Свежую копию спецификации DCI можно загрузить с веб-сайта DCI (<http://dcimovies.com>).

8.11 Настройка ICMP с помощью приложения Communicator

О настройке ICMP

Для настройки ICMP доступны указанные ниже параметры.

- Глобальные параметры: имя ICMP, имя узла (сетевой идентификатор) и IP-адрес, которые могут использоваться для связи с внешними устройствами с содержимым.
- Параметры пользователей: определение всех пользователей, имеющих разрешение на работу с ICMP.
- Параметры сервера: определение доступа к серверам и библиотекам памяти с содержимым (фильмами, KDM и т. д.).
- Параметры воспроизведения: задержка звука и частота вывода звука.
- Звуковой канал: позволяет определять отображение содержимого звуковых каналов на каждый звуковой выход (выходы AES в ICMP).
- Настройка планировщика: включение/отключение планировщика при запуске, задержки, разрешенные в режиме планировщика, и продолжительность истории планирования.
- Устройства: определение параметров коммуникационных портов для доступа к внешним устройствам с автоматизированным управлением.
- Очереди автоматизации: очереди событий, сигналы о которых пришли от различных источников и которым могут быть назначены действия, выполняемые автоматизированным механизмом.
- Сверка внутренних часов ICMP.



Все операции по установке и техническому обслуживанию ICMP выполняются с помощью Communicator — конфигурационного программного обеспечения компании Varco. Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя Communicator.

О параметрах по умолчанию

Восстановление заводской настройки является функцией, которая позволяет удалить все параметры, заданные на ICMP, и заменяет их на значения по умолчанию, установленные на заводе. Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя Communicator.

О ICMP внутренних часах

Подобно другим кристаллам, кристалл на плате ICMP, управляющей часами, имеет определенный дрейф. Внутренние часы можно регулировать с помощью приложения Communicator. Регулировку следует выполнять каждые 3 месяца. В случае невыполнения этого правила система будет заблокирована.

Приложение ICMP версии 1.2.1 или более поздней версии позволяет включать NTP (протокол сетевого времени). В процессе установки необходимо задать IP-адрес, по которому протокол ICMP будет получать сигнал синхронизации. После этого, если подключение активно, ICMP автоматически корректирует внутренние часы. Подробные инструкции см. в руководстве пользователя приложения Communicator.

8.12 Сброс ICMP



Для этой процедуры необходима установка ICMP версии 1.2.4 или выше.

Возможности сброса ICMP

- Кнопка «звездочка» на клавиатуре (кроме проекторов серий С и В)
- Кнопка «Сброс» ICMP в графическом интерфейсе программы Communicator.
- Кнопка «Сброс» ICMP в графическом интерфейсе программы Commander.
- Кнопка «Сброс» ICMP в графическом интерфейсе программы Web Commander.
- Кнопка аппаратного сброса ICMP на передней панели проектора ICMP (Не рекомендуется использовать, если существуют иные возможности сброса).

Порядок сброса платы ICMP

1. Нажмите ICMP кнопку **«Сброс»** в графическом интерфейсе программы **Web Commander**

Или

Нажмите ICMP кнопку **«Сброс»** в графическом интерфейсе программы **Commander**

Примечание: Возможна ситуация, при которой программа Commander или WEB-Commander не сможет передать команду «Сброс».

Или

Нажмите ICMP кнопку **«Сброс»** в графическом интерфейсе программы **Communicator** (рекомендуется)

Или

Нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд кнопку **«звездочка»** на клавиатуре (кроме проекторов серий С и В)

Проектор будет в безопасном режиме подготовлен к перезагрузке устройства ICMP. Происходит запрос на прекращение всех запущенных процессов устройства ICMP (например импорт данных). Через несколько секунд происходит запрос на перезагрузку устройства ICMP. Индикатор READY (ГОТОВНОСТЬ) на передней панели устройства ICMP начинает мигать оранжевым цветом.

Если ICMP установлено в проекторе серии DP4K-L, лазеры отключаются, а проектор остается в том же режиме работы (например в состоянии стабилизации). Кнопка «звездочка» на клавиатуре начинает мигать зеленым цветом. После выполнения сброса ICMP лазеры включаются заново.

Как только индикатор READY (ГОТОВНОСТЬ) загорится зеленым цветом, ICMP запускается и начинает работу.

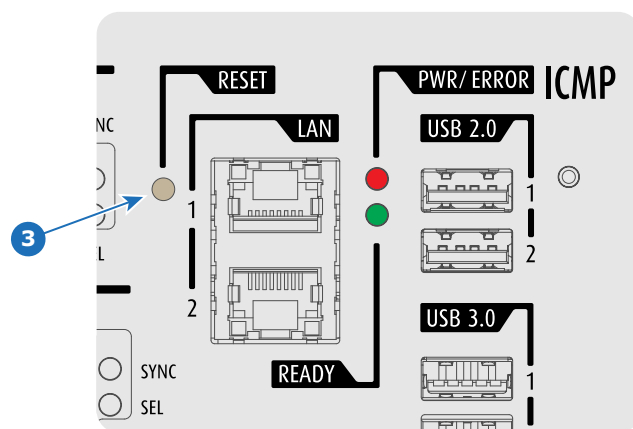
2. В случае невозможности выполнить сброс ICMP

Если да, выполните аппаратный сброс следующим образом.

- а) Отключите лазеры или лампу проектора.
- б) Нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд ICMP кнопку **аппаратного сброса** (выноска 3 на изображении 8-10) .

Предупреждение: Сброс ICMP кнопкой аппаратного сброса может привести к повреждению данных на жестком диске. Может потребоваться повторная конфигурация всей системы.

Проектор будет в безопасном режиме подготовлен к перезагрузке устройства ICMP. Все запущенные процессы устройства ICMP (например импорт данных) немедленно прерываются, а устройство ICMP перезагружается.



Изображение 8-10



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Сброс ICMP кнопкой аппаратного сброса может привести к повреждению данных на жестком диске. Может потребоваться повторная конфигурация всей системы.

8.13 Получение сертификата на Varco от компании ICMP

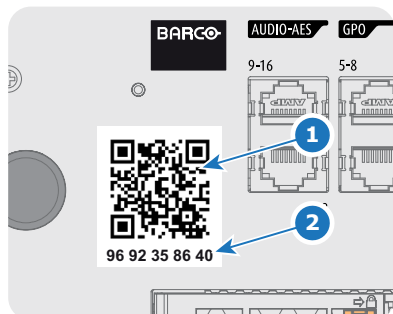
Необходимые инструменты

Смартфон (с автоматической фокусировкой) или управляющее программное обеспечение (например Communicator, Commander или WEB Commander)

Загрузка сертификата на ICMP с использованием ярлыка CertID

1. С помощью смартфона отсканируйте QR-код (см. 1) на передней панели ICMP. Рекомендуется использовать смартфон с автоматической фокусировкой. Считыватель QR-кода автоматически выполнит переадресацию на страницу загрузки сертификата на ICMP, которая находится на веб-сервере.

Примечание: Вместо загрузки сертификата на ICMP можно связаться со своим поставщиком KDM, указав номер CertID (выноска 2), который находится под QR-кодом. Сертифицированные поставщики KDM могут использовать этот номер CertID для прямого получения сертификата на ICMP.



Изображение 8-11

Получение сертификата на ICMP с помощью управляющего программного обеспечения

1. Используйте приложение **WEB Commander** для загрузки сертификата на ICMP с главной панели ICMP. Подробные инструкции см. в руководство пользователя приложения WEB Commander.

Или

Используйте приложение **Commander** для загрузки сертификата на ICMP с главной панели ICMP. Подробные инструкции см. в руководство пользователя приложения Commander.

Или

Используйте приложение **Communicator** для загрузки сертификата на ICMP с главной панели ICMP. Подробные инструкции см. в руководство пользователя приложения Communicator.

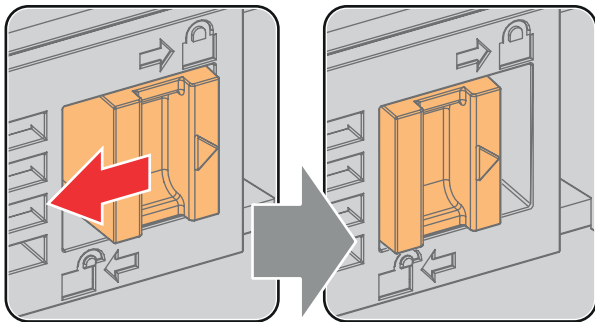
8.14 Извлечение жесткого диска из ICMP



В том случае, если ICMP необходимо вернуть на завод (например, для ремонта), исправные жесткие диски следует извлечь и сохранить.

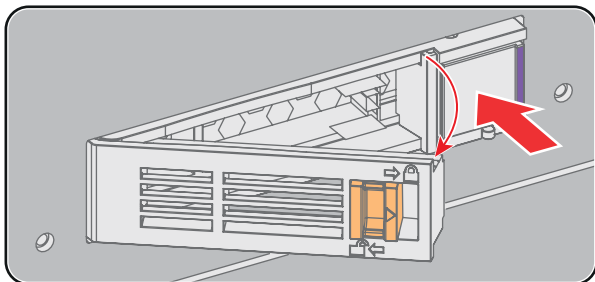
Порядок извлечения жесткого диска

1. Выключите проектор.
2. Сдвиньте фиксатор влево.



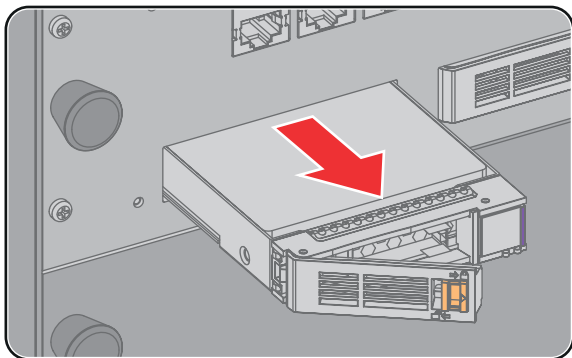
Изображение 8-12

3. Нажмите кнопку разблокировки, чтобы открыть ручку.



Изображение 8-13

4. Вытащите жесткий диск из его гнезда.



Изображение 8-14



Сведения об установке жесткого диска см. в процедуре "Установка жесткого диска в ICMP", стр. 79.

8.15 Установка жесткого диска в ICMP



Перед началом данной процедуры предполагается, что гнездо жесткого диска в ICMP пусто. Если это не так, см. процедуру "Извлечение жесткого диска из ICMP", стр. 78.



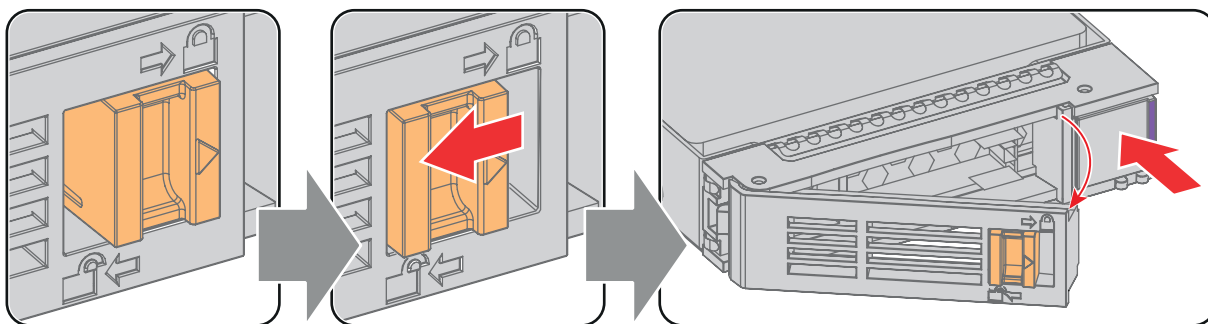
ВНИМАНИЕ! Для замены неисправного жесткого диска всегда используйте новый пустой запасной жесткий диск компании Varco. Не используйте жесткий диск из другого набора жестких дисков ICMP.



ВНИМАНИЕ! Все жесткие диски ICMP должны иметь одинаковую емкость. Емкость указана на этикетке в верхней части жесткого диска.

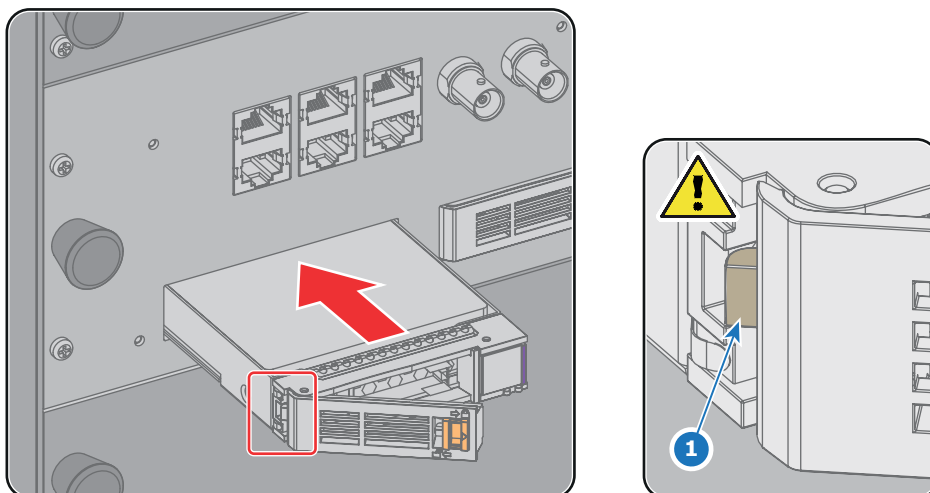
Порядок установки жесткого диска

1. Убедитесь, что проектор выключен.
2. Подготовьте жесткий диск к установке, сдвинув фиксатор влево, и нажмите кнопку разблокировки для открытия ручки.



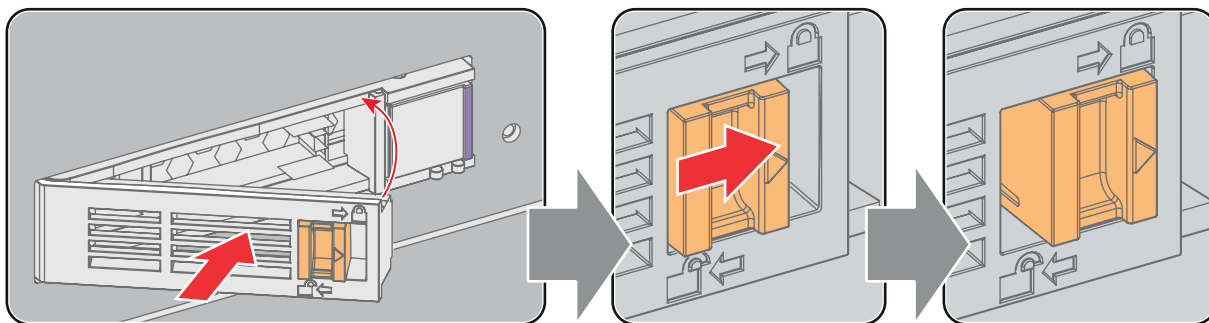
Изображение 8-15

3. Вставьте жесткий диск в его гнездо. Убедитесь, что ручка достаточно открыта для того, чтобы крючок ручки (выноска 1) проходил через переднюю панель ICMP.



Изображение 8-16

4. Вставьте жесткий диск в его гнездо до упора, закройте ручку и сдвиньте фиксатор вправо.



Изображение 8-17

5. Включите проектор.



При замене одного жесткого диска (например, в режиме ограниченной функциональности) автоматически запускается ICMP с процессом восстановления RAID-массива. Мигает красный светодиод жесткого диска, подлежащего восстановлению. Скорость процесса составляет около 200 Гб в час. После завершения работы с RAID-массивом красный светодиод гаснет.



ВНИМАНИЕ!: Настоятельно рекомендуется завершить процесс восстановления RAID-массива до начала демонстрации. Это гарантирует сохранение целостности содержимого и демонстрацию фильма без перебоев.

9. СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ COMMUNICATOR

Об этой главе

В этой главе приводится краткий обзор сенсорной панели Communicator, описывается установка сенсорной панели Communicator на DP2K-S series projector и ее подключение. Инструкции по использованию см. в руководстве пользователя программного обеспечения Communicator. Свежую версию программного обеспечения и обновленное руководство пользователя Communicator можно загрузить на сайте <https://my.barco.com>.

Сенсорная панель Communicator не входит в комплект поставки проектора. Вместо сенсорной панели Communicator можно использовать программное обеспечение Communicator для компьютера (Mac, Linux или Windows).

Обзор

- Сенсорная панель Communicator
- Установка сенсорной панели
- Перемещение сенсорной панели

9.1 Сенсорная панель Communicator

Сенсорная панель Communicator для цифровых кинопроекторов

Сенсорная панель Communicator предназначена для многопользовательского управления устройством. Интерфейс Communicator позволяет пользователям быстро научиться эффективно управлять проектором с помощью простой и удобной сенсорной панели. Унифицированность интерфейса означает, что операторы могут интуитивно использовать любую модель из линейки изделий без каких-либо ограничений, а дружелюбность интерфейса по отношению к пользователю делает обучение быстрым и приятным.



Изображение 9-1

Гибкий интерфейс сенсорной панели

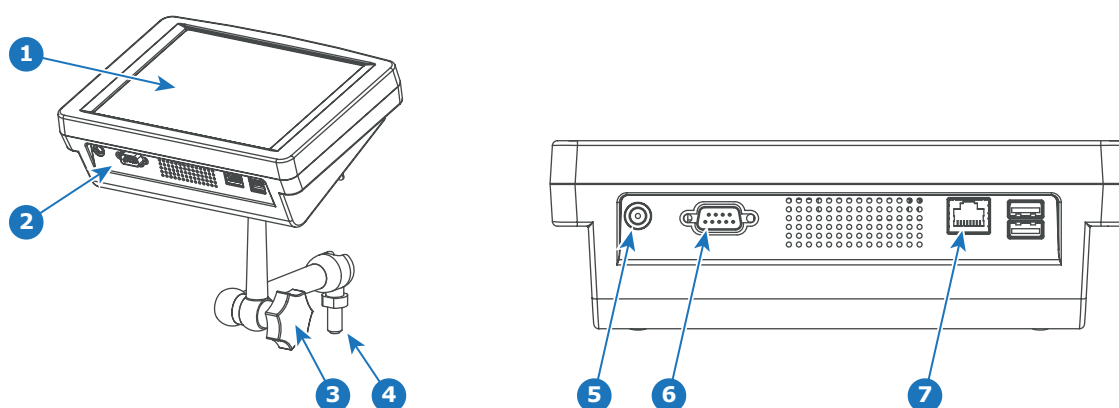
Сенсорная панель может устанавливаться на поворотный кронштейн, который легко монтируется сверху DP2K-S series projector. Единый центральный механизм блокировки поворотного кронштейна позволяет быстро зафиксировать сенсорную панель в любом положении.

Сенсорную панель также можно установить на расстоянии от DP2K-S series projector. Для этого сенсорную панель Communicator и DP2K-S series projector можно соединить с помощью Ethernet-кабеля длиной до 50 метров, организовав прямой обмен данными между ними.

Сенсорную панель также можно подключить через локальную сеть, как и DP2K-S series projector. В такой конфигурации оба устройства также смогут обмениваться данными друг с другом.

Для питания сенсорной панели требуется источник с напряжением +12 В постоянного тока и силой тока 1,5 А. Имейте в виду, что в DP2K-S series projector имеется выход на 12 В постоянного тока, который можно использовать для питания сенсорной панели. Однако при установке сенсорной панели на расстоянии более нескольких метров от DP2K-S series projector требуется использовать отдельный адаптер на +12 В постоянного тока (минимум 1,5 А).

Расположение компонентов сенсорной панели



Изображение 9-2

- 1 Сенсорный экран
- 2 Коммуникационная панель
- 3 Ручка для работы с центральным поворотным шарниром
- 4 Основание поворотного кронштейна
- 5 Вход питания на 12 В постоянного тока величиной 1,5 А
- 6 Порт RS232 (D-SUB)
- 7 Ethernet-порт (RJ45)

Специализированный кабель питания и передачи данных для сенсорной панели



Изображение 9-3
Специализированный кабель для соединения сенсорной панели с проектором Barco.



Для сенсорной панели Communicator имеется отдельное руководство пользователя, самая свежая версия которого доступна на веб-сайте Barco.

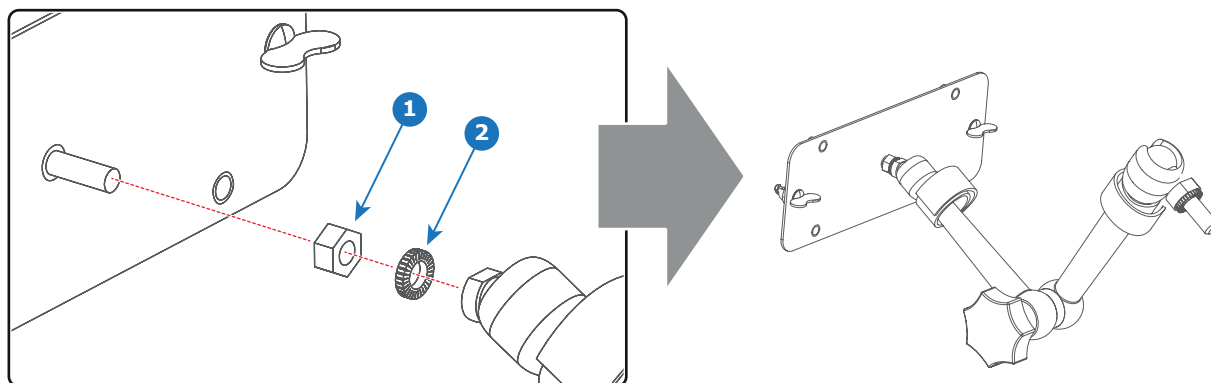
9.2 Установка сенсорной панели

Необходимые инструменты

- Ключ на 17 мм.
- Ключ на 10 мм.

Порядок установки сенсорной панели на верхнюю часть проектора

1. Соберите монтажную пластину и поворотный кронштейн вместе, как показано на рисунке. Наденьте на стержень монтажной пластины гайку (выноска 1, изображение 9-4), затем стопорную шайбу (выноска 2, изображение 9-4) и закрепите монтажную пластину на поворотном кронштейне. Установив держатель, затяните гайку (выноска 1, изображение 9-4), чтобы зафиксировать его положение.

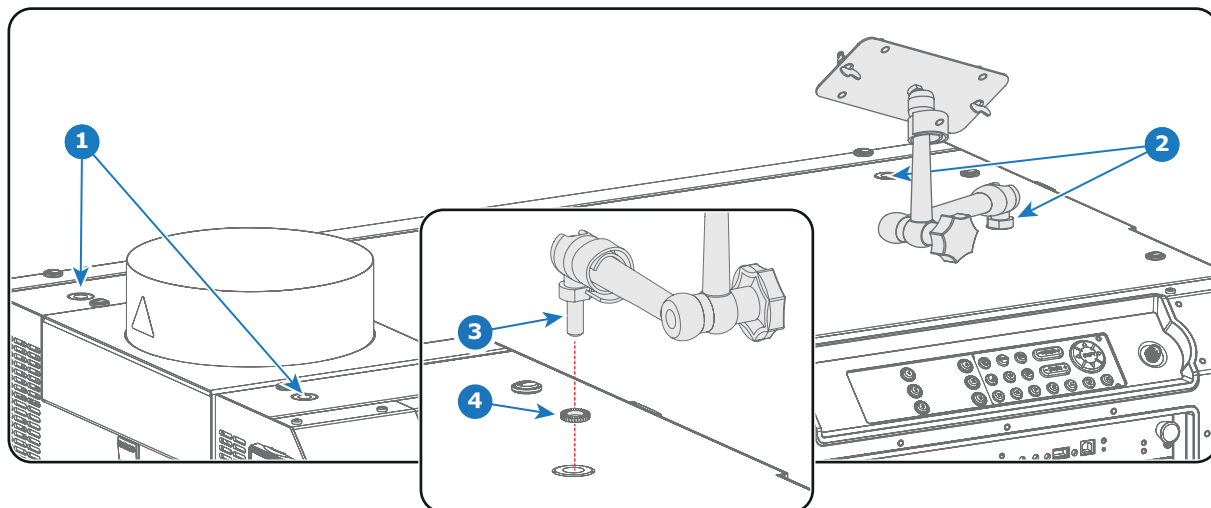


Изображение 9-4

2. Наденьте шайбу (выноска 4, изображение 9-5) на основание поворотного кронштейна (выноска 3, изображение 9-5) и вставьте его в одно из четырех монтажных отверстий (выноска 1 и 2, изображение 9-5) наверху проектора.

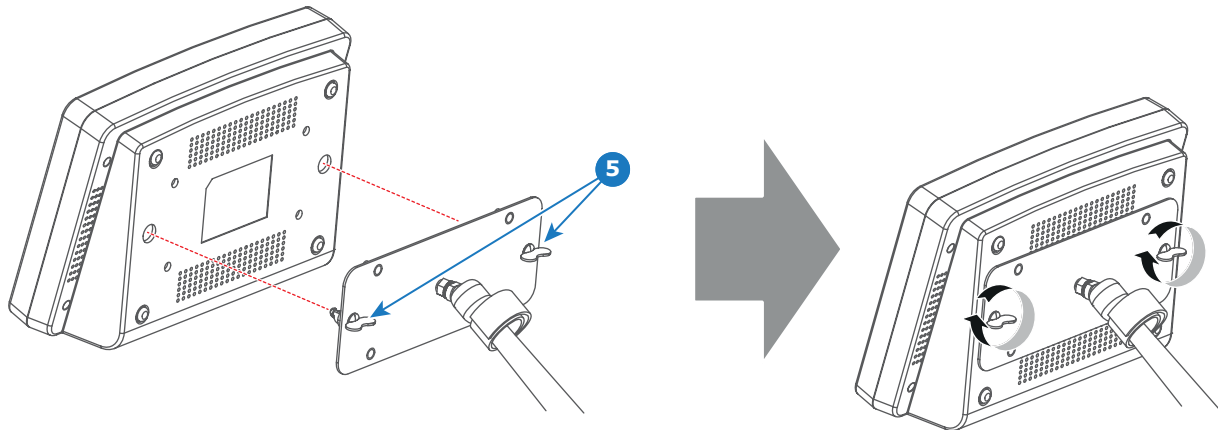
Примечание: Выбор монтажного отверстия зависит от предпочтений пользователя. На приведенном ниже рисунке поворотный кронштейн установлен в отверстие, ближайшее к клавиатуре проектора.

Внимание! Если для установки сенсорной панели используются задние монтажные отверстия (выноска 1, изображение 9-5), во избежание повреждений необходимо убедиться, что панель достаточно удалена от верхней вытяжной системы.



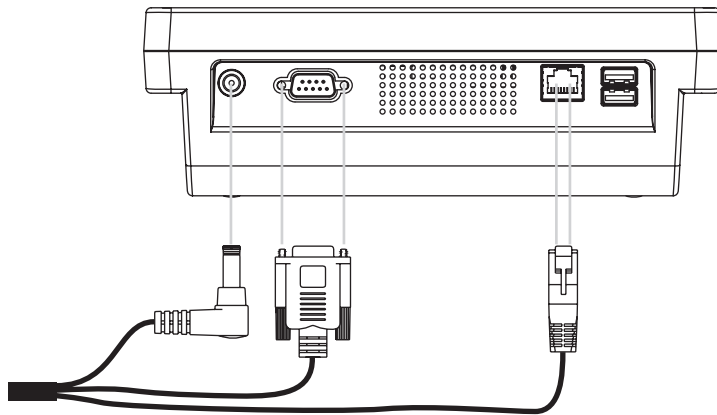
Изображение 9-5

3. Поместите сенсорную панель на монтажную пластину поворотного кронштейна и закрепите двумя барашковыми гайками (выноска 5, изображение 9-6), как показано на рисунке.



Изображение 9-6

4. Вставьте штекер источника питания постоянного тока, штекер Ethernet (RJ45) и штекер D-SUB специализированного кабеля в соответствующие гнезда сенсорной панели.

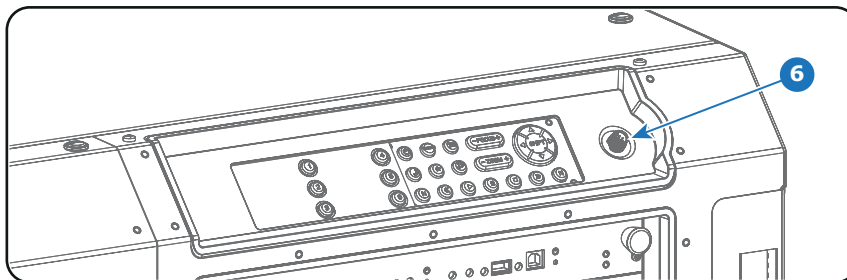


Изображение 9-7

5. Соедините круглый штекер специализированного кабеля с круглым гнездом (выноска 6, изображение 9-8) на правой стороне клавиатуры проектора.

Внимание! Во избежание повреждения разъема совместите контакты до подключения специализированного кабеля.

Примечание: Обязательно затяните стопорную гайку разъема.



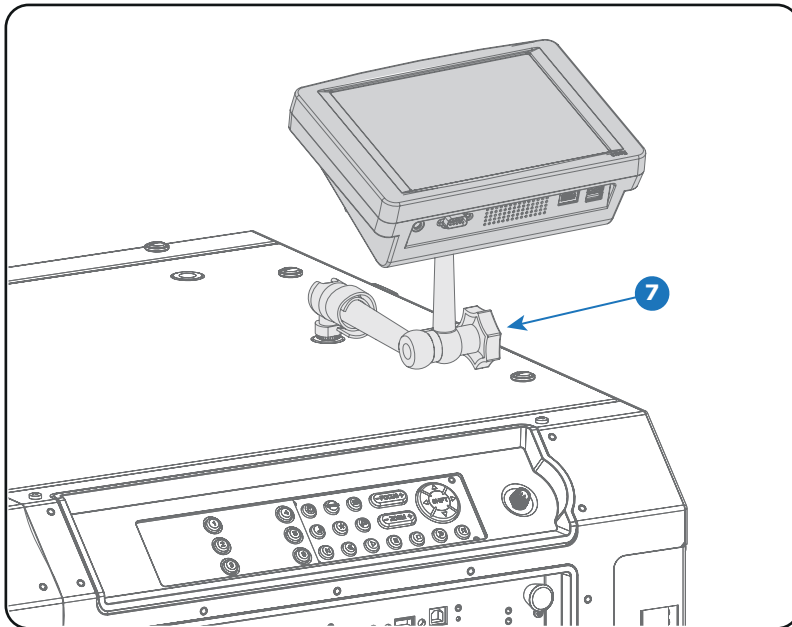
Изображение 9-8

6. Прикрепите кабели к поворотному кронштейну с помощью двух липучек.
7. Передвиньте сенсорную панель в нужное положение. См. "Перемещение сенсорной панели", стр. 86.

9.3 Перемещение сенсорной панели

Порядок перемещения сенсорной панели

1. Возьмите сенсорную панель одной рукой
2. Ослабьте центральный шарнир держателя, повернув ручку (выноска 7, изображение 9-9) против часовой стрелки.



Изображение 9-9

3. Переместите сенсорную панель в нужное положение.
4. Зафиксируйте центральный шарнир, повернув ручку по часовой стрелке.



ВНИМАНИЕ!: При разблокировке центрального поворотного фиксатора обязательно придерживайте интерфейс сенсорной панели.

10. ЗАПУСК

Об этой главе

В этой главе описаны процедуры включения и выключения проектора DP2K-S series projector. В них отмечены все важные пункты, которые требуют проверки до включения проектора. Это необходимо для безопасного запуска проектора.

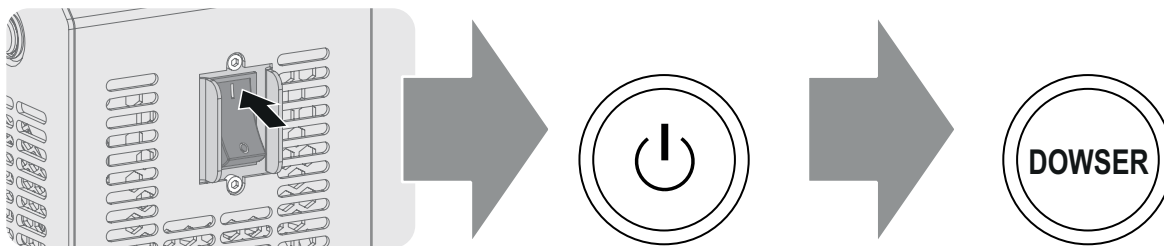
Обзор

- Включение проектора DP2K-S series projector
- Выключение DP2K-S series projector

10.1 Включение проектора DP2K-S series projector

Порядок включения

1. Убедитесь, что DP2K-S series projector расположен на устойчивом основании.
2. Убедитесь в надлежащей установке вытяжной системы.
3. Убедитесь в правильности подключения проектора к сети питания.
4. Убедитесь в правильности установки лампы и корпуса лампы.
5. Убедитесь, что установлен подходящий для предполагаемого применения объектив.
6. Проверьте подключение видеоисточника к проектору.
7. Нажмите **выключатель питания**, чтобы **включить** проектор. Проектор запустится, также будет запущена процедура инициализации сенсорной панели Communicator.
Примечание: Проектор всегда загружается в том режиме (например, ожидания или сна), в котором он был выключен. В описании данной процедуры предполагается, что проектор был выключен в режиме ожидания (проектор находится в рабочем состоянии, но лампа выключена).
8. Подождите, пока индикатор состояния проектора не загорится **ЗЕЛЕНЫМ** (постоянным).
9. Нажмите кнопку **режима ожидания** на клавиатуре или воспользуйтесь панелью Communicator, чтобы активировать лампу.
10. Нажмите кнопку **DOWSER** (Оптический затвор) на клавиатуре или воспользуйтесь панелью Communicator, чтобы открыть оптический затвор.



Изображение 10-1

Порядок вывода проектора из режима сна

1. Нажмите кнопку **режима сна** на клавиатуре и удерживайте ее в течение трех секунд или воспользуйтесь панелью Communicator, чтобы перевести проектор в режим ожидания. Проектор начнет загружаться и инициализировать все электронные компоненты. Во время загрузки и инициализации подсветка кнопки режима сна будет пурпурной (промежуточная стадия). После полного пробуждения проектора подсветка кнопки режима сна станет зеленой.
Примечание: Когда проектор находится в режиме сна, только у кнопки режима сна есть красная подсветка. Подсветка всех остальных кнопок на клавиатуре отключена.



Проецирование изображения с выбранного источника возможно только в том случае, если подсветка кнопок сна, режима ожидания, электронного затвора и шаблона тестирования имеет зеленый цвет.



ВНИМАНИЕ!: Сведения об управлении проектором DP2K-S series projector с помощью сенсорной панели Communicator см. в руководстве пользователя.

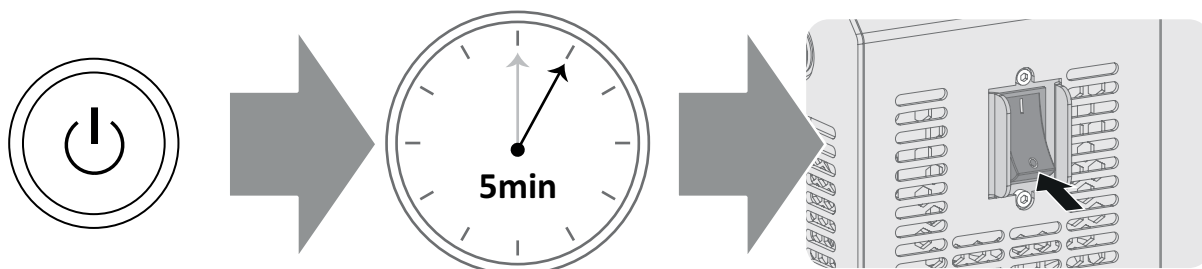


Когда по какой-либо причине потребуется перезапуск проектора, также следует перезапустить сервер с содержимым.

10.2 Выключение DP2K-S series projector

Порядок выключения DP2K-S series projector

1. Нажмите кнопку режима ожидания на клавиатуре или воспользуйтесь сенсорной панелью Communicator, чтобы перевести проектор из режима с включенной лампой в режим ожидания. Лампа отключится, а вентиляторы продолжат работать, охлаждая проектор.
2. Проектор должен охлаждаться минимум в течение пяти минут или до снижения скорости вращения вентиляторов.
3. Выключите проектор с помощью выключателя питания.
Совет: При выключении проектора убедитесь, что никакие двигатели объектива не работают. Дождитесь завершения позиционирования объектива.



