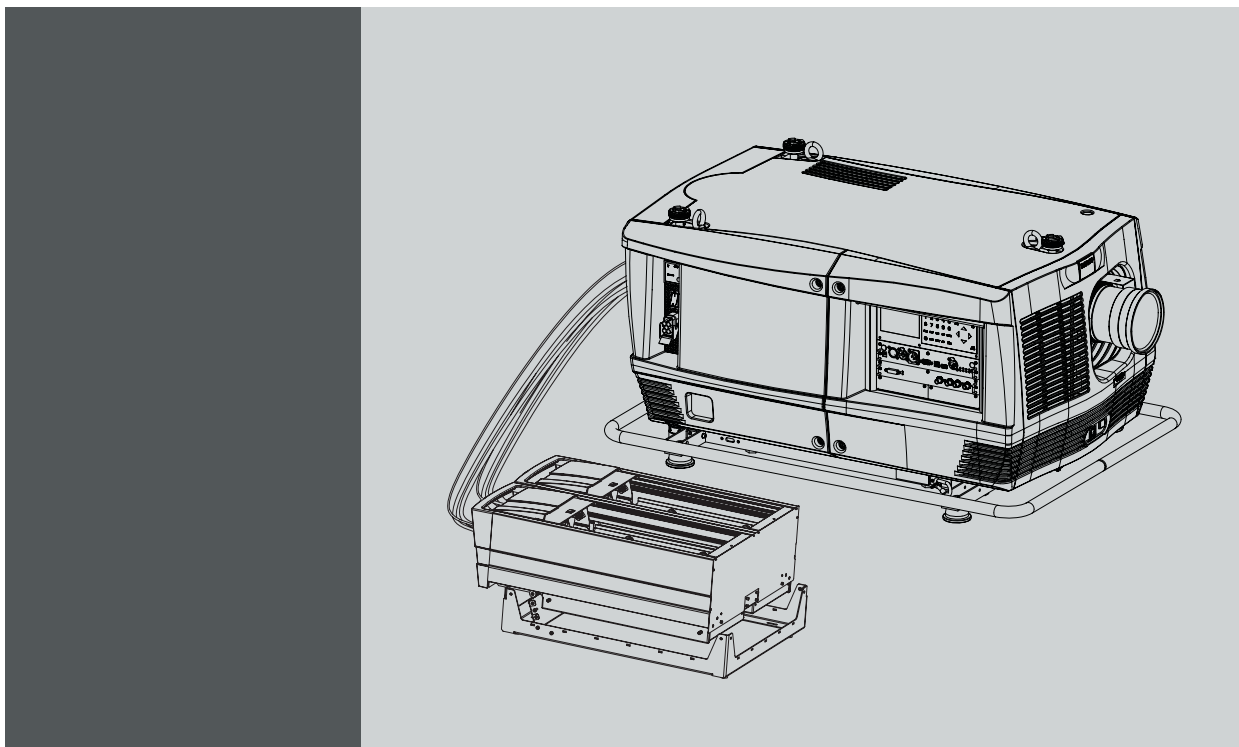


## HDF WLP series



### Руководство по установке и эксплуатации

**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](http://www.barco.com/en/support)

Перейдите на наш веб-сайт: [www.barco.com](http://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 Varco 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 Varco можно загрузить на веб-сайте компании Varco [www.barco.com](http://www.barco.com) или на веб-сайте компании Varco 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 Varco.

## 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.

## 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.

## Гарантия и компенсация

Компания Varco 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 Varco 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 Varco 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 Varco 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 Varco.

Если покупатель или третья сторона вносит изменения или осуществляет ремонт продуктов, поставляемых компанией Varco, 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 свои системы, которые квалифицированы как свои, 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 Varco.

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

## 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 на-

именования продуктов, упомянутые в данном руководстве, служат в качестве пояснений или примеров и не могут расцениваться как реклама продуктов соответствующих производителей.

# СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Безопасность</b>	<b>7</b>
1.1 Общие положения	7
1.2 Важные инструкции по технике безопасности	9
1.3 Предупреждения об опасности	14
1.4 Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости: Безопасное расстояние (HD)	14
1.5 Безопасное расстояние для проекционных систем полностью закрытого типа	16
1.6 Зависимость безопасного расстояния (HD) от проекционного отношения объектива (TR)	17
1.7 Важные предупреждения касательно использования транспортировочных контейнеров HDF WLP series	18
<b>2. Общие сведения</b>	<b>19</b>
2.1 Требования к установке	19
2.2 Содержимое поставляемых комплектов	20
2.3 Распаковка проектора	21
2.4 Транспортировочный контейнер HDF WLP series	22
2.5 Транспортировочный контейнер для системы охлаждения	23
2.6 Конфигурации проектора	23
2.7 Входные и выходные вентиляционные решетки проектора	27
2.8 Бесплатная загрузка приложения Projector Toolset	27
<b>3. Процедура установки</b>	<b>29</b>
3.1 Процедура установки проектора	29
3.2 Процедура установки внешней системы охлаждения	29
3.3 Запуск и настройка системы	29
<b>4. Установка устройства</b>	<b>31</b>
4.1 Подключение к источнику питания	31
4.2 Подвешивание проектора HDF WLP series с помощью подвесных зажимов	32
<b>5. Пульт дистанционного управления (ПДУ)</b>	<b>35</b>
5.1 Установка батарей в пульт дистанционного управления	35
5.2 Подсоединение жесткого корпуса пульта дистанционного управления	36
5.3 Установка адаптера XLR пульта дистанционного управления	37
5.4 Использование адаптера XLR пульта дистанционного управления	37
5.5 Варианты использования пульта дистанционного управления	38
<b>6. Объективы</b>	<b>39</b>
6.1 Доступные объективы	39
6.2 Выбор объектива	40
6.3 Установка объектива	41
6.4 Извлечение объектива	42
6.5 Страховочный трос объектива	43
6.6 Сдвиг, масштабирование и фокусировка объектива	44
6.7 Регулировка линии Шаймпфлюга	45
<b>7. Установка внешней системы охлаждения</b>	<b>51</b>
7.1 Доступное монтажное положение	51
7.2 Подготовка рамы для внешней системы охлаждения	52
7.3 Сборка корпуса	54
7.4 Установка корпуса системы охлаждения на раму	59
7.5 Установка узлов охлаждения	60
7.6 Установка фильтров	60
7.7 Установка кабелей и трубок	61
<b>8. Ввод и связь</b>	<b>63</b>
8.1 Введение	63
8.2 Разъемы источников входных сигналов	64
8.3 Разъемы для обмена данными	66
<b>9. Начало работы</b>	<b>71</b>
9.1 Пульт дистанционного управления и локальная клавиатура	71
9.2 Обзор терминологии	71
9.3 Включение питания проектора	73
9.4 Переключение в режим ожидания	76
9.5 Выключение питания проектора	77
9.6 Светодиоды состояния	77
9.7 Использование пульта дистанционного управления	78
9.8 Адрес проектора	79
9.8.1 Отображение адресов и настройка их в пульте дистанционного управления	79
9.8.2 Управление проектором	79
9.9 Выбор источника	80
9.10 Выравнивание проектора HDF WLP series, установленного на столе	81
9.11 Выравнивание проектора HDF WLP series, подвешенного к потолку	82

<b>10. Регулирование быстрой настройки</b> .....	<b>83</b>
10.1 Включение и отключение текстовых окон .....	83
10.2 Быстрое регулирование объектива с помощью клавиши LENS (Объектив) .....	83
10.3 Прямое регулирование объектива (ПДУ) .....	85
10.4 Быстрый просмотр в режиме «Картинка в картинке» .....	85
10.5 Быстрый выбор языка .....	86
<b>11. Запуск режима регулирования</b> .....	<b>89</b>
11.1 О режиме регулирования .....	89
11.2 Об использовании пульта дистанционного управления и локальной клавиатуры .....	89
11.3 Запуск режима регулирования .....	89
11.4 Перемещение по пунктам меню и регулировки .....	90
11.5 Память меню .....	91
11.6 Клавиши быстрого вызова меню .....	91
11.7 Тестовые шаблоны в режиме регулирования .....	92
11.8 Справочная информация в режиме регулирования .....	92
<b>12. Вход</b> .....	<b>93</b>
12.1 Обзор меню Вход .....	93
12.2 Запуск меню Вход .....	94
12.3 Выбор входа .....	95
12.4 Дополнительные параметры .....	95
12.4.1 О настройке входа .....	95
12.4.2 Конфигурация на входе .....	95
12.4.3 Вход DVI-RGB .....	96
12.4.4 Вход SDI .....	97
12.4.5 5-кабельный вход .....	98
12.4.6 Вход HDMI или дисплейного порта (входной модуль 3D) .....	99
12.5 Привязка ко входному сигналу .....	99
12.6 Минимальная задержка .....	101
12.7 Собственное разрешение .....	101
12.8 Сигнал отсутствует .....	103
12.8.1 Цвет фона .....	103
12.8.2 Фоновый логотип .....	103
12.8.3 Параметры выключения .....	104
12.8.4 Время задержки выключения .....	104
12.8.5 Автоматическое затемнение .....	104
12.9 EDID .....	105
12.9.1 Настройка входа .....	105
12.9.2 Создание пользовательского файла EDID .....	106
12.9.3 Удаление пользовательского файла EDID .....	108
12.9.4 Удаление всех пользовательских файлов EDID .....	108
12.10 3D-вход .....	109
12.10.1 О режимах 3D .....	109
12.10.2 Активация 3D .....	113
12.10.3 Функция автоматического обнаружения .....	114
12.10.4 Выбор типа входа .....	115
12.10.5 Второй вход 3D .....	115
12.10.6 Синхронизация левого и правого полей, доминирование полей .....	116
12.10.7 Синхронизация левого и правого полей, инвертирование сигнала на выходе синхронизации 3D .....	117
<b>13. Изображение</b> .....	<b>121</b>
13.1 Обзор меню Image (Изображение) .....	121
13.2 Запуск настроек изображения .....	122
13.3 Параметры изображения .....	122
13.3.1 Контрастность .....	123
13.3.2 Яркость .....	123
13.3.3 Насыщенность .....	124
13.3.4 Фаза .....	125
13.3.5 Цветовая температура (фиксированные значения) .....	126
13.3.6 Цветовая температура (пользовательские значения) .....	127
13.3.7 Баланс на входе .....	128
13.3.7.1 Краткие сведения о балансировке входного сигнала .....	128
13.3.7.2 Регулировка баланса входного сигнала .....	130
13.3.8 Параметры изображения, по умолчанию .....	132
13.4 Соотношение сторон .....	133
13.5 Синхронизация .....	135
13.5.1 Синхронизация источника .....	135
13.5.2 Дополнительные параметры синхронизации: задержка фиксации и ширина фиксации .....	136
13.6 Службы файлов изображений .....	137
13.6.1 Файлы и манипуляции с файлами .....	137
13.6.2 Загрузка файла вручную .....	137
13.6.3 Фильтр загрузки файлов .....	138
13.6.4 Удаление файла .....	139
13.6.5 Удаление всех пользовательских файлов .....	139
13.6.6 Переименование пользовательских файлов .....	140

13.6.7	Копирование пользовательских файлов .....	141
13.6.8	Параметры службы файлов изображений, Загрузка файла .....	142
13.6.9	Параметры службы файлов изображений, Автоматическое выравнивание изображения .....	143
13.7	Сохранить пользовательские параметры .....	143
13.8	Заставка .....	144
<b>14.</b>	<b>Макет .....</b>	<b>147</b>
14.1	Обзор меню Layout (Макет) .....	147
14.2	Запуск регулировок макета .....	147
14.3	Введение .....	148
14.4	Главное окно .....	148
14.4.1	Выбор источника в главном окне .....	148
14.4.2	Размер главного окна .....	149
14.4.3	Положение главного окна .....	150
14.5	Окно «Картинка в картинке» .....	151
14.5.1	Общая информация об окне PIP (Картинка в картинке) .....	151
14.5.2	Активация окна «Картинка в картинке» .....	152
14.5.3	Окно «Картинка в картинке», выбор источника .....	152
14.5.4	Размер окна PIP (Картинка в картинке) .....	153
14.5.5	Окно «Картинка в картинке», положение .....	154
14.6	Службы файлов макетов .....	155
14.6.1	Загрузка файла макета .....	155
14.6.2	Переименование файла макета .....	156
14.6.3	Удаление файла макета .....	157
14.6.4	Удаление всех файлов макетов .....	157
14.6.5	Копирование файла макета и сохранение макета в новый файл .....	158
14.7	Поведение объектива .....	159
<b>15.</b>	<b>Лазер .....</b>	<b>161</b>
15.1	Обзор меню Laser (Лазер) .....	161
15.2	Настройки запуска лазера .....	161
15.3	Режим питания лазера .....	162
15.4	Питание лазера .....	162
15.5	Автоматическое затемнение при включении паузы .....	163
15.6	Автоматическое затемнение при отсутствии сигнала .....	163
15.7	Автоматическое затемнение при перегреве .....	164
15.8	Режим постоянной светоотдачи .....	164
15.9	Целевая постоянная светоотдача .....	166
15.10	Питание лазера .....	166
15.11	Идентификация лазера .....	167
15.12	Регулировка по оси XY .....	167
<b>16.</b>	<b>Выравнивание .....</b>	<b>169</b>
16.1	Ориентация .....	169
16.2	Регулирование масштаба и фокуса объектива .....	170
16.3	Регулирование сдвига объектива .....	170
16.4	Регулирование объектива, среднее положение .....	171
16.5	Калибровка объектива при запуске .....	171
16.6	Калибровка объектива .....	172
16.7	Искажение .....	172
16.7.1	Об искажении .....	173
16.7.2	Активация и отключение искажения .....	173
16.7.3	Ручная регулировка .....	174
16.7.4	Принцип регулирования искажения .....	175
16.7.5	Установка уровня искажения .....	177
16.7.6	Шаги адаптации искажения .....	178
16.7.7	Выбор элементов интерфейса и настройка параметров .....	179
16.7.8	Порядок коррекции трапецеидального искажения .....	180
16.7.9	Процедура регулирования линейности .....	181
16.7.10	Selecting and changing the position of a specific point .....	181
16.7.11	Масштабирование изображения .....	182
16.7.12	Сдвиг изображения .....	183
16.7.13	Поворот изображения .....	183
16.7.14	Аппаратный сброс .....	185
16.7.15	Непрозрачность экранного меню .....	185
16.7.16	Служба файлов искажений, загрузка файла .....	186
16.7.17	Служба файлов искажений, сохранение в файл .....	187
16.7.18	Служба файлов искажений, сохранить как .....	187
16.7.19	Служба файлов искажений, переименование файла .....	187
16.7.20	Служба файлов искажений, удаление файла .....	188
16.7.21	Служба файлов искажений, удаление всех файлов .....	189
16.7.22	Сброс платы искажения .....	189
16.7.23	Сброс платы искажения и значений .....	190
16.7.24	Альтернативное боковое трапецеидальное искажение .....	190
16.7.25	Альтернативное боковое трапецеидальное искажение .....	191
16.8	Регулирование гашения .....	191