Изображение 10-2

Порядок перевода проектора в режим сна

1. Убедитесь, что лампа выключена. Если это не так, нажмите кнопку режима ожидания на клавиатуре или воспользуйтесь приложением Communicator, чтобы выключить лампу. Когда лампа выключена, кнопка режима ожидания имеет красную подсветку.
Примечание: Чтобы проектор можно было перевести в режим сна, он должен находиться в режиме ожидания (другими словами, лампа должна быть выключена). Если лампа работает, кнопка режима сна отключена несмотря на то, что ее подсветка горит зеленым.
2. Нажмите кнопку **режима сна** на клавиатуре и удерживайте ее в течение трех секунд или воспользуйтесь приложением Communicator, чтобы перевести проектор в режим сна.
 Электроника проектора сразу же отключится, однако если лампа будет еще слишком горячей, проектор завершит цикл постохлаждения перед окончательным переходом в режим сна. В режиме сна у кнопки режима сна горит красная подсветка, даже если проектор еще завершает цикл постохлаждения.
Примечание: Если нажать кнопку режима сна до завершения цикла постохлаждения, проектор перезагрузится в обычном порядке.

11. ЛИНИЯ ШАЙМПФЛЮГА

Об этом разделе

В этой главе рассказывается о принципе Шаймпфлюга и случаях применения регулировки линии Шаймпфлюга для проектора DP2K-S series projector. Наряду с процедурой регулировки линии Шаймпфлюга в этой главе также приводится процедура регулировки заднего фокусного расстояния.



Принцип Шаймпфлюга

«Плоскость резкого фокуса» можно изменить так, что ею может стать любая плоскость. Если плоскость DMD и плоскость объектива параллельны, плоскость резкого фокуса будет параллельна этим двум плоскостям. Если же плоскость объектива наклонена относительно плоскости DMD, плоскость резкого фокуса также будет наклонена в соответствии с геометрическими и оптическими свойствами. Плоскость DMD, основная плоскость объектива и плоскость резкого фокуса пересекаются на линии ниже проектора, если проектор наклонен вниз.

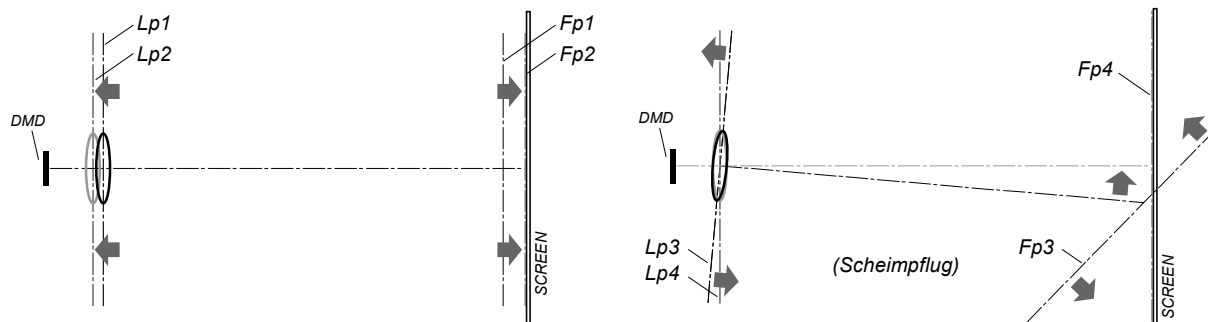
Обзор

- Общие сведения о линии Шаймпфлюга
- Регулировка линии Шаймпфлюга
- Фиксация передней панели держателя объектива
- Регулировка заднего фокусного расстояния

11.1 Общие сведения о линии Шаймпфлюга

Что такое линия Шаймпфлюга?

Держатель объектива необходимо отрегулировать так, чтобы «плоскость резкого фокуса» совпадала с плоскостью экрана ($Fp1 \rightarrow Fp2$). Этого можно добиться посредством изменения расстояния между плоскостью DMD и плоскостью объектива ($Lp1 \rightarrow Lp2$). Чем ближе плоскость объектива к плоскости DMD, тем дальше плоскость резкого фокуса. Может случиться так, что полностью сфокусированное изображение на экране невозможно будет получить из-за наклона (поворота) плоскости объектива относительно плоскости DMD. Это связано с оптическим принципом Шаймпфлюга. Для решения этой проблемы плоскость объектива должна устанавливаться параллельно плоскости DMD. Этого можно добиться путем поворота держателя объектива для устранения наклона (поворота) плоскости объектива относительно плоскости DMD ($Lp3 \rightarrow Lp4$).



Изображение 11-1
Принцип Шаймпфлюга

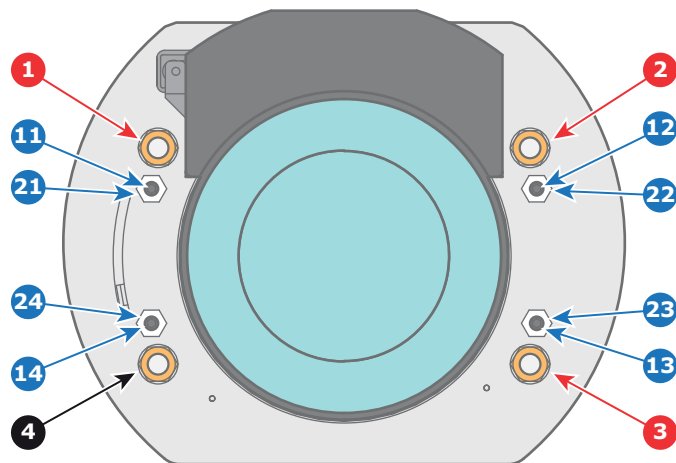


Принцип Шаймпфлюга

«Плоскость резкого фокуса» можно изменить так, что ею может стать любая плоскость. Если плоскость DMD и плоскость объектива параллельны, плоскость резкого фокуса будет параллельна этим двум плоскостям. Если же плоскость объектива наклонена относительно плоскости DMD, плоскость резкого фокуса также будет наклонена в соответствии с геометрическими и оптическими свойствами. Плоскость DMD, основная плоскость объектива и плоскость резкого фокуса пересекаются на линии ниже проектора, если проектор наклонен вниз.

Точки регулировки линии Шаймпфлюга

На передней пластине держателя объектива имеется четыре бронзовых гайки (гайки регулировки линии Шаймпфлюга) и четыре установочных винта со стопорными гайками. Эти винты и гайки используются для регулировки линии Шаймпфлюга.



Изображение 11-2

- | | | | |
|----|--|----|----------------------------------|
| 1 | Регулировочная гайка линии Шаймпфлюга № 1: влияет на плоскость резкого фокуса в левом нижнем углу проецируемого изображения. | 11 | Установочный винт для гайки № 1. |
| 2 | Регулировочная гайка линии Шаймпфлюга № 2: влияет на плоскость резкого фокуса в правом нижнем углу проецируемого изображения. | 12 | Установочный винт для гайки № 2. |
| 3 | Регулировочная гайка линии Шаймпфлюга № 3: влияет на плоскость резкого фокуса в правом верхнем углу проецируемого изображения. | 13 | Установочный винт для гайки № 3. |
| 4 | Гайка линии Шаймпфлюга № 4: не влияет на регулировку. | 14 | Установочный винт для гайки № 4. |
| 21 | Стопорная гайка. | 23 | Стопорная гайка. |
| 22 | Стопорная гайка. | 24 | Стопорная гайка. |



Выноски 1, 2 и 3 обозначают точки регулировки. Выноска 4 обозначает точку фиксации, которая при регулировке линии Шаймпфлюга не используется.

Применение регулировки линии Шаймпфлюга

Регулировку линии Шаймпфлюга следует применять только в том случае, если проецируемое изображение имеет неодинаковую резкость (причиной может быть **отсутствие параллельности** между проектором и экраном либо предыдущая некорректно проведенная регулировка линии Шаймпфлюга). Имейте в виду, что в результате регулировки по Шаймпфлюгу, когда экран не параллелен проектору, форма проецируемого изображения будет отличаться от прямоугольной. Другими словами возникнет **искажение** проецируемого изображения. Для устранения искажения потребуется **применить маску**.

Недостатком маскирования является частичная потеря изображения. Поэтому настоятельно **рекомендуется** размещать проектор **параллельно** проекционному экрану и использовать для совмещения изображения с экраном функцию **сдвига** держателя объектива. Если диапазона смещения недостаточно, то проектор можно наклонить и применить регулировку линии Шаймпфлюга.

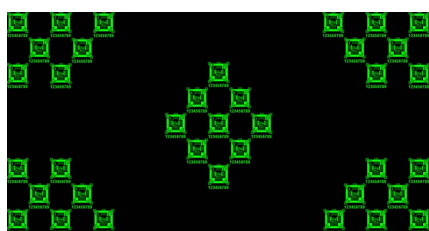
11.2 Регулировка линии Шаймпфлюга

Необходимые инструменты

- Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.
- Гаечный ключ на 13 мм.
- Гаечный ключ на 10 мм.

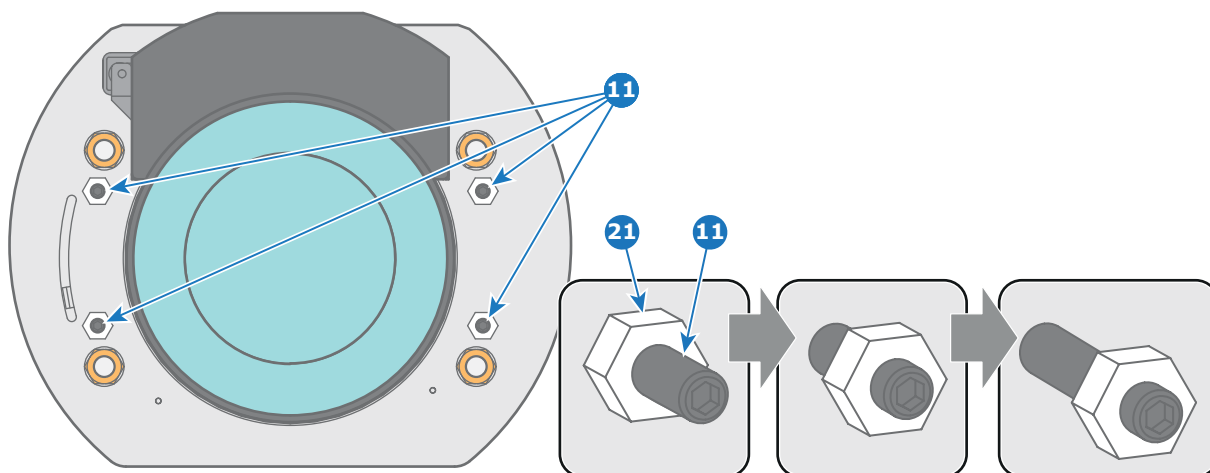
Подготовка.

1. Убедитесь, что проекционное отношение установленного объектива соответствует требованиям ситуации (расстоянию от проектора до экрана и размеру экрана).
2. Убедитесь, что активированы надлежащие параметры объектива. (См. руководство пользователя *Communicator*, главу *Установка > Расширенные настройки > Параметры объектива*.)
Примечание: Выбор неправильных параметров приведет к непредвиденному поведению объектива при использовании макросов для переключения между режимами *FLAT* и *SCOPE* (изменение размера и резкости изображения).
3. Выполните операцию **HOME & RETURN** (Исходное состояние и обратно) для объектива. (См. руководство пользователя *Communicator*, главу *Установка > Расширенные настройки > Параметры объектива*.)
4. Спроецируйте зеленый тестовый шаблон фокусировки



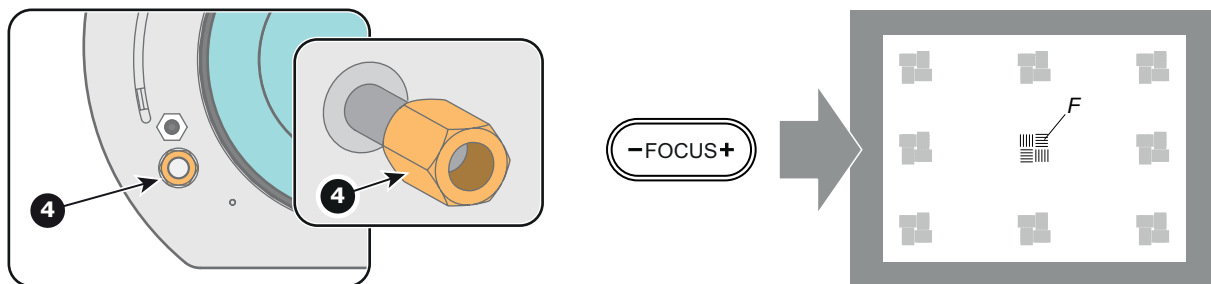
Изображение 11-3

5. Измените фокусное расстояние объектива для получения максимального размера изображения на экране (положение **WIDE**).
6. Возможна ли фокусировка центра проецируемого изображения?
Если да, Заднее фокусное расстояние в норме. Перейдите к следующему действию.
Если нет, Необходима перенастройка заднего фокусного расстояния. Перейдите к процедуре "Регулировка заднего фокусного расстояния", стр. 99.
7. Разблокируйте 4 установочных винта (выноска 11, изображение 11-4) держателя объектива и выверните их на 1 см. Используйте гаечный ключ на 10 мм для стопорных гаек (выноска 21, изображение 11-4) и шестигранный торцовый ключ на 3 мм для установочных винтов.



Изображение 11-4

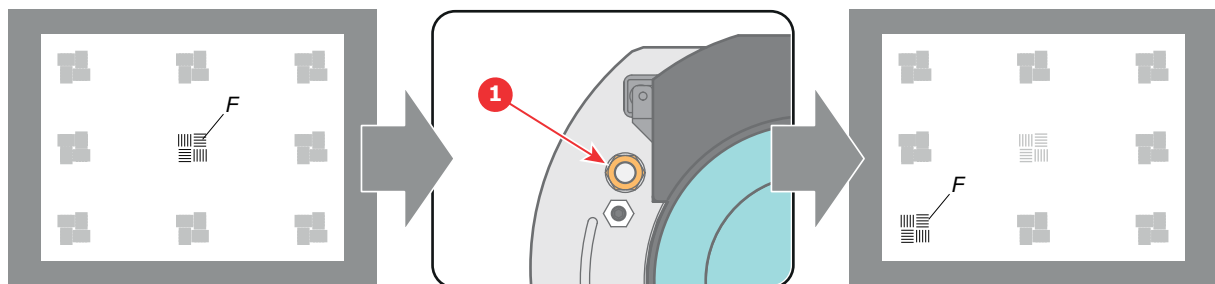
8. Полностью отвинтите гайку регулировки линии Шаймпфлюга в левом нижнем углу держателя объектива (выноска 4, изображение 11-5). Используйте гаечный ключ на 13 мм.
9. Настройте резкость проецируемого изображения в центре экрана (F) с помощью механизированного управления резкостью (клавиатура).



Изображение 11-5

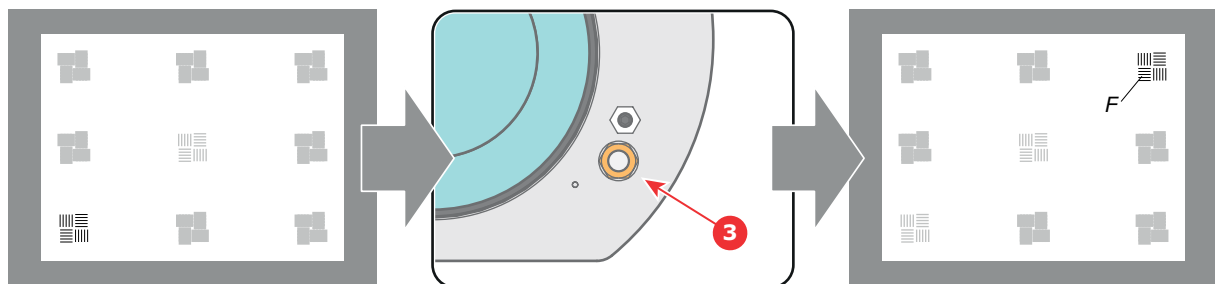
Этапы регулировки линии Шаймпфлюга.

1. Увеличьте резкость изображения в левом нижнем углу экрана, повернув левую верхнюю гайку регулировки линии Шаймпфлюга (выноска 1, изображение 11-6). В результате снизится резкость изображения в центре экрана, однако это нормально.



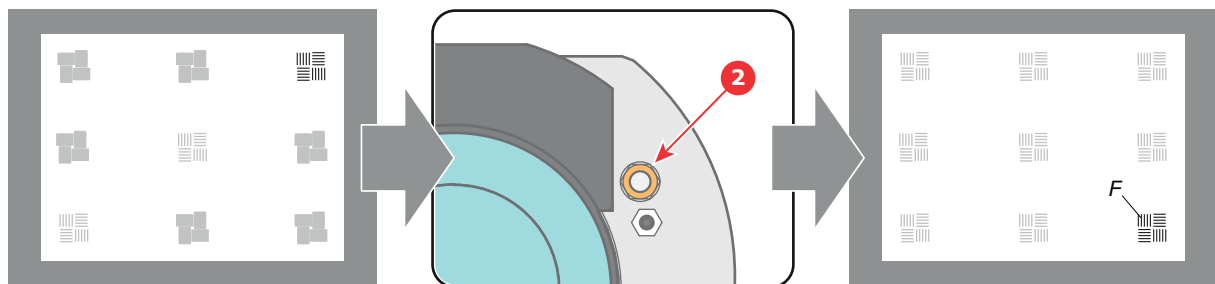
Изображение 11-6

2. Увеличьте резкость изображения в правом верхнем углу экрана, повернув правую нижнюю гайку регулировки линии Шаймпфлюга (выноска 3, изображение 11-7).



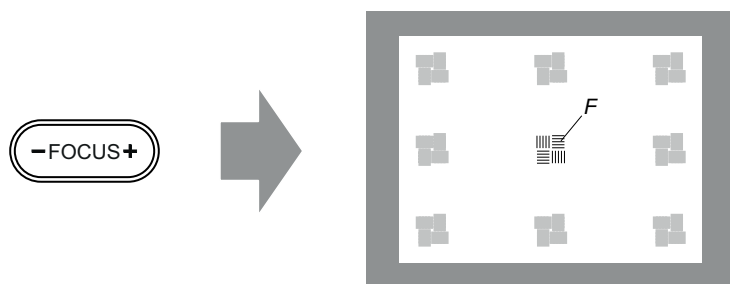
Изображение 11-7

3. Увеличьте резкость изображения в правом нижнем углу экрана, повернув правую верхнюю гайку регулировки линии Шаймпфлюга (выноска 2, изображение 11-7).



Изображение 11-8

4. Настройте резкость проецируемого изображения в центре экрана с помощью механизированного управления резкостью (клавиатура).



Изображение 11-9

5. Повторяйте процедуру с действия 1, пока резкость проецируемого шаблона не станет максимальной в центре, слева, справа, сверху и снизу экрана.
6. Перейдите к процедуре "Фиксация передней панели держателя объектива", стр. 97.

11.3 Фиксация передней панели держателя объектива

Во время фиксации передней панели держателя объектива

После выполнения процедуры регулировки линии Шаймпфлюга или регулировки заднего фокусного расстояния необходимо закрепить переднюю панель держателя объектива таким образом, чтобы это не привело к искажению результата регулировки.

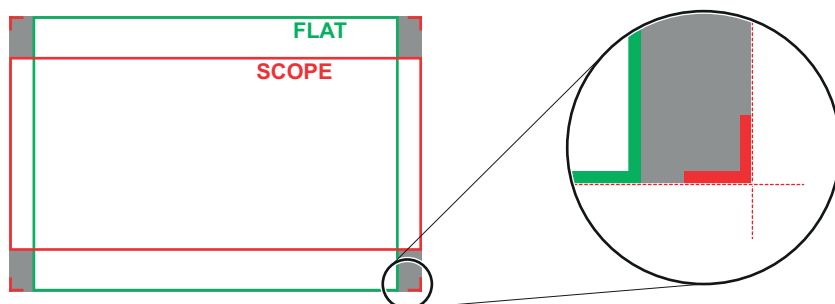
Необходимые инструменты

- Гаечный ключ на 10 мм.
- Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.
- Гаечный ключ на 13 мм.

Порядок фиксации передней панели держателя объектива

Начните фиксацию указанным ниже образом (шаги необходимо выполнить в точном соответствии с описанием).

1. Спроецируйте тестовый шаблон кадрирования для режимов FLAT и SCOPE.
2. Масштабируйте проецируемое изображение до тех пор, пока края проецируемого тестового шаблона не совпадут с краями проекционного экрана.

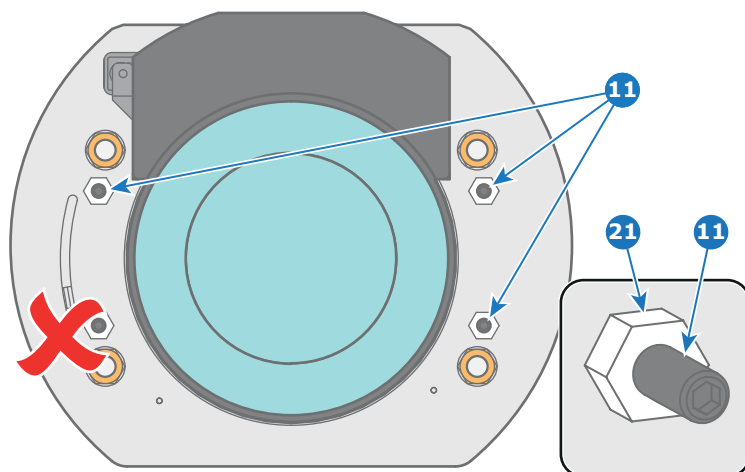


Изображение 11-10

3. Поверните вовнутрь три установочных винта, как указано на выноске 11, изображение 11-11, без искажения проецируемого изображения. Немного подтяните винты. Не вкручивайте установочный винт в левом нижнем углу держателя объектива!

Примечание: Края проецируемого тестового шаблона должны оставаться на своих местах на экране. Любое перемещение изображения влияет на регулировку линии Шаймпфлюга.

4. Затяните стопорные гайки (выноска 21, изображение 11-11) трех установочных винтов. Используйте гаечный ключ на 10 мм. Изображение не должно перемещаться.



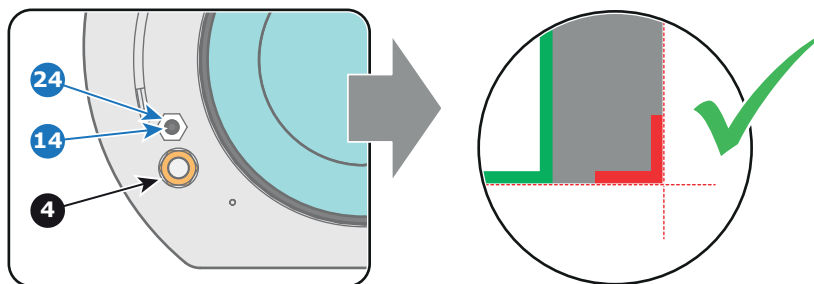
Изображение 11-11

5. Осторожно поверните (рукой) регулировочную гайку линии Шаймпфлюга в левом нижнем углу держателя объектива (выноска 4, изображение 11-12) напротив передней панели держателя объектива без искажения проецируемого изображения.

6. Поверните вовнутрь установочный винт в левом нижнем углу держателя объектива (выноска 14, изображение 11-12) без искажения проецируемого изображения. Используйте шестигранный торцовый ключ на 3 мм.

Примечание: Края проецируемого тестового шаблона должны оставаться на своих местах на экране. Любое перемещение изображения влияет на регулировку линии Шаймпфлюга.

Совет: Избегая искажения проецируемого изображения, поочередно затягивайте установочный винт и гайку регулировки линии Шаймпфлюга, пока они не будут затянуты до конца.



Изображение 11-12

7. Затяните стопорную гайку в левом нижнем углу держателя объектива. Используйте гаечный ключ на 10 мм.

11.4 Регулировка заднего фокусного расстояния

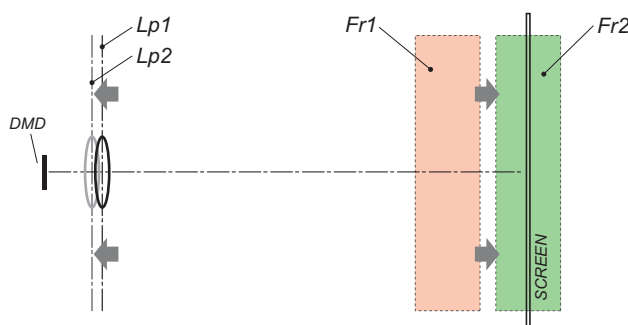
Когда надо регулировать заднее фокусное расстояние?

Если используется объектив с проекционным отношением, подходящим для применения (выбор объектива зависит от расстояния от проектора до экрана и размера экрана), обычно не возникает никакой необходимости регулировать заднее фокусное расстояние проектора.

Регулировка заднего фокусного расстояния необходима только тогда, когда диапазон фокусировки установленного объектива не охватывает проекционный экран для режима FLAT или SCOPE. Другими словами, когда невозможна фокусировка изображения на экране при использовании режима FLAT или SCOPE. Обратите внимание, что объективы для DP2K-S series projector имеют переменное фокусное расстояние. Поэтому при переключении между режимами FLAT и SCOPE (операция масштабирования) требуется перенастройка фокуса.

Что такое регулировка заднего фокусного расстояния?

Регулировка заднего фокусного расстояния означает перемещение плоскости объектива (L_p), при котором передняя панель держателя объектива приближается к плоскости DMD или удаляется от нее. Чем ближе плоскость объектива к плоскости DMD, тем дальше точка фокусировки (Fr) объектива.



Изображение 11-13



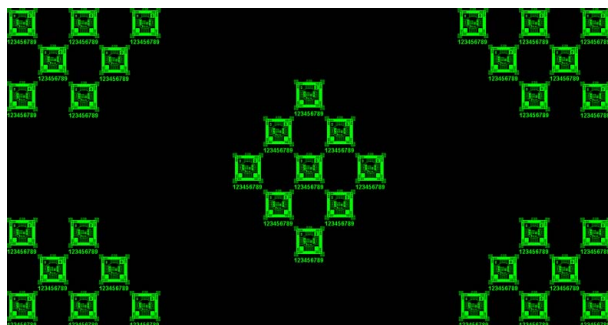
Не злоупотребляйте регулировкой заднего фокусного расстояния держателя объектива. Невыполнение этого требования приведет к снижению качества изображения из-за особенностей конструкции объектива. Необходимость регулировки заднего фокусного расстояния обычно указывает на неправильный выбор объектива (неправильное проекционное отношение).

Необходимые инструменты

- Гаечный ключ на 10 мм.
- Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.
- Гаечный ключ на 13 мм.

Проверка заднего фокусного расстояния

1. Убедитесь, что проекционное отношение установленного объектива соответствует требованиям ситуации (расстоянию от проектора до экрана и размеру экрана).
2. Убедитесь, что активированы надлежащие параметры объектива. (См. руководство пользователя *Communicator*, главу *Установка > Расширенные настройки > Параметры объектива*.)
Внимание! Использование неверных параметров объектива может привести к его повреждению.
3. Выполните операцию **HOME & RETURN** (Исходное состояние и обратно) для объектива. (См. руководство пользователя *Communicator*, главу *Установка > Расширенные настройки > Параметры объектива*.)
4. Спроецируйте зеленый тестовый шаблон фокусировки (screen file "no masking" or "no crop")



Изображение 11-14

5. Измените фокусное расстояние объектива для получения максимального размера изображения на экране (положение **WIDE**).

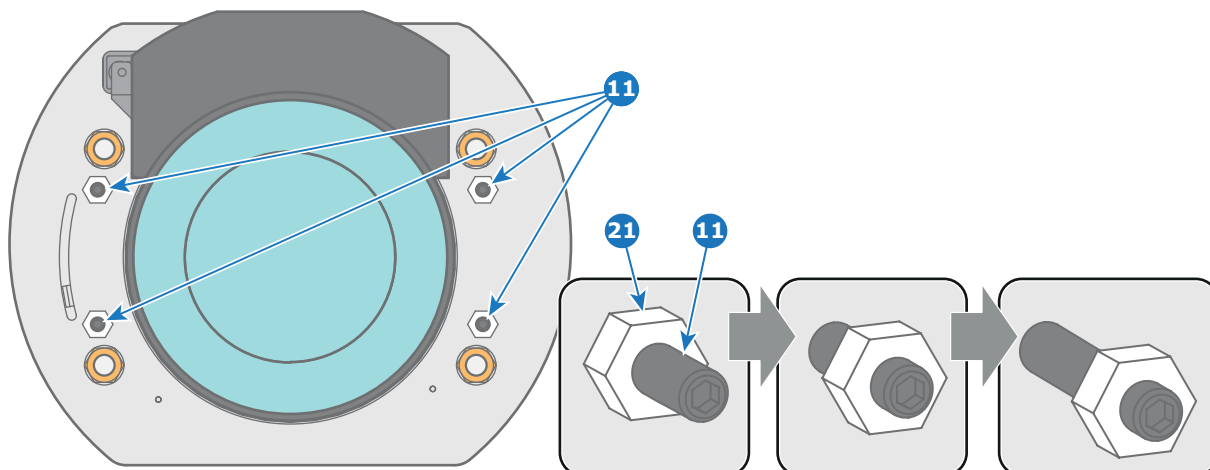
6. Возможна ли фокусировка центра проецируемого изображения?

Если да, Заднее фокусное расстояние в норме.

Если нет, Необходима перенастройка заднего фокусного расстояния. Перейдите к следующей процедуре.

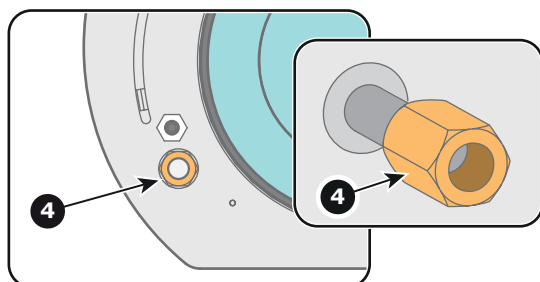
Регулировка заднего фокусного расстояния

1. Разблокируйте четыре установочных винта (выноска 11, изображение 11-15) держателя объектива и выкрутите их на 1 сантиметр. Используйте гаечный ключ на 10 мм для стопорных гаек (выноска 21, изображение 11-15) и шестигранный торцовый ключ на 3 мм для установочных винтов.



Изображение 11-15

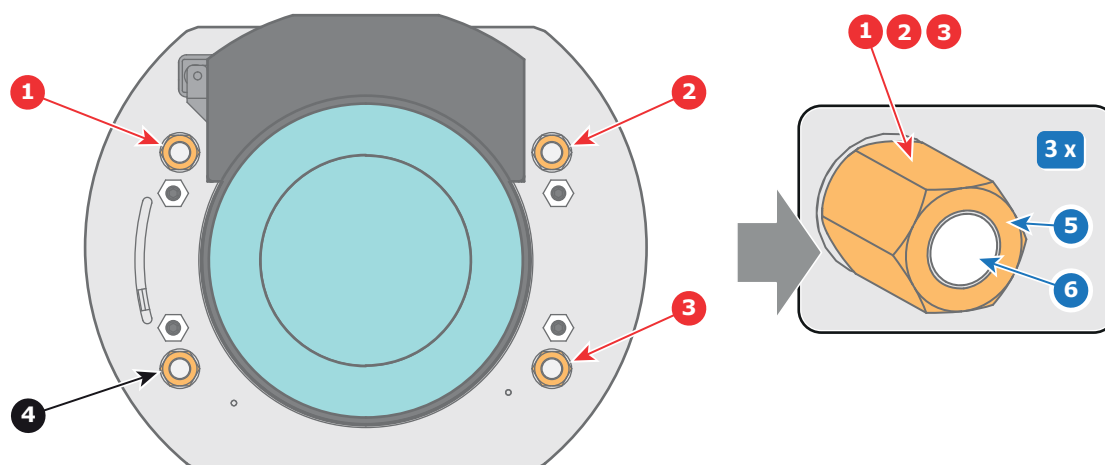
2. Полностью отвинтите гайку регулировки линии Шаймпфлюга в левом нижнем углу держателя объектива (выноска 4, изображение 11-16). Используйте гаечный ключ на 13 мм.



Изображение 11-16

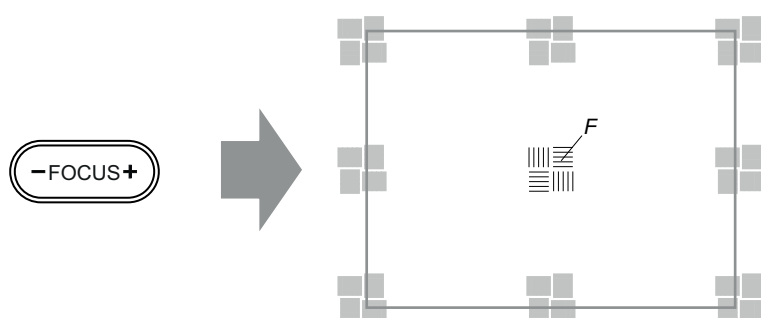
3. Крутите три регулировочные гайки линии Шаймпфлюга (выноски 1, 2 и 3, изображение 11-17), пока передняя часть каждой гайки (выноска 5, изображение 11-17) не сравняется с передней частью резьбового стержня (выноска 6, изображение 11-17). Используйте гаечный ключ на 13 мм.

Примечание: Это номинальное положение держателя объектива.



Изображение 11-17

4. Измените фокусное расстояние объектива для получения максимального размера изображения на экране (положение **WIDE**) и сфокусируйте центр проецируемого изображения с помощью механизированного регулятора фокусировки (с локальной клавиатуры).

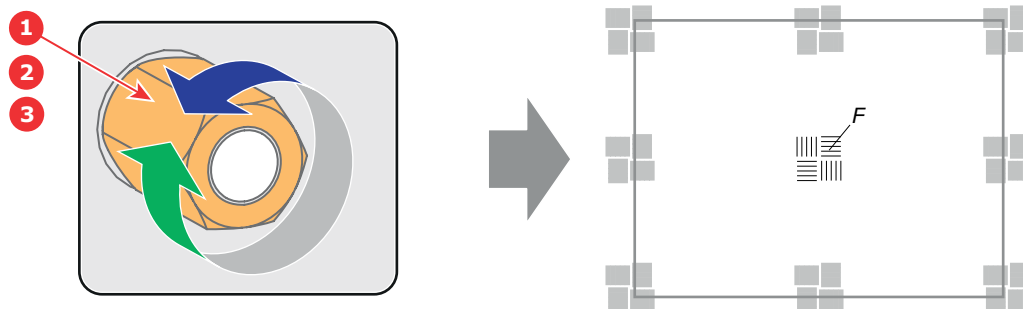


Изображение 11-18

5. Можно ли навести на резкость центр проецируемого изображения с помощью механизированного регулятора фокусировки (на локальной клавиатуре)? Убедитесь, что фокусное расстояние объектива соответствует максимальному размеру изображения на экране (положение **WIDE**).

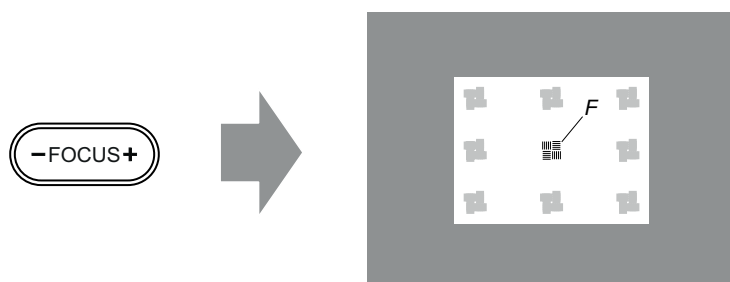
Если да, Номинальное положение хорошо подходит для достижения высокой резкости в центре проецируемого изображения. Перейдите к действию 6.

Если нет, Добейтесь наилучшего фокуса в центре проецируемого изображения с помощью механизированного регулятора фокусировки, после чего поворачивайте три регулировочные гайки линии Шаймпфлюга (выноски 1, 2 и 3, изображение 11-19) на одинаковый угол вовнутрь или наружу до тех пор, пока центр проецируемого изображения не станет резким. **Внимание!** Учтите направление поворота регулировочных гаек линии Шаймпфлюга в последующих инструкциях по регулировке в рамках данной процедуры.



Изображение 11-19

6. Измените фокусное расстояние объектива для получения минимального размера изображения на экране (положение **TELE**) и сфокусируйте центр проецируемого изображения с помощью механизированного регулятора фокусировки (на локальной клавиатуре).