16.9	Гамма	193
16.10	Внутренние шаблоны	193
16.11	Цветовое пространство	194
16.12	Sceneryx	196
16.12.1	Введение	196
16.12.2	Подготовка	197
16.12.3	Активация функции Sceneryx	197
16.12.4	Шаблон Sceneryx	198
16.12.5	Линии регулирования Sceneryx	198
16.12.6	Дублирование данных	199
16.12.7	Регулировка уровня белого (в области смешивания)	200
16.12.8	Регулировка уровня черного	202
16.12.9	Сброс Sceneryx	205
16.13	Очки 3D	206
16.13.1	Настройка продолжительности периода между полями стереоизображения	206
16.13.2	Опорная задержка вывода слева и справа	208
16.13.3	Сквозная кольцевая синхронизация 3D	209
16.13.4	Верхний предел для трех или двух коротких кадров	210
16.14	Зеркало для систем высокого класса	210
<b>17.</b>	<b>Управление проектором</b>	<b>213</b>
17.1	Обзор меню Projector Control (Управление проектором)	213
17.2	Настройки запуска проектора	214
17.3	Индивидуальный адрес проектора	215
17.4	Общий адрес проектора	215
17.5	Связь через последовательный интерфейс	216
17.5.1	Настройка скорости передачи данных	216
17.5.2	Стандарт интерфейса	216
17.6	Сеть	217
17.6.1	Краткие сведения о сетевом подключении	217
17.6.2	Настройка DHCP проводного подключения	218
17.6.3	Настройка IP-адреса проводного подключения	218
17.6.4	Настройка маски подсети проводного подключения	219
17.6.5	Настройка шлюза по умолчанию для проводного подключения	220
17.6.6	Активация беспроводной сети	221
17.6.7	Wireless access points selection and setup	222
17.6.8	Настройка DHCP беспроводного подключения	224
17.6.9	Настройка фиксированного IP-адреса беспроводного подключения	225
17.6.10	Настройка маски беспроводной подсети	226
17.6.11	Настройка шлюза по умолчанию в беспроводной сети	227
17.7	Включение и выключение ИК-управления	228
17.8	DMX	228
17.8.1	Адрес DMX	229
17.8.2	Область DMX	229
17.8.3	Режим DMX	230
17.8.4	DMX в сети Ethernet	231
17.8.5	Управление выходным напряжением на переднем разъеме XLR	231
17.8.6	Монитор	232
17.8.7	Выключение DMX	233
17.8.8	Время задержки выключения DMX	234
17.9	Кнопки	234
17.9.1	Кнопка режима ожидания	234
17.9.2	Клавиши быстрого вызова	235
17.10	Положение меню	235
17.11	Локальный ЖК-экран	236
17.12	Выбор языка	236
17.13	Планировщик	237
17.13.1	Добавление задачи в список	237
17.13.2	Редактирование задачи	240
17.13.3	Удалить задачу	241
17.13.4	Включение и выключение планировщика	241
17.14	Настройка GSM, активация	242
17.15	Настройка GSM, подписка	243
17.16	SMS-службы	245
17.16.1	Запрос уведомлений	245
17.16.2	Запрос данных	245
17.16.3	Разрешение зажигания лампы	246
<b>18.</b>	<b>Обслуживание</b>	<b>247</b>
18.1	Запуск меню обслуживания	247
18.2	Идентификация	247
18.3	Диагностика	248
18.3.1	Версии	248
18.3.2	Измерения	249
18.3.3	Журнал	250
18.3.4	Идентификатор платы	251



18.3.5 Уведомление .....	252
18.3.6 Датчик наклона .....	252
18.4 Внутренние служебные шаблоны .....	253
18.5 USB-накопитель .....	257
18.6 Сброс форматтера .....	257
18.7 Режим доливки .....	258
18.8 Сохранить пользовательские параметры .....	258
18.9 Автоматическое затемнение при перегреве .....	259
18.10 Время и дата .....	259
<b>19. Профилактическое обслуживание .....</b>	<b>261</b>
19.1 Ежемесячное обслуживание .....	261
19.2 Обслуживание каждые 3 месяца .....	262
<b>20. Процедуры обслуживания .....</b>	<b>263</b>
20.1 Замена пылевого фильтра, расположенного в передней части проектора .....	263
20.2 Замена пылевого фильтра, расположенного в нижней части проектора .....	264
20.3 Проверка пылевого фильтра внешней системы охлаждения .....	266
20.4 Очистка пылевых фильтров пылесосом .....	266
20.5 Промывка и сушка пылевых фильтров .....	267
20.6 Очистка объектива .....	268
20.7 Очистка наружных поверхностей проектора .....	269
20.8 Вставка входного модуля .....	269
<b>21. Снятие и установка крышек проектора .....</b>	<b>271</b>
21.1 Снятие передней крышки .....	271
21.2 Снятие боковой крышки .....	272
21.3 Снятие крышки светового блока .....	273
21.4 Снятие крышки входов .....	273
21.5 Установка передней крышки .....	274
21.6 Установка боковой крышки .....	275
21.7 Установка крышки светового блока .....	276
21.8 Установка крышки входов .....	277
<b>A. Спецификации .....</b>	<b>279</b>
A.1 Спецификации проектора HDF W30LP .....	279
A.2 Технические нормы .....	280
<b>B. Размеры .....</b>	<b>281</b>
B.1 Размеры HDF series projector .....	281
B.2 Размеры транспортировочного контейнера HDF WLP series .....	282
<b>C. Файлы эталонных источников .....</b>	<b>283</b>
C.1 Сводная таблица .....	283
<b>D. Таблица DMX .....</b>	<b>287</b>
D.1 Базовая диаграмма DMX .....	287
D.2 Полная диаграмма DMX .....	287
D.3 Расширенная диаграмма DMX .....	288
<b>E. Установка проекторов HDF WLP series друг на друга .....</b>	<b>291</b>
E.1 Установка проекторов HDF WLP series друг на друга .....	291
E.2 Выравнивание установленных друг на друга проекторов HDF WLP series .....	293
<b>F. Информация о защите окружающей среды .....</b>	<b>297</b>
F.1 Сведения об утилизации .....	297
F.2 Соответствие правилам ограничения содержания вредных веществ (RoHS) .....	297
F.3 Факторы риска .....	299
F.4 Адрес предприятия .....	300
F.5 Контактные данные импортеров .....	300



# 1. БЕЗОПАСНОСТЬ

## Об этом разделе

Внимательно прочтите этот раздел. Он содержит важную информацию, которая поможет предотвратить травмирование персонала при установке и эксплуатации проектора HDF series projector. Кроме того, в нем перечислены меры предосторожности, позволяющие избежать повреждения устройства HDF series projector. Перед установкой и использованием проектора HDF 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 HDF WLP series, используемого в этом документе

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

- HDF W30LP



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

## 1.1 Общие положения



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Необходимо уяснить смысл всех рекомендаций, инструкций, предупреждений и предостережений относительно безопасности, приведенных в этом документе, и следовать им.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Берегитесь подвешенного груза.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для снижения риска травмирования носите защитную каску.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Соблюдайте меры предосторожности при работе с тяжестями.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Берегите пальцы при работе с тяжестями.

## 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 о безопасности

Настоящее оборудование разработано в соответствии с требованиями международных стандартов безопасности IEC60950-1, EN60950-1, UL60950-1 и CAN/CSA C22.2 60950-1, которые относятся к оборудованию информационных техно-

логий, 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, по уровню радиации, механической устойчивости и прочности, конструкции корпуса и противопожарной защите. Результаты тестирования при эмуляции условия единичного нарушения гарантируют безопасность оборудования для пользователя даже в случае отказа оборудования.

### Предупреждение об оптическом излучении

В проекторе используются лазеры чрезвычайно высокой яркости (интенсивности излучения). Луч лазера проходит через оптический поток проектора. Собственный луч лазера всегда скрыт от пользователя. Свет, проходящий через проекционный объектив, ослабляется в оптическом потоке: источник света становится больше, а интенсивность света снижается по сравнению с лазерным лучом. Тем не менее проецируемый свет представляет значительную опасность для глаз человека при прямом воздействии на них. Эта опасность связана не непосредственно с характеристиками лазерного излучения, а исключительно с индуцированной тепловой энергией источника света, которая равна энергии, излучаемой ламповыми проекторами.

При воздействии луча света на глаз в пределах опасного расстояния (HD) есть риск ожога сетчатки. Безопасное расстояние для глаз (HD) определяется от поверхности объектива до положения проецируемого луча, на котором интенсивность излучения равна максимально допустимому воздействию, описанному в разделе «Безопасное расстояние».



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Не допускается прямое воздействие луча света в пределах опасного расстояния — RG3 IEC 62471-5:2015**



**ВНИМАНИЕ!: Использование элементов управления или регулировок или выполнение процедур, отличных от указанных в настоящем документе, может привести к воздействию опасного излучения.**

### Зона с контролируемым доступом

Данное устройство можно устанавливать только в зонах с ограниченным доступом. Понятие «зона с ограниченным доступом» подразумевает место расположения оборудования, где выполняются оба приведенных ниже условия.

- Доступ предоставляется только ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ или ОПЕРАТОРАМ, которые ознакомлены с необходимыми мерами безопасности и причинами ограничения доступа к месту расположения продукта.
- Для получения доступа необходимо отпереть замок ключом или использовать специальный инструмент; при этом доступ контролируется лицом, ответственным за место расположения продукта.

Зачем нужно устанавливать устройство в зоне с ограниченным доступом: Устройство относится к классу RG3. Согласно международным стандартам безопасности людям запрещается входить в проекционный луч на участке от объектива проектора до точки безопасного расстояния до источника светового луча. Чтобы физически ограничить доступ в эту зону, необходимо обеспечить достаточную высоту разделения или дополнительно оградить эту зону препятствиями. В пределах зоны ограниченного доступа должны находиться только операторы, прошедшие надлежащее обучение. Допустимая высота установки устройств описана в "Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости: Безопасное расстояние (HD)", стр. 14.

### Определение пользователей

В данном руководстве термин «ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ» относится 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 УПОЛНОМОЧЕННОЕ эксплуатировать профессиональные системы Varco.

Изделие HDF WLP series projector предназначено 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, осведомленный об этих рисках, имеет 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	

## 1.2 Важные инструкции по технике безопасности

### Предотвращение удара электрическим током

- Подключать изделие следует только к источнику однофазного переменного тока.
- Данное оборудование должно быть заземлено с помощью прилагаемого трехжильного кабеля для сети переменного тока. Если в комплекте с устройством нет нужного кабеля, обратитесь к местному дилеру. Если не удастся вставить вилку в розетку, обратитесь к электрику или замените устаревшую розетку. Используйте вилку с заземляющим контактом.
- Автоматические выключатели, который должны быть установлены в цепях питания проектора, считаются размыкающими выключателями общего назначения, используемыми для выключения всей установки.
- Не кладите и не ставьте ничего на шнур питания. Не располагайте устройство в местах, где на провод могут наступить люди. Чтобы отключить питание, выньте вилку из розетки. Не тяните непосредственно за шнур.
- Используйте только прилагаемый к устройству шнур питания. Другие шнуры питания, хотя и похожие внешне, не прошли заводскую проверку на безопасность, и их не следует использовать для подключения устройства. Если необходимо заменить шнур питания, обратитесь к местному дилеру.
- Не эксплуатируйте проектор с поврежденным шнуром. Замените шнур питания. Не используйте проектор, если он падал или поврежден, пока он не будет осмотрен и одобрен к эксплуатации квалифицированным специалистом.
- Располагайте шнур таким образом, чтобы об 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 устройства. Шнур с более низким номинальным током может перегреться.
- Не вставляйте предметы в отверстия на корпусе устройства, так как они могут соприкоснуться с элементами под напряжением или закоротить некоторые части, что может привести к возгоранию или получению электротравмы.
- Защищайте проектор от дождя и сырости.
- Не погружайте проектор в воду или другие жидкости; не обрабатывайте его водой или другими жидкостями.
- Избегайте попадания на проектор любых жидкостей.
- Если внутрь корпуса попадет какая-либо жидкость или объект, отключите устройство от сети питания и не пользуйтесь им, пока его не проверят квалифицированные специалисты по техническому обслуживанию.
- Не разбирайте проектор. При необходимости обслуживания или ремонта всегда обращайтесь к уполномоченному обученному специалисту.
- Не используйте вспомогательные принадлежности, если это не рекомендовано производителем.
- Для дополнительной защиты видеоустройства во время грозы, или если устройство не используется или остается без присмотра в течении длительного времени, извлеките вилку из розетки и отключите все кабели связи и кабели передачи данных. Это предотвратит его повреждение при ударе молнии и перепадах напряжения в сети.

### Во избежание пожара

- Не размещайте горючие и взрывоопасные материалы рядом с проектором!
- Устройства Vaeco для проецирования изображения на крупный экран разрабатываются и производятся с соблюдением строжайших норм техники безопасности. Наружные поверхности и вентиляционные отверстия проектора излучают тепло при нормальной работе. Это нормально и безопасно. Размещение проектора в непосредственной близости от легковоспламеняющихся или взрывоопасных материалов может привести к их возгоранию и впоследствии — к пожару. По этой причине следует обязательно оставить вокруг наружных поверхностей проектора свободное пространство, в котором не должно быть горючих и взрывоопасных материалов. Для всех проекторов эта запретная зона должна составлять не менее 40 см. Запретная зона со стороны объекта должна составлять не менее 5 м. Во время работы проектора нельзя накрывать его или объектив. Всегда держите легковоспламеняющиеся или взрывоопасные материалы на безопасном расстоянии от проектора. Устанавливайте проектор в хорошо проветриваемом помещении вдали от источников огня и прямого солнечного света. Защищайте проектор от воздействия дождя и сырости. В случае пожара используйте песок, углекислотные (CO<sub>2</sub>) или порошковые огнетушители. Не тушите электрооборудование водой. Все технические работы по обслуживанию проектора должны выполняться уполномоченным обслуживающим персоналом Vaeco. Всегда используйте оригинальные запасные части Vaeco. Не используйте неоригинальные запасные части, поскольку они могут снизить безопасность проектора.
- Убедитесь в правильности размещения устройства. Близость деревянных стен позади устройства (< 20 см) на протяжении длительного времени представляет собой риск возникновения пожара. Убедившись в правильности размещения, можно надежно прикрепить проектор к подставке.
- 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.
- Проекционные залы должны быть оборудованы системой вентиляции или охлаждения для предотвращения перегрева.
- Перед помещением на хранение дайте проектору полностью остыть. При хранении отключайте шнур от проектора.

### 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.

## Предотвращение травм

- Во избежание травм и повреждения оборудования обязательно прочтите это руководство и наклейки на системе, прежде чем включать питание или выполнять регулировку проектора.
- Не стоит недооценивать массу проектора. Проектор без системы охлаждения весит  $\pm 100$  kg ( $\pm 225$  lb.). Во избежание травм для подъема проектора следует использовать подъемное оборудование.
- Во избежание травм убедитесь в том, что объектив, система охлаждения, а также все крышки и листы обшивки установлены правильно. См. процедуры установки.
- Внимание! Световой луч высокой интенсивности. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не смотрите в линзу! Свет высокой яркости может повредить глаз.
- **Внимание! Проектор испускает луч чрезвычайно высокой яркости.** В проекторе используются лазеры чрезвычайно высокой яркости (интенсивности излучения). Луч лазера проходит через оптический поток проектора. Собственный луч лазера всегда скрыт от пользователя. Свет, проходящий через проекционный объектив, ослабляется в оптическом потоке: источник света становится больше, а интенсивность света снижается по сравнению с лазерным лучом. Тем не менее проецируемый свет представляет значительную опасность для глаз человека при прямом воздействии на них. Эта опасность связана не непосредственно с характеристиками лазерного излучения, а исключительно с индуцированной тепловой энергией источника света, которая равна энергии, излучаемой ламповыми проекторами. При воздействии луча света на глаз в пределах опасного расстояния есть риск ожога сетчатки. Безопасное расстояние для глаз (HD) определяется от поверхности объектива до положения проецируемого луча, на котором интенсивность излучения равна максимально допустимому воздействию, описанному в разделе "Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости: Безопасное расстояние (HD)", стр. 14.
- Согласно международным стандартам безопасности людям запрещается входить в проекционный луч на участке от объектива проектора до точки безопасного расстояния до источника светового луча. Чтобы физически ограничить доступ в эту зону, необходимо обеспечить достаточную высоту разделения или дополнительно оградить эту зону препятствиями. В пределах зоны ограниченного доступа должны находиться только операторы, прошедшие надлежащее обучение. Допустимая высота установки устройств описана в "Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости: Безопасное расстояние (HD)", стр. 14.
- Проектор должен быть установлен в помещении с ограниченным доступом, которое запирается на ключ или кодовый замок, предотвращающий доступ необученных людей в зону риска 3 группы.
- Выключайте проектор, прежде чем снимать какие-либо части его корпуса.
- Не размещайте это оборудование на неустойчивых тележках, стойках или столах. Изделие может упасть, в результате чего возможно его серьезное повреждение и ранение пользователя.
- Объективы, защитные щитки и экраны следует заменять при появлении внешних повреждений, влияющих на их эффективность. Такими повреждениями могут быть трещины или глубокие царапины.
- Сотрудник, ответственный за безопасность, должен перед включением лазера оценить правильность монтажа.
- Запрещается направлять лазер на людей или отражающие поверхности в пределах зоны безопасного для глаз расстояния.
- Все операторы должны пройти соответствующее обучение и знать потенциальные риски.
- Строго ограничьте до минимума количество людей, имеющих доступ к проектору. Запрещается эксплуатировать проектор без разрешения лица, ответственного за безопасность.
- Не держите руки или другие части тела перед источником света.  
Не очищайте проекционное окно, когда проектор включен.
- При использовании внешней системы охлаждения располагайте трубки таким образом, чтобы об них нельзя было споткнуться, чтобы они не натягивались и не контактировали с нагретыми поверхностями.

### Об обслуживании

- Не пытайтесь ремонтировать это устройство самостоятельно, поскольку открытие или снятие крышек может представлять опасность попадания под опасное напряжение или риск поражения электрическим током.
- Все работы по обслуживанию должен выполнять квалифицированный обслуживающий персонал.
- Попытки изменения установленных на заводе внутренних органов управления, а также других настроек органов управления, которые специально не описаны в настоящем руководстве, может привести к поломке проектора и аннулированию гарантии.
- Полностью отключите питание от проектора и обратитесь для ремонта к квалифицированному специалисту В следующих случаях:
  - сетевой шнур или вилка повреждены или изношены;
  - в оборудование была пролита жидкость;
  - устройство подверглось воздействию дождя или воды;
  - устройство не работает нормально при соблюдении инструкций по эксплуатации. Настраивайте только описанные в инструкциях по эксплуатации элементы управления. Неправильная регулировка других элементов управления может привести к повреждению и необходимости обратиться к квалифицированному специалисту для восстановления нормальной работы устройства;
  - устройство уронили или его корпус был поврежден;
  - при работе устройства заметно существенное изменение рабочих характеристик, указывающее на необходимость проведения ремонта.
- Детали для замены: при необходимости замены деталей, убедитесь в том, что специалист по обслуживанию оборудования использует оригинальные запасные части Varco или допущенные запасные части с такими же характеристиками, как у оригинальной детали Varco. Использование недопущенных запасных частей может привести к ухудшению производительности и надежности, а также пожару, поражению электрическим током или другим опасным ситуациям. Также такая замена может привести к аннулированию гарантии.
- Проверка безопасности: по завершении любого обслуживания или ремонта этого проектора, попросите специалиста по обслуживанию оборудования провести проверку безопасности, чтобы убедиться в том, что аппарат находится в нормальном рабочем состоянии.


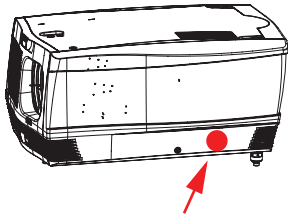
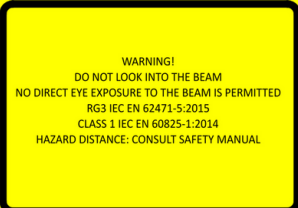
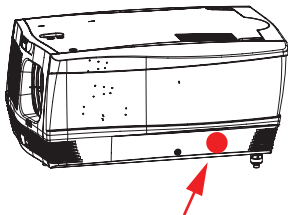

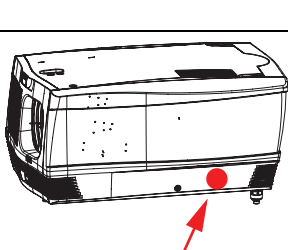



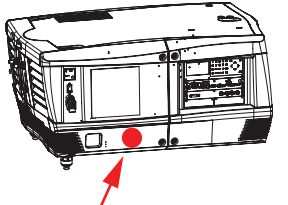


## Предотвращение повреждения проектора

- Необходимо регулярно очищать или заменять фильтры проектора. Уборку в помещении, где установлены проекторы, необходимо проводить не реже одного раза в месяц. 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 в одном помещении устанавливается несколько проекторов, данные требования к производительности системы отвода воздуха действительны для КАЖДОЙ отдельной системы проектора. Помните, что ненадлежащий отвод воздуха или охлаждение снижает срок службы проектора в целом, а также ведет к преждевременному выходу из строя лазеров.
- 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 располагайте изделие около батареи или обогревателя, а также над ними. Не помещайте проектор 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 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.
- 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.
- **Особая осторожность при работе с лазерным оборудованием:** следует соблюдать особую осторожность при использовании проектора в одном помещении с мощным лазерным оборудованием. Прямое или отраженное попадание лазерного луча на линзу может вызвать серьезное повреждение цифрового отражающего устройства 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 цифрового отражающего устройства 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 и аэрозольные чистящие средства. Для очистки используйте влажную ткань. Не используйте агрессивные растворители, например разбавители, бензин или абразивные очистители, поскольку это приведет к повреждению корпуса. Трудноудаляемые пятна можно счищать тканью, слегка смоченной в мягком моющем средстве.
- Для обеспечения оптимальной работы и разрешения на линзы проекционного объектива нанесено специальное антибликовое покрытие, поэтому старайтесь не касаться объектива. Удаляйте пыль с поверхности объектива с помощью сухой мягкой ткани. При очистке объектива точно следуйте инструкциям, содержащимся в руководстве по эксплуатации проектора.
- Максимальная номинальная температура окружающего воздуха  $t_a = 40\text{ }^\circ\text{C}$  (104 °F).
- Номинальная влажность = 5% to 85% RH Non-condensed.
- Для установки нескольких проекторов друг над другом используйте внешнюю раму.
- Для надежной работы проектор требуется поддержание стабильной рабочей температуры и эффективное охлаждение. Поэтому проектор оборудован жидкостной системой охлаждения, которая состоит из контуров внутри проектор, которые соединены с внешними охладителями с помощью шлангов. Допускается использовать только охладители и шланги, которые были специально разработаны для данного устройства и одобрены Varco.
- При использовании проектора с внешней системой охлаждения не наступайте на трубки и не ставьте на них посторонние предметы — это приведет к нарушению потока охлаждающей жидкости. Размещайте трубки таким образом, чтобы они не касались нагретых поверхностей.

### 1.3 Предупреждения об опасности

#### Предупреждения об опасности светового луча

Значок	Описание	Расположение значка
	<p>Опасность RG3: символ, предупреждающий об оптическом излучении</p>	
	<p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! НЕ СМОТРИТЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ИСТОЧНИК СВЕТА</b>  <b>СТРОГО ЗАПРЕЩАЕТСЯ СМОТРЕТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ИСТОЧНИК СВЕТА</b>                      RG3 IEC EN 62471-5:2015                      CLASS 1 IEC EN 60825-1:2014</p>	
	<p><b>警告！</b>                      勿观看光束                      眼睛勿直接接触可允许暴露的光束                      RG3 IEC EN 62471-5:2015 CLASS 1 IEC EN 60825-1:2014                      危害距离：请参考安全手册                      DANGER!                      NE PAS REGARDER LE FAISCEAU                      EVITER TOUTE EXPOSITION DIRECTE DES YEUX AU FAISCEAU                      RG3 IEC EN 62471-5:2015                      CLASS 1 IEC EN 60825-1:2014                      DISTANCE DE SECURITE :                      CONSULTER LE MANUEL DE SECURITE</p>	
	<p><b>警告！</b>                      勿观看光束                      眼睛勿直接接触可允许暴露的光束                      (RG3 IEC EN 62471-5:2015 CLASS 1 IEC EN 60825-1:2014)                      危害距离：请参考安全手册                      ОПАСНОСТЬ!                      NE PAS REGARDER LE FAISCEAU EVITER TOUTE EXPOSITION DIRECTE DES YEUX AU FAISCEAU                      RG3 IEC EN 62471-5:2015                      CLASS 1 IEC EN 60825-1:2014                      DISTANCE DE SECURITE : CONSULTER LE MANUEL DE SECURITE</p>	
	<p>Опасность RG3: символ «Не для домашнего использования»</p>	

### 1.4 Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости: Безопасное расстояние (HD)



#### HD

Безопасное расстояние для глаз (HD) — это расстояние до линзы проектора, на котором интенсивность или энергия на единицу поверхности ниже допустимого значения для воздействия на роговую оболочку глаз и кожу. Если расстояние от человека до источника света меньше значения HD, световой луч считается опасным для здоровья.

### Зона ограничения, зависящая от безопасного расстояния до источника светового луча

Безопасное расстояние до источника светового луча зависит от светового потока, излучаемого проектором, и типа установленного объектива. См. следующий раздел "Зависимость безопасного расстояния (HD) от проекционного отношения объектива (TR)", стр. 17.

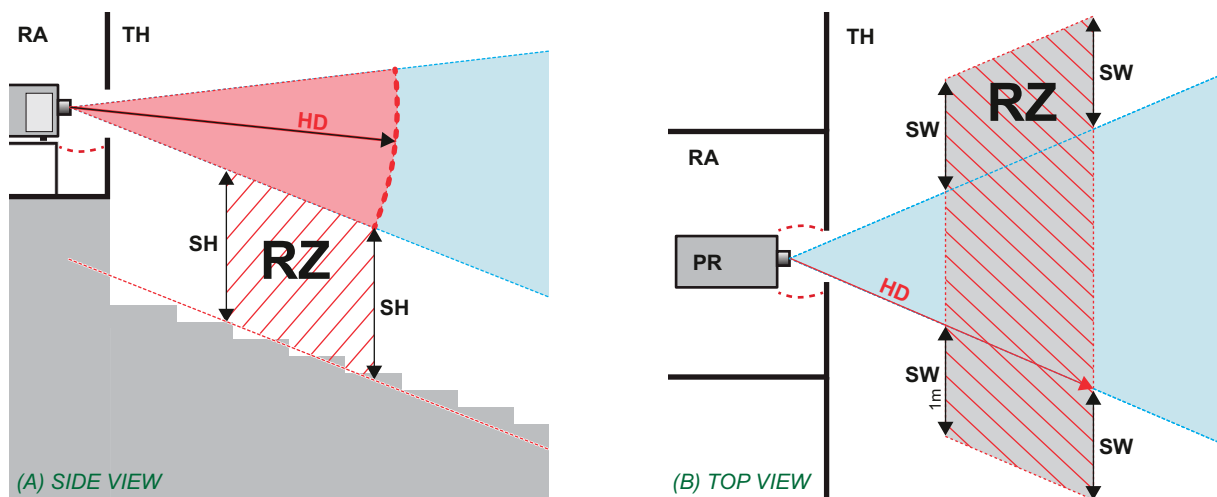
Чтобы обезопасить необученных конечных пользователей (например зрителей в кинотеатре), при установке оборудования необходимо соблюдать следующие требования: Операторы должны следить за тем, чтобы люди не попали под воздействие луча в пределах опасного расстояния или устанавливать устройства на такой высоте, чтобы исключить возможность попадания глаз зрителей в опасную зону. Интенсивность лазерного излучения не должна превышать допустимое значение на высоте до 2 метров (SH) над любой точкой поверхности, на которой могут стоять люди, не являющиеся операторами, исполнителями или сотрудниками, или на расстоянии до одного метра (SH) ниже или сбоку от мест, где могут находиться люди. За пределами кинотеатров, в условиях, где меры контроля обычно ниже, устройство нужно устанавливать на высоте не менее 3 метров во избежание поражения лучом проектора лиц, например, сидящих друг у друга на плечах, в пределах опасного расстояния.