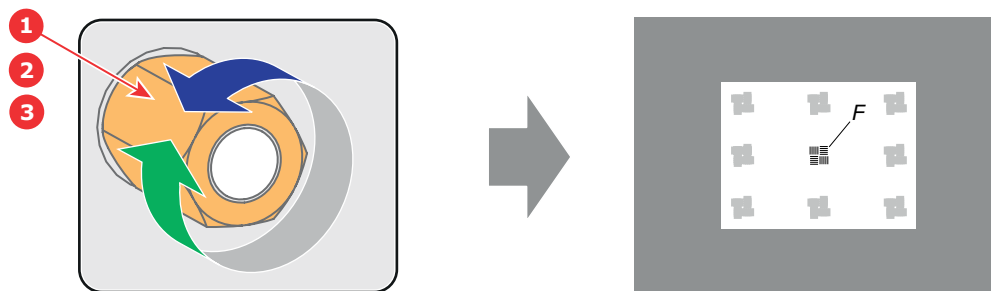


Изображение 11-20

7. Можно ли навести на резкость центр проецируемого изображения с помощью механизированного регулятора фокусировки (на локальной клавиатуре)? Убедитесь, что фокусное расстояние объектива соответствует минимальному размеру изображения на экране (положение **TELE**).

Если да, Дополнительные действия по регулировке не требуются. Перейдите к действию 8.

Если нет, Добейтесь наилучшего фокуса в центре проецируемого изображения с помощью механизированного регулятора фокусировки, после чего поворачивайте три регулировочные гайки линии Шаймпфлюга (выноски 1, 2 и 3, изображение 11-21) на одинаковый угол вовнутрь или наружу до тех пор, пока центр проецируемого изображения не станет резким. **Примечание.** Поворачивать гайки следует в том же направлении, что и при выполнении действия 4.



Изображение 11-21

8. Проверьте, удастся ли навести на резкость центр проецируемого изображения с помощью механизированного регулятора фокусировки (на локальной клавиатуре) для положений **WIDE** и **TELE**.
Если да, Заднее фокусное расстояние отрегулировано надлежащим образом.
Если нет, Повторите действие 4.
9. Проецируемое изображение в углах настолько же резкое, как и в центре?
Если да, Перейдите к процедуре "Фиксация передней панели держателя объектива", стр. 97.
Если нет, Необходима регулировка линии Шаймпфлюга. Прежде чем зафиксировать переднюю панель держателя объектива, выполните процедуру "Регулировка линии Шаймпфлюга", стр. 94. **ВНИМАНИЕ!** Пропустите действие в процедуре регулировки линии Шаймпфлюга, которое состоит в повороте трех регулировочных гаек Шаймпфлюга до тех пор, пока передняя часть каждой гайки не сравняется с передней частью резьбового стержня!

12. КОНВЕРГЕНЦИЯ

Об этой главе

В этой главе описывается порядок подготовки DP2K-S series projector к регулировке конвергенции и порядок ее проведения.

Обзор

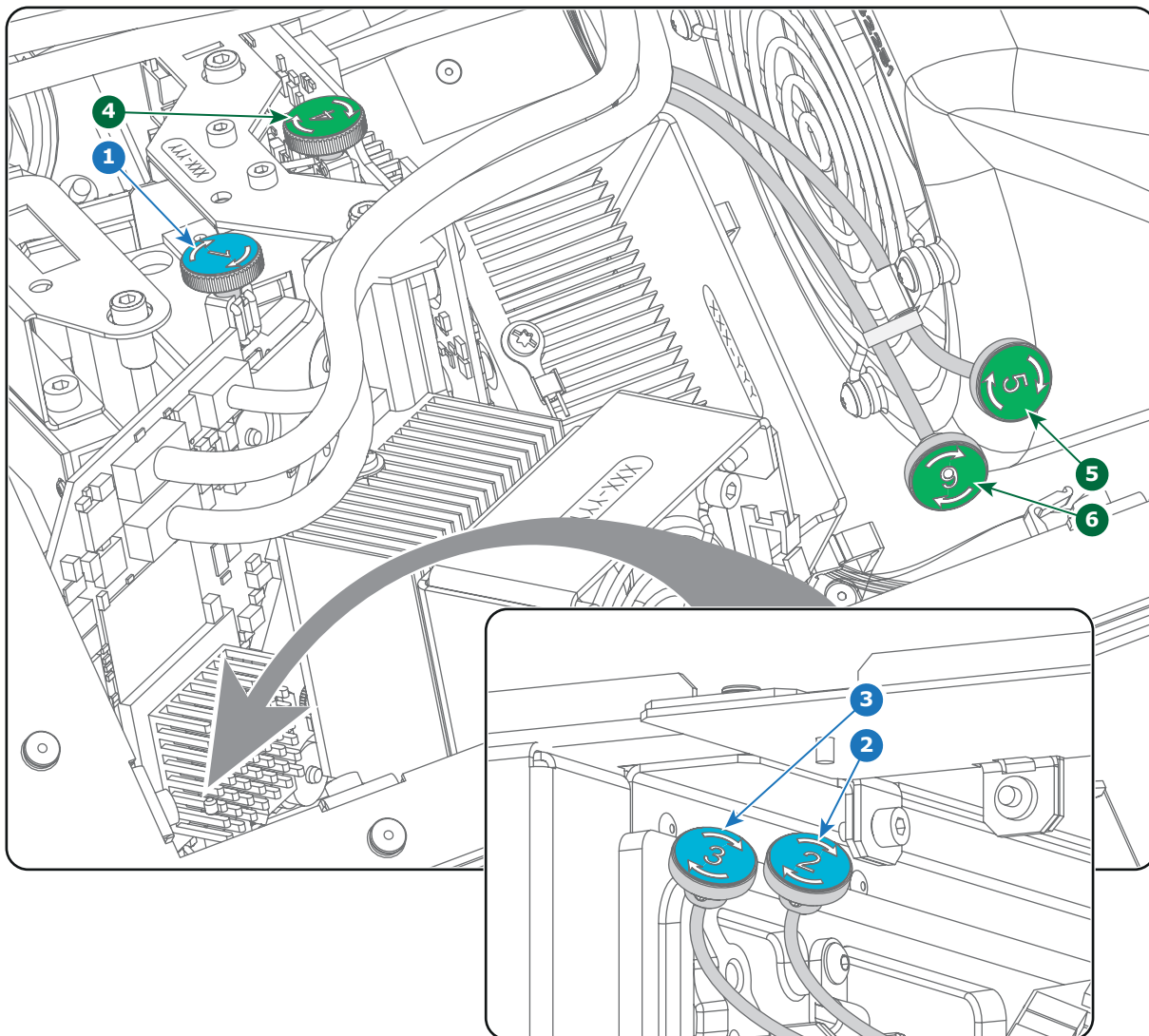
- Ручки регулировки конвергенции
- Подготовка к регулировке конвергенции
- Конвергенция синего шаблона с красным
- Конвергенция зеленого шаблона с красным
- Закрытие отсека модуля обработки света

12.1 Ручки регулировки конвергенции

Удлиненные регулировочные ручки

Поскольку устройство DMD красного канала в данном проекторе недоступно, этот канал остается фиксированным. Следовательно проекция этого DMD будет считаться эталонной. Синий и зеленый каналы можно выровнять по красному при обнаружении небольшого нарушения конвергенции. Синий и зеленый каналы имеют поворотные пластины с тремя регулировочными ручками для управления конвергенцией, две из которых оснащены удлинителями (выноски 2, 3, 5 и 6, изображение 12-1). Регулировочные ручки пронумерованы от 1 до 6 и имеют цвет, соответствующий регулируемому каналу.

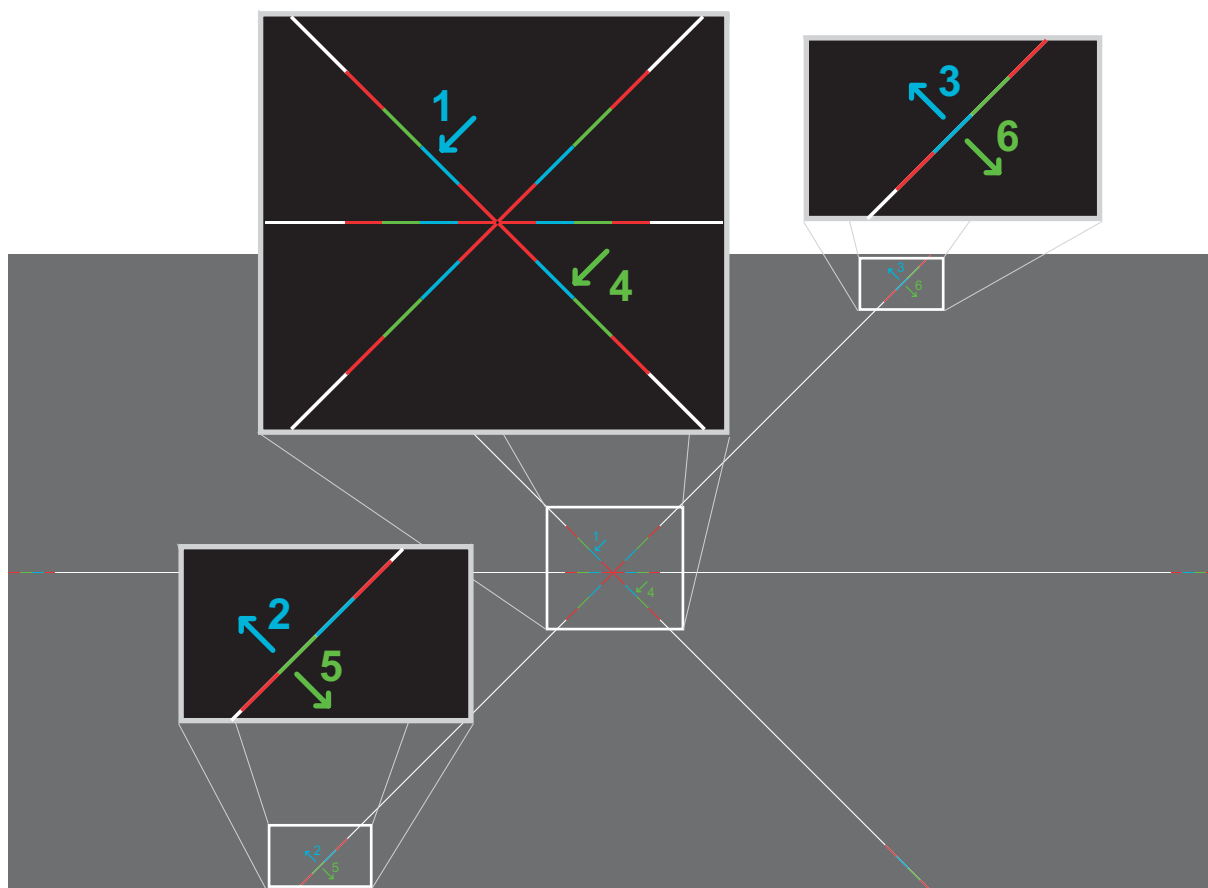
Для получения доступа к регулировочным ручкам необходимо снять верхнюю и левую крышку проектора, а также верхнюю пластину и боковую пластину отсека модуля обработки света. Для простого доступа к регулировочным ручкам № 1 и № 4 рекомендуется поместить верхний вентилятор модуля обработки света в верхнее положение, сохранив необходимое охлаждение модуля.



Изображение 12-1

- 1 Синий канал, ручка № 1.
- 2 Синий канал, ручка № 2.
- 3 Синий канал, ручка № 3.
- 4 Зеленый канал, ручка № 4.
- 5 Зеленый канал, ручка № 5.
- 6 Зеленый канал, ручка № 6.

Шаблон тестирования конвергенции



Изображение 12-2

Шаблон тестирования, показанный выше, создан специально для конвергенции. Тестовый шаблон имеет три белые стрелки с номерами от 1 до 3 и три зеленые стрелки с номерами от 4 до 6. Эти номера и цвета соответствуют номерам и цветам ручек управления. Каждая ручка помечена стрелкой, которая соответствует направлению, указанному на экране.

Диапазон регулировки

Во избежание повреждения системы степень и число регулировок необходимо ограничить. Обычно регулировка конвергенции призвана исправлять расхождение, не превышающее несколько пикселей. Дефект конвергенции свыше этого считается аномальным и, вероятно, указывает на неправильное или грубое обращение с устройством. Однако в крайних случаях возможна корректировка смещения до 10 пикселей.



ВНИМАНИЕ!: В системе предусмотрены ограничители перемещения в обоих направлениях, однако применение чрезмерной силы может стать причиной поломки. Будьте аккуратны.

Устранение проблем с «мертвой зоной» регулировочной ручки

В редких случаях, когда ручка не фиксируется в идеальном положении конвергенции, рекомендуется продолжить перемещение изображения примерно на 20–30 пикселей (макс. 1 поворот ручки). Имейте в виду, что это единственная ситуация, в которой допускается такая регулировка. После этого сразу же верните изображение обратно в правильное положение. Ручка теперь должна поворачиваться ту же в крайнем положении и, следовательно, не вращаться из-за вибраций и пр. Повторите процедуру, если ручка по-прежнему не фиксируется.

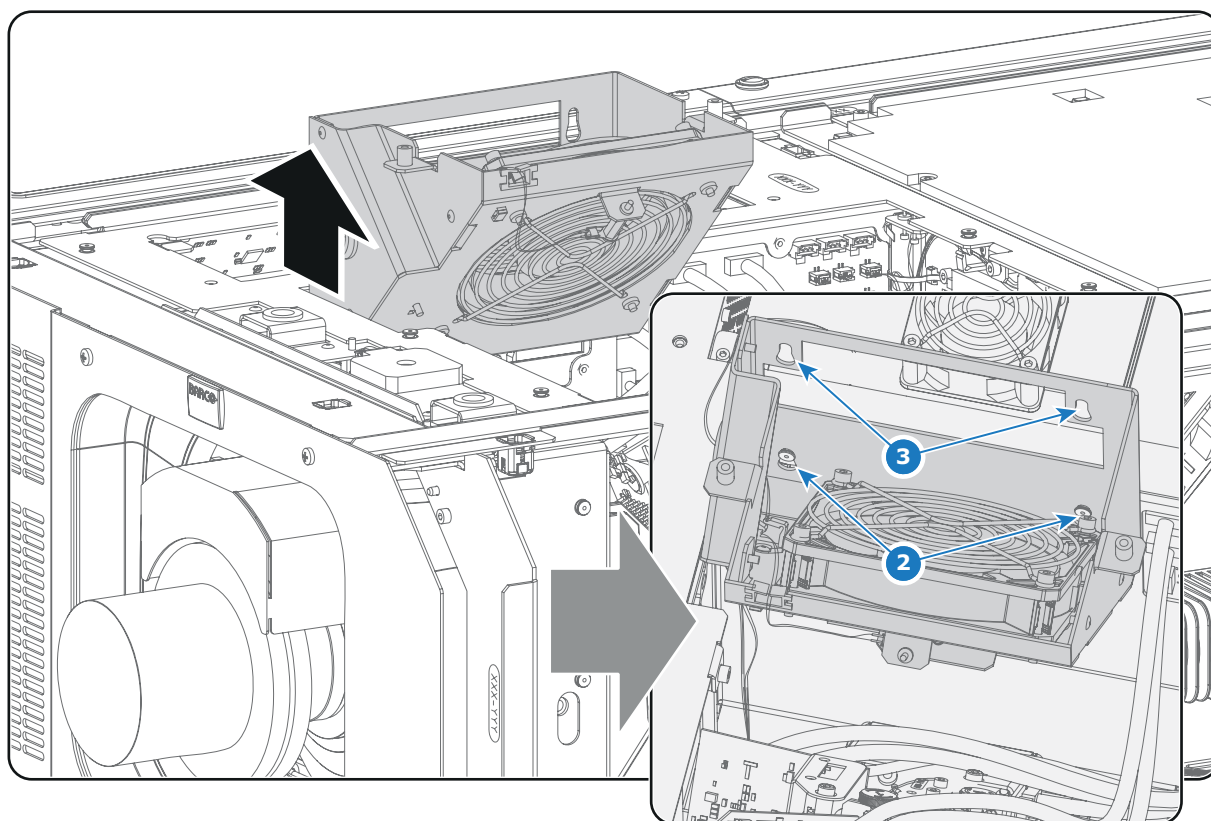
12.2 Подготовка к регулировке конвергенции

Необходимые инструменты

- Плоская отвертка на 7 мм.
- Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.

Порядок подготовки проектора к регулировке конвергенции

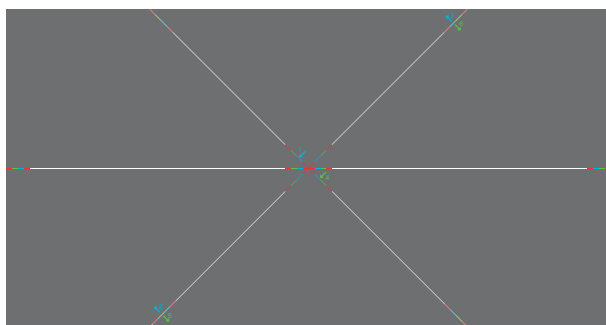
1. Снимите верхнюю крышку проектора.
2. Снимите левую крышку проектора.
3. Снимите верхнюю защитную пластину отсека модуля обработки света.
4. Снимите левую защитную пластину отсека модуля обработки света.
5. Поместите вентилятор сверху модуля обработки света в верхнее положение, как показано на рисунке. Для этого вставьте верхние установочные шпильки вентилятора в нижние пазы (выноска 2, изображение 12-3), как показано на рисунке. Два верхних паза (выноска 3, изображение 12-3) остаются свободными.



Изображение 12-3

6. Включите проектор, зажгите лампу и откройте оптический затвор.
7. Выберите шаблон для тестирования конвергенции, как показано на приведенном ниже рисунке (изображение 12-4). Используя приложение Communicator, активируйте шаблон для тестирования конвергенции.

Примечание: Шаблон для тестирования конвергенции НЕЛЬЗЯ активировать с помощью кнопки **шаблона** на клавиатуре.



Изображение 12-4

12.3 Конвергенция синего шаблона с красным



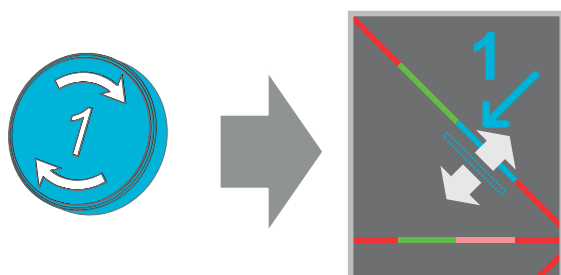
В описании этой процедуры предполагается, что проектор подготовлен к регулировке конвергенции.

Необходимые инструменты

Нет.

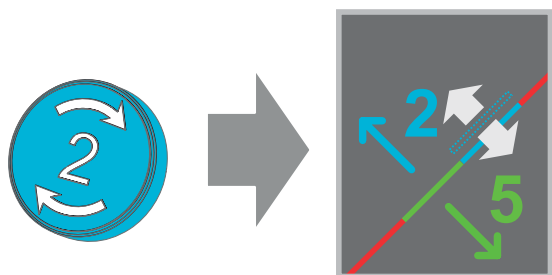
Порядок конвергенции синего шаблона с красным

1. Медленно поворачивайте синюю регулировочную ручку № 1, пока синий шаблон в **центре** проецируемого изображения не совместится с красным шаблоном. Имейте в виду, что поворот на несколько градусов соответствует одному полному пикселю. Направление поворота регулировочной ручки соответствует направлению стрелки на шаблоне тестирования.



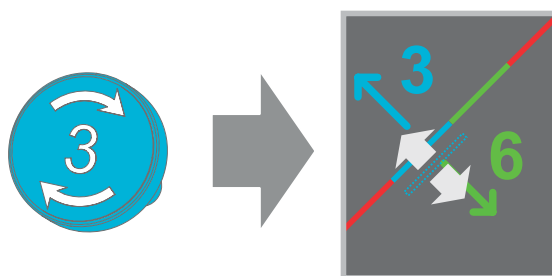
Изображение 12-5

2. Медленно поворачивайте синюю регулировочную ручку № 2, пока синий шаблон в **левом нижнем углу** проецируемого изображения не совместится с красным шаблоном.



Изображение 12-6

3. Медленно поворачивайте синюю регулировочную ручку № 3, пока синий шаблон в **правом верхнем углу** проецируемого изображения не совместится с красным шаблоном.



Изображение 12-7

4. Повторяйте действия 2 и 3, пока синие шаблоны в **левом нижнем углу** и **правом верхнем углу** проецируемого изображения не **совпадут** полностью.
5. Повторяйте действия, начиная с первого, пока синие шаблоны в **центре**, **левом нижнем углу** и **правом верхнем углу** проецируемого изображения не **совпадут** полностью.
6. Перейдите к процедуре "Конвергенция зеленого шаблона с красным", стр. 108.

12.4 Конвергенция зеленого шаблона с красным



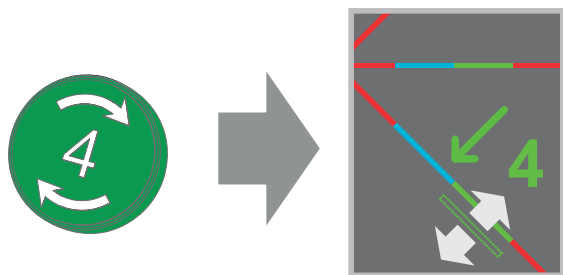
В описании этой процедуры предполагается, что проектор подготовлен к регулировке конвергенции.

Необходимые инструменты

Нет.

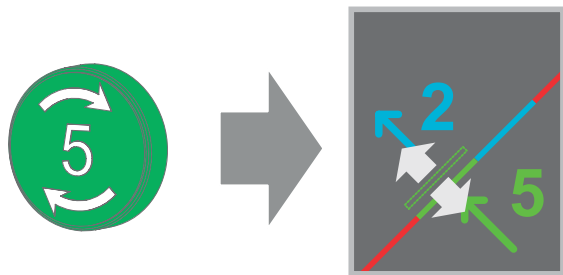
Порядок конвергенции зеленого шаблона с красным

1. Медленно поворачивайте зеленую регулировочную ручку № 4, пока зеленый шаблон в **центре** проецируемого изображения не совместится с красным шаблоном. Имейте в виду, что поворот на несколько градусов соответствует одному полному пикселю. Направление поворота регулировочной ручки соответствует направлению стрелки на шаблоне тестирования.



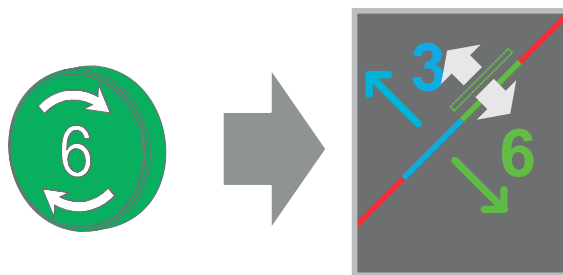
Изображение 12-8

2. Медленно поворачивайте зеленую регулировочную ручку № 5, пока зеленый шаблон в **левом нижнем углу** проецируемого изображения не совместится с красным шаблоном.



Изображение 12-9

3. Медленно поворачивайте зеленую регулировочную ручку № 6, пока зеленый шаблон в **правом верхнем углу** проецируемого изображения не совместится с красным шаблоном.



Изображение 12-10

4. Повторяйте действия 2 и 3, пока зеленые шаблоны в **левом нижнем углу** и **правом верхнем углу** проецируемого изображения **не совпадут** полностью.
5. Повторяйте действия, начиная с первого, пока зеленые шаблоны в **центре**, **левом нижнем углу** и **правом верхнем углу** проецируемого изображения **не совпадут полностью**.
6. Выключите проектор.
7. После этого **закройте** отсек модуля обработки света.

12.5 Закрытие отсека модуля обработки света

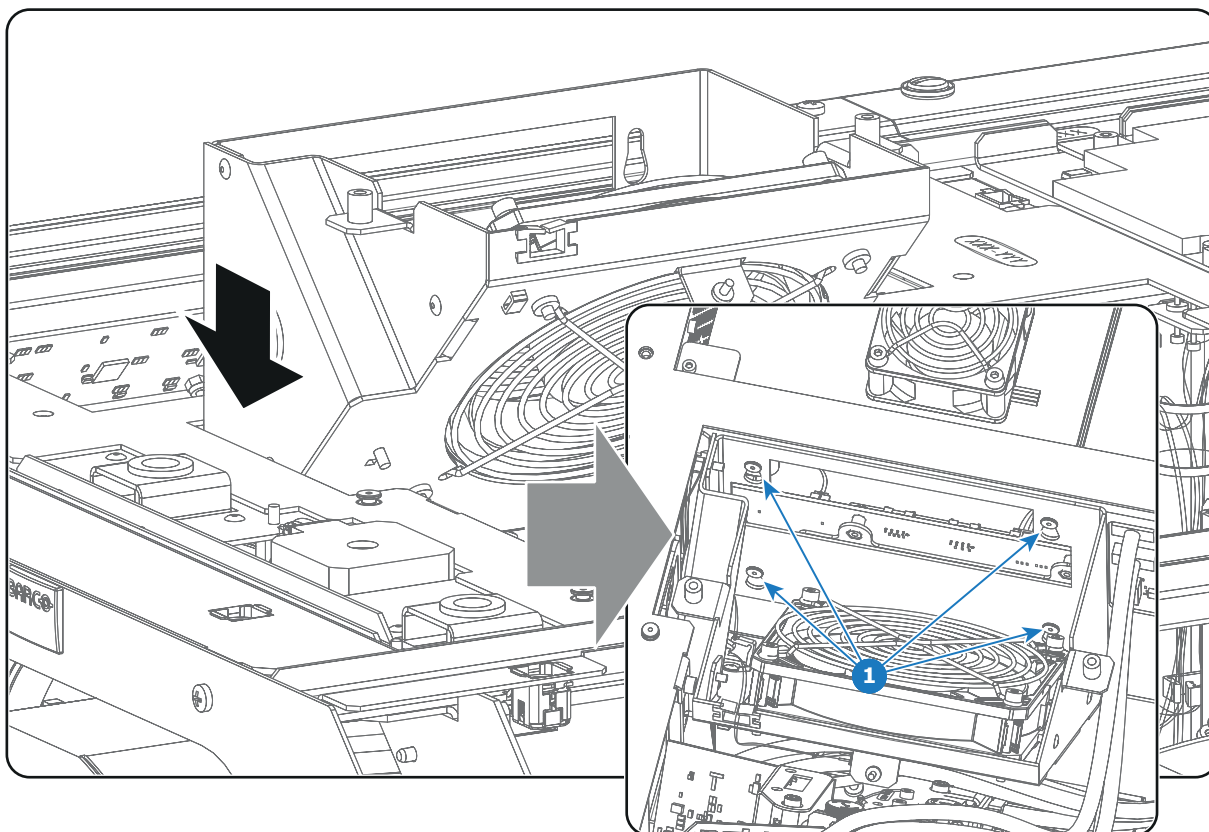
Необходимые инструменты

- Плоская отвертка на 7 мм.
- Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.

Порядок закрытия отсека модуля обработки света

1. Поместите вентилятор сверху модуля обработки света в нижнее положение. Убедитесь, что все четыре установочные шпильки (выноска 1, изображение 12-11) вентилятора вошли в соответствующие пазы.

Внимание! Обеспечьте правильное размещение провода.



Изображение 12-11

2. Установите верхнюю защитную пластину отсека модуля обработки света.
3. Установите боковую защитную пластину отсека модуля обработки света.
4. Установите верхнюю крышку проектора.
5. Установите левую крышку проектора.
6. Включите проектор.
7. Сбросьте предупреждение безопасности. См. процедуру стр. 149.

13. ЗАМЕНА ЛАМПЫ И КОРПУСА ЛАМПЫ

Об этой главе

В этой главе приводится список всех поддерживаемых ксеноновых ламп для проектора DP2K-S series, а также даются инструкции по замене ксеноновой лампы в корпусе лампы. Также включена процедура сброса параметров лампы, которую необходимо проводить после замены ксеноновой лампы, и процедура выравнивания лампы в рефлекторе для обеспечения оптимальной производительности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ПОЗВОЛЯЙТЕ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ ВЫПОЛНЯТЬ КАКИЕ-ЛИБО ОПЕРАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЮ КСЕНОНОВОЙ ЛАМПЫ. К РАБОТЕ С КСЕНОНОВОЙ ЛАМПОЙ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ОБУЧЕННЫЙ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.



ВНИМАНИЕ!: Внутри ксеноновых компактных дуговых ламп создается высокое давление. Во время зажигания нормальная рабочая температура лампы приводит к повышению давления до уровня, при котором лампа может взорваться. Во избежание взрыва всегда строго следуйте инструкциям производителя. При комнатной температуре лампа стабильна, однако может взорваться в случае падения или при другом неправильном обращении. При каждом демонтаже корпуса, внутри которого находится ксеноновая лампа, а также при каждом демонтаже защитного контейнера или ткани, закрывающих ксеноновую лампу, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** носите защитную одежду установленного образца.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда используйте средства защиты лица (щиток, закрывающий все лицо).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда носите защитную одежду (спецодежду для сварщиков).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда носите чистые кожаные перчатки с защитой запястья.

Обзор

- Введение
- Поддерживаемые ксеноновые лампы
- Процедура замены лампы
- Извлечение корпуса лампы
- Извлечение ксеноновой лампы из корпуса лампы
- Установка ксеноновой лампы в корпус лампы
- Установка корпуса лампы
- Сброс параметров лампы
- Изменение положения лампы в отражателе

13.1 Введение

Лампа и корпус лампы

DP2K-S series projector поставляется с корпусом лампы вместе с установленной ксеноновой лампой. Ксеноновая лампа является расходным материалом для проектора. Отработанные ксеноновые лампы должны заменяться на месте квалифицированным специалистом.

Ксеноновая лампа упаковывается в защитный контейнер или обертывается защитной тканью. Ни в коем случае не вынимайте лампу из защитного контейнера и не снимайте с нее защитную ткань, если на вас не надета защитная одежда (защитная маска, чистые кожаные перчатки, спецодежда для сварщиков).



Изображение 13-1

Слева: ксеноновая лампа в защитном контейнере. Справа: ксеноновая лампа, обернутая в защитную ткань.

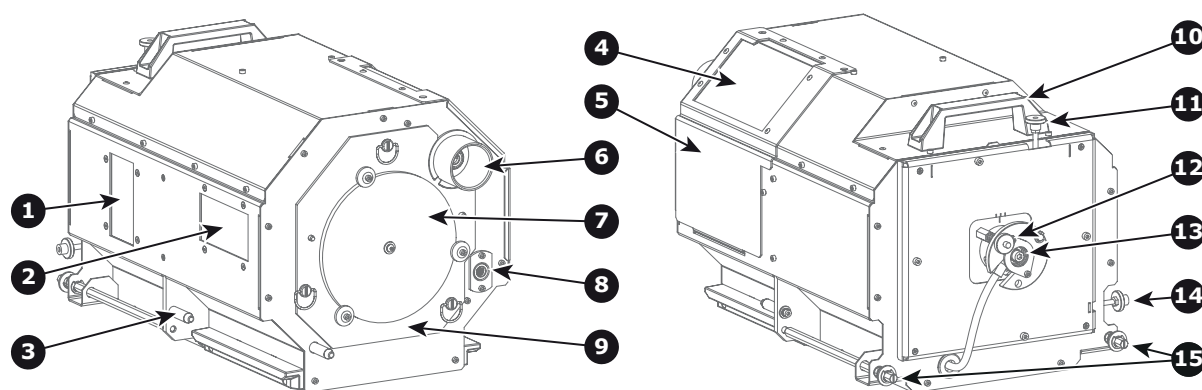


ВНИМАНИЕ!: Внутри ксеноновых компактных дуговых ламп создается высокое давление. Во время зажигания нормальная рабочая температура лампы приводит к повышению давления до уровня, при котором лампа может взорваться. Во избежание взрыва всегда строго следуйте инструкциям производителя. При комнатной температуре лампа стабильна, однако может взорваться в случае падения или при другом неправильном обращении. При каждом демонтаже корпуса, внутри которого находится ксеноновая лампа, а также при каждом демонтаже защитного контейнера или ткани, закрывающих ксеноновую лампу, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** носите защитную одежду установленного образца.

Политика зажигания лампы и политика выдачи предупреждений и сообщений об ошибках в течение срока службы лампы

- Проектор выдает сообщение с уведомлением о сроке службы лампы (при этом также загораются синие светодиоды состояния) примерно за 30 часов до его завершения.
- Проектор выдает сообщение с уведомлением о сроке службы лампы (также загораются синие светодиоды состояния), когда завершается срок службы лампы.
- Проектор всегда пытается зажечь лампу независимо от ее срока службы.

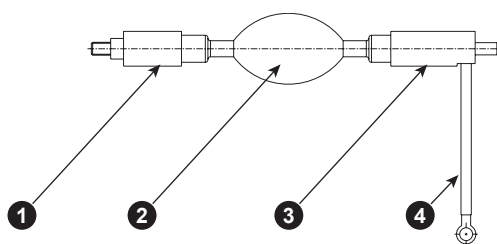
Детали корпуса лампы



Изображение 13-2

- 1 Подвод воздуха для охлаждения катода.
- 2 Подвод воздуха для охлаждения анода.
- 3 Установочный штифт.
- 4 Выпускное отверстие для воздуха.
- 5 Съемная боковая крышка.
- 6 Разъем анода с блоком зажигания (генератором пусковых импульсов).
- 7 Экран для защиты от УФ-излучения (с встроенной опорой анода).
- 8 Разъем катода с блоком зажигания (генератором пусковых импульсов).
- 9 Съемная передняя крышка (с экраном для защиты от УФ-излучения).
- 10 Ручка.
- 11 Регулировочный винт для регулировки лампы по вертикали.
- 12 Регулировочный винт для регулировки лампы по оси Z.
- 13 Винт фиксации катода лампы.
- 14 Регулировочный винт для регулировки лампы по горизонтали.
- 15 Винты фиксации корпуса лампы.

Детали ксеноновой лампы



Изображение 13-3

- 1 Катод ксеноновой лампы.
- 2 Колба ксеноновой лампы.
- 3 Анод ксеноновой лампы.
- 4 Анодный провод ксеноновой лампы.



ВНИМАНИЕ!: Ксеноновые лампы с истекшим сроком службы.

По истечении срока службы утилизируйте лампы, на которые не распространяется гарантия. Для этого плотно заверните лампу в несколько слоев холста или толстой ткани. Положите ее на твердую поверхность и разбейте резким ударом молотка. НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ неразбитые лампы в обычные контейнеры для мусора.

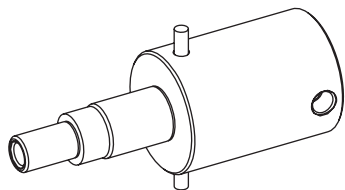


При возврате ксеноновой лампы по гарантии ее следует упаковать в оригинальный контейнер, в котором она поставлялась. Укажите все необходимые данные о гарантии.

13.2 Поддерживаемые ксеноновые лампы

Катодный адаптер

Катодный адаптер требуется для установки ксеноновой лампы в корпус. Катодный адаптер должен устанавливаться со стороны катода ксеноновой лампы до установки лампы в корпус. Назначение катодного адаптера — размещение дуги ксеноновой лампы посередине рефлектора внутри корпуса лампы. Имейте в виду, что анодный адаптер для корпуса лампы DP2K-S series projector не предусмотрен.



Изображение 13-4
Катодный адаптер (R858100K)



Все лампы и адаптеры в таблице ниже могут использоваться в корпусе лампы DP2K-S series projector. Обратите внимание, что максимальная мощность лампы, выдаваемая проектором, зависит от типа проектора и установленной лампы. Перед установкой лампы необходимо с помощью программного обеспечения Communicator проверить, имеется ли лампа в списке поддерживаемых ламп для данного проектора.

Поддерживаемые типы ламп и катодный адаптер:

Тип лампы и поставщик	Катодный адаптер	№ заказа Barco	DP2K-8S	DP2K-10S
USHIO 1,2 кВт DXL12BAF	R858100K	R9855961	Да	Да
USHIO 1,6 кВт DXL16BAF	R858100K	R9855972	Да	Да
USHIO 2,0 кВт DXL20BAF	R858100K	R9855955	Нет	Да
USHIO 2,0 кВт DXL20BAF2	R858100K	R9855965	Нет	Да
USHIO 2,0 кВт DXL20BAF/L	R858100K	R9801067	Нет	Да
USHIO 2,2 кВт DXL22BAF	R858100K	R9855971	Нет	Да
OSRAM 1,2 кВт DHP	R858100K	R9855959	Да	Да ●
OSRAM 2,0 кВт DHP	R858100K	R9855956	Нет	Да
PHILIPS 2,0 кВт XDC2000B	R858100K	R9801071	Нет	Да



Информация в приведенной выше таблице может изменяться и в последний раз обновлялась 29 августа 2013 г. Самые свежие данные о поддерживаемых лампах для модели DP2K-S series projector см. на сайте <https://my.barco.com>.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Всегда устанавливайте в корпус лампы правильные адаптеры катодов для ксеноновых ламп. Невыполнение этого требования может привести к неполадкам и повреждению ксеноновой лампы и ее корпуса. Некоторые адаптеры выглядят одинаково, поэтому обязательно уточняйте выгравированный на адаптере номер.