Данные значения являются минимальными, и они основаны на стандарте IEC 62471-5:2015, раздел 6.6.5.

Конечный пользователь должен понимать возможные риски и принимать меры предосторожности в соответствии с требованиями по безопасному расстоянию, указанные на ярлыке и в руководстве пользователя. Соблюдение методов установки, использование ограждений, систем обнаружения и других контрольных мер позволяет предотвратить поражение глаз лучом проектора в пределах опасной зоны.

Например проекторы, безопасное расстояние которых составляет более 1 метра и в зоне излучения которых могут находиться люди, необходимо располагать в соответствии с параметрами «установки неподвижных проекторов», чтобы зрители всегда находились в безопасной зоне (луч должен находиться на высоте не менее 2 м над уровнем пола). За пределами кинотеатров, в условиях, где меры контроля обычно ниже, устройство нужно устанавливать на высоте не менее 3 метров во избежание поражения лучом проектора лиц, например, сидящих друг у друга на плечах, в пределах опасного расстояния. Например можно установить проектор на потолок или использовать ограждения.

Данные ограничения неприменимы для устройств, устанавливаемых в США. Применяемая минимальная высота установки составляет 2,5 м (8,2 фута), а ширина опасной зоны — 1 м (3,3 фута) в соответствии с требованиями Центра по контролю за оборудованием и радиационной безопасностью Управления по контролю за продуктами и лекарствами США.



Изображение 1-1

A Вид сбоку.

B Вид сверху.

RA Зона с ограниченным доступом (помещение, в котором размещен проектор).

PR Проектор.

TH Зрительный зал.

RZ Зона ограничения в зрительном зале.

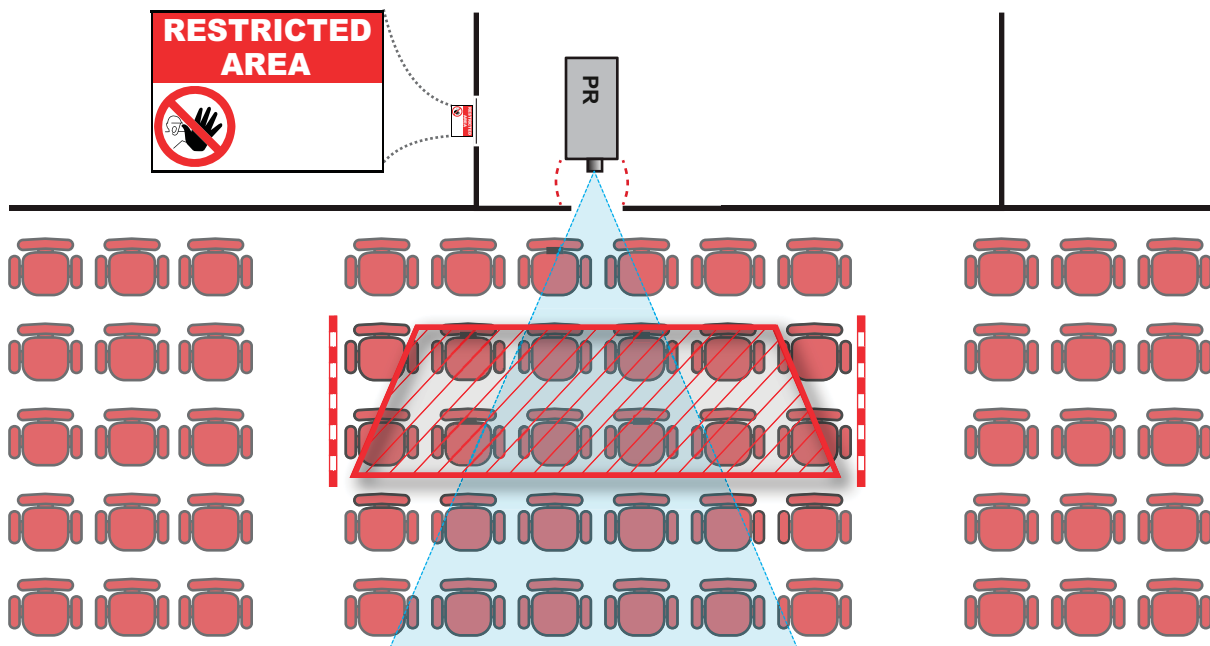
SH Высота разделения.

SW Ширина разделения.

Согласно стандартам безопасности людям запрещается входить в проекционный луч на участке от объектива проектора до точки безопасного расстояния до источника светового луча. Чтобы физически ограничить доступ в эту зону, необходимо обеспечить достаточную высоту разделения или оградить эту зону препятствиями. При расчете минимальной высоты разделения учитывается поверхность, на которой могут стоять люди, не являющиеся операторами, исполнителями или сотрудниками.

На изображение 1-2 показана стандартная схема размещения проектора. Необходимо проверить, соблюдаются ли указанные выше минимальные требования. При необходимости создайте в зрительном зале зону ограничения (RZ). Это можно сделать, установив физические препятствия, например оградить эту зону красным канатом, как показано на изображении 1-2.

Указатель зоны ограниченного доступа можно заменить на символ.



Изображение 1-2

### 1.5 Безопасное расстояние для проекционных систем полностью закрытого типа

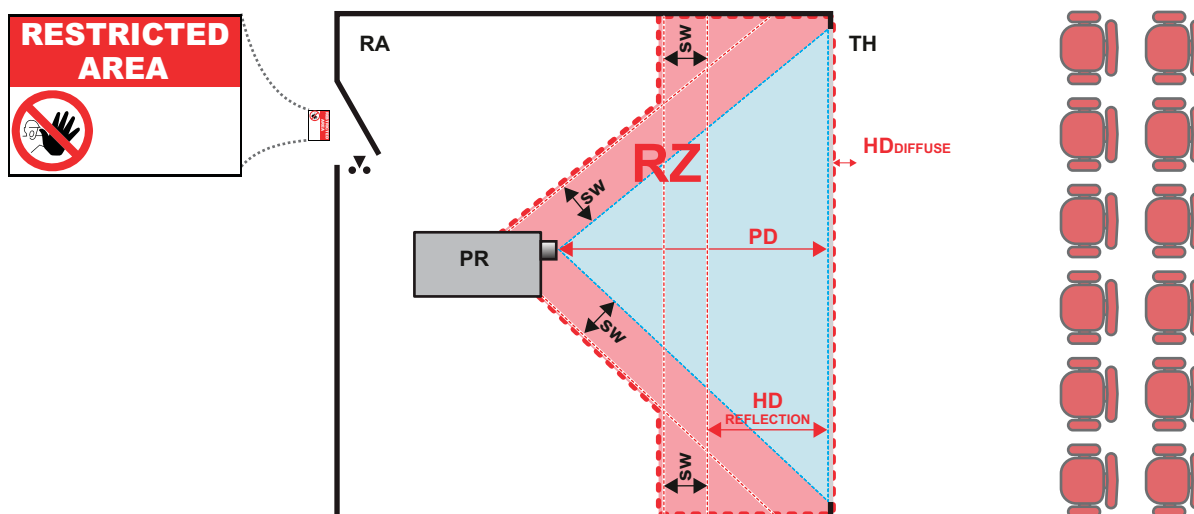


**HD**

Безопасное расстояние для глаз (HD) — это расстояние до линзы проектора, на котором интенсивность или энергия на единицу поверхности ниже допустимого значения для воздействия на роговую оболочку глаз и кожу. Если расстояние от человека до источника света меньше значения HD, световой луч считается опасным для здоровья.

#### Зона ограничения, зависящая от безопасного расстояния до источника светового луча

проектор также подходит для целей рирпроекции, когда луч падает на проекционный экран с разряженным покрытием. Как видно из изображение 1-3, необходимо следить за двумя зонами: областью ограниченного проецирования закрытого типа (RA) и зоной просмотра (TH).



Изображение 1-3

- RA Место ограниченного доступа (область проецирования закрытого типа).
- PR Проектор.
- TH Аудитория (область наблюдения).
- RZ Зона ограничения.
- PD Проекционное расстояние.
- SW Ширина разделения. Должна быть не менее 1 м.

Для данного типа установки необходимо рассмотреть 3 разных безопасных расстояния:

- Безопасное расстояние, обсуждаемое в разделе "Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости: Безопасное расстояние (HD)", стр. 14, уместно при прямом воздействии луча.
- Безопасное расстояние для отражения, которое должно быть ограничено в связи с отражаемым светом от экрана рирпроекции.
- Безопасное расстояние для диффузии, учитываемое при наблюдении за разряженной поверхностью экрана рирпроекции.

Как описано в "Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости: Безопасное расстояние (HD)", стр. 14, необходимо в обязательном порядке создать зону ограничения в пределах безопасного расстояния. В области проецирования закрытого типа уместно иметь комбинацию двух зон ограничения. Зона ограничения проецируемого на экран луча; необходимо отделить 1 метр перед лучом. Зона ограничения равно относится и к отражению рирпроекции от экрана (безопасное расстояние для отражения); также необходим 1 метр отделения в каждую сторону.

Безопасное расстояние для отражения равно 25 % от разницы между вычисленным безопасным расстоянием и расстоянием проецирования (PD) на экран рирпроекции. Чтобы определить безопасное расстояние для используемого типа линз и модели проектора, см. таблицы в главе "Зависимость безопасного расстояния (HD) от проекционного отношения объектива (TR)", стр. 17.

Безопасное расстояние для отражения = 25 % (HD - PD)

Свет, излучаемый экраном в пределах области наблюдения, не должен превышать допустимый уровень излучения RG2, определяемого на расстоянии 10 см. Безопасным расстоянием для диффузии можно пренебречь, если значение яркости на поверхности экрана ниже 5000 кд/м<sup>2</sup> или 15 000 лк.

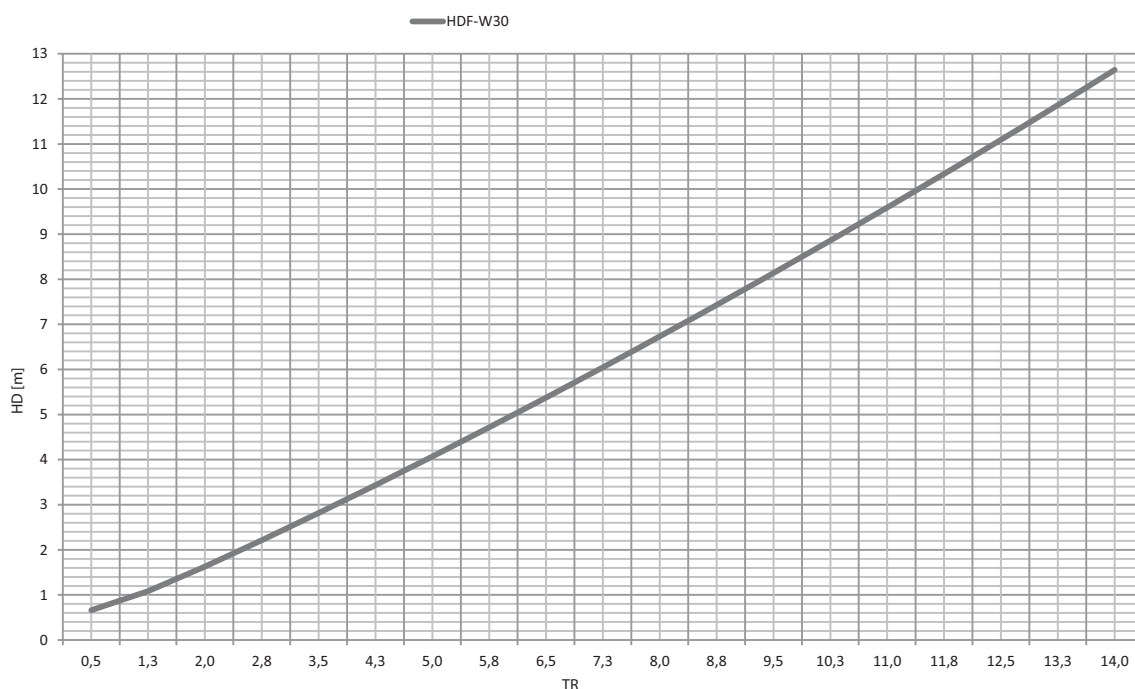
## 1.6 Зависимость безопасного расстояния (HD) от проекционного отношения объектива (TR)



**TR (проекционное отношение)**

Отношение расстояния до экрана (расстояния проекции) к ширине экрана.