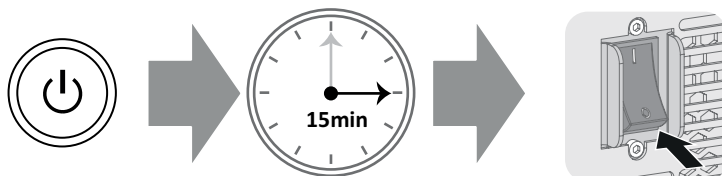
13.3 Процедура замены лампы

Информация о процедуре

В этой процедуре в хронологическом порядке перечисляются все действия по замене ксеноновой лампы проектора. Этапы этой процедуры указывают на пошаговые инструкции из данного документа.

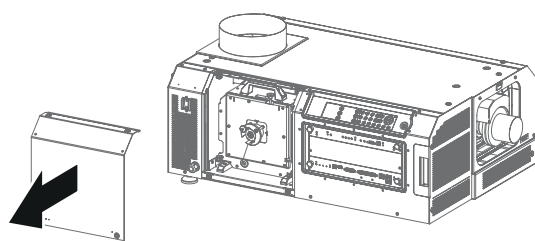
Процедура замены лампы от А до Я

1. Переведите проектор в режим ожидания, подождите 15 минут, пока он не остынет (постохлаждение), затем выключите его.



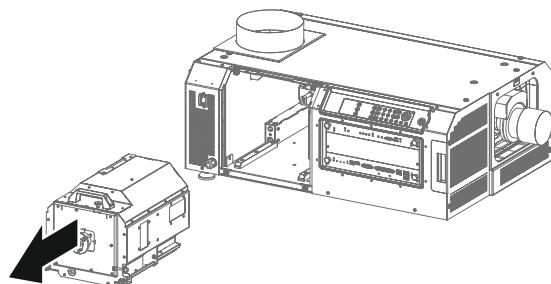
Изображение 13-5

2. Снимите крышку отделения корпуса лампы. См. стр. 152.



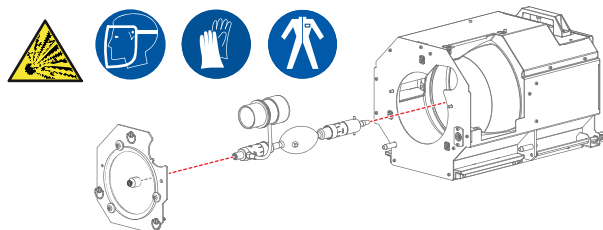
Изображение 13-6

3. Извлеките корпус лампы из проектора. См. стр. 117.



Изображение 13-7

4. Извлеките отработавшую ксеноновую лампу из корпуса лампы. См. стр. 123.

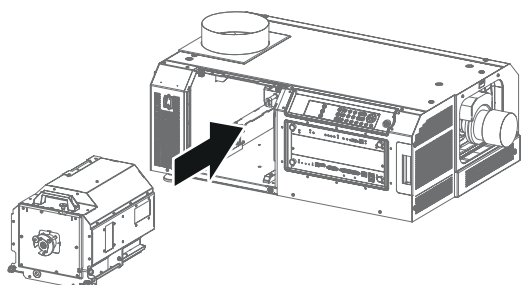


Изображение 13-8

5. Проведите обслуживание при замене лампы. См. стр. 136.
6. Установите новую ксеноновую лампу в корпус лампы. См. стр. 123.

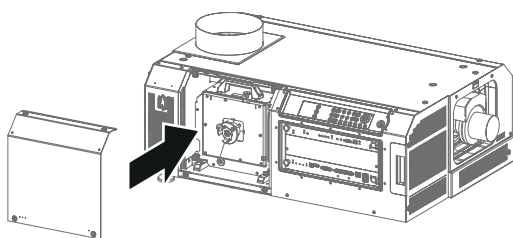
13. Замена лампы и корпуса лампы

7. Установите корпус лампы обратно в проектор. См. стр. 128.



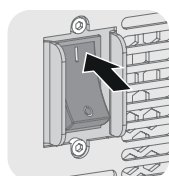
Изображение 13-9

8. Установите крышку отделения корпуса лампы. См. стр. 165.



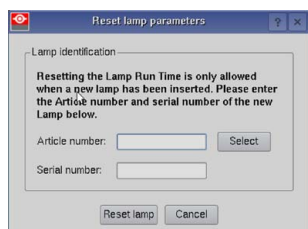
Изображение 13-10

9. Включите проектор (в режиме ожидания).



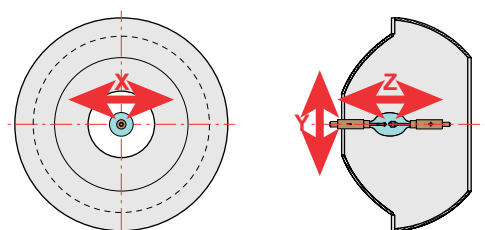
Изображение 13-11

10. Сбросьте параметры лампы. См. стр. 129.



Изображение 13-12

11. Выровняйте лампу в отражателе. См. стр. 130.



Изображение 13-13

12. Утилизируйте отработавшую лампу.

Внимание! Ксеноновые лампы с истекшим сроком службы.

По истечении срока службы утилизируйте лампы, на которые не распространяется гарантия. Для этого плотно заверните лампу в несколько слоев холста или толстой ткани. Положите ее на твердую поверхность и разбейте резким ударом молотка. НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ неразбитые лампы в обычные контейнеры для мусора.

13.4 Извлечение корпуса лампы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: This procedure may only be performed by qualified technical service personnel.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Корпус лампы сильно нагревается во время работы. Во избежание ожогов не снимайте корпус, пока проектор не остынет (дайте ему на это 15 минут).



ВНИМАНИЕ!: Из-за высокого внутреннего давления при неправильном обращении лампа в холодном или горячем состоянии может взорваться.

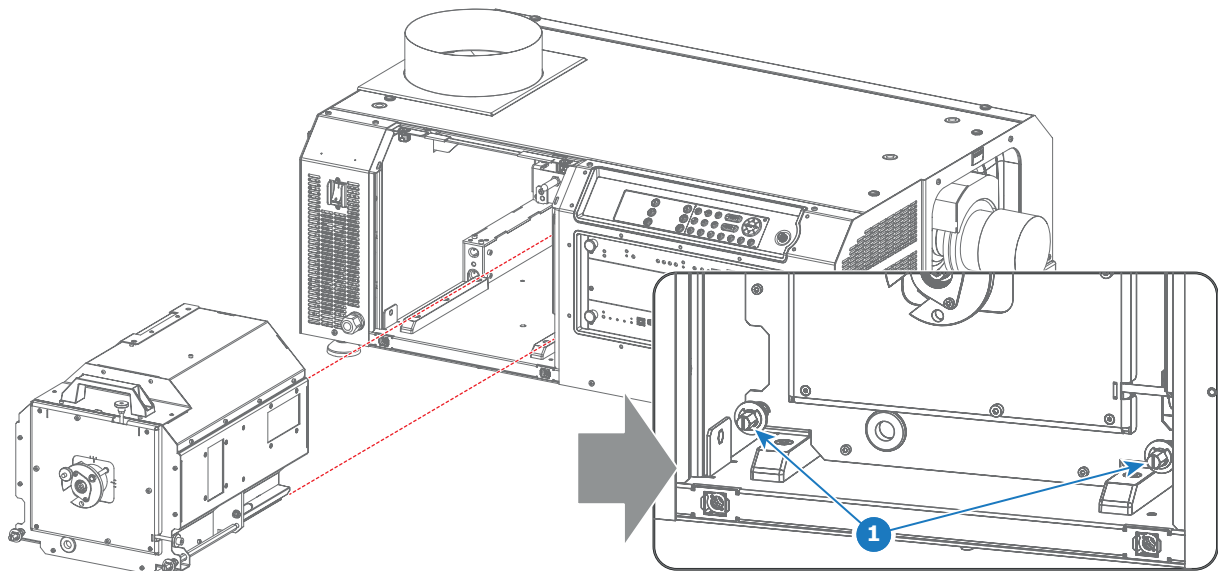
Необходимые инструменты

Плоская отвертка или гаечный ключ на 8 мм.

Порядок извлечения корпуса лампы из проектора

1. Убедитесь, что проектор выключен и остыл.
2. Снимите крышку отделения корпуса лампы.
3. Выкрутите два стопорных винта (выноска 1, изображение 13-14) у основания корпуса лампы. Используйте плоскую отвертку или гаечный ключ на 8 мм.
4. Извлеките корпус лампы указанным ниже образом.
 - а) Возьмите корпус лампы за ручку и выдвиньте его наполовину из отделения для лампы.
 - б) Поддерживая корпус лампы снизу другой рукой, извлеките его из отделения для лампы.
 - в) Поместите корпус лампы на устойчивую подставку.

Внимание!: Помните о массе лампы в сборе (10 кг). Следует принять меры предосторожности во избежание травм.



Изображение 13-14

13.5 Извлечение ксеноновой лампы из корпуса лампы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ПОЗВОЛЯЙТЕ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ ВЫПОЛНЯТЬ КАКИЕ-ЛИБО ОПЕРАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЮ КСЕНОНОВОЙ ЛАМПЫ. К РАБОТЕ С КСЕНОНОВОЙ ЛАМПОЙ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ОБУЧЕННЫЙ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: This procedure may only be performed by qualified technical service personnel.



ВНИМАНИЕ!: Внутри ксеноновых компактных дуговых ламп создается высокое давление. Во время зажигания нормальная рабочая температура лампы приводит к повышению давления до уровня, при котором лампа может взорваться. Во избежание взрыва всегда строго следуйте инструкциям производителя. При комнатной температуре лампа стабильна, однако может взорваться в случае падения или при другом неправильном обращении. При каждом демонтаже корпуса, внутри которого находится ксеноновая лампа, а также при каждом демонтаже защитного контейнера или ткани, закрывающих ксеноновую лампу, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** носите защитную одежду установленного образца.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда используйте средства защиты лица (щиток, закрывающий все лицо).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда носите защитную одежду (спецодежду для сварщиков).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда носите чистые кожаные перчатки с защитой запястья.

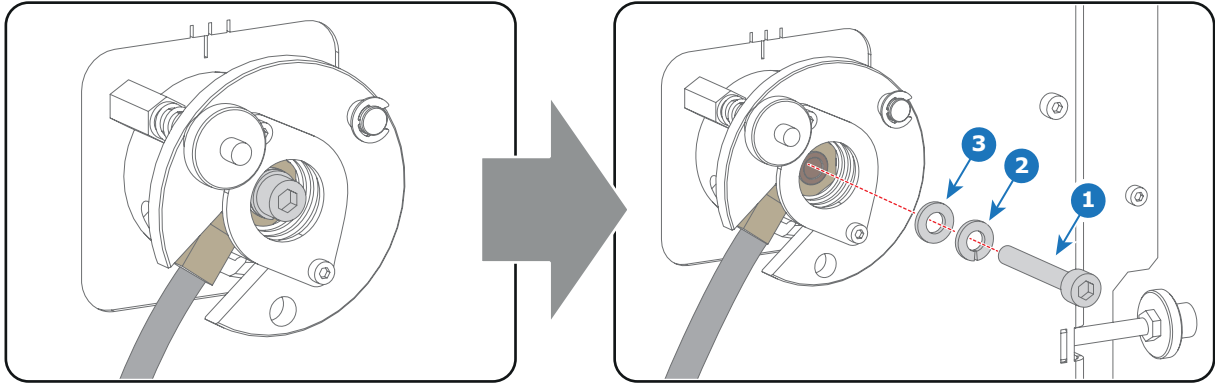
Необходимые инструменты

- Шестигранный торцовый ключ на 5 мм.
- Защитный контейнер для лампы или защитная ткань с двумя зажимами.
- Плоская отвертка.
- Шестигранный торцовый ключ на 2,5 мм.
- Простой гаечный ключ на 17 мм.
- Гаечный ключ на 17 мм.
- Защитная куртка сварщика (не входит в защитный комплект, предлагаемый Varco).
- Полнопрофильная защитная маска с защитой шеи.
- Кожаные перчатки с защитой запястий.

Порядок извлечения ксеноновой лампы из корпуса лампы

1. Выкрутите винт с шестигранным отверстием в головке (выноска 1, изображение 13-15), который закрепляет катод ксеноновой лампы. Используйте шестигранный торцовый ключ на 5 мм. Не отсоединяйте наконечник катодного провода. Винт содержит пружинную и плоскую шайбы (выноски 2 и 3, изображение 13-15).

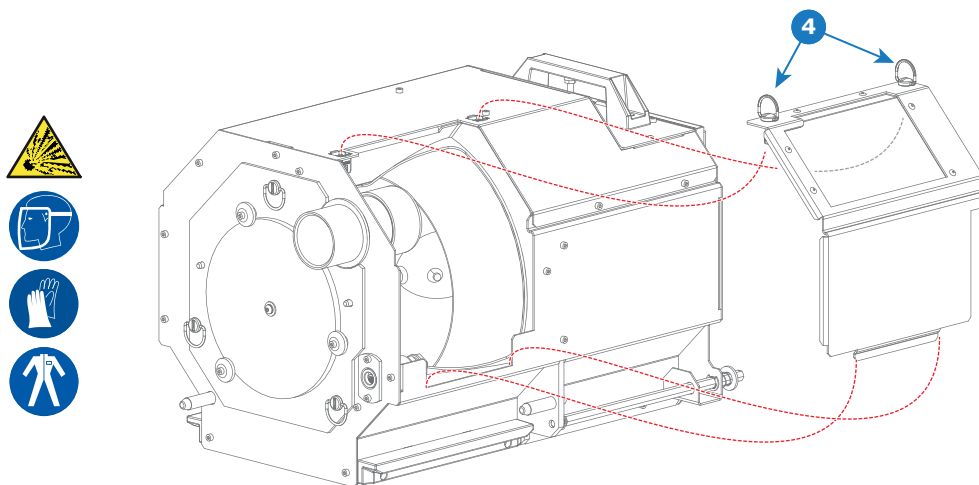
Примечание: После вывинчивания винта и снятия двух шайб катодный провод остается на своем месте.



Изображение 13-15

2. Снимите боковую крышку корпуса лампы, отвинтив два запорных винта (выноска 4, изображение 13-16) боковой крышки, как показано на рисунке.

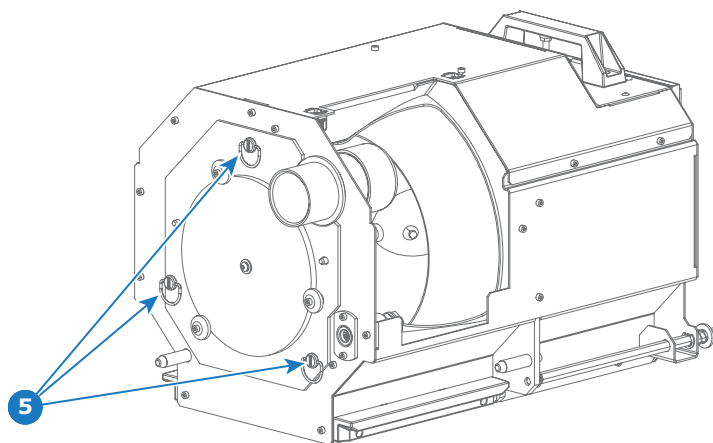
Внимание! При работе пользуйтесь защитной одеждой, полнолицевым щитком и защитными перчатками.



Изображение 13-16

3. Выкрутите три запорных винта (выноска 5, изображение 13-17) экрана защиты от УФ-излучения, как показано на рисунке. Пока не снимайте экран. Он должен оставаться на своем месте.

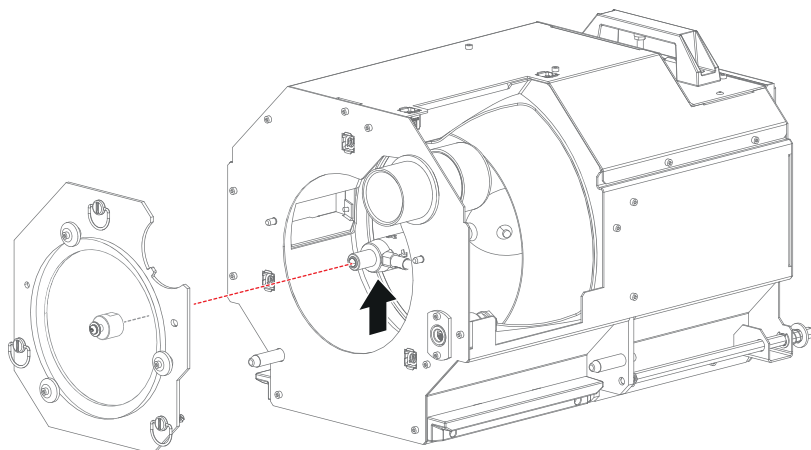
Внимание! Анодная опора должна оставаться на месте при ослаблении винтов, поскольку она поддерживает передний край лампы.



Изображение 13-17

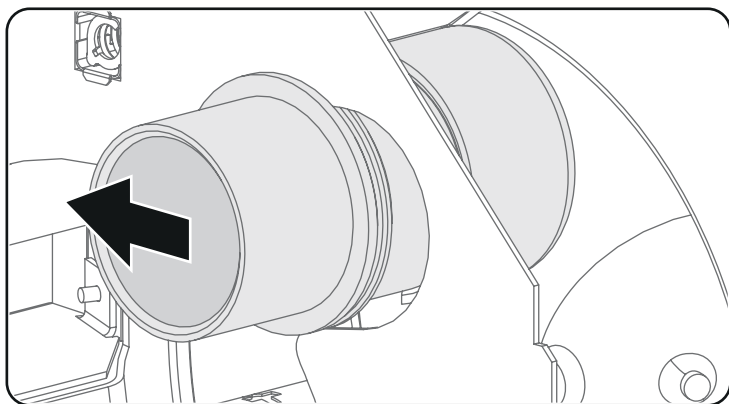
4. Придерживая ксеноновую лампу внутри корпуса одной рукой, извлеките экран защиты от УФ-излучения в сборе из корпуса лампы. Действуйте осторожно, чтобы не повредить экран защиты от УФ-излучения.

Предупреждение: Удерживайте ксеноновую лампу одной рукой, чтобы не допустить ее падения и удара о раму корпуса лампы.



Изображение 13-18

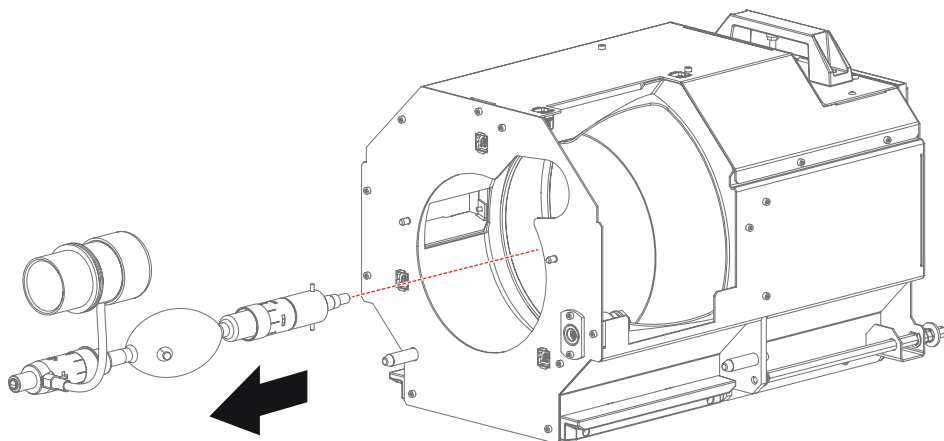
5. Извлеките анодный разъем из корпуса лампы. Анодный разъем остается соединенным с анодным проводом лампы.



Изображение 13-19

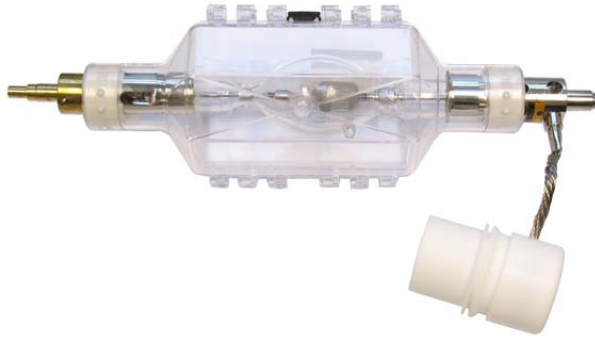
6. Осторожно извлеките ксеноновую лампу вместе с анодным разъемом из корпуса лампы. Не прилагайте чрезмерную силу к ксеноновой лампе. Она должна легко выйти из катодного разъема корпуса лампы.

Предупреждение: При извлечении удерживайте ксеноновую лампу одной рукой, чтобы не допустить ее удара о раму корпуса лампы.



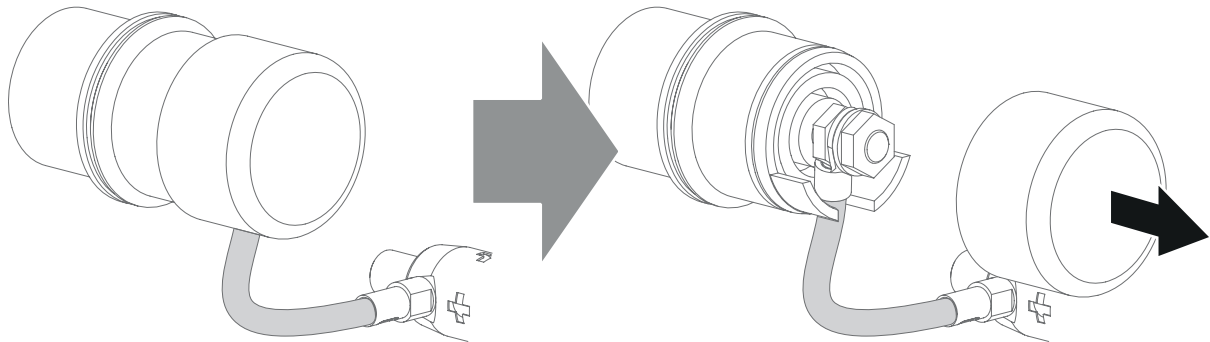
Изображение 13-20

7. Поместите ксеноновую лампу в защитный контейнер или оберните ее защитной тканью и закрепите ткань двумя зажимами.



Изображение 13-21

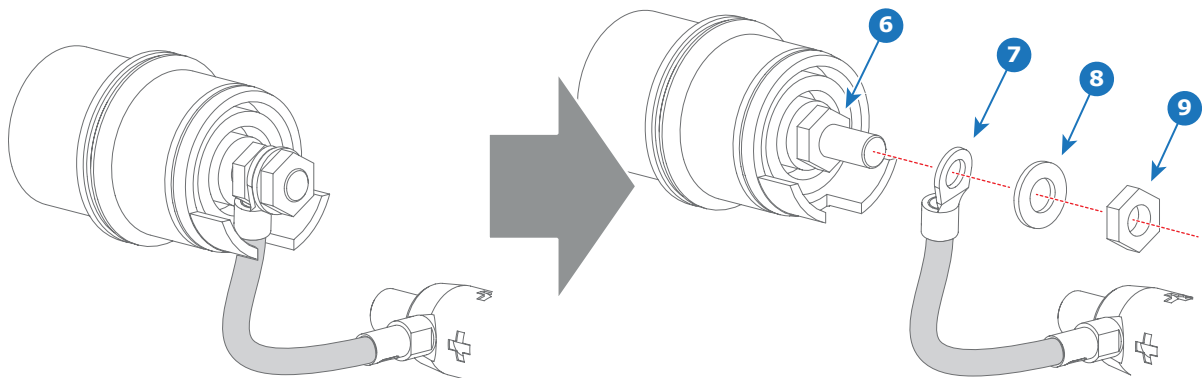
8. Снимите защитный колпачок с анодного разъема.



Изображение 13-22

9. Снимите наконечник анодного провода с анодного разъема. Для этого используется простой гаечный ключ на 17 мм и торцовый ключ на 17 мм. Удерживайте одну гайку (выноска 6, изображение 13-23) простым гаечным ключом, когда отвинчиваете другую гайку (выноска 9, изображение 13-23) торцовым ключом. Имейте в виду, что перед наконечником провода (выноска 7, изображение 13-23) имеется плоская шайба (выноска 8, изображение 13-23).

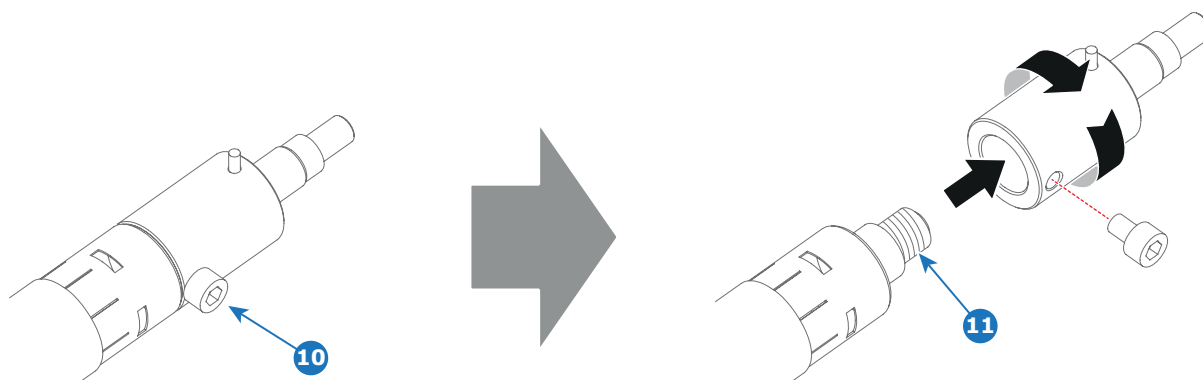
Совет: Во избежание потери плоской шайбы и болта (выноски 8 и 9, изображение 13-23) верните их на место сразу же после снятия наконечника.



Изображение 13-23

10. Снимите катодный адаптер с ксеноновой лампы, ослабив запорный винт с внутренним шестигранником (выноска 10, изображение 13-24), как показано на рисунке. Используйте шестигранный торцовый ключ на 5 мм.

Примечание: У ксеноновой лампы есть катодный контакт с резьбой (выноска 11, изображение 13-24).



Изображение 13-24



Если нет необходимости сразу же установить другую ксеноновую лампу в корпус лампы, снова установите блок экрана защиты от ультрафиолетового излучения и боковую крышку.



ВНИМАНИЕ!: Ксеноновые лампы с истекшим сроком службы.

По истечении срока службы утилизируйте лампы, на которые не распространяется гарантия. Для этого плотно заверните лампу в несколько слоев холста или толстой ткани. Положите ее на твердую поверхность и разбейте резким ударом молотка. НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ неразбитые лампы в обычные контейнеры для мусора.



ВНИМАНИЕ!: Для улучшения работы в ксенон в каждой лампе добавлено небольшое количество радиоактивного вещества (<1000 Бк на лампу). Эти лампы производятся под контролем регулирующих органов как потребительские товары в соответствии с базовым стандартом безопасности IAEA BSS 115. Утилизация должна выполняться в соответствии с национальными нормами, такими как WEEE в Европе. Более подробные сведения см. в руководстве пользователя от поставщика лампы.



При возврате ксеноновой лампы по гарантии ее следует упаковать в оригинальный контейнер, в котором она поставлялась. Укажите все необходимые данные о гарантии.

13.6 Установка ксеноновой лампы в корпус лампы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ПОЗВОЛЯЙТЕ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ ВЫПОЛНЯТЬ КАКИЕ-ЛИБО ОПЕРАЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ИЛИ ОБСЛУЖИВАНИЮ КСЕНОНОВОЙ ЛАМПЫ. К РАБОТЕ С КСЕНОНОВОЙ ЛАМПОЙ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО ОБУЧЕННЫЙ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ПЕРСОНАЛ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: This procedure may only be performed by qualified technical service personnel.



ВНИМАНИЕ!: Внутри ксеноновых компактных дуговых ламп создается высокое давление. Во время зажигания нормальная рабочая температура лампы приводит к повышению давления до уровня, при котором лампа может взорваться. Во избежание взрыва всегда строго следуйте инструкциям производителя. При комнатной температуре лампа стабильна, однако может взорваться в случае падения или при другом неправильном обращении. При каждом демонтаже корпуса, внутри которого находится ксеноновая лампа, а также при каждом демонтаже защитного контейнера или ткани, закрывающих ксеноновую лампу, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** носите защитную одежду установленного образца.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда используйте средства защиты лица (щиток, закрывающий все лицо).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда носите защитную одежду (спецодежду для сварщиков).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: При работе с ксеноновыми лампами всегда носите чистые кожаные перчатки с защитой запястья.



В описании этой процедуры предполагается, что экран для защиты от УФ-излучения в сборе и боковая крышка уже были сняты с корпуса лампы во время извлечения ксеноновой лампы.

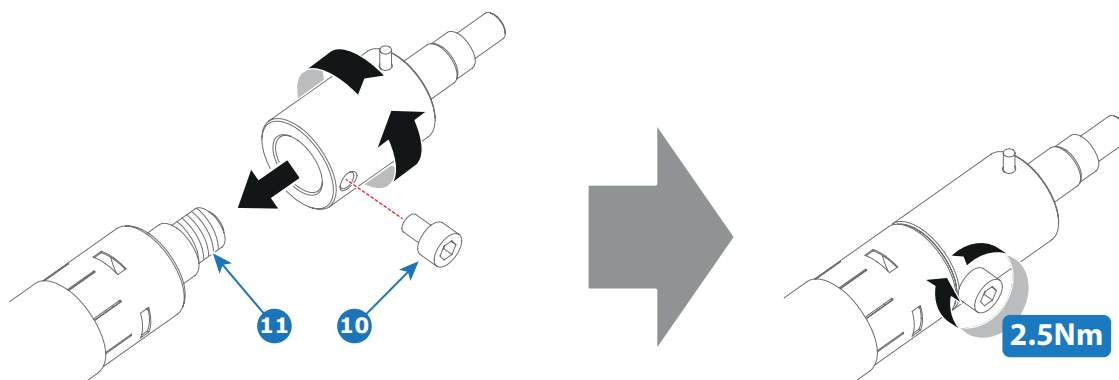
Необходимые инструменты

- Динамометрический шестигранный торцовый ключ.
- Простой гаечный ключ на 17 мм.
- Динамометрический ключ с шестигранной головкой на 17 мм.
- Динамометрический шестигранный торцовый ключ на 5 мм.
- Защитная куртка сварщика (не входит в защитный комплект, предлагаемый Varco).
- Полнопрофильная защитная маска с защитой шеи.
- Кожаные перчатки с защитой запястий.

Порядок установки ксеноновой лампы в корпус лампы

1. Вы предполагали провести необходимое обслуживание?
Если да, Продолжите выполнение этой процедуры.
Если нет, См. главу "Операции обслуживания при замене лампы", стр. 136.
2. Установите катодный адаптер на катод ксеноновой лампы. Имейте в виду, что катодный контакт ксеноновой лампы имеет резьбу (выноска 11, изображение 13-25). Затяните адаптер рукой на катодном контакте. Убедитесь в наличии полного контакта между плоской поверхностью адаптера и цоколем лампы (не должно быть видно никаких зазоров). Затяните винт (выноска 10, изображение 13-25) катодного адаптера с моментом **2,5 Н·м**. Для этого используется динамометрический шестигранный торцовый ключ на 5 мм.
Внимание!: Убедитесь, что адаптер чистый. Периодически проводите чистку адаптера. Удалите оксидную пленку с адаптера с помощью обычного бытового средства для полировки металла (например Brasso).

Предупреждение: Прежде чем снимать защитный контейнер или ткань с ксеноновой лампы, установите адаптер катода.

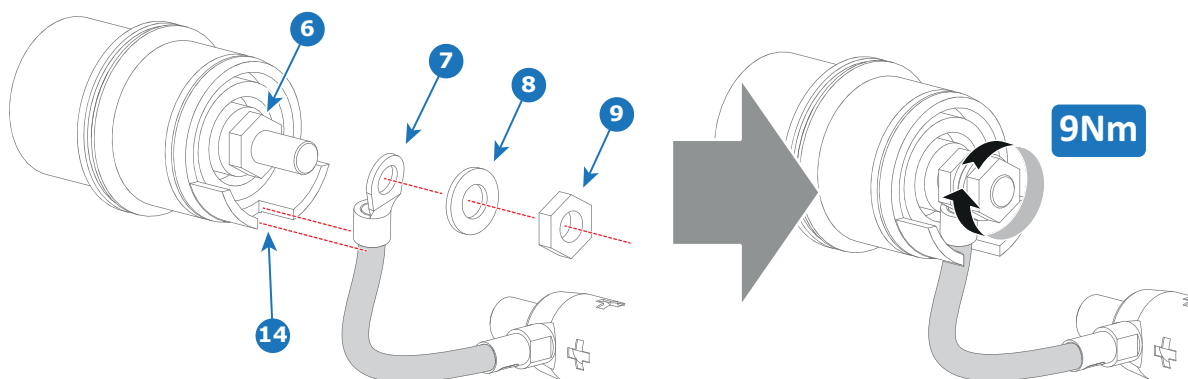


Изображение 13-25

- Установите наконечник анодного провода (выноска 7, изображение 13-26) в гнездо анода корпуса лампы, как показано на рисунке. Следите за положением провода (он должен войти в паз с белой тефлоновой частью). Удерживая первую гайку (выноска 6, изображение 13-26) ключом на 17 мм, затяните вторую гайку (выноска 9, изображение 13-26) с помощью динамометрического ключа с моментом **9 Н·м**. Между второй гайкой и наконечником провода (выноска 7, изображение 13-26) должна быть плоская шайба (выноска 8, изображение 13-26).

Предупреждение: Для затяжки гаек требуется крутящий момент **9 Н·м**. Убедитесь в отсутствии натяжения анодного провода ксеноновой лампы.

Примечание: После затягивания двух гаек разъем должен по-прежнему находиться в «плавающем» состоянии.

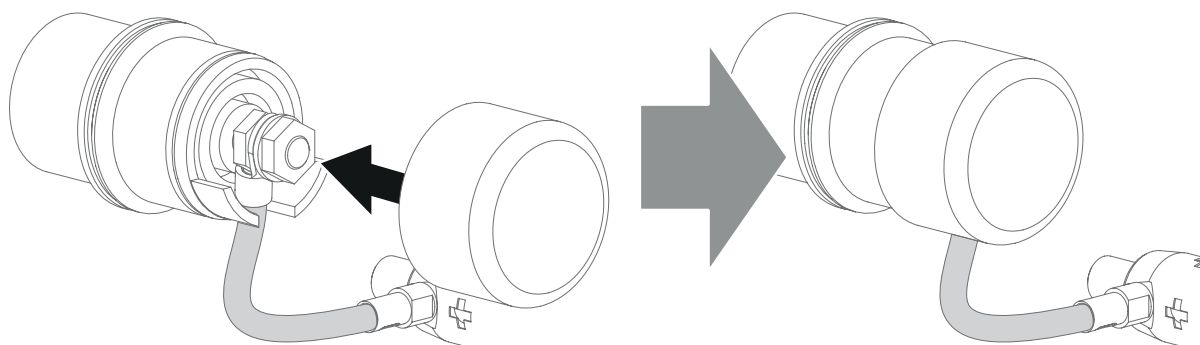


Изображение 13-26

Совет: Запишите серийный номер ксеноновой лампы. Он потребуется после установки новой лампы для обновления ее параметров. Серийный номер ксеноновой лампы выгравирован на ее шейке.

- Наденьте защитный колпачок на гнездо анода.

Внимание! Убедитесь, что колпачок установлен правильно. Он не должен выпадать из разъема.

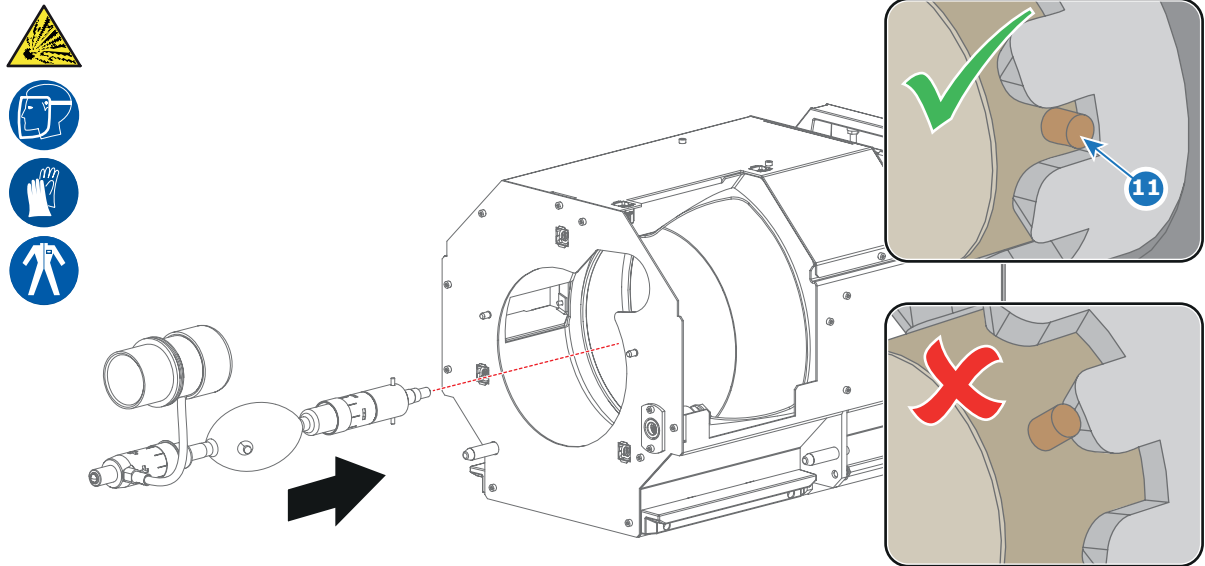


Изображение 13-27

- Снимите защитную упаковку с ксеноновой лампы и осторожно вставьте ее (сначала катод) в корпус лампы, как показано на рисунке. Вставляя лампу, немного поверните ее, **вставив контакты** (выноска 11, изображение 13-28) катодного адаптера в предусмотренные для них гнезда. Это необходимо для того, чтобы катод лампы был вставлен до конца. После установки лампы на место продолжайте удерживать ее анод одной рукой. Важно, чтобы анодный **провод проходил свободно**, как показано на рисунке.

Внимание! При работе пользуйтесь защитной одеждой, полнолицевым щитком и защитными перчатками.

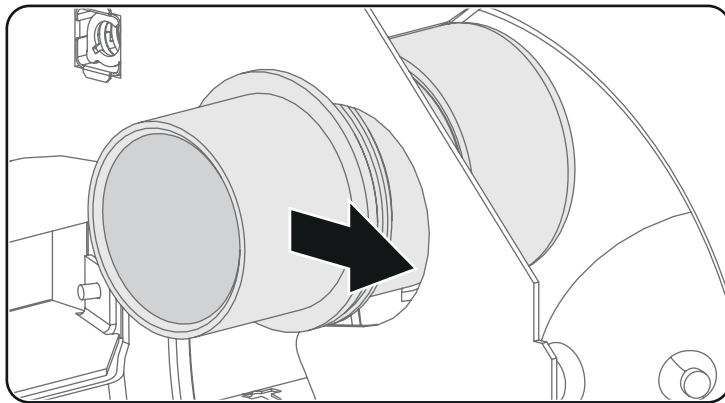
Совет: Сохраните защитную упаковку для будущего использования (она потребуется при замене лампы).



Изображение 13-28

6. Вставьте разъем анода на место в корпусе лампы, как показано на рисунке.

Внимание! Следите за тем, чтобы провод анода не натягивался, чтобы исключить механическую нагрузку на лампу.

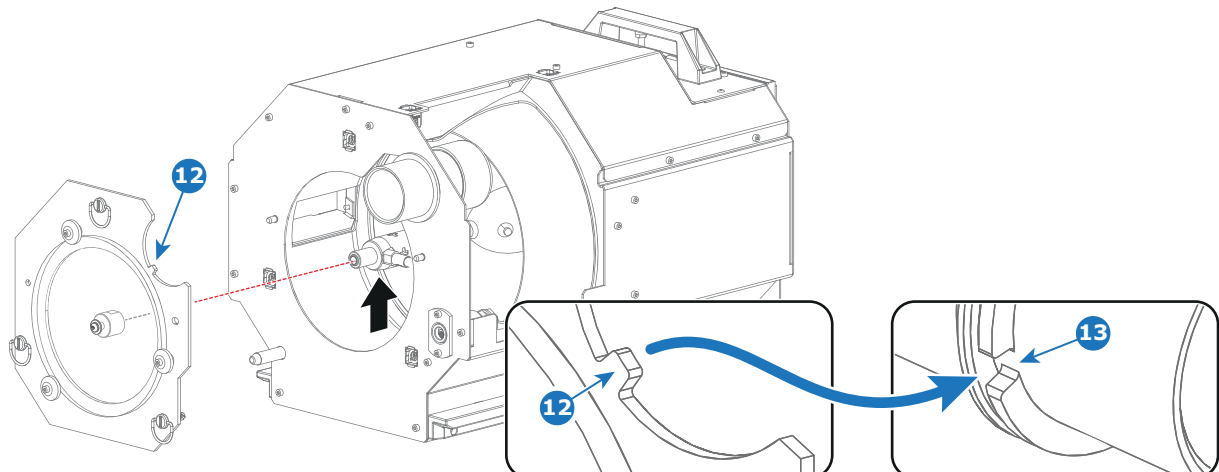


Изображение 13-29

7. Установите экран для защиты от УФ-излучения в сборе, как показано на рисунке. Поддерживая лампу через боковое окно в корпусе лампы, направьте экран для защиты от УФ-излучения (с опорой) в нужное положение и соедините его с лампой.

Установите экран для защиты от УФ-излучения в сборе, как показано на рисунке. Через отверстие на стороне корпуса лампы вставьте анодный контакт ксеноновой лампы в механизм поддержки анода в экране для защиты от УФ-излучения.

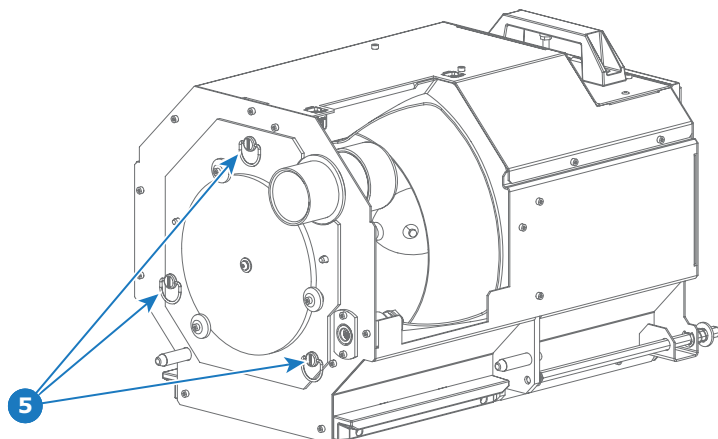
Примечание: Убедитесь, что выступ (выноска 12, изображение 13-30) на экране для защиты от УФ-излучения в сборе совпадает с выемкой (выноска 12, изображение 13-30) на разъеме анода.



Изображение 13-30

13. Замена лампы и корпуса лампы

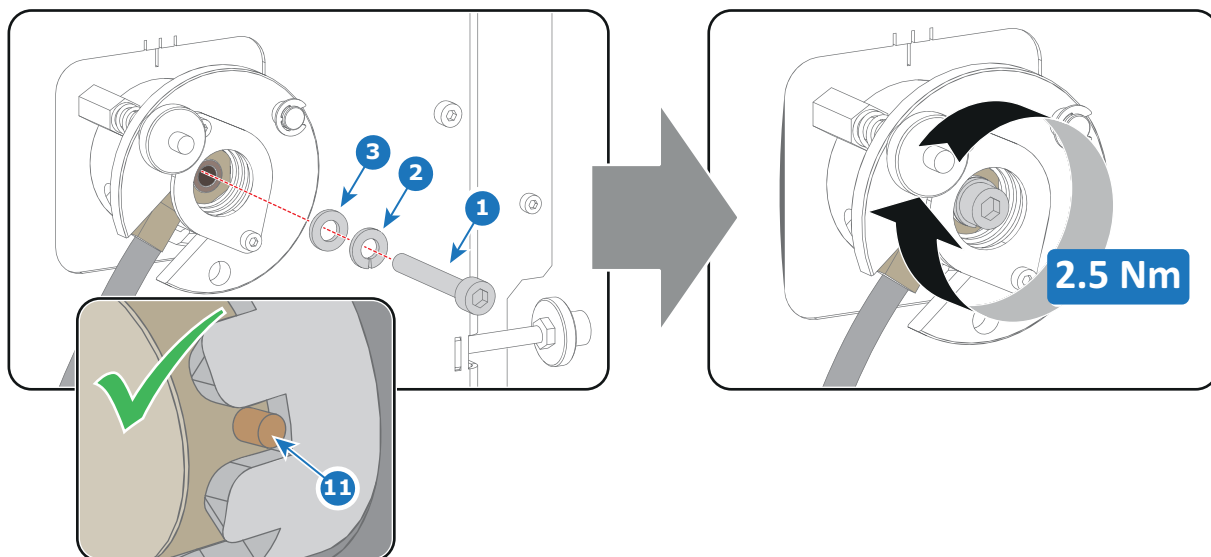
8. Закрепите экран для защиты от УФ-излучения, затянув три запорных винта (выноска 5, изображение 13-31), как показано на рисунке.



Изображение 13-31

9. Закрепите катод ксеноновой лампы винтом с шестигранным отверстием в головке (выноска 1, изображение 13-32), пружинной шайбой (выноска 2, изображение 13-32) и простой шайбой (выноска 3, изображение 13-32). Затяните винт с моментом **2,5 Н·м**. Для этого используется динамометрический шестигранный торцовый ключ на 5 мм.

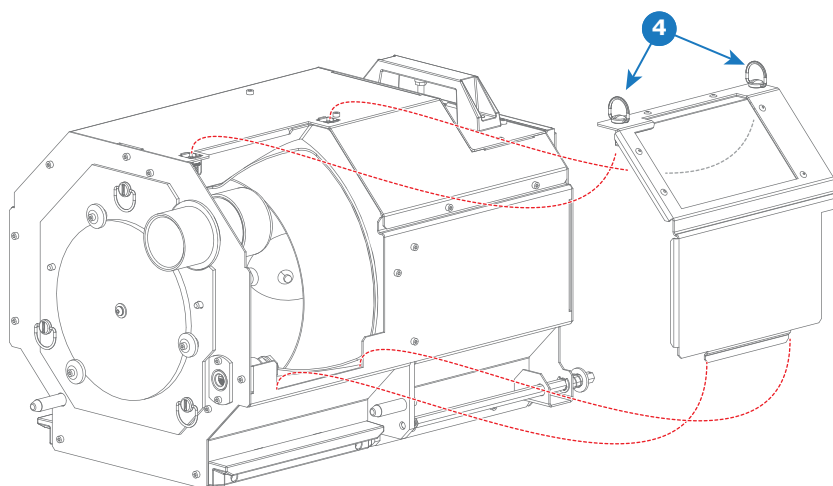
Внимание! Убедитесь, что оба контакта (выноска 11, изображение 13-32) катодного адаптера остаются в зацеплении в предусмотренных для них гнездах.



Изображение 13-32

10. Установите боковую крышку корпуса лампы и затяните три запорных винта (выноска 4, изображение 13-33) на крышке.

Примечание: Поворотные петли запорных винтов должны находиться на одном уровне с крышкой. В противном случае они могут создавать помеху при вставке корпуса лампы в проектор.



Изображение 13-33



ВНИМАНИЕ!: Параметры LAMP INFO (сведения о лампе), которые хранятся в плате киноконтроллера проектора, должны обновляться после каждой установки ксеноновой лампы в корпус. Невыполнение обновления приведет к снижению производительности и сокращению срока службы ксеноновой лампы.



После установки ксеноновой лампы в корпус лампы необходимо выполнить регулировку положения ксеноновой лампы относительно отражателя.

13.7 Установка корпуса лампы



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: This procedure may only be performed by qualified technical service personnel.



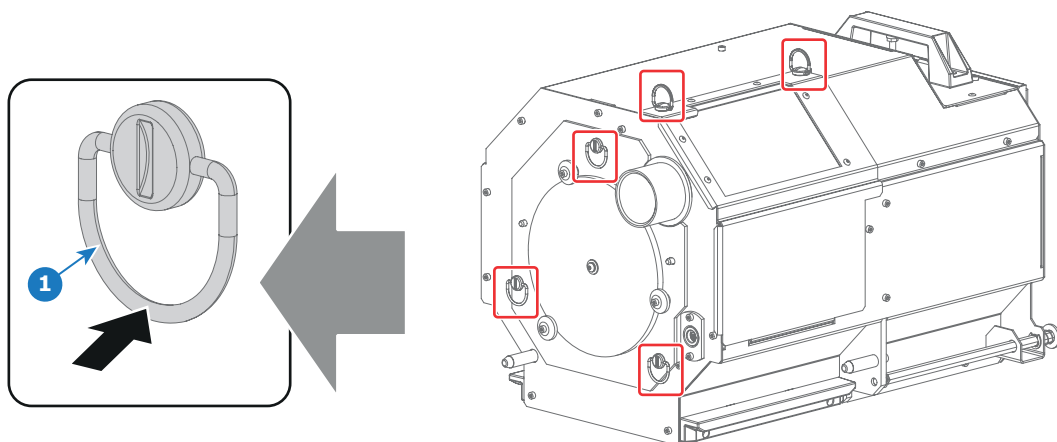
ВНИМАНИЕ! Из-за высокого внутреннего давления при неправильном обращении лампа в холодном или горячем состоянии может взорваться.

Необходимые инструменты

Плоская отвертка или гаечный ключ на 8 мм.

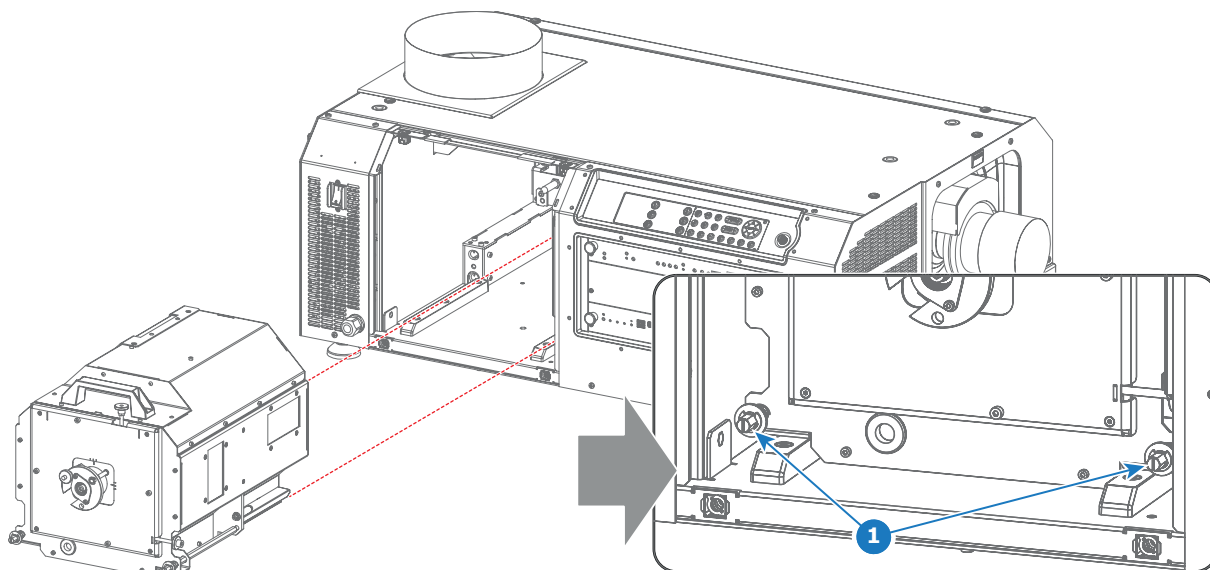
Порядок установки корпуса лампы в проектор

1. Поворотные петли пяти запорных винтов должны находиться на одном уровне с крышкой (выноска 1, изображение 13-34). В противном случае они могут создавать помеху при вставке корпуса лампы в проектор.



Изображение 13-34

2. Возьмите корпус лампы за ручку и установите его переднюю часть на направляющие пластины основания внутри отсека лампы проектора, совместив контакты корпуса лампы с разъемами в основании.
3. Полностью вставьте корпус лампы в разъемы.
4. Закрепите корпус лампы, затянув два стопорных винта (выноска 1, изображение 13-35) у основания корпуса лампы. Используйте плоскую отвертку или гаечный ключ на 8 мм.
5. Снова установите крышку отделения корпуса лампы.



Изображение 13-35

13.8 Сброс параметров лампы



ВНИМАНИЕ!: Параметры LAMP INFO НЕОБХОДИМО обновлять каждый раз после установки ксеноновой лампы в корпус. Невыполнение этого требования может привести к неполадкам и сокращению срока службы ксеноновой лампы.

Порядок сброса значений для новой лампы

1. Когда окно *Lamp information* (Информация о лампе) открыто, нажмите кнопку **Change lamp** (Замена лампы) (1).
Откроется окно *Reset lamp parameters* (Сброс параметров лампы) (2).
2. Для выбора новой лампы нажмите кнопку **From new list** (Из нового списка) (3).
Откроется окно артикула и серийного номера лампы (4).
3. Введите номер артикула новой лампы (5a).
Или
Нажмите кнопку **Select** (Выбор) (5b), чтобы открыть список номеров артикулов (6). Выберите номер артикула (7) и нажмите кнопку **OK** (8).
Программное обеспечение проверит действительность введенного номера артикула (9).
4. Введите серийный номер лампы (10).
5. Нажмите кнопку **Reset lamp** (Сброс лампы) (11).

Восстановление первоначальных значений для использовавшейся лампы

1. Когда окно *Lamp information* (Информация о лампе) открыто, нажмите кнопку **Change lamp** (Замена лампы) (1).
Откроется окно *Reset lamp parameters* (Сброс параметров лампы) (2).
2. Для просмотра истории использованных ламп нажмите кнопку **From history** (Из истории) (3).
Откроется окно выбора *Reset lamp history* (Сброс истории лампы) (4).
3. Нажмите кнопку **Select** (Выбор) (5), чтобы открыть список ламп (6).
4. Выберите лампу (7) и нажмите кнопку **OK** (8).
Номер артикула и серийный номер выбранной лампы появятся в окне *Reset lamp parameters* (Сброс параметров лампы) (10). Нарботка и количество запусков лампы появятся в окне *Lamp parameter preview* (Просмотр параметров лампы) (12).
5. Пользователь может изменить параметры лампы под собственную ответственность. Для их редактирования установите флажок *Edit lamp parameters* (Редактировать параметры лампы) (11).
Поля параметров лампы активируются (12).
6. Щелкните по полю для ввода и измените значение.
7. Нажмите кнопку **Reset lamp** (Сброс лампы) (13).

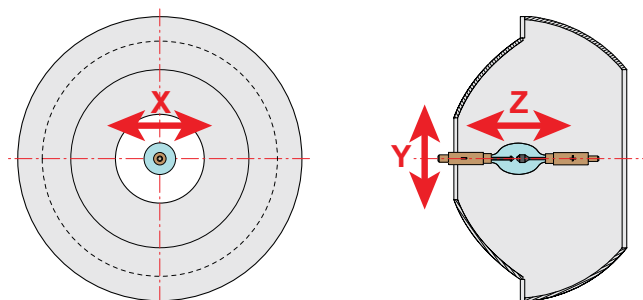
13.9 Изменение положения лампы в отражателе

Об изменении положения лампы

Из-за старения лампы ее световотдача будет снижаться, если не предпринимать корректирующих действий. Чтобы поддерживать световотдачу на нормальном уровне, необходимо регулярно изменять положение лампы. Процедуру настройки также необходимо проводить при замене лампы. Для восстановления нормального уровня световотдачи достаточно обычного изменения положения по глубине. Однако иногда для получения максимальной световотдачи также требуется изменение положения по другим осям. Эта регулировка производится вручную на корпусе лампы.

Требования

Дуга ксеноновой лампы должна размещаться в фокусе рефлектора для обеспечения максимальной световотдачи.



Изображение 13-36



После каждой установки ксеноновой лампы необходимо проводить регулировку ее положения в рефлекторе для обеспечения оптимальной производительности. Более того, рекомендуется проводить повторную регулировку положения лампы после первых 100 и 200 часов работы. Особенно по глубине.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: This procedure may only be performed by qualified technical service personnel.

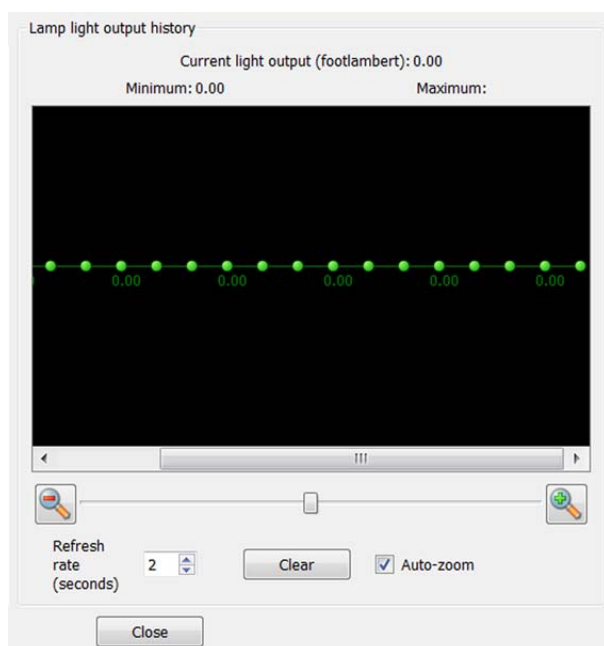
Необходимые инструменты

Communicator

Порядок изменения положения лампы в рефлекторе

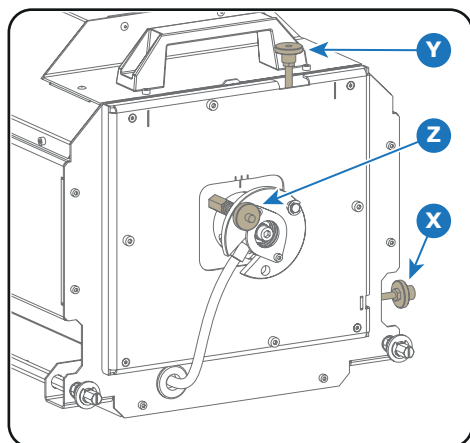
1. Снимите крышку с отсека лампы, чтобы получить доступ к винтам регулировки лампы по осям X, Y и Z.
2. Включите проектор и зажгите лампу.
3. В Communicator перейдите в меню *Установка > Лампа > Выравнивание светового потока*.

Примечание: В этом окне Communicator отображается измеренное значение встроенного светодатчика проектора. Для поиска максимальной световотдачи используются некалиброванные показания. Правильные показания см. в описании калибровки системы в руководстве пользователя приложения Communicator.



Изображение 13-37

4. Выполните регулировку по оси X (выноска X, изображение 13-38), по оси Y (выноска Y, изображение 13-38) и по оси Z (выноска Z, изображение 13-38) для получения максимальной текущей светоотдачи (измеряемой в фут-ламбертах). Осторожно поверните винт с рифленой головкой для получения максимальной светоотдачи. После прохождения максимума слегка поверните винт в обратном направлении, чтобы выйти на нужный уровень. Выполните эту регулировку для каждого направления и повторите регулировочную процедуру дважды.



Изображение 13-38

5. Выключите проектор.
6. Установите на место крышку отсека лампы.

14. ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Программа обслуживания

Программа обслуживания делится на периоды. Процедуры обслуживания, описанные в этой главе, могут проводиться обученным киномехаником. Имейте в виду, что существует процедура обслуживания раз в год и раз в четыре года (не рассматриваются в данном руководстве), которые должны проводиться сертифицированными специалистами, осведомленными о возможных рисках работы с продуктом и обо всех проверках безопасности для продукта. Дополнительные сведения об обслуживании можно получить в своей обслуживающей компании.

Обзор

- Ежемесячное обслуживание
- Обслуживание каждые 3 месяца
- Операции обслуживания при замене лампы

14.1 Ежемесячное обслуживание

ОБСЛУЖИВАНИЕ ТИПА А (проводится ежемесячно)



Ежемесячное обслуживание, которое описывается ниже, должно проводиться обученным киномехаником, осведомленным о возможных рисках, связанных с продуктом.

Нет.	Операция обслуживания	Примечания
1	Проверьте оба пылевых фильтра проектора на наличие пыли и жировых отложений. При эксплуатации в помещении с жирным воздухом за несколько месяцев на фильтре может нарастать жировая пленка. Жирный воздух образуется, в том числе, там, где едят попкорн. - Если фильтры загрязнены пылью, скорее всего, достаточно будет очистить их пылесосом. - Если фильтры имеют жирную поверхность, их необходимо промыть. Имейте в виду, что время сушки пылевых фильтров может превышать 24 часа. Поэтому рекомендуется иметь второй набор пылевых фильтров, который можно использовать во время чистки первого набора.	Поврежденные фильтры подлежат немедленной замене. См. процедуры "Проверка большого пылевого фильтра", стр. 138 и "Проверка малого пылевого фильтра", стр. 140. Для ускорения высыхания фильтры должны сохнуть в хорошо проветриваемом помещении с температурой не выше 50 °C.
2	Проверьте поверхность передней линзы объектива на наличие пыли. (Извлекать объектив из проектора не нужно.) При необходимости очистите ее.	Очистите поверхность передней линзы объектива, если на ней отчетливо видна пыль. Примечание. Если объектив извлекается из проектора, необходимо вручную выполнить операцию HOME & RETURN (Исходное состояние и обратно) для калибровки расположения объектива относительно держателя объектива. В этом случае ссылки в имеющихся файлах параметров объектива остаются действительными. См. руководство пользователя приложения Communicator.
3	Проверьте смотровые окна (с обеих сторон) на наличие пыли.	Очистите смотровые окна, если на них отчетливо видна пыль. Для этого используется салфетка для чистки оптики.

14.2 Обслуживание каждые 3 месяца

ОСЛУЖИВАНИЕ ТИПА В (проводится каждые три месяца)



Обслуживание каждые 3 месяца, которое описывается ниже, должно проводиться обученным кинемехаником, который знает о возможных рисках, связанных с продуктом.

Нет.	Операция обслуживания	Примечания
1	Очистите задние/боковые впускные отверстия источника питания лампы.	Для этого используется пылесос.
2	Очистите корпус проектора.	Удалите пыль с крышек проектора. См. инструкции в данном руководстве.
3	Сверьте внутренние часы ICMP с часами реального времени. При необходимости подстройте часы.	Необходим протокол ICMP версии 1.2.1. Необходимо приложение Communicator версии 5.0. Подробные инструкции изложены в руководстве пользователя приложения Communicator.

14.3 Операции обслуживания при замене лампы

Операции обслуживания при каждой замене лампы



Рассматриваемые ниже операции обслуживания, обязательные при каждой замене лампы, должны проводиться обученным киномехаником, который осведомлен о возможных рисках при обращении с ксеноновой лампой.

Нет.	Операция обслуживания	Примечания
1	Проверьте наличие пыли на экране корпуса лампы для защиты от УФ-излучения.	Чистить экран для защиты от УФ-излучения следует только в том случае, если пыль отчетлива видна на его поверхности (на обеих сторонах). Для этого используется салфетка для чистки оптики.
2	Проверьте наличие пыли на рефлекторе корпуса лампы.	Чистить рефлектор следует только в том случае, если на его поверхности отчетлива видна пыль. Перенесите корпус лампы в другое помещение и сдуйте пыль сжатым воздухом. Оставшуюся пыль вытрите салфеткой для чистки оптики.
3	Визуальный осмотр разъемов анода лампы и блока зажигания катода (генератора пусковых импульсов) в корпусе лампы.	Замените корпус лампы в случае износа, повреждения и пр.
4	Визуальный осмотр проводов анода и катода лампы в корпусе лампы.	Замените корпус лампы в случае износа, повреждения и пр.

15. ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Все процедуры, описанные в этой главе, могут проводиться только ОБУЧЕННЫМИ КИНОМЕХАНИКАМИ или квалифицированным ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ПЕРСОНАЛОМ.

Об этой главе

В этой главе описывается ряд процедур обслуживания DP2K-S series projector.

Обзор

- Проверка большого пылевого фильтра
- Проверка малого пылевого фильтра
- Очистка пылевых фильтров пылесосом
- Промывка и сушка пылевых фильтров
- Очистка объектива
- Очистка наружных поверхностей проектора
- Очистка экрана защиты от УФ-излучения из корпуса лампы
- Очистка рефлектора корпуса лампы
- Авторизация для удаления предупреждения системы безопасности на проекторе

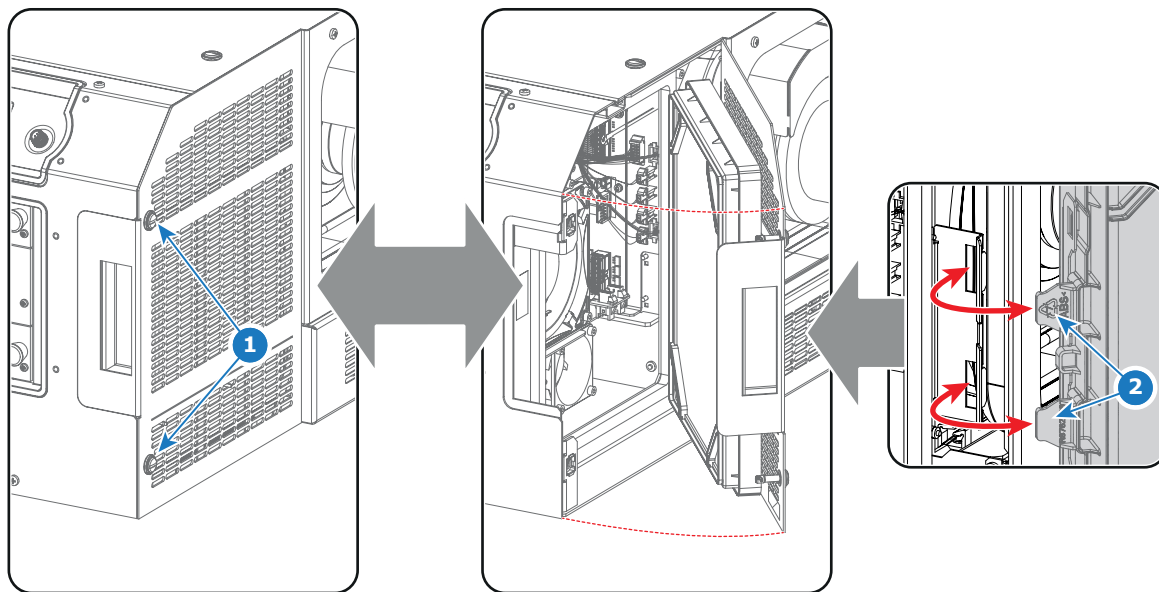
15.1 Проверка большого пылевого фильтра

Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок проверки большого пылевого фильтра

1. Ослабьте два невыпадающих винта (выноска 1, изображение 15-1) большого пылевого фильтра в сборе с помощью плоской отвертки на 7 мм.
2. Снимите пылевой фильтр в сборе с проектора, повернув сборку в направлении от проектора, как показано на рисунке. Имейте в виду, что на другой стороне сборки имеется два монтажных выступа (выноска 2, изображение 15-1), которые зацепляются с шасси проектора.



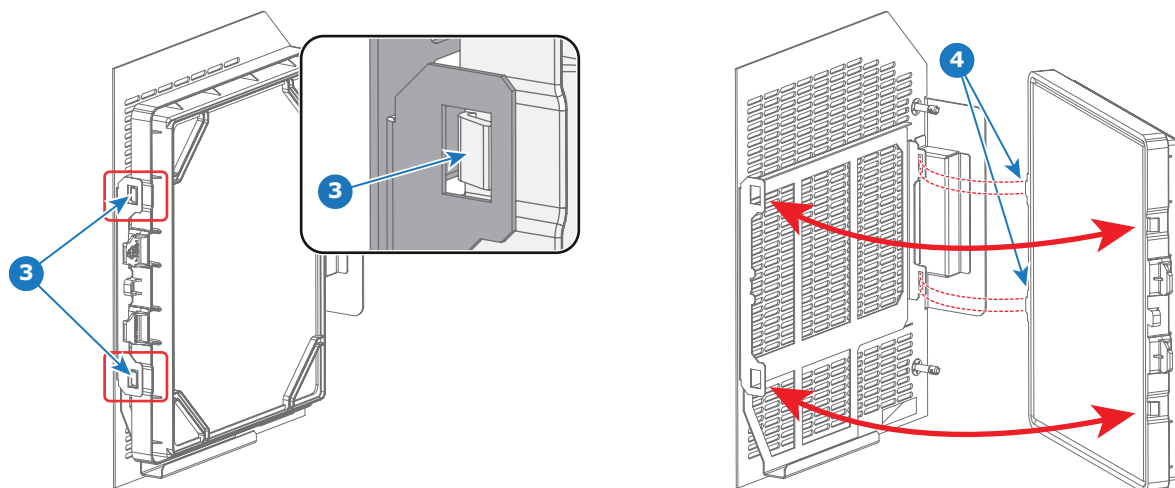
Изображение 15-1

3. Снимите пылевой фильтр с пластины крышки. Для этого надавите на две защелки (выноска 3, изображение 15-2) пылевого фильтра.
4. **Проверьте** «впускную» поверхность пылевого фильтра на наличие **пыли и жира**.
Если фильтр загрязнен жиром, промойте его и высушите. См. процедуру очистки "Промывка и сушка пылевых фильтров", стр. 143.
Если фильтр загрязнен пылью, но жирной пленки не ощущается, воспользуйтесь для очистки пылесосом. См. процедуру "Очистка пылевых фильтров пылесосом", стр. 142.
Примечание: При эксплуатации в помещении с жирным воздухом за несколько месяцев на фильтре может нарастать жировая пленка. Жирный воздух образуется, в том числе, там, где едят попкорн.

Совет: Имейте в виду, что время сушки пылевых фильтров может превышать 24 часа. Поэтому рекомендуется иметь второй набор пылевых фильтров, который можно использовать во время чистки первого набора.

5. Прикрепите чистый пылевой фильтр к пластине крышки. Убедитесь, что обе защелки и оба монтажных выступа (выноска 4, изображение 15-2) пылевого фильтра защелкнулись.

Внимание! НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ В ПРОЕКТОР НЕЛЬЗЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ВЛАЖНЫЕ ФИЛЬТРЫ. ЭТО МОЖЕТ ИМЕТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОВРЕДИТЬ ВНУТРЕННЮЮ ОПТИКУ СИСТЕМЫ.



Изображение 15-2

6. Установите пылевой фильтр в сборе обратно на переднюю сторону проектора. Для заворачивания двух невыпадающих винтов используется плоская отвертка на 7 мм. Убедитесь, что два монтажных выступа (выноска 2, изображение 15-1) сборки зацепились за шасси проектора.



Пылевой фильтр можно чистить. Инструкции по очистке и сушке см. в процедуре .

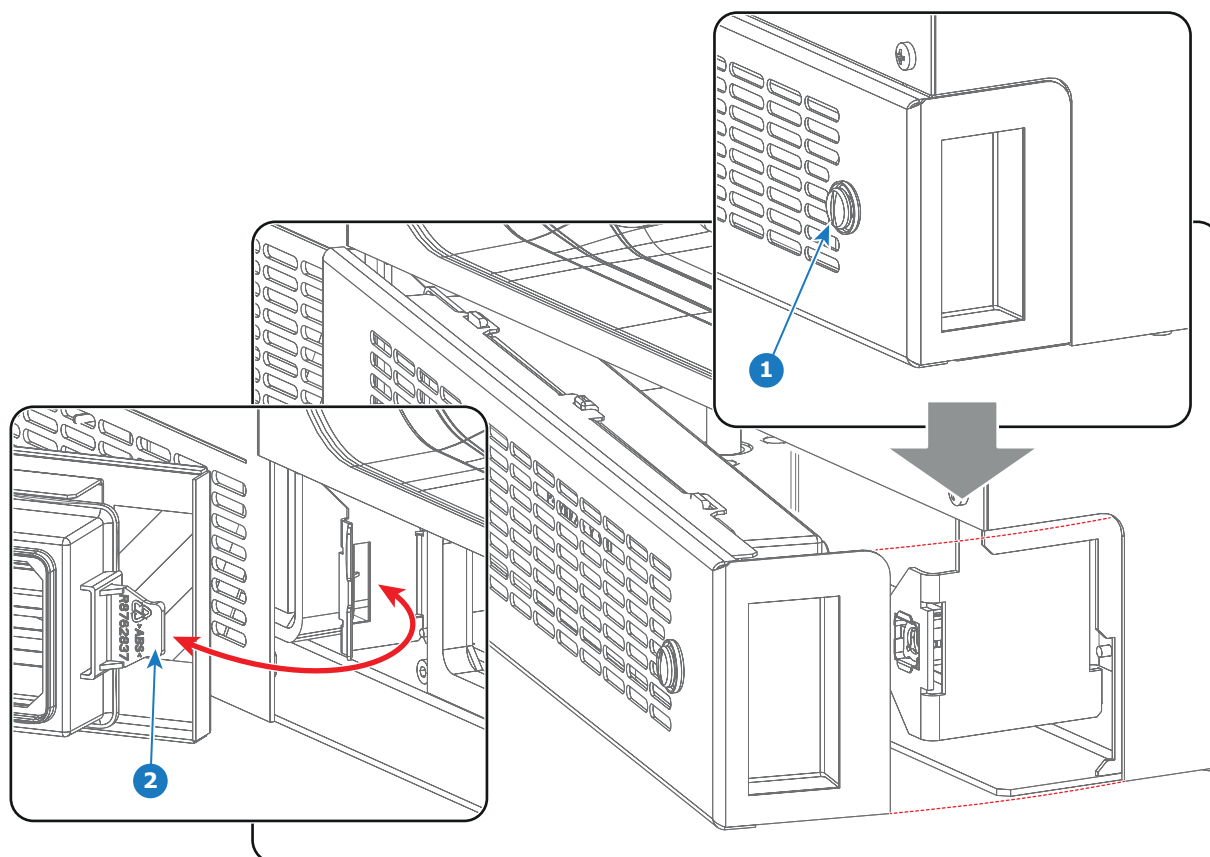
15.2 Проверка малого пылевого фильтра

Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок проверки малого пылевого фильтра

1. Ослабьте невыпадающий винт (выноска 1, изображение 15-3) малого пылевого фильтра в сборе с помощью плоской отвертки на 7 мм.
2. Снимите пылевой фильтр в сборе с проектора, повернув сборку в направлении от проектора, как показано на рисунке. Имейте в виду, что на другой стороне сборки имеется монтажный выступ (выноска 2, изображение 15-3), который зацепляется с шасси проектора.