### HDF series projector Безопасное расстояние (HD)



Изображение 1-4  
Зависимость безопасного расстояния HD (в метрах) от проекционного отношения (TR)

## 1.7 Важные предупреждения касательно использования транспортировочных контейнеров HDF WLP series

---

### Важные предупреждения касательно штабелирования и перевозки арендованных транспортировочных контейнеров HDF WLP series

- Разрешается устанавливать друг на друга не более двух арендованных транспортировочных контейнеров HDF WLP series. Ни при каких условиях не ставьте друг на друга большее количество контейнеров.
- Необходимо размещать транспортировочные контейнеры на горизонтальной поверхности, чтобы общая нагрузка равномерно распределялась на все четыре колеса каждого контейнера. Эта поверхность должна выдерживать нагрузку, создаваемую контейнерами.
- Перед штабелированием или перевозкой транспортировочных контейнеров проверьте, не испорчены и не изношены ли колеса и их винты крепления.
- Перед штабелированием или перевозкой транспортировочных контейнеров убедитесь в том, что все четыре запирающие рукоятки на каждом контейнере исправны и надежно зафиксированы.
- При штабелировании транспортировочных контейнеров колеса верхнего контейнера должны быть точно размещены в соответствующих выемках для штабелирования контейнеров на крышке нижнего контейнера.
- Не перемещайте штабели транспортировочных контейнеров. При штабелировании транспортировочных контейнеров необходимо сначала поместить нижний контейнер на его окончательное место и только потом ставить на него верхний контейнер.
- При перевозке штабелей транспортировочных контейнеров с оборудованием в грузовом автомобиле необходимо надежно зафиксировать каждый контейнер ремнями.
- Необходимо надежно закреплять транспортировочные контейнеры ремнями, чтобы в случае поломки колеса какого-либо контейнера не обрушился весь штабель.
- Для подъема транспортировочных контейнеров используйте вилочный погрузчик необходимой грузоподъемности и предпринимайте все необходимые меры для предотвращения травм персонала.

## 2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### Об этом разделе

Прочитайте этот раздел перед установкой HDF WLP series projector. В нем содержатся важные требования к установке HDF WLP 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.

### Информация о HDF WLP series projector

Это руководство можно использовать для перечисленных ниже проекторов.

- HDF W30LP

## 2.1 Требования к установке

### Условия эксплуатации

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

Окружающая среда	Эксплуатация	Хранение
Температура окружающей среды	10 °C (50 °F) до 40 °C (104 °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

Для надежной работы projector требуется поддержание стабильной рабочей температуры и эффективное охлаждение.

- **Внешняя система охлаждения.** Охлаждение источника лазерного излучения обеспечивается внешней системой охлаждения. Проектор оборудован жидкостной системой охлаждения, которая состоит из контуров внутри projector, соединенных с внешними охладителями с помощью шлангов. Допускается использовать только охладители и шланги, которые были специально разработаны для данного устройства и одобрены Varco.
- **Внутренняя система охлаждения.** Внутренняя часть проектора охлаждается вентиляторами. Устанавливайте projector так, чтобы на расстоянии не менее 10 см вокруг его головки было свободное пространство, необходимое для притока достаточного объема воздуха. При эксплуатации проектора температура окружающей среды (измеренная на входной вентиляционной решетке) не должна превышать 40 °C (104 °F).

### Среда с чистым воздухом

Проектор следует всегда монтировать таким образом, чтобы обеспечить свободный приток свежего воздуха к приточным вентиляционным отверстиям. В случае установки в помещениях, где проектор будет подвергаться воздействию переносимых по воздуху загрязнений, например выделяемых генераторами дыма и аналогичными машинами (они приводят к появлению жирного осадка на внутренней оптике проектора и поверхностях электроники формирования изображений, ухудшая качество работы), настоятельно рекомендуется удалить эти загрязнения, прежде чем они достигнут воздухозаборников проектора. Обязательным требованием является наличие устройств или конструкций, препятствующих доступу загрязненного воздуха к проектору. Если это условие невыполнимо, следует переместить проектор в помещение с чистым воздухом.

Необходимо использовать только рекомендованный производителем комплект для очистки оптических деталей. Для очистки оптики проектора не используйте промышленные агрессивные чистящие средства, так как они могут разрушить оптические покрытия и повредить чувствительные оптоэлектронные компоненты. Если не принять необходимые меры защиты проектора от продолжительного воздействия переносимых по воздуху загрязнений, это может стать причиной необратимых и глубоких повреждений оптики. На этом этапе очистка внутренних оптических компонентов будет неэффективной и бесполезной. Повреждения этого типа не покрываются гарантией производителя и могут стать причиной ее аннулирования. В этом случае все расходы по ремонту несет клиент. Клиент обязан обеспечить постоянную защиту

## 2. Общие сведения

проектора от вредного воздействия переносимых по воздуху частиц. Производитель оставляет за собой право отказать в гарантийном ремонте проектора в случае небрежного или неправильного обращения с ним.

### Требования к сетевому питанию

Проектор HDF series projector работает от однофазной электрической сети с отдельным проводом заземления.

Проектор	Требования к питанию
HDF W30LP	200-240 VAC, 50-60Hz, 24A at 200 VAC

В комплект поставки входит шнур питания для подключения проектора к сети питания.

### Масса проектора

Не стоит недооценивать массу проектора HDF series projector. Проектор без объектива весит около  $\pm 100$  kg ( $\pm 225$  lb.). Подставка, на которую устанавливается проектор, должна выдерживать вес, в пять (5) раз превышающий общий вес системы.

### Масса внешней системы охлаждения

Внешняя система охлаждения весит около  $\pm 15$  kg ( $\pm 33$  lb.).

## 2.2 Содержимое поставляемых комплектов

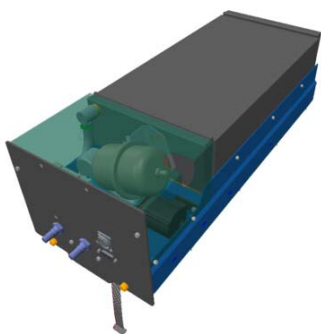
### Описание

Полный комплект проекционной системы поставляется в 2 коробках.

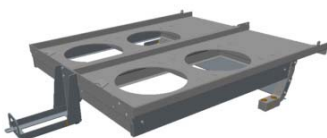
- Проектор
- Принадлежности для внешней системы охлаждения.

Комплект для установки внешней системы охлаждения содержит следующие принадлежности:

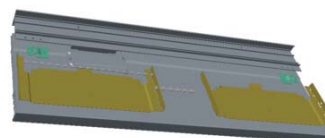
- 2 узла охлаждения мощностью по 1000 Вт
- Опорная плита узла охлаждения
- Корпус узла охлаждения
- 2 воздушных фильтра узла охлаждения
- Конструкция для крепления
- 4 шланга и 2 кабеля



Изображение 2-1  
Узел охлаждения

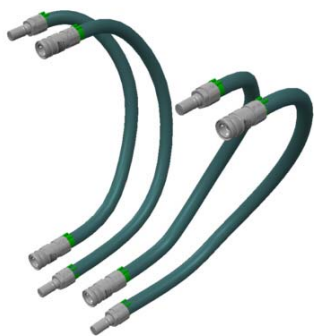
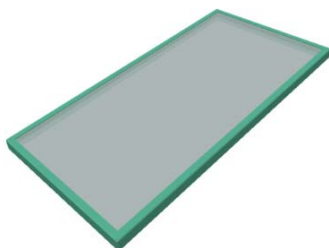


Изображение 2-2  
Опорная плита



Изображение 2-3  
Корпус системы охлаждения



Изображение 2-4  
ШлангиИзображение 2-5  
Фильтр системы охлаждения

## 2.3 Распаковка проектора

### Необходимые действия

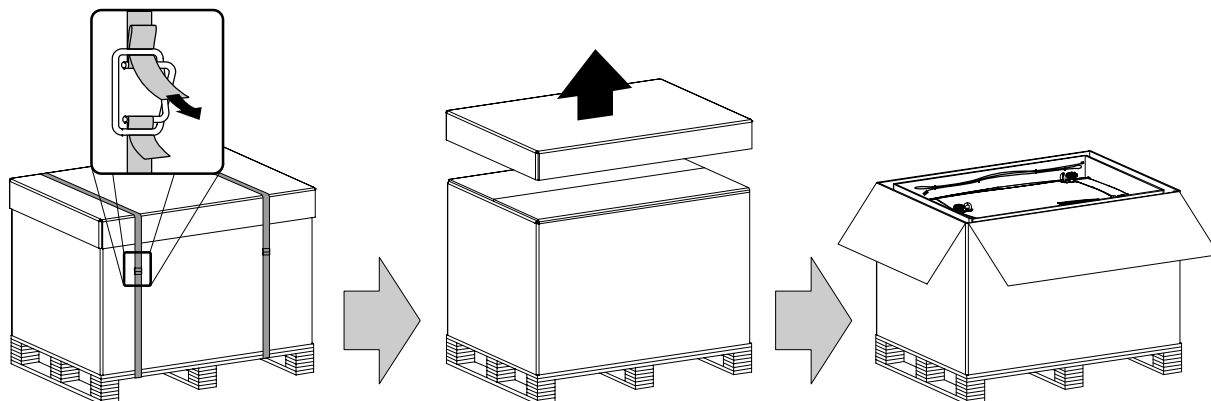
Проектор поставляется в картонной коробке, закрепленной лентами и зажимами на деревянном поддоне. Кроме того, для защиты во время транспортировки проектор окружен вспененным материалом. На месте установки необходимо аккуратно извлечь проектор из картонной коробки, а затем снять его с деревянного поддона.

### Необходимые инструменты

- Нож.
- Шестигранный ключ на 8 мм.

### Порядок распаковки проектора

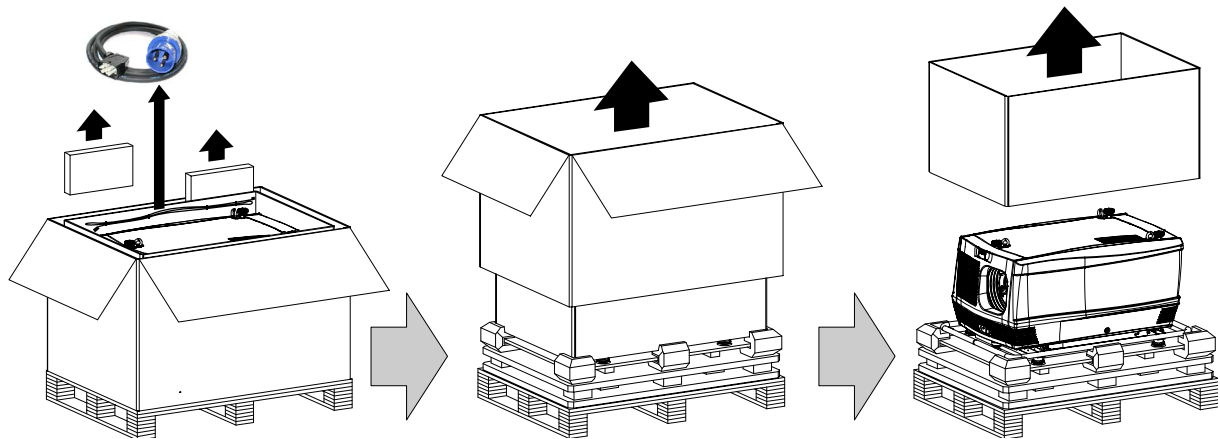
1. Снимите ленточную обвязку с картонной коробки, открыв крепежные зажимы, как показано на рисунке, а затем снимите верхнюю крышку.



Изображение 2-6

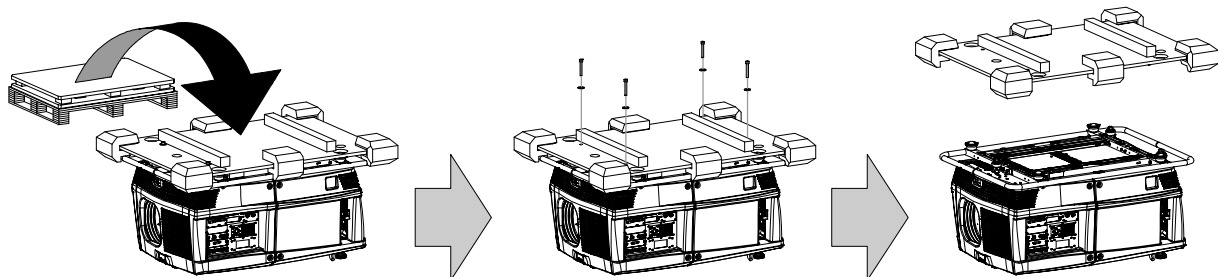
2. Выньте шнур питания, прикрепленный к упаковке кабельными стяжками, а также две небольшие картонные коробки, расположенные между внутренним картонным рукавом и внешней картонной коробкой.

**Примечание:** В этих двух небольших картонных коробках находятся руководства, пульт дистанционного управления, две стандартные батарейки типоразмера AA и четыре подвесных зажима для подвешивания проектора.



Изображение 2-7

3. Снимите картонную коробку, внутренний картонный рукав и пеноматериал вокруг проектора. См. изображение 2-7.  
**Примечание:** Проектор будет прикреплен к деревянной панели, которая ранее была отсоединена от нижнего поддона.
4. Аккуратно переверните проектор вверх дном, чтобы получить доступ к четырем болтам, фиксирующим проектор. Обратите внимание, что деревянная панель отсоединена от поддона.  
**Совет:** Положите на пол одеяло (или ранее убранный пеноматериал), чтобы при переворачивании проектора не поцарапать его корпус.



Изображение 2-8

5. Выкрутив четыре болта, снимите деревянную панель с нижней части проектора. Для этого необходимо использовать шестигранный ключ на 8 мм. См. изображение 2-8.
6. Аккуратно переверните проектор в нормальное положение и поставьте его на ножки.
7. Снимите пеноматериал с рукоятки для переноски.



Сохраните оригинальную картонную коробку и упаковочный материал. Они могут понадобиться для транспортировки проектора. Для обеспечения максимальной защиты снова упакуйте проектор так же, как он был изначально упакован на заводе.

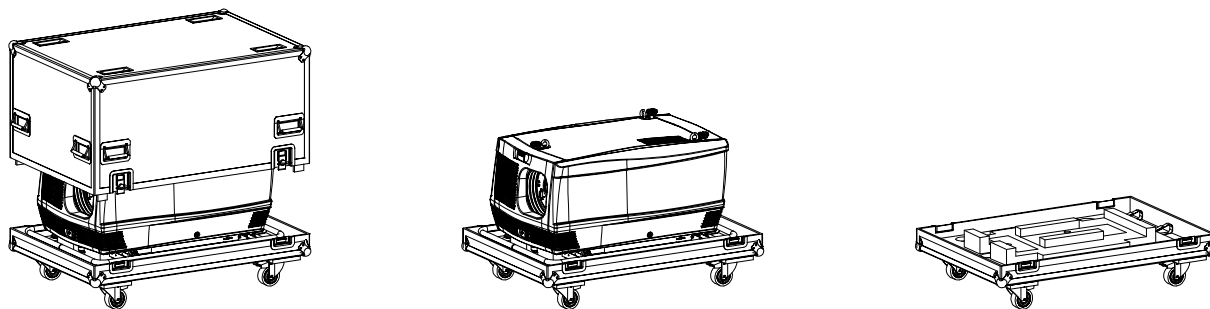


В отверстие проектора для объектива вставлена пенорезина в полиэтиленовом пакете. Рекомендуется всегда использовать эту пенорезину и этот полиэтилен при транспортировке проектора. Это необходимо для предотвращения проникновения пыли и других инородных веществ.