Изображение 15-3

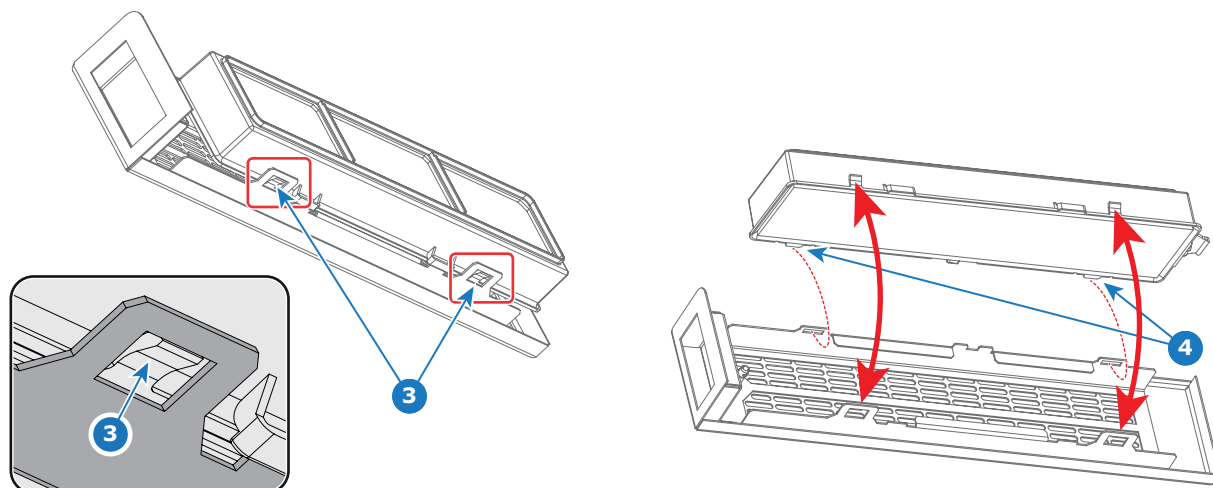
3. Снимите пылевой фильтр с пластины крышки. Для этого надавите на две защелки (выноска 3, изображение 15-4) пылевого фильтра.
4. **Проверьте** «впускную» поверхность пылевого фильтра на наличие **пыли и жира**. Если фильтр загрязнен жиром, промойте его и высушите. См. процедуру очистки "Промывка и сушка пылевых фильтров", стр. 143. Если фильтр загрязнен пылью, но жирной пленки не ощущается, воспользуйтесь для очистки пылесосом. См. процедуру "Очистка пылевых фильтров пылесосом", стр. 142.

Примечание: При эксплуатации в помещении с жирным воздухом за несколько месяцев на фильтре может нарастать жировая пленка. Жирный воздух образуется, в том числе, там, где едят попкорн.

Совет: Имейте в виду, что время сушки пылевых фильтров может превышать 24 часа. Поэтому рекомендуется иметь второй набор пылевых фильтров, который можно использовать во время чистки первого набора.

5. Прикрепите чистый пылевой фильтр к пластине крышки. Защелкните обе защелки (выноска 4, изображение 15-4) пылевого фильтра.

Внимание! НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ В ПРОЕКТОР НЕЛЬЗЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ВЛАЖНЫЕ ФИЛЬТРЫ. ЭТО МОЖЕТ ИМЕТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОВРЕДИТЬ ВНУТРЕННЮЮ ОПТИКУ СИСТЕМЫ.



Изображение 15-4

6. Установите пылевой фильтр в сборе обратно на переднюю сторону проектора. Для заворачивания невыпадающего винта используется плоская отвертка на 7 мм.



Пылевой фильтр можно чистить. Инструкции по очистке и сушке см. в процедуре .

15.3 Очистка пылевых фильтров пылесосом

Определение необходимости очистки пылевых фильтров пылесосом

Пылевые фильтры проектора следует проверять каждый месяц. Если фильтры загрязнены пылью, скорее всего, достаточно будет очистить их пылесосом. Если на фильтрах ощущается жирная пленка, их необходимо промыть. См. процедуру очистки "Промывка и сушка пылевых фильтров", стр. 143.



При эксплуатации в помещении с жирным воздухом за несколько месяцев на фильтре может нарастать жировая пленка. Жирный воздух образуется, в том числе, там, где едят попкорн.



Для данной процедуры очистки пылевые фильтры должны быть извлечены из проектора.

Необходимые инструменты

Пылесос с мягкой щеткой

Порядок очистки пылевого фильтра пылесосом

1. Тщательно пропылесосьте пылевой фильтр со стороны впускного отверстия. Используйте пылесос с мягкой щеткой. Пылевой фильтр со стороны впускного отверстия имеет клеевые края.

Совет: Слегка похлопайте по пыльной стороне фильтра, чтобы выбить застрявшую пыль.

Совет: Фильтры также можно чистить сжатым воздухом, однако следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить их.

Внимание! Не повредите пылевой фильтр. Поврежденные пылевые фильтры подлежат немедленной замене.

15.4 Промывка и сушка пылевых фильтров

Информация о промывке и сушке фильтров

В помещениях, где масло от попкорна или другой жир может засорять фильтры, Varco рекомендует клиентам приобрести один дополнительный набор фильтров для использования во время сушки основного, а также предпринимать дополнительные меры предосторожности и выполнять инструкции, касающиеся чистки и сушки фильтров.

Моющее средство

Для очистки липких, покрытых жирной пылью фильтров рекомендуется использовать кристаллический **карбонат натрия** (Na_2CO_3). Карбонат натрия (в магазинах часто называется **моющей содой**, **кристаллической содой** или **стиральной содой**) широко применяется для эффективного удаления пятен масла, жира и алкоголя... Карбонат натрия относительно безопасен, он используется в зубных пастах и в качестве пищевой добавки (E500). Потенциальные риски описываются в разделе "Факторы риска", стр. 189.



Изображение 15-5
Кристаллический карбонат натрия.



В описании данной процедуры очистки предполагается, что фильтры уже извлечены из проектора.



Имейте в виду, что время сушки пылевых фильтров может превышать 24 часа. Поэтому рекомендуется иметь второй набор пылевых фильтров, который можно использовать во время чистки первого набора.

Необходимые инструменты

- Ведро с горячей водой.
- Карбонат натрия из расчета 30 граммов (горсть) на литр горячей воды.

Порядок промывки и сушки пылевых фильтров

1. Разведите раствор из 30 граммов (горсть) карбоната натрия на 1 литр **горячей воды**.
2. Погрузите пылевые фильтры в раствор на **30–60 минут**. Жир должен раствориться через 1 час.
3. Если пылевой фильтр все еще засорен, повторите процедуру, начиная с действия 1.
4. Прополощите пылевые фильтры чистой водой, чтобы смыть все остатки жира.
5. Стряхните воду, раскачивая фильтр вперед и назад.
6. Дайте время, чтобы фильтры **полностью высохли**. Обычно это может занимать до 24 часов и более в зависимости от условий.

Примечание: Время сушки пылевых фильтров может превышать 24 часа. Сушку можно ускорить, если проводить ее в хорошо проветриваемом помещении.

Совет: Для ускорения высыхания фильтры должны сохнуть в хорошо проветриваемом помещении с температурой не выше 50 °C.



ВНИМАНИЕ!: НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ В ПРОЕКТОР НЕЛЬЗЯ УСТАНАВЛИВАТЬ ВЛАЖНЫЕ ФИЛЬТРЫ. ЭТО МОЖЕТ ИМЕТЬ СЕРЬЕЗНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОВРЕДИТЬ ВНУТРЕННЮЮ ОПТИКУ СИСТЕМЫ.



ВНИМАНИЕ!: Не устанавливайте и не используйте поврежденные пылевые фильтры. Немедленно заменяйте поврежденные пылевые фильтры на новые того же типа. Детали для замены см. на сайте <https://my.barco.com>.

15.5 Очистка объектива



Чтобы свести к минимуму риск повреждения оптических покрытий или появления царапин на поверхности объектива, соблюдайте описанный ниже порядок очистки.

Необходимые инструменты

- Сжатый воздух.
- Ткань Toraysee® или любая микроволокнистая ткань для очистки оптики.
- Чистая хлопковая ткань.

Необходимые детали

Средство для очистки оптики (например, очиститель для линз Carl Zeiss, Purasol® или любой очиститель оптики на водной основе)

Порядок очистки объектива

1. Сдуйте пыль чистым сжатым воздухом (или сжатым воздухом из баллончика⁴).
2. Очистите объектив средством для очистки и чистой тканью для очистки оптики, чтобы удалить пыль и загрязнения. Очищайте широкими движениями в одном направлении.
Предупреждение: Не вытирайте поверхность объектива движениями вперед и назад, поскольку это может привести к втиранию загрязнений в покрытие.
3. Удалите остатки жидкости и разводы сухой тканью для очистки. Отполируйте мелкими круговыми движениями.
4. Если на поверхности остались отпечатки пальцев, очистите их средством для очистки и чистой тканью для очистки оптики. Еще раз отполируйте сухой тканью.



Если во время очистки объектива появляются разводы, смените ткань. Разводы являются первым признаком загрязнения ткани.

4. Баллончики со сжатым воздухом неэффективны при большом количестве пыли на поверхности: их давления недостаточно

15.6 Очистка наружных поверхностей проектора

Порядок очистки наружных поверхностей проектора

1. Выключите проектор и отсоедините шнур питания от сети.
2. Очистите корпус проектора влажной тканью. Трудноудаляемые пятна можно очищать тканью, слегка смоченной в мягком моющем средстве.

15.7 Очистка экрана защиты от УФ-излучения из корпуса лампы

Определение необходимости очистки экрана защиты от УФ-излучения

Регулярно очищайте экран защиты от УФ-излучения для поддержания определенного уровня светоотдачи.



Для этой процедуры необходимо, чтобы экран защиты от УФ-излучения был извлечен из корпуса лампы.

Необходимые инструменты

- Сжатый воздух.
- Ткань Toraysee® или любая микроволокнистая ткань для очистки оптики.
- Чистая хлопковая ткань.

Необходимые детали

Средство для очистки оптики (например, очиститель для линз Carl Zeiss, Purasol® или любой очиститель оптики на водной основе).

Порядок очистки экрана защиты от УФ-излучения из корпуса лампы

1. Сдуйте пыль чистым сжатым воздухом (или сжатым воздухом из баллончика).
2. Очистите объектив средством для очистки и чистой тканью для очистки оптики, чтобы удалить пыль и загрязнения. Производите очистку широкими движениями.
3. Удалите остатки жидкости и разводы сухой тканью для очистки. Отполируйте мелкими круговыми движениями.
4. Если на поверхности остались отпечатки пальцев, очистите их средством для очистки и чистой тканью для очистки оптики. Еще раз отполируйте сухой тканью.



ВНИМАНИЕ!: Ни в коем случае не устанавливайте экран защиты от УФ-излучения повторно, если он потрескался или имеет поврежденное покрытие. Невыполнение этого требования приведет к необратимому повреждению оптических деталей проектора.

15.8 Очистка рефлектора корпуса лампы

Определение необходимости очистки рефлектора

Рефлектор следует чистить регулярно для поддержания хорошего уровня светоотдачи.



Для этой процедуры необходимо извлечь лампу из корпуса лампы.

Необходимые инструменты

- Сжатый воздух.
- Ткань Toraysee® или любая микроволокнистая ткань для очистки оптики.
- Чистая хлопковая ткань.

Необходимые детали

Средство для очистки оптики (например, очиститель для линз Carl Zeiss, Purasol® или любой очиститель оптики на водной основе).

Порядок очистки рефлектора корпуса лампы

1. Сдуйте пыль чистым сжатым воздухом (или сжатым воздухом из баллончика).
2. Очистите объектив средством для очистки и чистой тканью для очистки оптики, чтобы удалить пыль и загрязнения. Производите очистку широкими движениями.
3. Удалите остатки жидкости и разводы сухой тканью для очистки. Отполируйте мелкими круговыми движениями.
4. Если на поверхности остались отпечатки пальцев, очистите их средством для очистки и чистой тканью для очистки оптики. Еще раз отполируйте сухой тканью.



ВНИМАНИЕ!: Никогда не используйте корпус лампы с треснувшим или поврежденным рефлектором. Это может привести к необратимому повреждению проектора.

15.9 Авторизация для удаления предупреждения системы безопасности на проекторе

Когда требуется авторизация для удаления предупреждения системы безопасности?

Если извлекался модуль или открывалось опечатанное отделение, для удаления предупреждения системы безопасности потребуется авторизация.

Необходимые инструменты

ПИН-код авторизации.

Процедура авторизации для удаления предупреждения системы безопасности

1. Все модули должны быть установлены надлежащим образом.
2. Запустите проектор (в режиме ожидания).
3. Начните процедуру авторизации, нажав кнопку с ключом на клавиатуре:



Цвет подсветки клавиш с цифрами от 1 до 6 на локальной клавиатуре изменится с синего на желтый.

4. Введите ПИН-код в течение 5 секунд.
 - Если ни одна кнопка не будет нажата, подсветка кнопок с цифрами от 1 до 6 изменится обратно на синюю.
 - Если **код был введен неправильно**, подсветка цифровых кнопок изменится на **красную** на 1 секунду, а затем снова на **синюю**.
 - Если **код был введен правильно**, подсветка цифровых кнопок 1–6 изменится на **зеленую** на 1 секунду, а затем снова на **синюю**.



Каждая попытка удаления предупреждения системы безопасности и результат этой попытки (успешный или неуспешный) регистрируется в проекторе.

16. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КРЫШЕК ПРОЕКТОРА

Об этой главе

Для большинства процедур установки и обслуживания требуется снимать одну или несколько крышек проектора чтобы получить доступ к обслуживаемым компонентам. Во избежание дублирования все процедуры по снятию и установке крышек объединены в этой главе. При необходимости в процедурах обслуживания приводятся ссылки на эту главу. В процедурах этой главы подробно, с пошаговыми инструкциями и иллюстрациями, описывается порядок снятия и установки крышек проектора. Обратите внимание, что крышки разрешается снимать только квалифицированному сервисному персоналу.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Все процедуры, описанные в этой главе, могут проводиться только **ОБУЧЕННЫМИ КИНОМЕХАНИКАМИ** или квалифицированным **ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ПЕРСОНАЛОМ**.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Всегда выключайте проектор и вынимайте шнур питания перед снятием крышек, если не указано иное.

Обзор

- Снятие крышки корпуса лампы
- Снятие задней крышки
- Снятие верхней крышки
- Снятие левой крышки
- Снятие верхней защитной пластины отсека модуля обработки света
- Снятие боковой защитной пластины отсека модуля обработки света
- Установка боковой защитной пластины отсека модуля обработки света
- Установка верхней защитной пластины отсека модуля обработки света
- Установка левой крышки
- Установка верхней крышки
- Установка задней крышки
- Установка крышки корпуса лампы

16.1 Снятие крышки корпуса лампы



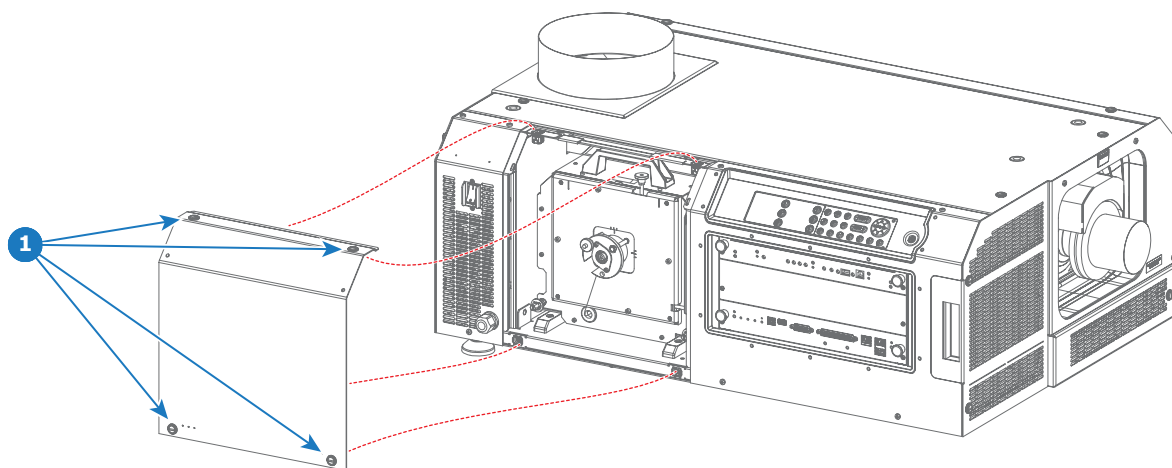
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выключите проектор до начала этой процедуры, если иное не указано в процедуре.

Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок снятия крышки корпуса лампы

1. Ослабьте четыре невыпадающих винта (выноска 1, изображение 16-1) крышки корпуса лампы с помощью плоской отвертки на 7 мм.
2. Снимите крышку корпуса лампы с проектора.



Изображение 16-1

16.2 Снятие задней крышки



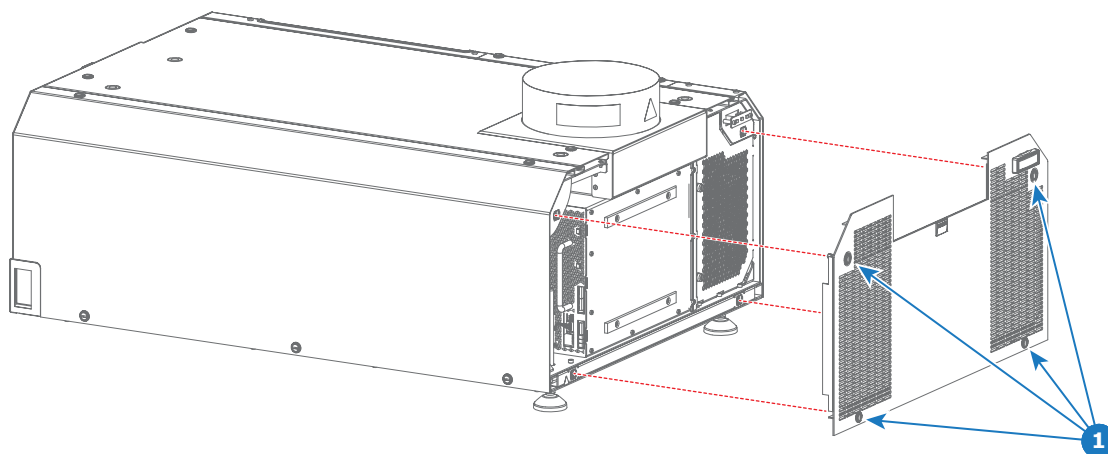
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выключите проектор до начала этой процедуры, если иное не указано в процедуре.

Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок снятия задней крышки

1. Ослабьте четыре невыпадающих винта (выноска 1, изображение 16-2) задней крышки с помощью плоской отвертки на 7 мм.
2. Снимите заднюю крышку проектора.



Изображение 16-2

16.3 Снятие верхней крышки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выключите проектор до начала этой процедуры, если иное не указано в процедуре.



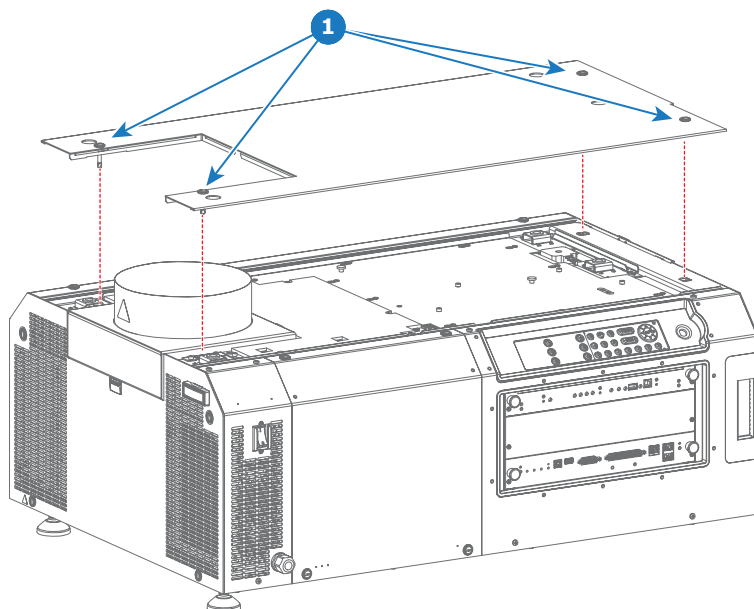
Чтобы снять верхнюю крышку проектора, сначала нужно снять сенсорную панель Communicator. В описании этой процедуры предполагается, что сенсорная панель Communicator на проекторе не установлена.

Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок снятия верхней крышки

1. Ослабьте четыре невыпадающих винта (выноска 1, изображение 16-3) верхней крышки с помощью плоской отвертки на 7 мм.
2. Снимите верхнюю крышку проектора.



Изображение 16-3

16.4 Снятие левой крышки



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Выключите проектор до начала этой процедуры, если иное не указано в процедуре.

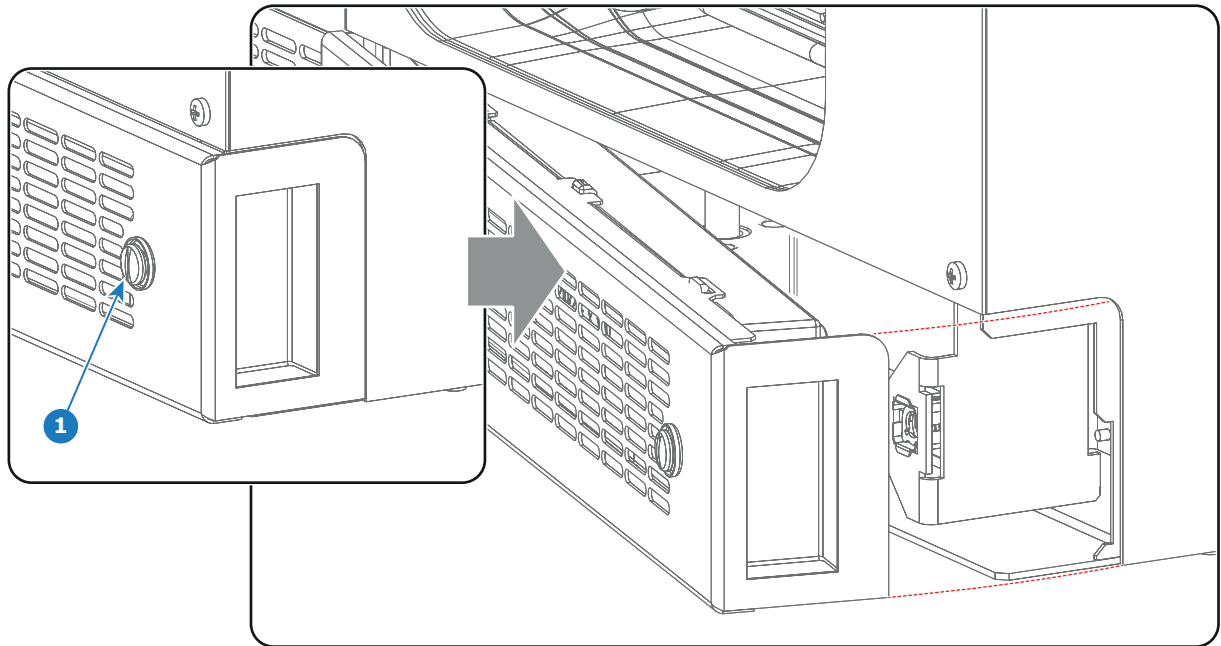
Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок снятия левой крышки

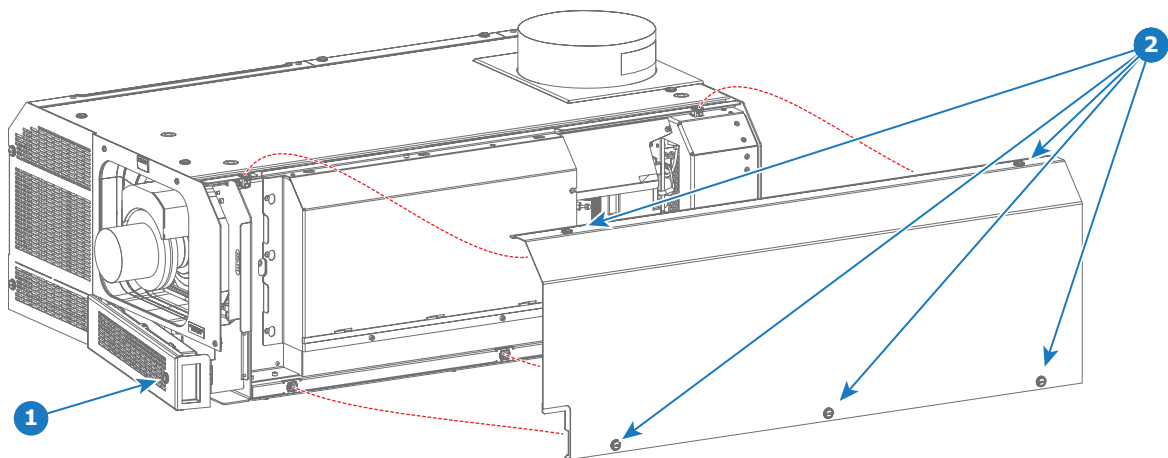
1. Освободите малый пылевой фильтр в сборе с передней стороны проектора. Используйте плоскую отвертку на 7 мм, чтобы вывернуть невыпадающий винт (выноска 1, изображение 16-4) малого пылевого фильтра в сборе.

Примечание: Левая крышка частично закрыта металлической частью малого фильтра в сборе. Поэтому сначала необходимо снять (частично) фильтр.



Изображение 16-4

2. Выверните пять невыпадающих винтов (выноска 2, изображение 16-5) левой крышки с помощью плоской отвертки на 7 мм.
3. Снимите левую крышку проектора.



Изображение 16-5

16.5 Снятие верхней защитной пластины отсека модуля обработки света



Чтобы получить доступ к верхней защитной пластине отсека модуля обработки света, сначала нужно снять верхнюю крышку проектора. В описании этой процедуры предполагается, что верхняя крышка проектора уже снята.



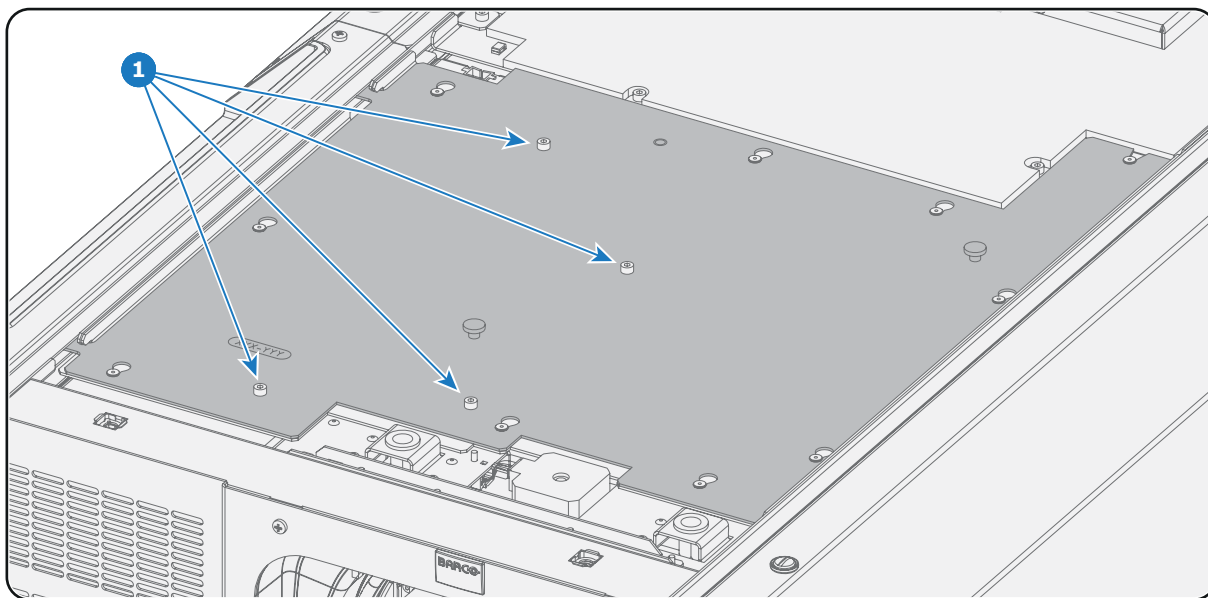
ВНИМАНИЕ!: Открытие отсека модуля обработки света путем снятия верхней или боковой защитной пластины считается попыткой вскрытия. An authorization to clear the security warning on the projector, after closing off the Light Processor compartment, will be needed!

Необходимые инструменты

Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.

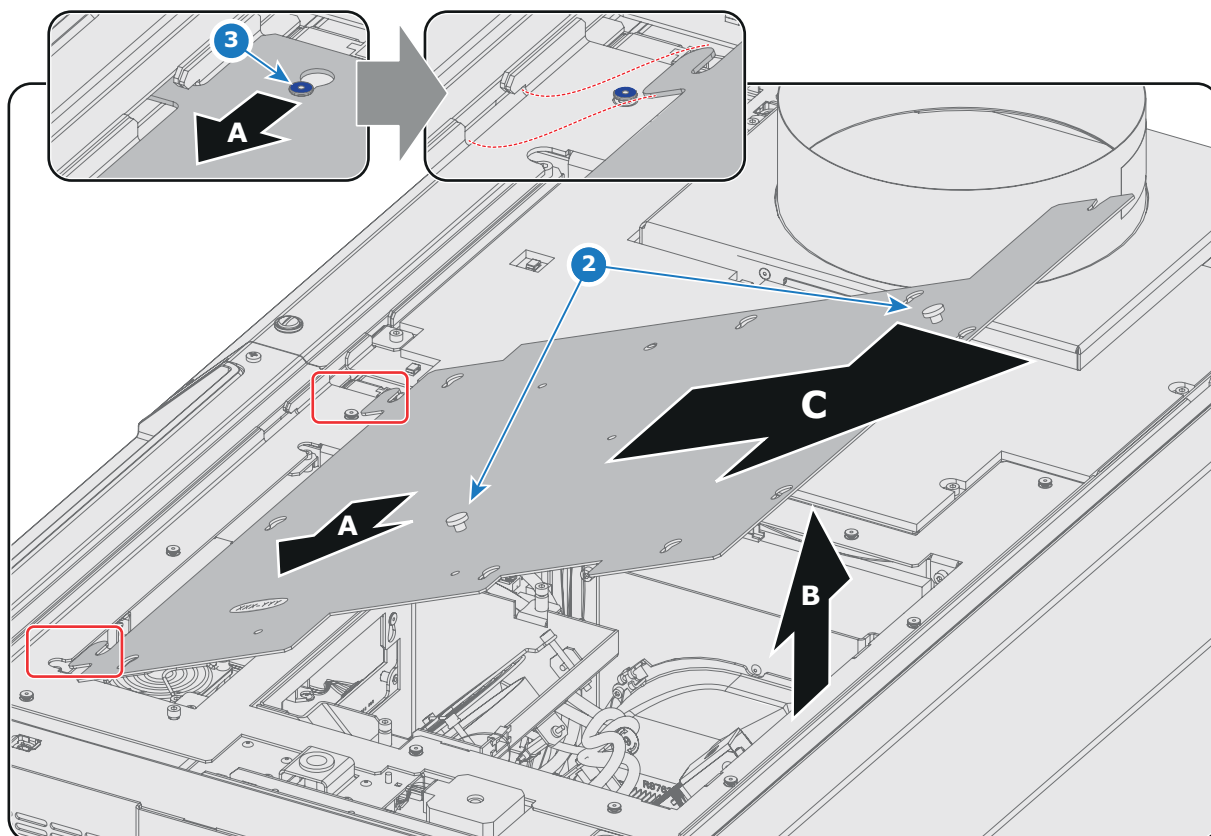
Порядок снятия верхней защитной пластины отсека модуля обработки света

1. Выверните четыре винта (выноска 1, изображение 16-6) наверху защитной пластины. Используйте шестигранный торцовый ключ на 3 мм.



Изображение 16-6

2. Снимите верхнюю защитную пластину описанным ниже образом.
 - а) Возьмите верхнюю защитную пластину за две ручки (выноска 2, изображение 16-7) и сдвиньте ее по направлению к передней стороне проектора (где находится объектив). Все фиксаторы (выноска 3, изображение 16-7) должны открыться.
 - б) Наклоните верхнюю защитную пластину, как показано на рисунке.
 - в) Уберите верхнюю защитную пластину в сторону от проектора.



Изображение 16-7

16.6 Снятие боковой защитной пластины отсека модуля обработки света



Чтобы получить доступ к боковой защитной пластине отсека модуля обработки света, сначала нужно снять левую крышку проектора. В описании этой процедуры предполагается, что левая крышка проектора уже снята.



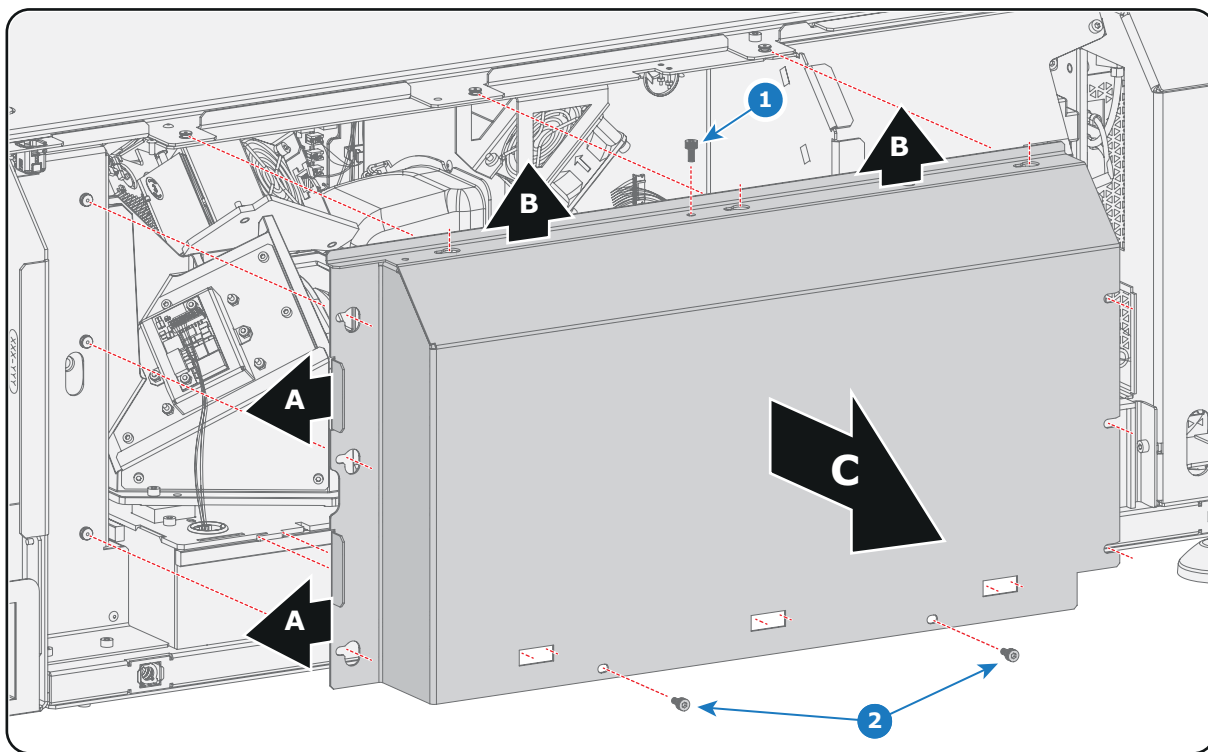
ВНИМАНИЕ!: Открытие отсека модуля обработки света путем снятия верхней или боковой защитной пластины считается попыткой вскрытия. После закрытия отсека модуля обработки света потребуется провести авторизацию для сброса предупреждения безопасности проектора.

Необходимые инструменты

Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.

Порядок снятия боковой защитной пластины отсека модуля обработки света

1. Выверните винт наверху защитной пластины (выноска 1, изображение 16-8) и два винта внизу защитной пластины (выноска 2, изображение 16-8). Используйте шестигранный торцовый ключ на 3 мм.
2. Подвиньте боковую защитную пластину сначала влево (A), затем вверх (B), а затем снимите ее (C).



Изображение 16-8

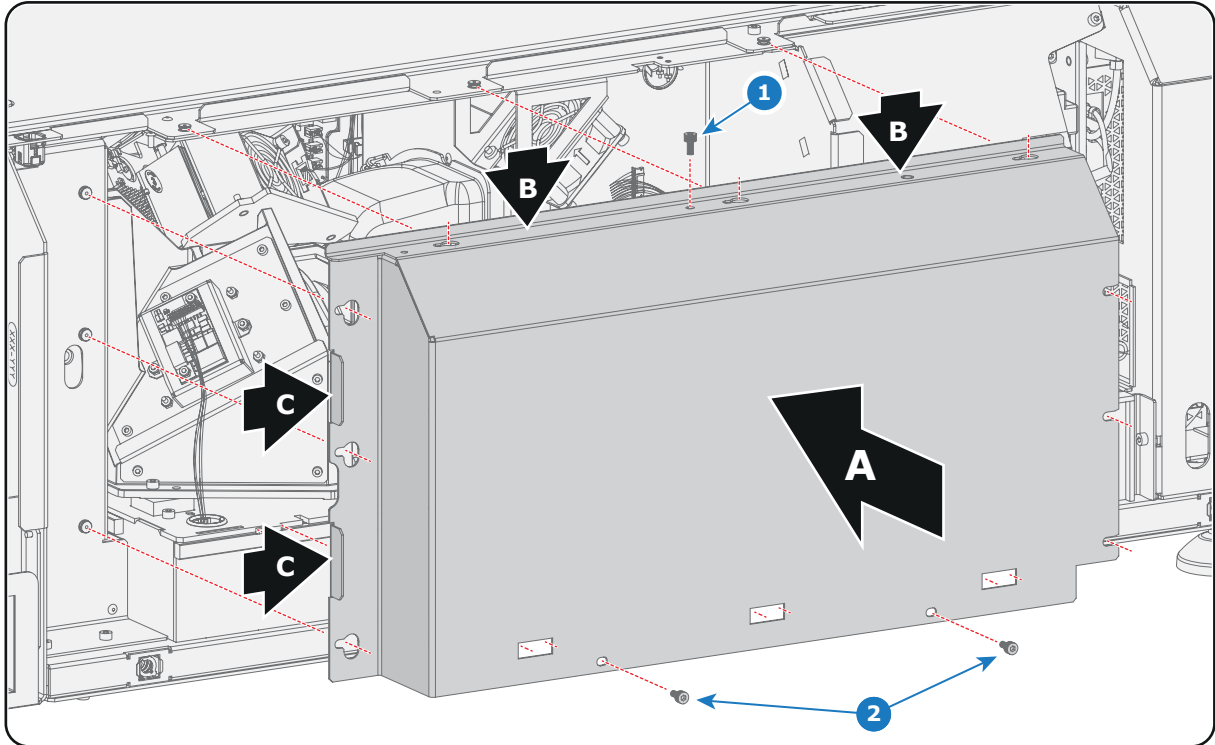
16.7 Установка боковой защитной пластины отсека модуля обработки света

Необходимые инструменты

Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.

Порядок установки боковой защитной пластины отсека модуля обработки света

1. Поместите боковую защитную пластину на место, как показано на рисунке. Убедитесь, что все 12 пазов на боковой защитной пластине вошли в зацепление (по три с каждой стороны).



Изображение 16-9

2. Зафиксируйте боковую защитную пластину винтом сверху (выноска 1, изображение 16-9) и двумя винтами снизу (выноска 2, изображение 16-9). Используйте шестигранный торцовый ключ на 3 мм.



ВНИМАНИЕ!: Открытие отсека модуля обработки света путем снятия верхней или боковой защитной пластины считается попыткой вскрытия. После закрытия отсека модуля обработки света потребуется провести авторизацию для сброса предупреждения безопасности проектора.

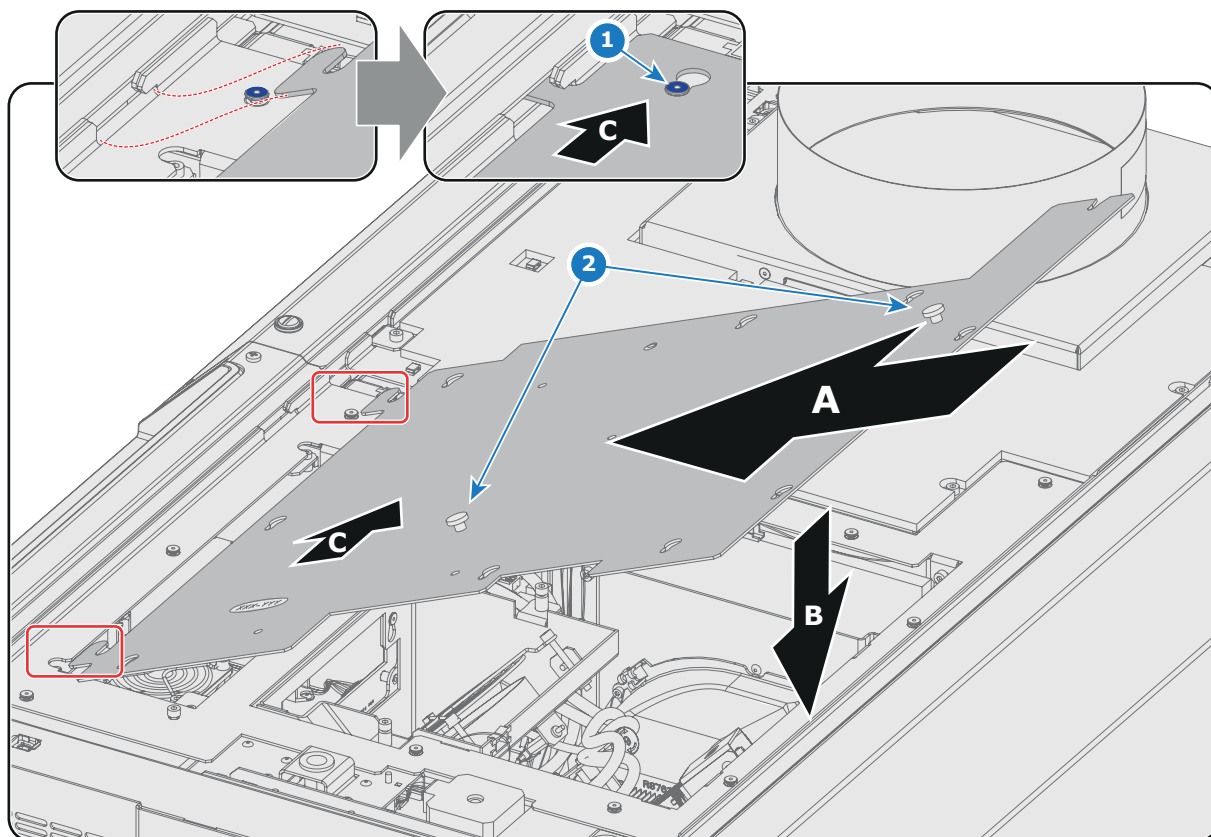
16.8 Установка верхней защитной пластины отсека модуля обработки света

Необходимые инструменты

Шестигранный торцовый ключ на 3 мм.

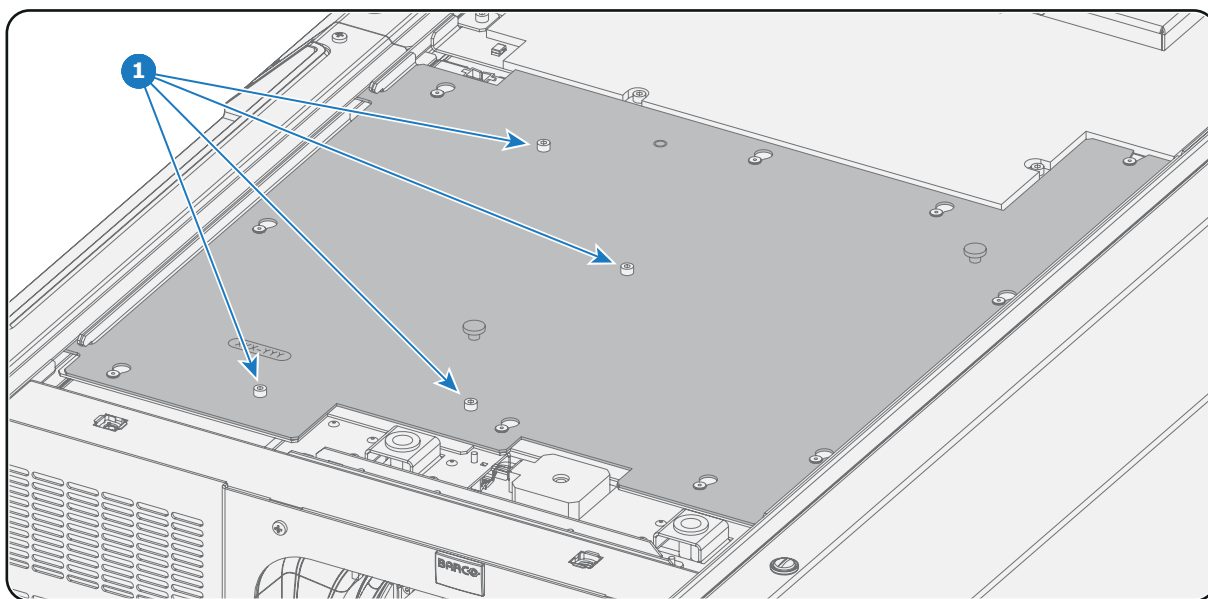
Порядок установки верхней защитной пластины отсека модуля обработки света

1. Установите верхнюю защитную пластину описанным ниже образом.
 - a) Наклоните верхнюю защитную пластину, как показано на рисунке, и вставьте два крючка на верхней защитной пластине в шасси проектора (см. подробную иллюстрацию изображение 16-10).
 - b) Полностью опустите верхнюю защитную пластину.
 - c) Возьмитесь за две ручки (выноска 2, изображение 16-10), сдвиньте верхнюю защитную пластину к задней стороне проектора и убедитесь, что все пазы (выноска 1, изображение 16-10) верхней защитной пластины вошли в зацепление.



Изображение 16-10

2. Зафиксируйте верхнюю защитную пластину четырьмя винтами (выноска 1, изображение 16-11). Используйте шестигранный торцовый ключ на 3 мм.



Изображение 16-11



ВНИМАНИЕ!: Открытие отсека модуля обработки света путем снятия верхней или боковой защитной пластины считается попыткой вскрытия. An authorization to clear the security warning on the projector, after closing off the Light Processor compartment, will be needed!

16.9 Установка левой крышки

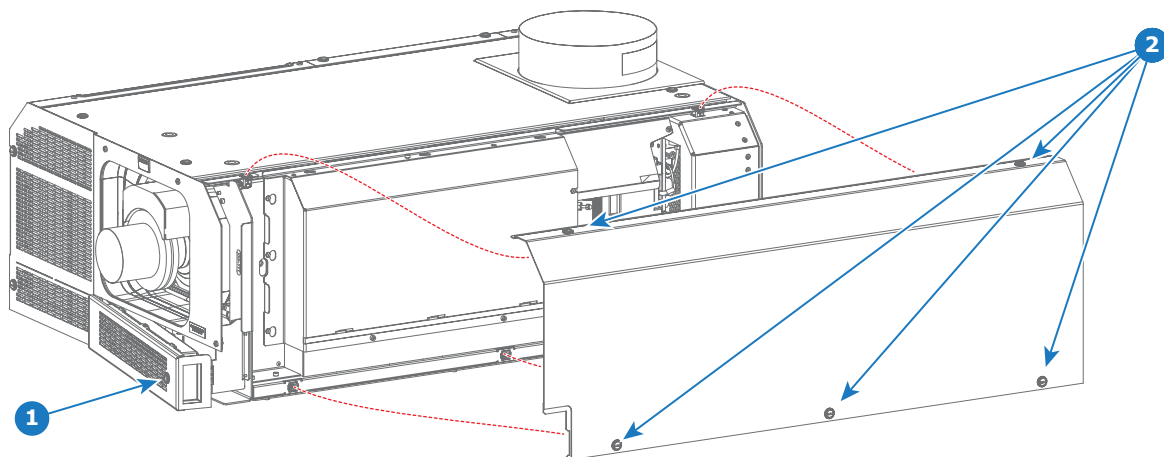
Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок установки левой крышки

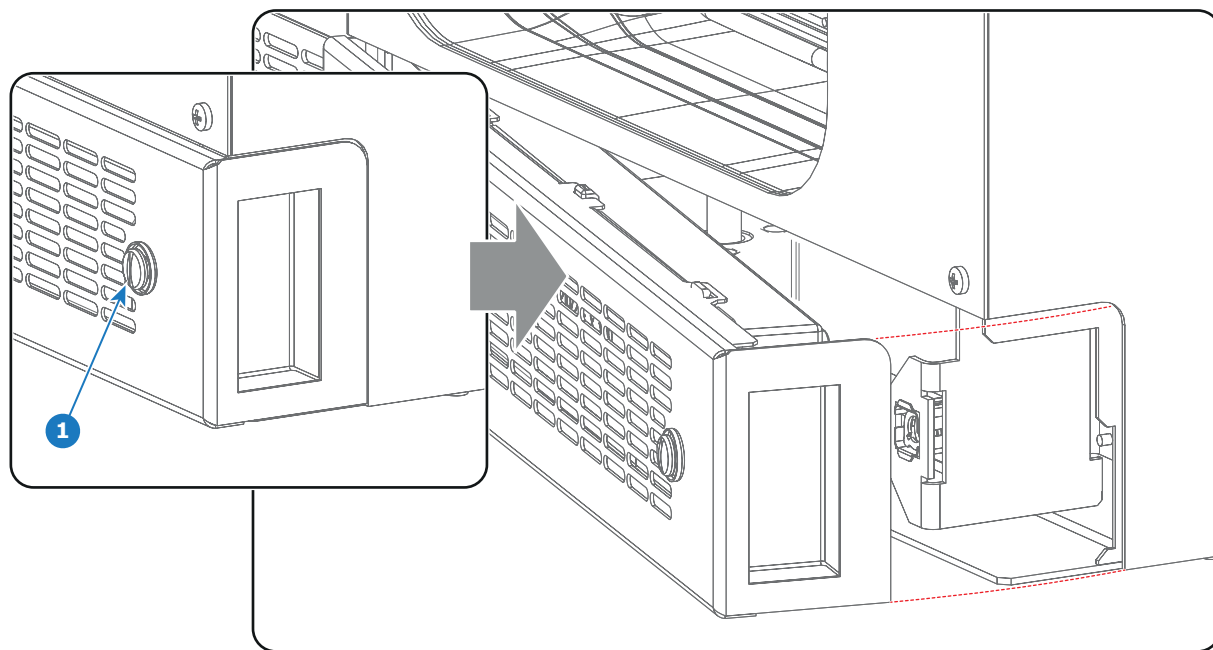
1. Установите левую крышку проектора.
2. Затяните пять невыпадающих винтов (выноска 2, изображение 16-12) левой крышки с помощью плоской отвертки на 7 мм.

Примечание: Левая крышка частично закрыта металлической частью малого фильтра в сборе. Поэтому фильтр частично снимается перед снятием боковой крышки.



Изображение 16-12

3. Установите малый пылевой фильтр с передней стороны проектора. Используйте плоскую отвертку на 7 мм, чтобы затянуть невыпадающий винт (выноска 1, изображение 16-13) малого пылевого фильтра в сборе.



Изображение 16-13

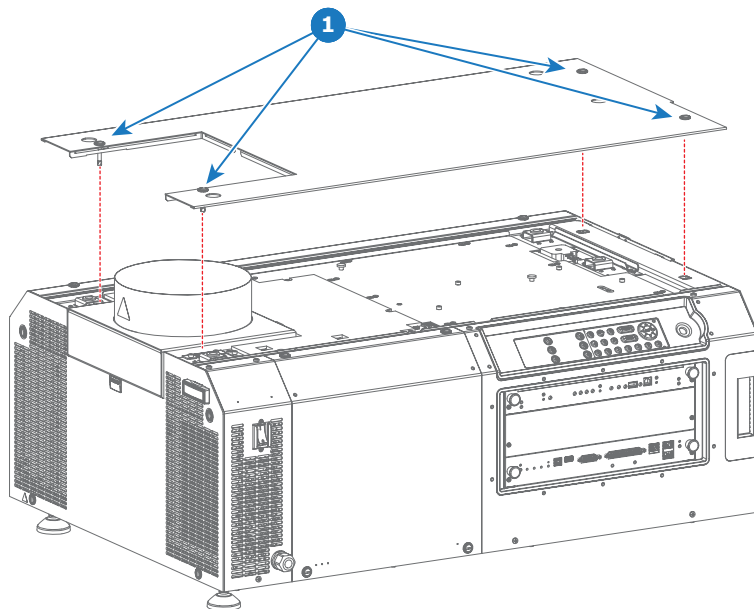
16.10 Установка верхней крышки

Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок установки верхней крышки

1. Установите верхнюю крышку проектора.
2. Затяните четыре невыпадающих винта (выноска 1, изображение 16-14) верхней крышки с помощью плоской отвертки на 7 мм.



Изображение 16-14

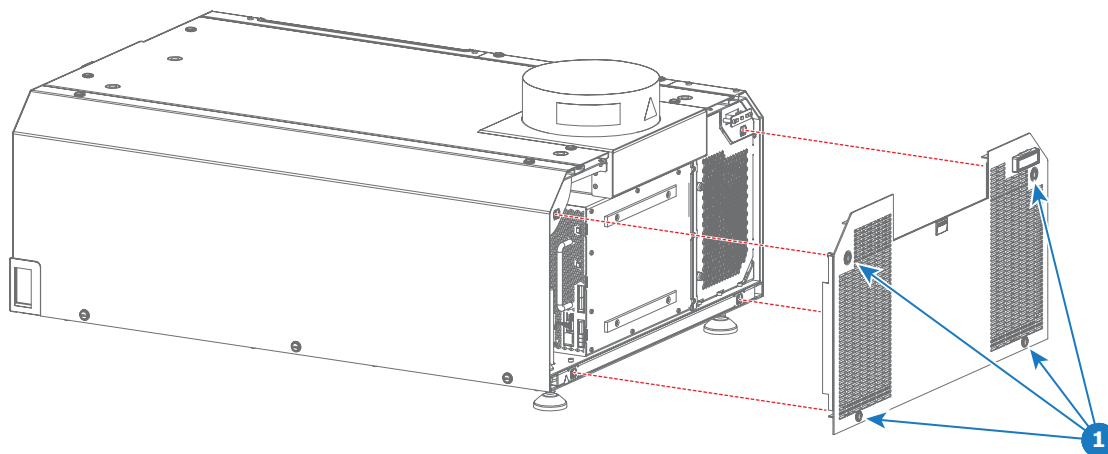
16.11 Установка задней крышки

Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок установки задней крышки

1. Установите заднюю крышку проектора.
2. Затяните четыре невыпадающих винта (выноска 1, изображение 16-15) задней крышки с помощью плоской отвертки на 7 мм.



Изображение 16-15

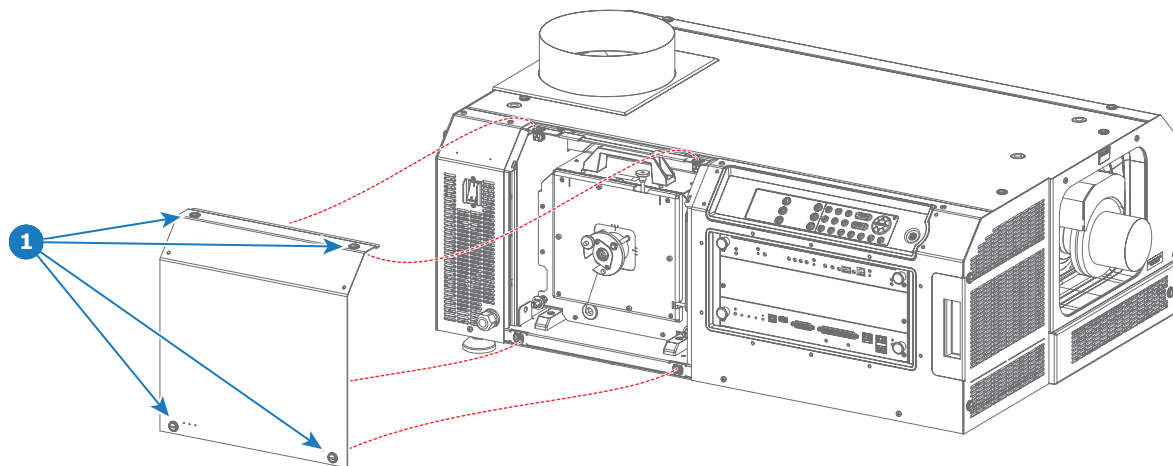
16.12 Установка крышки корпуса лампы

Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

Порядок установки крышки корпуса лампы

1. Установите крышку корпуса лампы в проектор.
2. Затяните четыре невыпадающих винта (выноска 1, изображение 16-16) крышки корпуса лампы с помощью плоской отвертки на 7 мм.



Изображение 16-16

17. СПЕЦИФИКАЦИИ

Об этой главе

В этой главе приводятся спецификации проектора DP2K-S series projector, а также указываются размеры, центр тяжести и размеры дополнительной подставки.

Обзор

- Спецификации серии DP2K-8S
- Спецификации серии DP2K-10S
- Функции и особенности, связанные с протоколом ICMP
- Размеры DP2K-S series projector
- Размеры универсальной подставки
- Технические нормы

17.1 Спецификации серии DP2K-8S

Спецификации

Цифровое микрозеркальное устройство Digital MicroMirror Device™	3 устройства DC2K размером 0,69 дюйма из темного металла
Родное разрешение	2048 x 1080 пикселей
Оправа	Герметичные корпуса DMD и оптический блок
Лампа	1,6 кВт, ксеноновая лампа с короткой дугой
Светоотдача	6000 люмен (лампа мощностью 1,6 кВт)
Размер экрана	Ширина до 8 м / 26 футов (коэффициент яркости экрана 1,2 при 14 фут-ламбертах)
Уровень контрастности	1850:1
Основные объективы	Полностью механизированная регулировка 1,2 - 1,7 1,34 - 1,9 1,5 - 2,15 1,7 - 2,55 2,0 - 3,9
Интегрированный медиасервер (IMS)	Воспроизведение сигналов JPEG2000 DCI разрешением 2K и 4K Высокие частоты кадров в 3D-режиме – до 120 к/сек (60 к/сек на каждый глаз) Воспроизведение изображений JPEG2000 со скоростью передачи данных до 500 Мбит/с Коррекция цветов Dolby3D MPEG-2 H.264 2 входа 3G-SDI 1 вход HDMI 1.4a (BluRay 3D / 4K) 16 звуковых каналов AES/EBU (2 x RJ45) 4 x GPI, 6 x GPO (2 x RJ45) 2 ETH для управления и считывания данных 3 USB с доступом спереди для считывания данных 1 порт eSATA для быстрого считывания данных
Интегрированное хранилище (IMS)	Хранилище данных полезным объемом 2 ТБ (RAID-5) 3 жестких диска 2,5", заменяемых в горячем режиме
Программное обеспечение SMS (IMS)	Проигрыватель/редактор/планировщик показа Автоматизация, 3D, считывание данных Интеграция TMS
Диагностика проектора	Посредством управляющего программного обеспечения Communicator Посредством управляющего программного обеспечения Communicator LITE (веб-версия) Посредством агента SNMP
Требования к источнику питания	220 В
Размеры проектора (ВхШхГ)	325 x 625 x 910 мм 12,8 x 24,6 x 35,8 дюймов
Вес проектора	Предусмотрены ручки для облегчения переноски 56,5 кг (125 фунтов) (транспортировка, при снятом корпусе лампы) (общий вес 66,5 кг / 147 фунтов)

Окружающая Температура	Не более 35°C / 95°F.
Параметры	ACS-2048 Дополнительные модули для 3D-режима Монитор с сенсорным экраном Опора Лицензия на аудиodeкодер Aurol 11.1 Живое 3D: лицензии на RealD LIVE или Sensio® Hi-Fi 3D Лицензия на параллелизацию потоков просмотра RealD

17.2 Спецификации серии DP2K-10S

Спецификации

Цифровое микрозеркальное устройство Digital MicroMirror Device™	3 устройства DC2K типоразмера 0,69" из темного металла
Вес проектора	Recessed handles for easy carrying 56.5 kg / 125 lbs for carrying (lamp-house removed) (66.5 kg / 147 lbs total weight)
Размеры проектора (ВхШхГ)	325 x 626 x 925 mm 12.8 x 24.7 x 36.4 inch
Требования к источнику питания	220 В
Barco Communicator	Projector installation & configuration Projector update & maintenance
Barco Web Commander	Панель мониторинга проектора Пульт управления проектором Проигрыватель/редактор/планировщик показа Автоматизация, 3D, считывание данных Динамические списки воспроизведения и паузы DCP Интеграция с TMS Интеллектуальный контроль состояния проектора С помощью веб-браузеров HTML5, включая планшеты под управлением iOS и Android Сдвоенный проектор с пассивной технологией 3D Декодирование Auro 11.1
Интегрированное хранилище	Хранилище данных полезным объемом 1,9 ТБ (RAID-5) / 3 жестких диска 2,5 дюйма емкостью 1 ТБ, заменяемых в горячем режиме Хранилище данных полезным объемом 3,9 ТБ (RAID-5) / 3 жестких диска 2,5 дюйма емкостью 2 ТБ, заменяемых в горячем режиме
Интегрированный мультимедийный кинопроцессор	JPEG2000 2K & 4K DCI play-out High Frame Rates 3D up to 120fps (60fps per eye) JPEG 2000 bit-rates up to 625Mbps Dual-channel color-correction MPEG-2 (4:2:0 and 4:2:2 up to 60fps) H.264** 2x DisplayPort 1.1a 2x 3G-SDI inputs* 1x multimedia HDMI 1.4a input (BluRay 3D / 4K)* 16x AES/EBU audio channels (2x RJ45) 8x GPI, 8x GPO (4x RJ45) 2x ETH for content connectivity & ingest 2x front-accessible USB 3.0 for fast ingest 2x front-accessible USB 2.0 * in testing ** software roadmap
Управляющий ввод-вывод	3x Ethernet (RJ 45) 8x GPIO (DB 25) 3D-интерфейс Интерфейс USB

Основные объективы	Fully motorized 1.2 - 1.7 1.34 - 1.9 1.5 - 2.15 1.7 - 2.55 2.0 - 3.9
Уровень контрастности	1850:1
Размер экрана	Ширина экрана до 10 м / 33 фута (коэффициент яркости экрана 1,2 при 14 фут-ламбертах)
Светоотдача	9000 люмен
Лампа	2,2 кВт, ксеноновая лампа с короткой дугой
Оправа	Герметичные корпуса DMD и оптический блок
Родное разрешение	2048 x 1080 пикселей
Окружающая Температура	Макс. 35 °C / 95°F
Параметры	Приложение Barco CineMate (iOS и Android) – бесплатно Дополнительные модули для 3D-режима Монитор с сенсорным экраном, включая Barco Commander и Communicator Опора CineCare Web Лицензия на Augo 11.1 Лицензия на сдвоенный проектор Живое 3D*** Параллелизация потоков проецирования*** *** Перспективный план развития ПО

17.3 Функции и особенности, связанные с протоколом ICMP

Спецификации

Интегрированный мультимедийный кинопроцессор	DCI 4K 2D up to 60fps* DCI 4K 3D (24 or 30 fps per eye)* DCI High Frame Rates 2K 3D up to 120fps (60fps per eye) JPEG 2000 bit-rates up to 625Mbps Dual-channel color-correction MPEG-2 (4:2:0 and 4:2:2 up to 60fps) H.264** 2x DisplayPort 1.1a (up to 4K 2D 60fps and 4K 3D 30fps) 2x 3G-SDI inputs** 1x multimedia input (BluRay HD 3D / 4K 24fps)** 16x AES/EBU audio channels (2x RJ45) 8x GPI, 8x GPO (4x RJ45) 2x ETH for content connectivity & ingest 2x front-accessible USB 3.0 for fast ingest 2x front-accessible USB 2.0 * 4K 24fps is standard. For 4K 60p / 4K 3D on ICMP upgrade modules a license is required. New built 4K Barco Alchemy projectors have the license standard included. ** In testing.
Интегрированное хранилище	Хранилище данных полезным объемом 1,9 ТБ (RAID-5) / 3 жестких диска 2,5 дюйма емкостью 1 ТБ, заменяемых в горячем режиме Хранилище данных полезным объемом 3,9 ТБ (RAID-5) / 3 жестких диска 2,5 дюйма емкостью 2 ТБ, заменяемых в горячем режиме
Barco Web Commander	Projector dashboard Projector control board Show player/editor/scheduler Automation, 3D, Ingest Smart projector status Via HTML5 web browsers including iOS & Android tablets Compatible with free Barco CineMate iOS & Android app
Barco Commander (для сенсорного контроллера)	Пульт управления проектором Проигрыватель/редактор/планировщик показа Автоматизация, 3D, считывание данных Динамические списки воспроизведения и паузы DCP Интеллектуальный контроль состояния проектора Сдвоенный проектор с технологией 3D: пассивной и активной Декодирование Auro 11.1 С помощью веб-браузеров HTML5, включая планшеты под управлением iOS и Android

Barco Communicator	Установка и настройка проектора Обновление и обслуживание проектора Приложение Barco CineMate (iOS и Android) – бесплатно
Параметры	Лицензия на 4K 60p / 4K 3D* Лицензия на Augo 11.1 Лицензия Barco Escape Лицензия на сдвоенный проектор Живое 3D*** Параллелизация потоков проецирования*** * 4K 24 кадр./сек — стандарт. Для 4K 60p / 4K 3D на модули обновления ICMP требуется лицензия. Новые 4K-проекторы Barco Alchemy поставляются со стандартной лицензией *** Перспективный план развития ПО

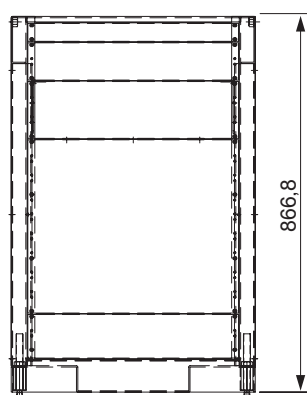
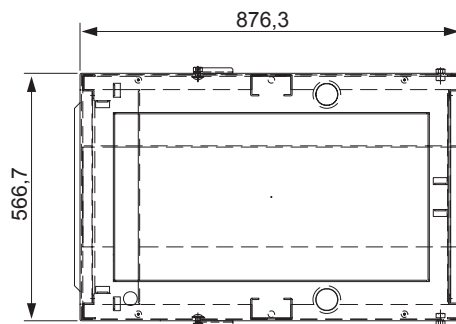
Technical drawings of the M10 camera showing dimensions in mm:

- Front View (Top Left):**
 - Overall width: 656
 - Overall height: 757,5
 - Top mounting bracket width: 182
 - Top mounting bracket offset: 91
 - Top fixation points: M10
 - Bottom mounting bracket width: 364
 - Bottom mounting bracket offset: 316,6
 - Bottom mounting bracket height: 113
 - Overall depth: 927
- Side View (Middle Left):**
 - Overall width: 431,4
 - Overall height: 779,5
 - Top mounting bracket width: 141
 - Bottom mounting bracket width: 188,4
 - Bottom mounting bracket height: 370,5
 - Point of Gravity: Indicated by a dot and cross symbol.
- Top View (Bottom Right):**
 - Overall width: 626
 - Overall height: 779,5
 - Top mounting bracket width: 252,5
 - Top mounting bracket offset: 499
 - Top mounting bracket height: 369
 - Top mounting bracket diameter: $\phi 49$
 - Top mounting bracket retraction: 38
 - Top mounting bracket extension: 97
 - Top mounting bracket offset: 66
 - Top mounting bracket diameter: $\phi 200$
 - Top mounting bracket height: 224,4
 - Top mounting bracket offset: 91

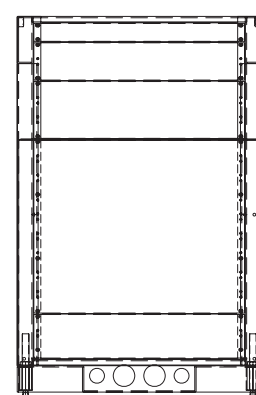
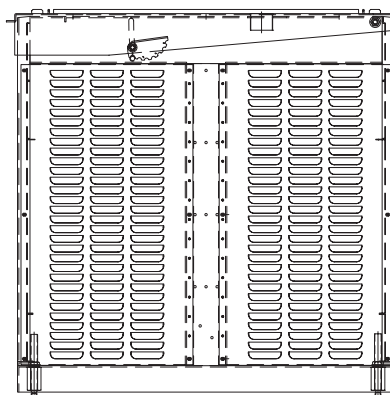
Изображение 17-1
Размеры указаны в миллиметрах.

17.5 Размеры универсальной подставки

Размеры



Изображение 17-2
Размеры указаны в миллиметрах.



17.6 Технические нормы

Сертификаты



Изображение 17-3
Знак ЕАС



Изображение 17-4
Знак СЕ

18. КОНФИГУРАЦИИ КОНТАКТОВ

Обзор

- Об универсальных входах и выходах (GPIO)
- Конфигурации контактов коммуникационных портов киноконтроллера
- Конфигурации контактов коммуникационных портов ICMP

18.1 Об универсальных входах и выходах (GPIO)



Киноконтроллер компании Varco и Varco компании ICMP оснащены универсальными входами и выходами. Спецификации электрооборудования, описанные в этой главе, одинаковы для обоих универсальных входов и выходов.

Универсальные входы

Киноконтроллер компании Varco и Varco компании ICMP имеют по восемь (8) оптоизолированных универсальных входов. Эти входы используются для запуска исполнения файлов макросов. Более подробные сведения о связывании макроса с универсальным входом см. в руководстве пользователя Communicator.

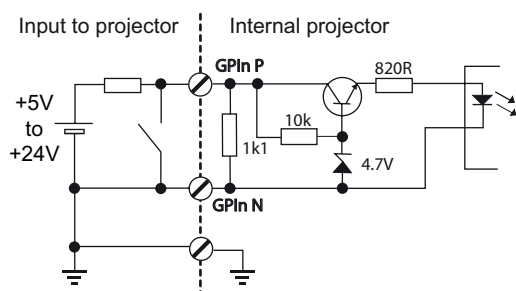
Входное напряжение

Входные сигналы могут поступать непосредственно с выхода CMOS или транзисторно-транзисторной логической схемы.

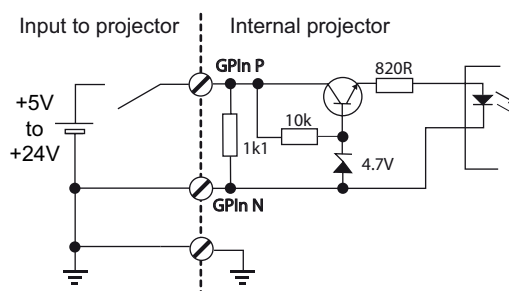
- Форма импульса должна быть прямоугольной.
- Длительность импульса должна быть не меньше 50 миллисекунд (более короткий импульс считается скачком переключения)
- Минимальное напряжение: $V_{\text{мин}} = 3,3 \text{ В}$
- Максимальное напряжение: $V_{\text{макс}} = 24 \text{ В}$

Внешний блок питания

При состыковке с выходами замыкания контактов необходим внешний блок питания. В зависимости от конфигурации также может понадобиться добавить подходящий нагрузочный резистор.



Изображение 18-1



Кабели

Если необходимы длинные кабельные соединения, рекомендуется использовать экранированные кабели с витыми парами. Каждой паре универсальных входов назначается одна витая пара.

Установка соединения

Если блок питания, используемый для подачи напряжения постоянного тока, изолирован от земли (например, при использовании адаптера переменного тока), рекомендуется соединить отрицательный полюс данного блока питания с землей (или с шасси проектора). Это позволяет предотвратить возникновение высокого синфазного напряжения на универсальных входах проектора. Если этот блок питания используется для других компонентов системы, не допускайте образования заземляющих контуров. В любом случае при использовании экранированных кабелей этот экран должен быть соединен с шасси проектора.