## 2.4 Транспортировочный контейнер HDF WLP series

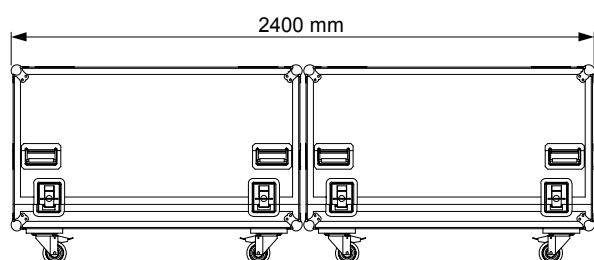
### Общая информация о транспортировочном контейнере HDF WLP series

Транспортировочный контейнер HDF WLP series предназначен для безопасной транспортировки HDF series projector. Чтобы упростить эксплуатацию транспортировочного контейнера HDF WLP series, в нем используются четыре литых колеса, оснащенных тормозами, и восемь рукояток. Пол платформы транспортировочного контейнера оснащен двумя отделениями с крышками, в которых хранятся пульт дистанционного управления и подвесные зажимы. Более того, в нижней части контейнера имеются три застежки Velcro для закрепления шнура питания проектора.

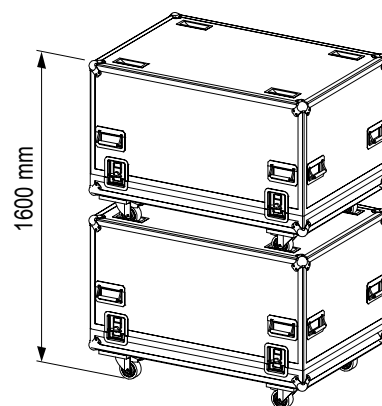


Изображение 2-9  
Транспортировочный контейнер HDF WLP series (R9854510)

Габариты транспортировочного контейнера HDF WLP series оптимизированы так, чтобы максимально рационально использовать площадь кузова грузового автомобиля. Крышка транспортировочного контейнера HDF WLP series оснащена четырьмя выемками для штабелирования контейнеров.



Изображение 2-10



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Один поверх другого можно штабелировать не более двух (2) транспортировочных корпусов HDF WLP series. Ни при каких условиях не ставьте друг на друга большее количество контейнеров.



**ВНИМАНИЕ!** Прежде чем поместить проектор в транспортировочный контейнер, полностью закрутите регулируемые ножки и фиксирующие адаптеры.

## 2.5 Транспортировочный контейнер для системы охлаждения

### Общая информация о транспортировочном контейнере системы охлаждения

Для безопасной перевозки внешней системы охлаждения рекомендуется использовать транспортировочный контейнер HDF series projector. Для перевозки системы охлаждения не предусмотрено специального транспортировочного контейнера, но для этих целей могут подойти транспортировочные контейнеры RLM серии W производства Varco.

## 2.6 Конфигурации проектора



Чертежи, приведенные в данном разделе, не устанавливаются каким-либо договором. Для удобства не показаны некоторые узлы проекторов HDF WLP series (например внешняя система охлаждения моделей с лазером).

### Различные конфигурации

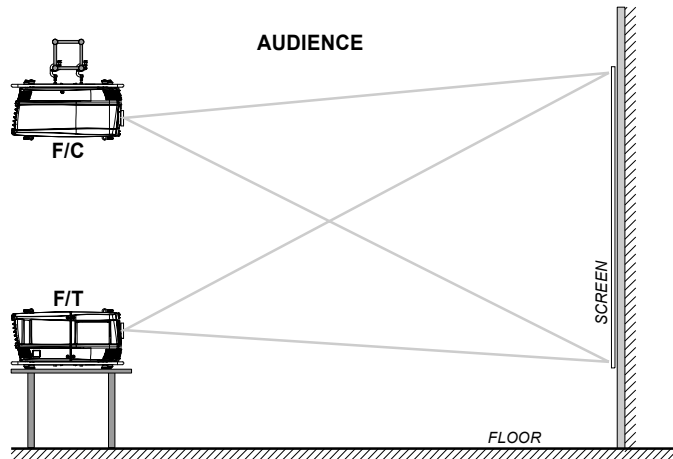
В зависимости от положения установки проектор можно установить в четырех различных конфигурациях.

## 2. Общие сведения

1. Проецирование на светоотражающий экран/настольная (F/T)
2. Проецирование на светоотражающий экран/потолочная (F/C)
3. Рирпроекция/настольная (R/T)
4. Рирпроекция/потолочная (R/C)

### Проецирование на светоотражающий экран

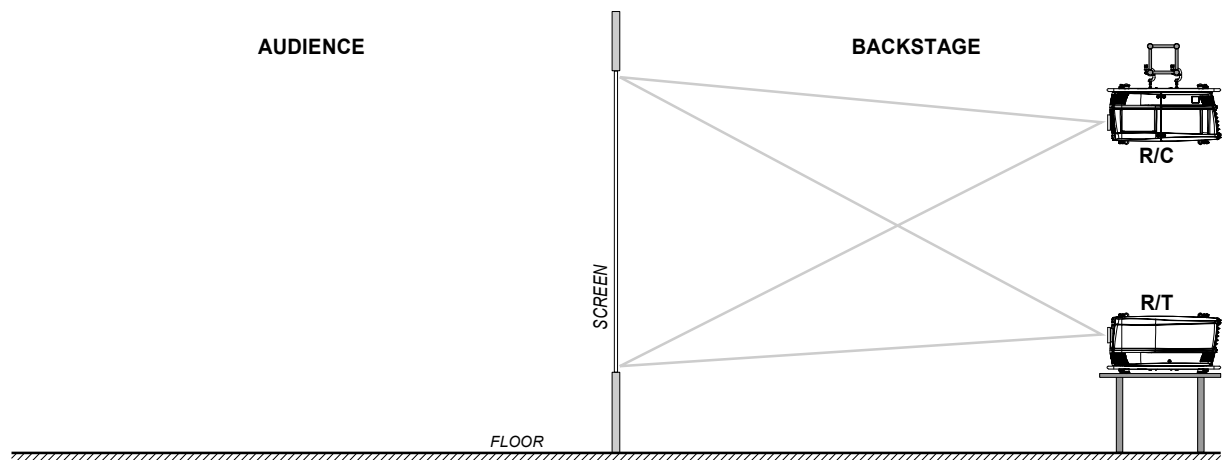
Проектор установлен на столе или подвешен к потолку с той же стороны экрана, с которой находятся зрители.



Изображение 2-11  
Проецирование на светоотражающий экран

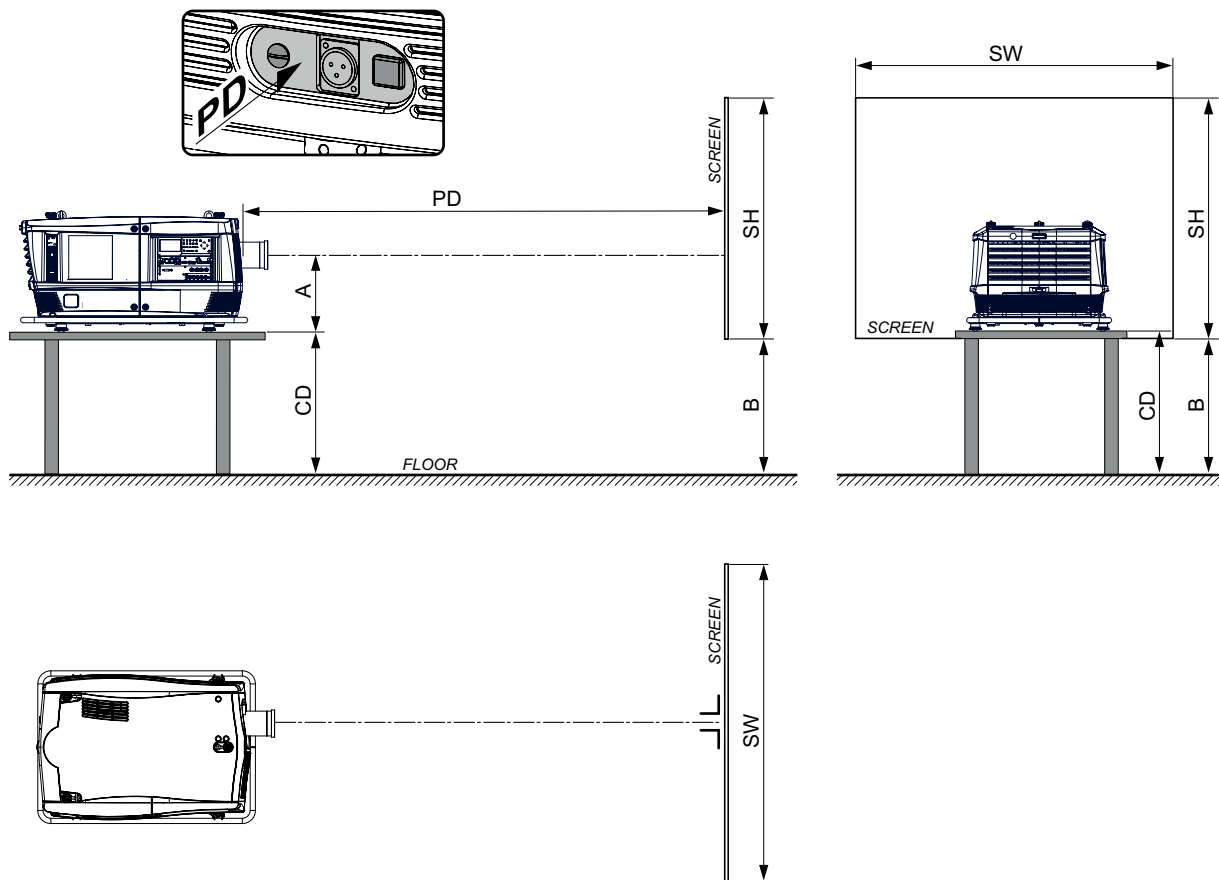
### Рирпроекция

Проектор установлен на столе или подвешен к потолку со стороны экрана, противоположной той, с которой находятся зрители.



Изображение 2-12  
Рирпроекция

## Настройка положения проектора



Изображение 2-13  
Настройка положения проектора

Проектор следует устанавливать под прямым углом (вертикально или горизонтально) к экрану на расстоянии PD. Учитывайте небольшое отличие расстояния (A) от центра объектива до поверхности стола. Если все ножки проектора полностью закручены и для параметра сдвига объектива по вертикали задано значение 0, номинальное расстояние (A) будет равно 35 см.

## Осевое и неосевое проецирование

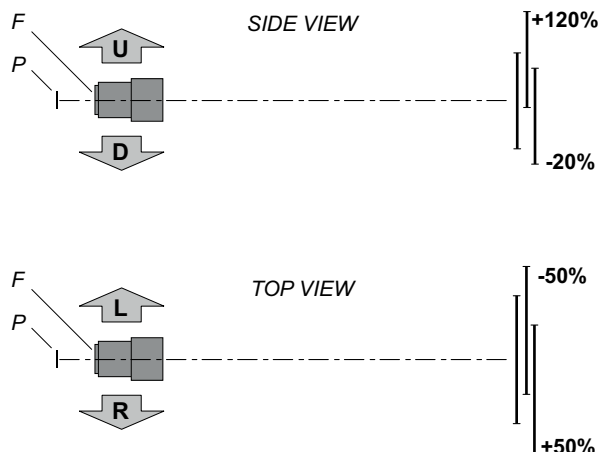
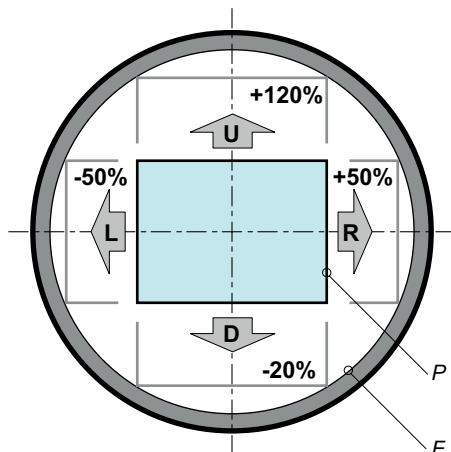
В зависимости от условий установки положение проектора по отношению к экрану может быть другим. Обычно проектор можно разместить в осевой и неосевой конфигурациях. При осевой конфигурации центр объектива проектора находится на оси, перпендикулярной центру экрана. При неосевом проецировании объектив проектора смещен вверх, вниз, влево или вправо по отношению к центру экрана. Можно вычислить несколько параметров, определяющих положение проектора при любых условиях установки.

Формула для вычисления расстояния CD при осевом проецировании:  $CD = SH / 2 + B - A$

## Диапазон смещения

Можно сместить объектив по отношению к цифровому микрзеркальному устройству (P). Это приведет к смещению изображения на экране (неосевое проецирование). 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 рекомендуется использовать значения сдвига в рамках поля обзора (F), как показано ниже. В пределах этих диапазонов сдвига проектор и объектив работают в оптимальном режиме. Если задать параметры проектора вне этих диапазонов, качество изображения несколько ухудшится.

## 2. Общие сведения



Изображение 2-14  
Диапазон смещения по вертикали и горизонтали

P Цифровое микрозеркальное устройство (DMD).  
F Поле обзора.