Универсальные выходы

Киноконтроллер компании Varco и Varco компании ICMP имеют по восемь (8) оптоизолированных выходов. Четыре (4) выхода киноконтроллера предназначены для T1. Остальными универсальными выходами можно управлять с помощью программного обеспечения.

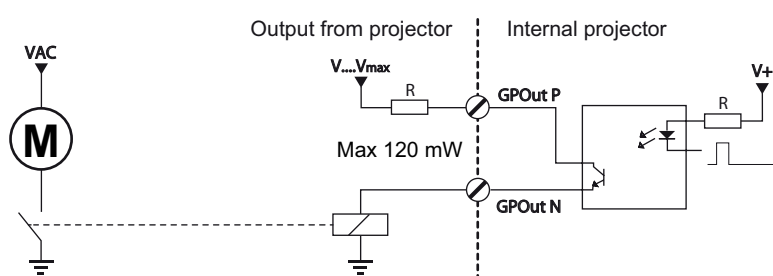
О выходе

На выходе может генерироваться задний фронт, передний фронт, переключатель или постоянное переключение.

- **Создание заднего фронта** — создает задний фронт на внешнем универсальном выходе, если присутствует выходной сигнал высокого уровня. Если на внешнем универсальном выходе присутствует выходной сигнал низкого уровня, фронт не создается.
- **Создание переднего фронта** — создает передний фронт на внешнем универсальном выходе, если присутствует выходной сигнал низкого уровня. Если на внешнем универсальном выходе присутствует выходной сигнал высокого уровня, фронт не создается.
- **Создание переключателя** — создает переключатель на внешнем универсальном выходе. Если на выходе присутствует выходной сигнал низкого уровня, создается передний фронт с последующим задним фронтом. Если на выходе присутствует выходной сигнал высокого уровня, создается задний фронт с последующим передним фронтом. Длительность импульса = 20 миллисекунд.
- **Создание постоянного переключения** — эта команда создает постоянное переключение на внешнем универсальном выходе. Это переключение будет действовать до получения команды *создания заднего фронта, создания переднего фронта* или *создания переключателя*. Частота переключения равна 24 Гц.

Выходной транзистор

- Максимальное выходное напряжение возбуждения: $V_{\text{макс}} = 70 \text{ В}$
- Максимальный ток: $I_{\text{макс}} = 30 \text{ мА}$
- Максимальная рассеиваемая мощность: 120 мВт



Изображение 18-2



Если драйвер универсального выхода внутри проектора становится неработоспособным, состояние универсального выхода меняется на состояние по умолчанию. Состояние универсального выхода по умолчанию зависит от подключенной к нему внешней системы (нагрузочной или разгрузочной цепи).

Универсальный вход/выход и спящий режим проектора

Если для проектора (например, проектора серии DP2K S) предусмотрен спящий режим, вход в спящий режим и выход из него можно выполнять с помощью универсального входа/выхода киноконтроллера посредством двух predetermined макросов. Это не относится к универсальному входу/выходу ICMP.

При переключении проектора в спящий режим сигналы универсального выхода ICMP возвращаются к своим уровням по умолчанию. Это может привести к созданию непредвиденных сигналов запуска заднего фронта на выходных контактах. Кроме того, при «пробуждении» проектора (переключении из спящего режима в режим ожидания) сигналы универсального выхода ICMP могут генерировать непредвиденные события переднего фронта.

Универсальный выход и включение/выключение проектора

При выключении проектора сигналы универсального выхода киноконтроллера и ICMP возвращаются на свой уровень по умолчанию. Это может привести к созданию непредвиденных сигналов запуска заднего фронта на выходных контактах. Кроме того, во время включения сигналы универсального выхода могут генерировать непредвиденные события переднего фронта.

18.2 Конфигурации контактов коммуникационных портов киноконтроллера

Универсальный вход/выход (GPIO) киноконтроллера

Универсальный вход/выход			
1	Опорная фаза ввода 3D	20	Опорная нейтраль ввода 3D
2	Опорная фаза воспроизведения 3D	21	Опорная нейтраль воспроизведения 3D
3	GPIN 3 P (резервный)	22	GPIN 3 N (резервный)
4	GPIN 4 P (резервный)	23	GPIN 4 N (резервный)
5	GPIN 5 P	24	GPIN 5 N
6	GPIN 6 P	25	GPIN 6 N
7	GPIN 7 P	26	GPIN 7 N
8	GPIN 8 P	27	GPIN 8 N
9	Опорная фаза вывода 3D	28	Опорная нейтраль вывода 3D
10	GPOUT 2 P (резервный)	29	GPOUT 2 N (резервный)
11	GPOUT 3 P (резервный)	30	GPOUT 3 N (резервный)
12	GPOUT 4 P	31	GPOUT 4 N
13	GPOUT 5 P	32	GPOUT 5 N
14	GPOUT 6 P	33	GPOUT 6 N
15	GPOUT 7 P	34	GPOUT 7 N
16	GPOUT 8 P	35	GPOUT 8 N
17	резервный	36	резервный
18	резервный	37	резервный
19	резервный		

Порт Ethernet

			Порт 10/100 Base-T — RJ45	Порт 1000 Base-T — RJ45
Кон- такт	Пара	Цвет	Описание	Описание
1	3	белый/зеленый	TXD+	TX0+
2	3	зеленый	TXD-	TX0-
3	2	белый/оранже- вый	RXD+	RX0+
4	1	Синий	—	TX1+
5	1	белый/синий	—	TX1-
6	2	оранжевый	RXD-	RX0-
7	4	белый/коричне- вый	—	Rx1+
8	4	Коричневый	—	RX1-

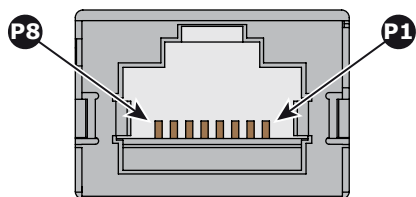
3D-интерфейс

Контакт	Наименование	Контакт	Наименование
1	+12 В	9	+12 В
2	Grnd	10	3D Input Reference -
3	Grnd	11	3D Display Reference +
4	RS232 RX	12	3D Display Reference -
5	RS232 TX	13	CONN_3D_MODE -
6	CONN_3D_MODE +	14	CONN_SYNC -

Контакт	Наименование	Контакт	Наименование
7	CONN_SYNC +	15	–
8	3D Input Reference +		

18.3 Конфигурации контактов коммуникационных портов ICMP

Конфигурация контактов RJ-45



Изображение 18-3

Звуковые каналы:

AUDIO-AES 1-8		
Звуковой канал	Пара AES	Контакт RJ-45
1, 2	1 +	1
	1 –	2
3, 4	2 +	3
	2 –	6
5, 6	3 +	4
	3 –	5
7, 8	4 +	7
	4 –	8

AUDIO-AES 9-16		
Звуковой канал	Пара AES	Контакт RJ-45
9, 10	5 +	1
	5 –	2
11, 12	6 +	3
	6 –	6
13, 14	7 +	4
	7 –	5
15, 16	8 +	7
	8 –	8

Универсальный выход:

Универсальный выход 1-4	
Определение	Контакт RJ-45
EXT_GPOUT_1_P	1
EXT_GPOUT_1_N	2
EXT_GPOUT_2_P	3
EXT_GPOUT_2_N	4
EXT_GPOUT_3_P	5
EXT_GPOUT_3_N	6
EXT_GPOUT_4_P	7
EXT_GPOUT_4_N	8

Универсальный выход 5-8	
Определение	Контакт RJ-45
EXT_GPOUT_5_P	1
EXT_GPOUT_5_N	2

Универсальный выход 5-8	
Определение	Контакт RJ-45
EXT_GPOUT_6_P	3
EXT_GPOUT_6_N	4
EXT_GPOUT_7_P	5
EXT_GPOUT_7_N	6
EXT_GPOUT_8_P	7
EXT_GPOUT_8_N	8

Универсальный вход:

Универсальный вход 1-4	
Определение	Контакт RJ-45
EXT_GPIN_1_P	1
EXT_GPIN_1_N	2
EXT_GPIN_2_P	3
EXT_GPIN_2_N	4
EXT_GPIN_3_P	5
EXT_GPIN_3_N	6
EXT_GPIN_4_P	7
EXT_GPIN_4_N	8

Универсальный вход 5-8	
Определение	Контакт RJ-45
EXT_GPIN_5_P	1
EXT_GPIN_5_N	2
EXT_GPIN_6_P	3
EXT_GPIN_6_N	4
EXT_GPIN_7_P	5
EXT_GPIN_7_N	6
EXT_GPIN_8_P	7
EXT_GPIN_8_N	8

О стандартах 568A и 568B на Ethernet-разъеме RJ-45

TIA/EIA-568A и -568B представляют собой два стандарта для подключения проводов категории 3 и категории 5 к разъемам. Оба стандарта поддерживают высокую скорость передачи данных, хотя стандарт 568B немного чаще используется для прокладываемой электропроводки, а стандарт 568A — для перемычек. Ни один из них не имеет преимуществ в производительности. Единственное реальное отличие между двумя стандартами заключается в порядке использования пар (оранжевой и зеленой).

Возьмите кабель таким образом, как будто он должен быть вставлен в настенное гнездо, повернув стопорным выступом вниз (контакты направлены на вас). Контакты нумеруются от 1 до 8 слева направо. Вы увидите следующую картину:

Номер контакта RJ-45 (медная часть слева направо)	568A		568B		AES -1–8
1	Белый/зеленый			Белый/оранжевый	AES 1&2 +плюс
2	Зеленый			Оранжевый	AES 1&2 +минус
3	Белый/оранжевый			Белый/зеленый	AES 3&4 +плюс
4	Синий			Синий	AES 5&6 +минус
5	Белый/синий			Белый/синий	AES 5&6 +плюс

18. Конфигурации контактов

Номер контакта RJ-45 (медная часть слева направо)	568A		568B		AES -1–8
6	Оранжевый			Зеленый	AES 3&4 +минус
7	Белый/коричневый			Белый/коричневый	AES 7&8 +плюс
8	Коричневый			Коричневый	AES 7&8 +минус

Стандарты 568A и 568B можно использовать в системе равнозначным образом при условии, что оба конца кабеля оканчиваются одинаково.

Разводка 568A + 568B представляет собой кроссоверный кабель.

Разводка 568A + 568A представляет собой кабель прямого подключения.

Разводка 568B + 568B представляет собой кабель прямого подключения.

Отображение каналов выполняется в соответствии со схемой разводки Ethernet и обеспечивает по 100 Ом на пару.

19. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Обзор

- Информация об утилизации
- Соответствие правилам ограничения содержания вредных веществ
- Факторы риска
- Адрес предприятия
- Контактные данные импортеров

19.1 Информация об утилизации

Информация по утилизации

Отработанное электрическое и электронное оборудование



Этот символ на устройстве указывает на то, что согласно европейской директиве 2012/19/EU об обращении с отработанным электрическим и электронным оборудованием это устройство необходимо утилизировать отдельно от других бытовых отходов. Отработавшее оборудование необходимо сдать в специализированный пункт приемки на переработку отработанного электрического и электронного оборудования. Во избежание возможного нанесения вреда окружающей среде или здоровью людей в результате неконтролируемой утилизации отходов данное оборудование следует утилизировать отдельно от других типов отходов и обеспечить его переработку для поддержки рационального повторного использования материальных ресурсов.

Дополнительные сведения о переработке данного устройства можно получить в муниципальном органе власти, муниципальном предприятии по утилизации отходов.

Для получения более подробной информации перейдите по адресу: <http://www.barco.com/en/AboutBarco/weee>

Утилизация батареек продукта



В данном устройстве используются батарейки, отвечающие требованиям Директивы 2006/66/EC, которые необходимо собирать и утилизировать отдельно от бытовых отходов.

Если батарейка содержит больше свинца (Pb), ртути (Hg) или кадмия (Cd), чем предусмотрено, соответствующие химические знаки будут размещены под перечеркнутым изображением мусорного контейнера.

Принимая участие в сборе батареек отдельно от других отходов, вы способствуете их правильной утилизации и предотвращению их потенциального негативного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Утилизация лампы

По истечении срока службы утилизируйте лампы, на которые не распространяется гарантия. Для этого плотно заверните лампу в несколько слоев холста или толстой ткани. Положите ее на твердую поверхность и разбейте резким ударом молотка. НЕ ВЫБРАСЫВАЙТЕ неразбитые лампы в обычные контейнеры для мусора.

Для улучшения работы в ксенон в каждой лампе добавлено небольшое количество радиоактивного вещества (<1000 Бк на лампу). Эти лампы производятся под контролем регулирующих органов как потребительские товары в соответствии с базовым стандартом безопасности IAEA BSS 115. Утилизация должна выполняться в соответствии с национальными нормами, такими как WEEE в Европе. Более подробные сведения см. в руководстве пользователя от поставщика лампы.

19.2 Соответствие правилам ограничения содержания вредных веществ

中国大陆 RoHS (Правила ограничения содержания вредных веществ КНР)

根据中国大陆《电子信息产品污染控制管理办法》(也称为中国大陆RoHS), 以下部分列出了Barco产品中可能包含的有毒和/或有害物质的名称和含量。中国大陆RoHS指令包含在中国信息产业部MCV标准:“电子信息产品中有毒物质的限量要求”中。

В соответствии с документом «Постановление КНР по контролю загрязнения, вызываемого электронной информационной продукцией» (другое название — «Правила ограничения содержания вредных веществ для материковой части Китая») в приведенной ниже таблице представлены названия токсичных и опасных веществ, которые могут содержаться в продукции компании Barco, и информация об их наличии. Правила ограничения содержания вредных веществ для КНР включены в раздел «Требования к предельно допустимой концентрации токсичных веществ в электронных информационных устройствах» стандарта Министерства информационной промышленности Китая, определяющего максимальные концентрации.

零件项目(名称) Наименование компонента	有毒有害物质或元素 Опасные вещества или элементы					
	铅 Свинец	汞 Ртуть	镉 Кадмий	六价铬 Хром 6+	多溴联苯 ПБД	多溴二苯醚 ПБДЭ
印制电路配件 Печатные платы в сборе	X	O	O	O	O	O
插入式插件 Вилка в сборе	O	O	O	O	O	O
外接电(线)缆 Внешние кабели	O	O	O	O	O	O
内部线路 Внутренняя проводка	O	O	O	O	O	O
散热片(器) Радиаторы	O	O	O	O	O	O
底架 Шасси	O	O	O	O	O	O
外壳 Корпус	O	O	O	O	O	O
金属外壳 Металлический корпус	O	O	X	O	O	O
塑胶外壳 Пластмассовый корпус	O	O	O	O	O	O
螺帽,螺钉(栓),螺旋(钉),垫圈,紧固件 Гайки, болты, винты, шайбы, крепеж	X	O	O	O	O	O
电源供应器 Блок питания	O	O	O	O	O	O
电池(组) Батареи	O	O	O	O	O	O
文件说明书 Руководства в бумажном виде	O	O	O	O	O	O
光盘说明书 Руководство на компакт-диске	O	O	O	O	O	O

零件项目(名称)	有毒有害物质或元素					
Наименование компонента	Опасные вещества или элементы					
	铅	汞	镉	六价铬	多溴联苯	多溴二苯醚
	Свинец	Ртуть	Кадмий	Хром 6+	ПБД	ПБДЭ
装置配件 Комплект для установки	○	○	○	○	○	○

这个表被制备按照规定 SJ/T 11364

Данная таблица составлена в соответствии со стандартом SJ/T 11364.

○: 表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363 标准规定的限量要求以下.

○: Указывает на то, что содержание токсичных или опасных веществ во всех однородных материалах данной детали ниже допустимого предела, определяемого стандартом SJ/T11363.

X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363 标准规定的限量要求.

X: Указывает на то, что содержание токсичных или опасных веществ хотя бы в одном однородном материале, использованном в данной детали, выше допустимого предела, определяемого стандартом SJ/T11363.

在中国大陆销售的相应电子信息产品(EIP)都必须遵照中国大陆《电子信息产品污染控制标识要求》标准贴上环保使用期限(EFUP)标签。Barco产品所采用的EFUP标签(请参阅实例, 徽标内部的编号使用于制定产品)基于中国大陆的《电子信息产品环保使用期限通则》标准。

Все электронные информационные устройства (EIP), продаваемые на территории КНР, должны соответствовать «Стандарту маркировки контроля загрязнения для электронных информационных устройств» КНР и иметь логотип «Период экологически безопасного использования» (EFUP). Число внутри логотипа EFUP, используемого компанией Barco (см. фото), определяется «Стандартом периода экологически безопасного использования электронных информационных устройств» КНР.



Соответствие турецкому стандарту RoHS



■ Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

[Турецкая Республика: соответствует стандарту WEEE]

19.3 Факторы риска

Уведомление о соответствии стандартам безопасности для карбоната натрия (Na_2CO_3)

Согласно паспорту безопасности материала карбонат натрия может нести описанные ниже угрозы.

- Возможные острые последствия для здоровья: опасен в случае попадания на кожу (раздражение), в глаза (раздражение), при проглатывании, вдыхании (раздражение легких).
- Возможные хронические последствия для здоровья: незначительная опасность в случае попадания на кожу (аллергия). Вещество может быть ядовитым для верхних дыхательных путей, кожи, глаз. Неоднократный или длительный контакт с веществом может приводить к повреждению соответствующего органа.

Дополнительные сведения о продукте можно найти на веб-сайте программы ООН по окружающей среде или по следующему адресу:

<http://www.chem.unep.ch/irptc/sids/oecdsids/Naco.pdf>

19.4 Адрес предприятия

Заводы

Barco NV

Noordlaan 5, B-8520 Kuurne (БЕЛЬГИЯ)

CFG Barco (Beijing) Electronics Co. Ltd.

中影巴可(北京)电子有限公司

3rd Floor, Barco Factory, No.16 Changsheng Road, Changping District, 102200, Beijing, P.R.C.

北京市昌平区中关村科技园区昌平园昌盛路16号巴可工厂第3层 邮政编码: 102200

Barco Visual (Beijing) Electronics Co. Ltd.

巴可伟视(北京)电子有限公司

No.16 Changsheng Road, Changping District, 102200, Beijing, P.R.C

北京市昌平区中关村科技园区昌平园昌盛路16号 邮政编码: 102200

Информация о стране изготовления

Информация о стране изготовления указана на идентификационной табличке на изделии.

Дата изготовления

Месяц и год изготовления указаны на идентификационной табличке на изделии.

19.5 Контактные данные импортеров

Контакты

Чтобы найти местного импортера, обратитесь непосредственно в компанию Barco или в один из ее региональных офисов, воспользовавшись контактными данными, указанными на веб-сайте компании (www.barco.com).

ГЛОССАРИЙ

*.pem

Электронная почта с усовершенствованной защитой. Формат файла, используемый для распространения сертификатов с цифровой подписью. Сертификат DER с кодировкой Base64, заключенный между строками «-----BEGIN CERTIFICATE-----» и «-----END CERTIFICATE-----».

3G-SDI

Последовательный цифровой интерфейс (SDI) является каналом последовательной связи, стандартизированным ITU-R BT.656 и Обществом инженеров кино и телевидения (SMPTE). SDI передает несжатое цифровое видео по коаксиальному кабелю сопротивлением 75 Ом в пределах студий и используется в оборудовании для создания профессиональной видео-инфраструктуры. Первая версия стандарта, SMPTE 259M, была предназначена для цифрового отображения аналогового видео, например NTSC и PAL, по последовательному интерфейсу и больше известна как SDI стандартной четкости (SD). Скорость передачи данных, необходимая для передачи SD SDI, составляет 270 Мбит/с. С появлением стандартов видео высокой четкости (HD), таких как 1080i и 720p, интерфейс был адаптирован для поддержки более высокой скорости передачи данных на уровне 1,485 Гбит/с. Последовательный интерфейс на 1,485 Гбит/с обычно называется интерфейсом HD SDI и определяется стандартом SMPTE 292M (используется тот же коаксиальный кабель сопротивлением 75 Ом). Студии и другие производители видео вложили много средств в аппаратную инфраструктуру на основе коаксиального кабеля и имеют устойчивый интерес к увеличению срока службы своей инфраструктуры. К счастью, организация SMPTE недавно ратифицировала новый стандарт SMPTE 424M, который удваивает скорость передачи данных SDI до 2,97 Гбит/с с использованием того же коаксиального кабеля сопротивлением 75 Ом. Этот новый стандарт, также называемый 3-гигабитным (3G)-SDI, допускает более высокое качество изображения по разрешению, необходимое для 1080p и цифрового кино.

Инфраструктура открытых ключей (PKI)

PKI является средой создания безопасного метода обмена информацией, основанного на криптографии с открытым ключом. Основой PKI является центр сертификации (CA), который издает цифровые сертификаты, удостоверяющие уникальность организаций и отдельных лиц в открытой системе, такой как Интернет. Сертификаты также используются для подписывания сообщений, что исключает их подделку.

Пакет цифровой фильмокопии (DCP)

Пакет цифровой фильмокопии (DCP) представляет собой набор цифровых файлов, используемых для хранения и передачи звуковых потоков, потоков изображений и потоков данных цифрового кино (DC). Определение данного термина было дано организацией Digital Cinema Initiatives (DCI). На практике обычно используется файловая структура, содержащая несколько многотерабайтных файлов формата MXF (Material eXchange Format), которые используются для отдельного хранения звуковых потоков и потоков видео, а также вспомогательных индексных файлов в формате XML. Файлы MXF содержат потоки, которые сжимаются, кодируются и шифруются для уменьшения большого объема необходимой памяти и защиты от несанкционированного использования. Для сжатия изображения используется формат JPEG 2000, а для звука — линейная импульсно-кодовая модуляция (linear PCM). Принятым (дополнительным) стандартом шифрования является 128-битный AES в режиме CBC. Более новые стандарты SMPTE используются для согласования рекомендаций между различными поставщиками и производителями инструментов. Однако проигрыватели DCP по-прежнему должны поддерживать Interop — традиционный стандарт DCP.

Принцип Шаймпфлюга

«Плоскость резкого фокуса» можно изменить так, что ею может стать любая плоскость. Если плоскость DMD и плоскость объектива параллельны, плоскость резкого фокуса будет параллельна этим двум плоскостям. Если же плоскость объектива наклонена относительно плоскости DMD, плоскость резкого фокуса также будет наклонена в соответствии с геометрическими и оптическими свойствами. Плоскость DMD, основная плоскость объектива и плоскость резкого фокуса пересекаются на линии ниже проектора, если проектор наклонен вниз.

—92

Сообщение с доставкой ключа (KDM)

Защитный ключ для каждого фильма доставляется в уникальном сообщении KDM для каждого сервера цифрового кино. Защитный ключ зашифрован в сообщении KDM, поэтому даже в случае доставки KDM на неподходящий сервер или в неправильное место защита фильма не будет нарушена. KDM представляет собой небольшой файл, который обычно отправляется кинотеатру по электронной почте. Для создания надлежащего набора KDM для узла требуется информация о цифровом сертификате в медиа-блоке проекционной системы.

Список доверенных устройств (TDL)

Целевое назначение TDL заключается в предоставлении своевременной и точной информации об участвующих аудиториях, чтобы участвующие абоненты могли получать информацию, необходимую для выпуска KDM. TDL имеет несколько источников данных: производители устройств, кинотеатры, объекты развертывания, интеграторы, поставщики услуг (взаимодействующие с кинотеатрами), местные органы власти и служба поддержки.

Digital Cinema Initiatives (DCI)

DCI является совместным предприятием с участием студий Disney, Fox, Paramount, Sony Pictures Entertainment, Universal и Warner Bros. Главной целью DCI является создание и документирование бесплатных спецификаций открытой архитектуры цифрового кино, которая гарантирует стабильно высокий технический уровень, надежность и контроль качества. Обратите внимание, что спецификация DCI не является стандартом. Стандарты для цифрового кино относятся к сфере деятельности Общества инженеров кино и телевидения (SMPTE). Термин «Соответствует требованиям DCI» (DCI compliant) используется для описания изделий, соответствующих спецификации DCI. Изделия, проверенные в соответствии с планом проверки на соответствие DCI (СТР), перечислены на веб-сайте соответствия DCI. Кроме того, для соответствия требованиям DCI не требуется соответствие полному набору стандартов SMPTE DCP. Свежую копию спецификации DCI можно загрузить с веб-сайта DCI (<http://dcimovies.com>).

DisplayPort

Цифровой интерфейс дисплея, разработанный Ассоциацией по стандартам в области видеоэлектроники (VESA). Этот бесплатный интерфейс используется главным образом для подключения источника видеосигнала к устройству воспроизведения, например монитору компьютера, но также может применяться для передачи аудиосигнала, USB и других форматов данных. Интерфейс VESA заменяет интерфейсы VGA, DVI и FPD-Link. Обратная совместимость с VGA и DVI благодаря применению аппаратных ключей позволяет использовать источники сигнала DisplayPort без замены существующих устройств воспроизведения.

HDCP

Широкополосная защита цифрового содержимого (HDCP) является разновидностью цифровой защиты от копирования, разработанной корпорацией Intel для предотвращения копирования цифрового аудио- и видеосодержимого, передаваемого через DisplayPort, цифровой визуальный интерфейс (DVI), мультимедийный интерфейс высокого разрешения (HDMI), гигабитный видеоинтерфейс (GVIF) или унифицированный дисплейный интерфейс (UDI), даже если такое копирование допускается правилами добросовестного использования. Спецификация защищена правом собственности, и для внедрения HDCP требуется лицензия.

HDMI

HDMI (High-Definition Multimedia Interface — мультимедийный интерфейс высокой четкости) — это компактный аудио-/видеоинтерфейс для передачи несжатых видеоданных с HDMI-совместимого устройства («устройство источника») на совместимый монитор компьютера, видеопроектор, цифровой телевизор или цифровое аудиоустройство. HDMI — это цифровой стандарт, используемый вместо существующих аналоговых стандартов.

RS232

Стандарт последовательного цифрового интерфейса Ассоциации электронной промышленности (EIA), определяющий характеристики каналов связи между двумя устройствами с 9- или 25-контактным разъемом D-SUB. Этот стандарт используется для связи относительно малой дальности и не определяет линии сбалансированного управления. RS-232 — это стандарт последовательного управления с заданным числом проводников, скоростью передачи данных, длиной слов и типом используемого разъема. Эта спецификация определяет стандарты соединения компонентов с точки зрения компьютерного интерфейса. Она также называется стандартом RS-232-C, который является третьей версией RS-232 и функционально идентичен стандарту CCITT V.24. Логический ноль — значения больше +3 В, логическая единица — значения меньше -3 В. Диапазон от -3 В до +3 В является переходной зоной.

SMPTE

Общество инженеров кино и телевидения — международная организация с штаб-квартирой в США, которая разрабатывает стандарты немодулированной передачи видеосигнала. К ним относятся стандарты для кино и телевидения.

USB

Спецификация универсальной последовательной шины (USB) является разработанным в середине 90-х годов 20 века отраслевым стандартом, в котором определены кабели, разъемы и протоколы связи, используемые в шине для соединения, связи и подачи питания между компьютерами и электронными устройствами. Разъем **USB 2.0** (также называемый высокоскоростным разъемом) имеет более высокую максимальную скорость передачи данных на уровне 480 Мбит/с (фактическая пропускная способность доходит до 35 Мб/с или 280 Мбит/с) по сравнению с максимальной скоростью передачи данных через разъемы USB 1.x, составляющей 12 Мбит/с.[16] Разъемы USB 2.0 обычно имеют черный цвет. **USB 3.0** вводит новый сверхбыстрый режим со скоростью передачи данных на уровне 5 Гбит/с, фактическая величина которой доходит до 4 Гбит/с (500 Мб/с). Порт USB 3.0 обычно имеет черный цвет и обладает обратной совместимостью с USB 2.0.

УКАЗАТЕЛЬ

Цифры/символы

3G-SDI 61

А

Авторизация 149
Предупреждение системы безопасности 149
Удаление 149
Адрес предприятия 190

Б

Безопасность 11
Взрыв аккумуляторов 11
Боковая защитная пластина 158–159
Снятие 158
Установка 159
Большой пылевой фильтр 138
Замена 138

В

Важные инструкции по технике безопасности 7
Ваши 4
Действия 4
Введение 40, 51
Ввод 40
Киноконтроллер 51
Обмен данными 40
Ввод 39–40
Введение 40
Ввод и связь 41
Локальная клавиатура 41
Верхняя защитная пластина 156, 160
Снятие 156
Установка 160
Верхняя крышка 154, 163
Снятие 154
Установка 163
Включение 88
Внутренние часы 74
Восстановление RAID 57
Вход для источника 61
3G-SDI 61
DisplayPort 61
HDMI 61
Входные порты источника 61
выбор объектива 33
Выключение 89
Вытяжная система 27
Установка 27

Д

Держатель объектива 31, 97
Объективы 31
Передняя панель 97

Ж

Жесткий диск 58, 78–79
Извлечение 78–79
Хранение 58

З

Загрузка 77
Сертификат устройства 77
Заднее фокусное расстояние 91, 99
Регулировка 99

Задний индикатор 43
Задняя крышка 153, 164
Снятие 153
Установка 164
Закрытие 109
Отсек модуля обработки света 109
Замена 138, 140
Пылевой фильтр 138, 140
Большой 138
Малый 140
Заменить 111, 115
Лампа 111, 115
Записи владельца 6
Запуск 87–88
Включение 88
Защитная пластина 156, 158–160
Боковая сторона 158–159
Верхняя сторона 156, 160
Здравствуйте 3

И

Извещение о безопасности 6
Извлечение 78–79, 117
Жесткий диск 78–79
Корпус лампы 117
Извлечь 36
Объектив 36
Изменение положения 130
Лампа 130
Импортёр 191
Индикатор состояния 43
Индикаторы состояния 69
Интегрированный кинопроцессор 45
Интегрированный медиа-блок 50
Интегрированный медиа-сервер 50
Информация о защите окружающей среды 185
Информация по защите окружающей среды 186–187
Сведения об утилизации 186
Соответствие правилам ограничения содержания вредных веществ 187
Использование 4
руководства 4

К

Каркас для плат 45
ICP 45
Киноконтроллер 51
Введение 51
Клавиатура 38, 42
Подсветка 38, 42
Цвет 38, 42
Кнопка «Сброс» 75
Коммуникационные порты 59
Конвергенция 103–108
Зеленый на красный 108
Подготовка 106
Регулировочные ручки 104
Синий на красный 107
Управление 104
Удлинитель 104
Шаблон тестирования 105
Конфигурации контактов 177, 182
ICMP 182
Конфигурация контактов 180
Коммуникационные порты 180
Корпус лампы 111–112, 117–118, 123, 128, 147–148
Введение 112
Извлечение 117
Извлечь 118
Ксеноновая лампа 118

Ксеноновая лампа 118
 Извлечение 118
 Лампа 123
 Установить 123
 Рефлектор 148
 Очистка 148
 Установить лампу 123
 Установка 128
 Экран защиты от УФ-излучения 147
 Очистка 147
 Крышка 152–155, 162–165
 Верхняя 154, 163
 Задняя 153, 164
 Корпус лампы 152, 165
 Левая 155, 162
 Крышка корпуса лампы 152, 165
 Снятие 152
 Установка 165

Л

Лампа 111–112, 114–115, 118, 123, 129–130
 Введение 112
 Замена 115
 Извлечение 118
 Изменение положения 130
 Поддерживаемые 114
 Поддерживаемые лампы 114
 Сброс 129
 Установка 123
 Корпус лампы 123
 ЛВС 59
 Левая крышка 155, 162
 Снятие 155
 Установка 162
 Линия Шаймпфлюга 91–92, 94
 Точки регулировки 92
 Локальная клавиатура 41

М

Малый пылевой фильтр 140
 Замена 140
 Масштабирование 37
 Механическая проверка 18
 Модуль обработки света 156, 158–160
 Боковая защитная пластина 158–159
 Верхняя защитная пластина 156, 160

Н

Наружные поверхности 146
 Очистка 146
 Настройка 74
 Начало работы 13

О

Об этом руководстве 4
 Обмен данными 40
 Введение 40
 Обслуживание 134–136
 1 месяц 134
 3 месяца 135
 Замена лампы 136
 Общие 13
 Общие положения 6
 Объектив 34, 36–37, 92, 94, 145
 Извлечение 36
 Линия Шаймпфлюга 92, 94
 Масштабирование 37
 Очистка 145
 Сдвиг 37
 Установка 34
 Фокусировка 37

Объективы 31–32
 Держатель объектива 31
 Доступные 32
 Определение лиц 6
 Отсек 109
 Модуль обработки света 109
 Отсек модуля обработки света 109
 Заккрытие 109
 Очистка 142–143, 145–148
 Наружные поверхности 146
 Объектив 145
 Рефлектор 148
 Фильтры 142
 Фильтры (влажные) 143
 Экран защиты от УФ-излучения 147

П

Параметры источника 46
 HD-SDI 46
 Параметры HD-SDI 46
 Первоначальная проверка 18
 Плата ICP 45
 Поддерживаемые 114
 Лампы 114
 Подключение 29
 Сеть переменного тока 29
 Подсветка 38, 42
 Цвет 38, 42
 Подставка 175
 Размеры 175
 Получение 77
 Сертификат устройства 77
 Принцип Шаймпфлюга 92
 Пробуждение 43, 88
 Сон 88
 Проверка 138, 140
 Пылевой фильтр 138, 140
 Программа обслуживания 133
 Промывка 143
 Фильтры 143
 Протокол сетевого времени 74
 Процедура установки 19
 Процедуры обслуживания 137
 Пылевой фильтр 138, 140
 Большой 138
 Замена 138
 Малый 140
 Замена 140
 Пылесос 142
 Фильтры 142

Р

Размеры 174–175
 Подставка 175
 DP2K-S series projector 174
 Размещение 86
 Сенсорная панель 86
 Разрушение RAID-массива 57
 Распаковка 16
 Регулировка 107–108
 Конвергенция 107–108
 Зеленый 108
 Синий 107
 Режим ограниченной функциональности 57
 Режим сна 43, 88–89
 Перевод 89
 Пробуждение 88
 Рефлектор 148
 Очистка 148

С

Сброс 129

Лампа 129
 Сброс ICMP 75
 Светодиоды состояния 70
 ICMP Жесткий диск 70
 Связь 39, 59
 ЛВС 59
 Синхронизация 59
 Универсальный вход 59
 Универсальный выход 59
 AUDIO-AES 59
 USB 2.0 59
 USB 3.0 59
 Сдвиг 37
 Сенсорная панель 81–82, 84, 86
 Введение 82
 Размещение 86
 Установка 84
 Сертификат устройства 72, 77
 Загрузка 77
 ICMP 77
 Синхронизация 59
 Снятие 151–156, 158
 Боковая защитная пластина 158
 Верхняя защитная пластина 156
 Верхняя крышка 154
 Задняя крышка 153
 Крышка корпуса лампы 152
 Крышки 151
 Левая крышка 155
 Соединения 46
 HD-SDI 46
 Состояние проектора 43
 Спецификации 167–168, 170
 DP2K-10S 170
 DP2K-8S 168
 Срок службы лампы 112
 Сушка 143
 Фильтры 143

Т

Техника безопасности 5, 7–10
 Обслуживание 10
 Опасность пожара 9
 Повреждение проектора 9
 Телесные повреждения 8
 Удар электрическим током 7
 Технические нормы 176
 Технические характеристики 62, 64, 68
 DisplayPort 62
 HDMI 68
 SDI 64
 Требования к установке 14–15
 Масса проектора 15

У

Универсальный вход 59
 Универсальный вход/выход 178
 Универсальный выход 59
 Установить 34
 Объектив 34
 Установка 20, 23, 27, 84, 123, 128, 151, 159–160, 162–165
 Боковая защитная пластина 159
 Верхняя защитная пластина 160
 Верхняя крышка 163
 Вытяжная система 27
 Задняя крышка 164
 Корпус лампы 128
 Крышка корпуса лампы 165
 Крышки 151
 Лампа 123
 Корпус лампы 123
 Левая крышка 162

Обзор 20
 Сенсорная панель 84
 Установка в стойку 15
 Установка устройства 24

Ф

Факторы риска 189
 Фиксация 97
 Передняя панель держателя объектива 97
 Фильтры 142–143
 Очистка 142
 Очистка (влажная) 143
 Фокусировка 37
 Функции и особенности 172
 ICMP 172

Ц

Цвет 38, 42
 Подсветка 38, 42

Ш

Шаблон тестирования 105
 Конвергенция 105
 Шаймпфлюг 92

Э

Экран защиты от УФ-излучения 147
 Очистка 147
 Это руководство 3

А

AUDIO-AES 59

С

CertID 72
 Communicator 81

Д

DisplayPort 61

Г

GPIO 178

Н

HD-SDI 46
 Передняя панель 46
 HDD 57
 HDMI 61

И

ICMP 55
 ICMP Жесткий диск 70
 Светодиоды состояния 70
 Устранение неполадок 70
 ICMPвведение 56
 IMB 50
 IMS 50

К

KDM 72

T

TDL 72

U

USB 2.0 59

USB 3,0 59