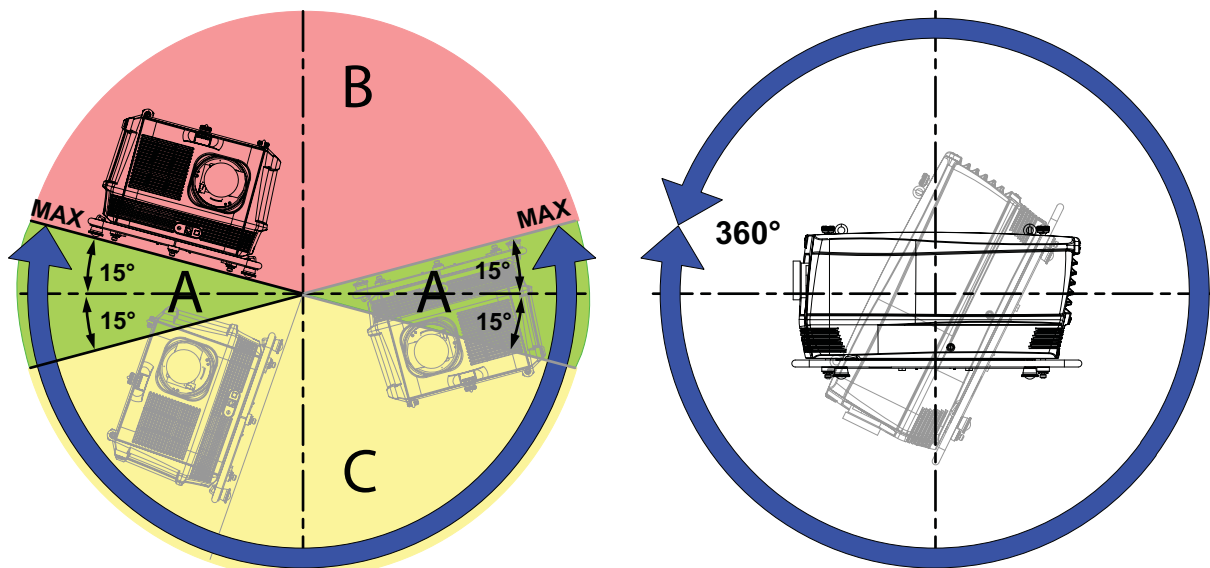
С механической точки зрения можно выполнить сдвиг за пределы рекомендованного поля обзора, однако это приведет к снижению качества изображения, степень которого зависит от используемого объектива и уровня его масштабирования. Более того, слишком большой сдвиг в обоих направлениях приводит к размытию углов изображения.



Изображение наилучшего качества проецируется в осевой конфигурации.

### Диапазоны горизонтального и вертикального наклона проектора

Можно поворачивать проектор и устанавливать его под любым углом к вертикали. Другими словами, можно наклонять сторону, на которой расположен объектив, на определенный угол. Обратите внимание, что угол бокового наклона должен находиться в пределах  $\pm 15^\circ$ . Данное ограничение ПО обеспечивает правильную и безопасную работу проектора, оборудованного лампой. В области С можно выполнить и больший наклон, но это может привести к мерцанию лампы, если проектор оборудован ксеноновой лампой.



Изображение 2-15

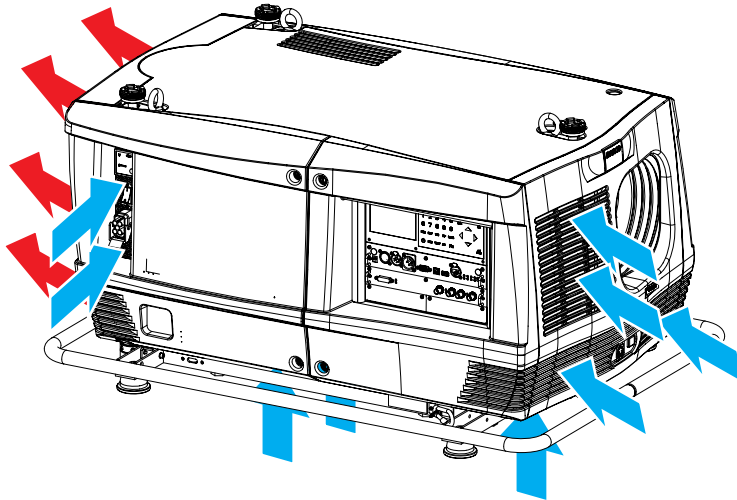
A Если угол наклона проектора находится в этой области, это не приведет к каким-либо проблемам.  
B Запрещено наклонять проектор так, чтобы угол его наклона находился в этой области.  
C Можно наклонять проектор так, чтобы угол его наклона находился в этой области, но в этом случае возможно мерцание лампы.



Встроенный датчик наклона не позволяет включать источник света, если диапазон наклона выходит за разрешенные пределы.

## 2.7 Входные и выходные вентиляционные решетки проектора

### Входные и выходные вентиляционные решетки



Изображение 2-16  
Приток воздуха

Проекторы HDF WLP series оснащены четырьмя входными и одной выходной вентиляционной решеткой. Выходная вентиляционная решетка расположена в задней части проектора. Входные вентиляционные решетки расположены в передней, нижней и правой частях проектора.

## 2.8 Бесплатная загрузка приложения Projector Toolset

### О блоке Projector Toolset

Projector Toolset представляет собой инструмент для настройки и конфигурирования проекторов Barco, а также для управления ими.

Приложение Projector Toolset — это модульное программное обеспечение. Для расширения функциональности основного пакета можно добавлять подключаемые модули дополнительных устройств (как имеющихся, так и тех, которые будут доступны в будущем).

Для программного обеспечения Projector Toolset используются загружаемые конфигурации. В рамках конфигурации можно делать различные моментальные снимки состояния. Моментальный снимок — это информация о текущей конфигурации. Впоследствии можно загрузить этот снимок, чтобы вернуть систему к сохраненному состоянию. Указанные термины будут использоваться для всего программного обеспечения.

Projector Toolset — это автономное приложение, которое работает на виртуальной машине Java и не требует дополнительных служб.

Одновременно можно управлять несколькими конфигурациями, в том числе, когда они подключены различными способами.



**Projector Toolset доступно только в виде загружаемой версии. Заказ версии на компакт-диске не предусмотрен.**

### Где можно загрузить файлы

Программу, все необходимые подключаемые модули и справочное руководство можно бесплатно загрузить с веб-сайта [my.barco.com](http://my.barco.com). Для этого необходимо пройти регистрацию.

1. Перейдите на веб-сайт [my.barco.com](http://my.barco.com) по адресу <https://my.barco.com>.
2. Выполните вход на веб-сайт [my.barco.com](http://my.barco.com).  
Если вы еще не зарегистрированы, выберите пункт **Sign up for my.barco.com** (Зарегистрироваться на веб-сайте [my.barco.com](http://my.barco.com)) и следуйте инструкциям на экране. После создания имени пользователя и пароля можно выполнить вход на веб-сайт.  
Если данные для входа в систему введены правильно, отобразится начальная страница веб-сайта [my.barco.com](http://my.barco.com).
3. Откройте вкладку **Support** (Поддержка) и, следуя указаниям мастера, найдите модель вашего проектора. Программное обеспечение Projector Toolset находится на вкладке Application Software (Прикладное программное обеспечение).
4. Загрузите программный пакет Projector Toolset, включающий обновления подключаемых модулей устройств и соответствующее справочное руководство.

## 2. Общие сведения

---

При загрузке полного пакета Projector Toolset в его состав будут включены самые новые версии подключаемых модулей устройств. Если у вас уже есть самая новая версия базового модуля программного обеспечения Projector Toolset, можно загрузить только обновления подключаемых модулей устройств из того же места на веб-сайте.

Так как продукт Projector Toolset — автономное приложение, нет необходимости устанавливать какое-либо дополнительное программное обеспечение. В состав загружаемого пакета входит виртуальная машина Java.

### **Установка**

Прежде всего, загрузите справочное руководство (артикул R59770052) и следуйте имеющимся в нем инструкциям по установке.



## 3. ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ

### О процедуре установки

Установка всей системы состоит из двух этапов: установка проектора и установка внешней системы охлаждения.

#### Обзор

- Процедура установки проектора
- Процедура установки внешней системы охлаждения
- Запуск и настройка системы

### 3.1 Процедура установки проектора



Проверьте, все ли требования к установке выполнены: например требования к условиям окружающей среды, электрической инфраструктуре и т. д. Дополнительные сведения см. в теме "Требования к установке", стр. 19.

#### Процедура установки от А до Я

Ниже кратко описаны действия по установке HDF WLP series projector на столе для проецирования на светоотражающий экран. Обратите внимание, что для каждого действия имеется соответствующая подробно описанная и проиллюстрированная процедура.

1. Установите батарейки в пульт дистанционного управления. См. "Пульт дистанционного управления (ПДУ)", стр. 35.
2. Поставьте проектор на прочный стол на необходимом расстоянии проецирования от экрана. Установите проектор под правильными углами (по горизонтали и вертикали) к экрану. См. "Конфигурации проектора", стр. 23.
3. Выберите и установите объектив с необходимым проекционным отношением (отношение размера экрана к расстоянию от проектора до экрана). См. "Объективы", стр. 39.
4. Подключите проектор к сети питания. См. "Подключение к источнику питания", стр. 31.
5. Подключите источник сигналов к соответствующему входному модулю. См. "Разъемы источников входных сигналов", стр. 64.

### 3.2 Процедура установки внешней системы охлаждения

#### Процедура установки от А до Я

1. **Сборка корпуса** системы охлаждения. Корпус поставляется в разобранном виде. Его необходимо собрать перед началом установки.
2. **Установка корпуса системы охлаждения** на кронштейн.
3. **Установите пустой корпус системы охлаждения** на кронштейн.
4. **Вставьте элементы системы охлаждения** и фильтры.
5. Соедините **шлангами** систему охлаждения и проектор. Кроме того, подключите оба **кабеля**.

### 3.3 Запуск и настройка системы

#### Этапы настройки

1. Включите проектор. См. "Включение питания проектора", стр. 73.
2. Выберите входной разъем, к которому подключен источник сигналов. Это можно сделать, нажав клавишу с цифрой на пульте дистанционного управления или на клавиатуре проектора (см. "Выбор источника", стр. 80).
3. Выполните масштабирование и сдвиг объектива, чтобы изображение правильно проецировалось на экран. Это можно сделать с помощью клавиш ZOOM (Масштабирование) и FOCUS (Фокусировка) на пульте дистанционного управления или клавиатуре проектора. При необходимости выровняйте проектор, поворачивая регулируемые ножки в ту или другую сторону.



## 4. УСТАНОВКА УСТРОЙСТВА

### Обзор

- Подключение к источнику питания
- Подвешивание проектора HDF WLP series с помощью подвесных зажимов

### 4.1 Подключение к источнику питания

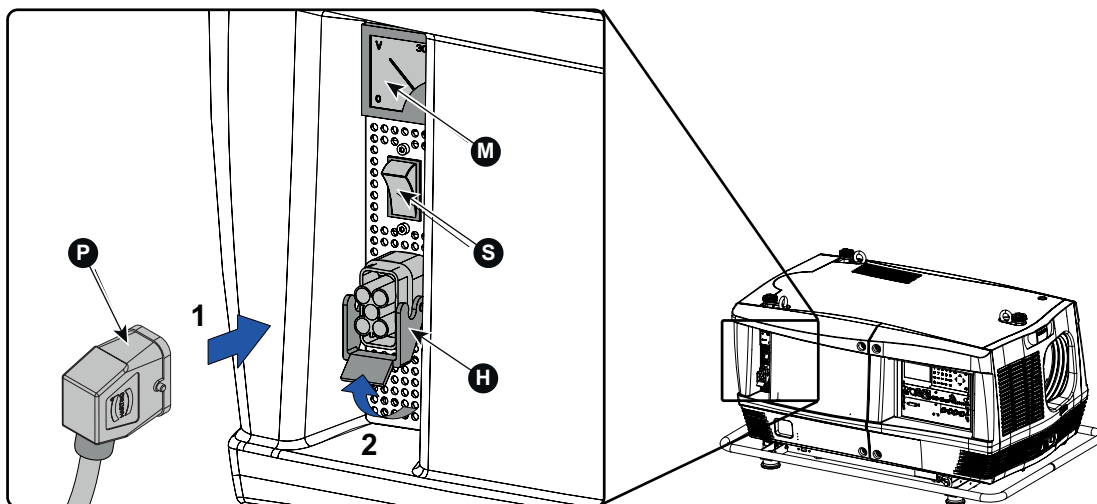


**ВНИМАНИЕ!:** Используйте только прилагаемый к проектору шнур питания.

#### Порядок подключения проектора к сети питания

1. Убедитесь в том, что выключатель питания (S) находится в положении 0 (Выкл.).
2. Подключите шнур питания (P) к разъему питания на проекторе, как показано ниже.
3. Зафиксируйте штекер питания с помощью зажима держателя штекера (H).
4. Подключите второй конец шнура питания к розетке сети питания.  
**Внимание!:** Убедитесь в том, что сеть питания соответствует требованиям к питанию для проектора.

При подключении проектора к сети питания на вольтметре (M) сразу же отобразится значение напряжения в ней.



Изображение 4-1  
Подключение к источнику питания

#### Предохранители

Проектор оснащен автоматическим выключателем, встроенным в выключатель питания и срабатывающим при силе тока 35 А.

#### Вольтметр

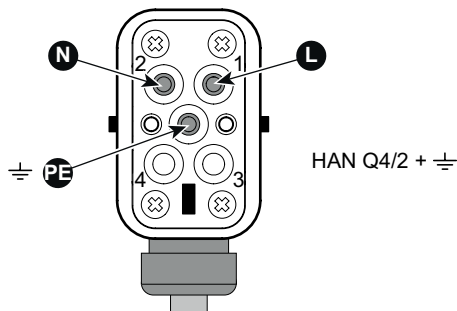
После запуска проектора (зажегся источник освещения) убедитесь в том, что отображаемое вольтметром значение напряжения сети находится в допустимых пределах. Обратите внимание: если при запуске проектора напряжение сети питания значительно падает, источник освещения не зажжется. В этом случае перед повторным запуском проектора необходимо увеличить мощность подводимого к проектору электропитания.

Вольтметр защищен миниатюрным плавким предохранителем (типоразмер: 5 x 20 мм, Т 1АН, 250 В перем. тока, UL: 115–300 В пост. тока).

#### Запасной штекер питания

В комплект поставки проектора входит запасной штекер питания. Этот штекер расположен за паспортной табличкой проектора. Чтобы добраться до запасного штекера питания, необходимо снять крышку с источника освещения. Обратите внимание: установку нового штекера питания разрешается выполнять только квалифицированному техническому персоналу.

## 4. Установка устройства

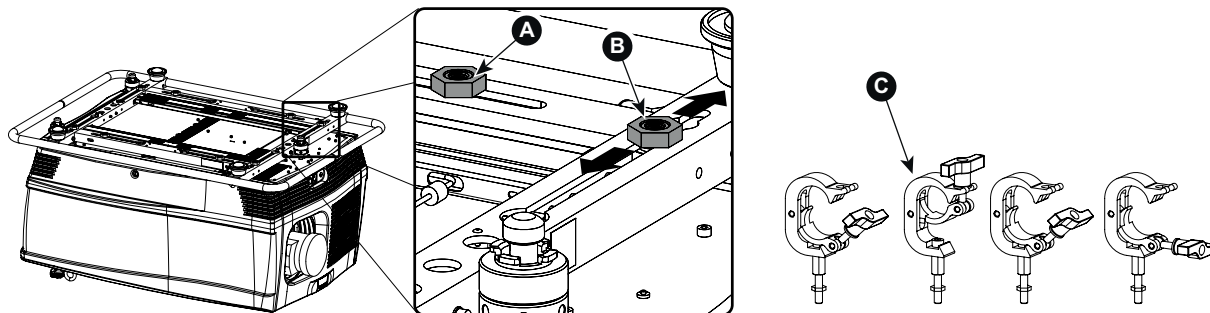


Изображение 4-2  
Расположение контактов штекера питания HAN Q4/2 + PE.

## 4.2 Подвешивание проектора HDF WLP series с помощью подвесных зажимов

### Подвесные втулки и подвесные зажимы

На рукоятке для переноски, расположенной в нижней части проектора, имеется восемь пазов. Четыре паза расположены вдоль (А) корпуса проектора и еще четыре — поперек (В) корпуса. В каждом из пазов имеется подвесная втулка, положение которой можно регулировать в соответствии с размерами фермы, на которой подвешивается проектор. Подвесные зажимы (С) можно закрепить в предназначенных для них подвесных втулках. Это позволяет быстро и просто подвесить проектор.



Изображение 4-3  
Подвесные втулки

### Необходимые инструменты

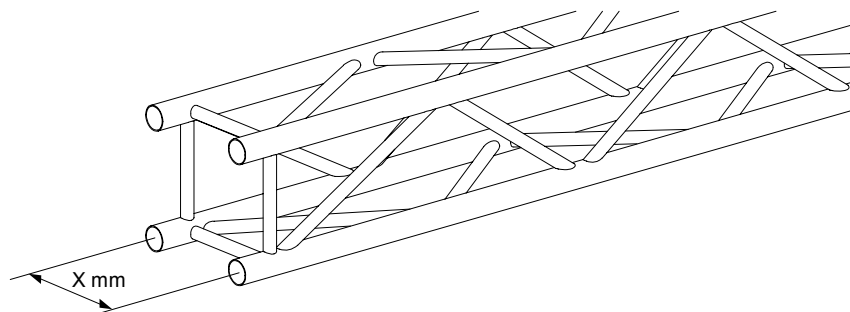
- Рожковый гаечный ключ на 24 мм.
- Рожковый гаечный ключ на 17 мм.

### Необходимые детали

- Четыре подвесных зажима (R820411).
- Страховочные цепи.

### Порядок установки и использования подвесных зажимов

1. Используя центральную трубку в качестве точки отсчета, измерьте расстояние между двумя несущими балками фермы.

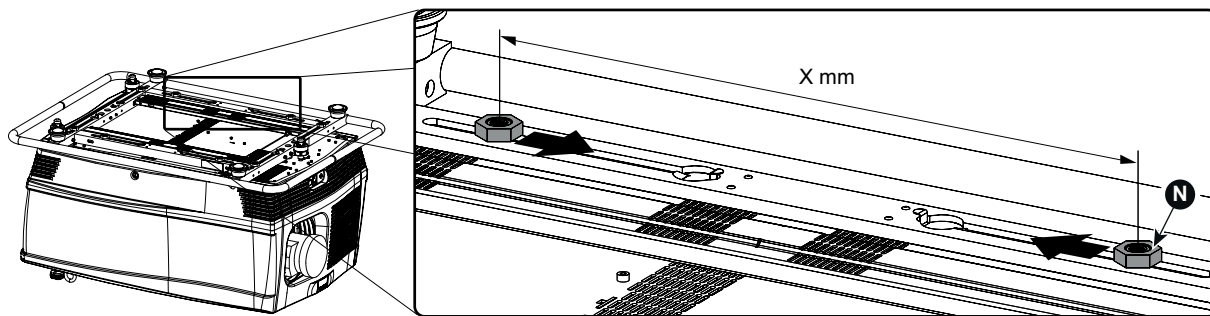


Изображение 4-4

2. Переверните проектор вверх дном и передвиньте подвесные втулки в необходимые положения в пазах согласно измеренному расстоянию, а затем закрепите их. Чтобы ослабить гайки подвесных втулок, воспользуйтесь рожковым гаечным ключом на 24 мм. Симметрично выровняйте подвесные втулки, чтобы можно было подвесить проектор в равновесном состоянии.

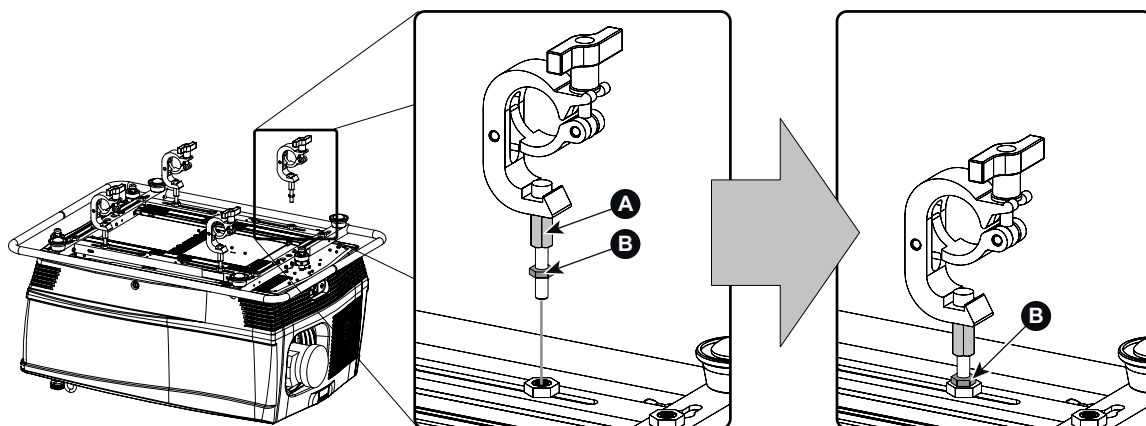
**Предупреждение:** Соблюдайте меры предосторожности при работе с тяжестями.

**Предупреждение:** После окончания регулировки всегда закрепляйте подвесные втулки.



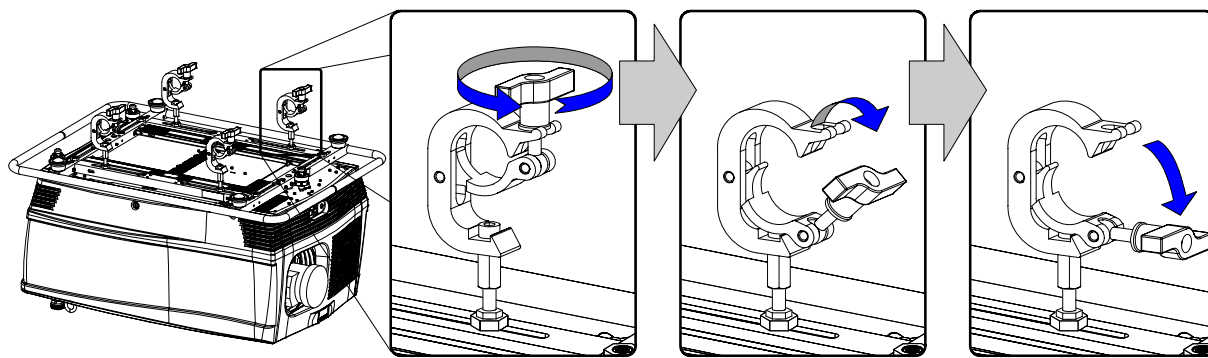
Изображение 4-5  
Расстояние между подвесными втулками

3. С помощью рожкового гаечного ключа на 17 мм винтите подвесные зажимы (А) в предназначенные для них подвесные втулки. Закрепите зажимы, затянув на них контргайки (В) с помощью вышеупомянутого гаечного ключа.  
**Предупреждение:** Для подвешивания проектора всегда используйте четыре (4) подвесные втулки.



Изображение 4-6  
Установка зажимов

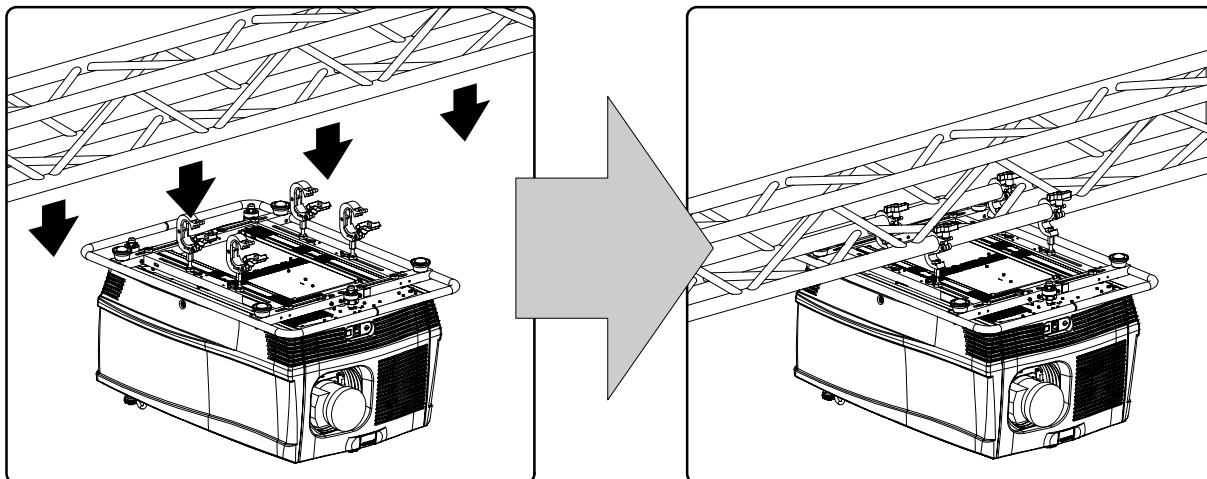
4. Откройте все четыре подвесных зажима, как показано на иллюстрации.



Изображение 4-7  
Открытие зажимов

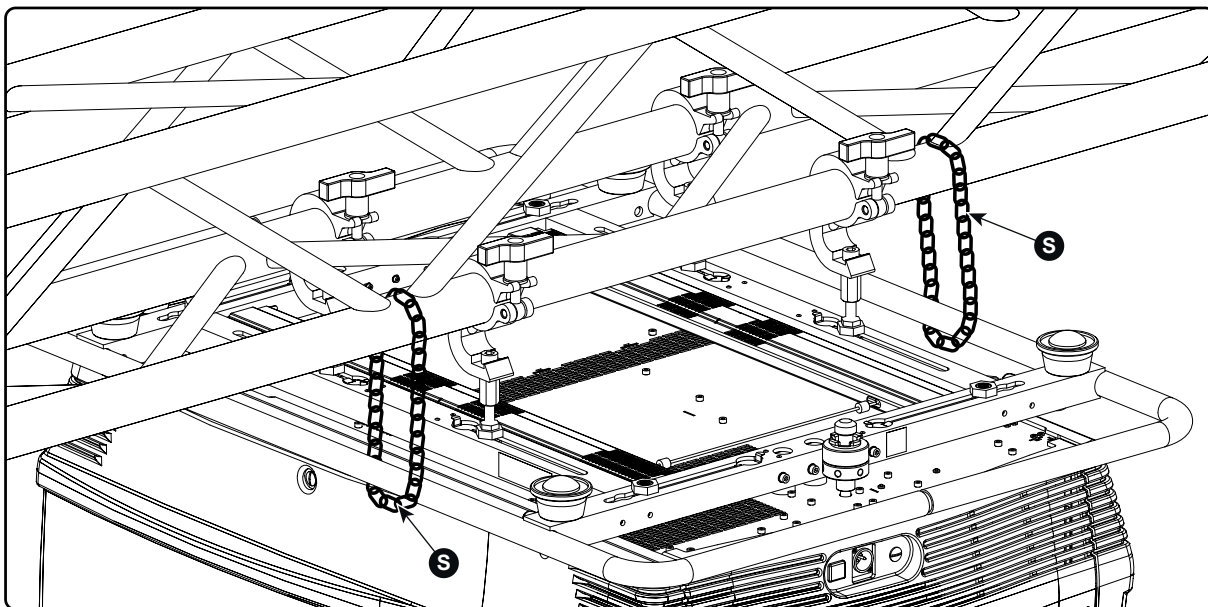
5. Поместите проектор (в перевернутом положении) под ферму и опускайте ее до тех пор, пока ее опорные балки не окажутся в непосредственной близости от подвесных зажимов, установленных на проекторе.

#### 4. Установка устройства



Изображение 4-8  
Снижение фермы и монтаж проектора на нее

6. Приподнимите проектор и зацепите все четыре подвесных зажима за опорные балки фермы.
7. Закройте все четыре подвесных зажима.
8. Установите две страховочные цепи (S), пропустив по одной цепи с каждой стороны рукоятки для переноса и вокруг фермы.



Изображение 4-9  
Установка страховочных цепей

**Предупреждение:** Установите страховочную цепь так, чтобы в случае чрезвычайных обстоятельств проектор упал не более чем на 20 см.

9. Поднимите ферму с прикрепленным к ней проектором на необходимую высоту.

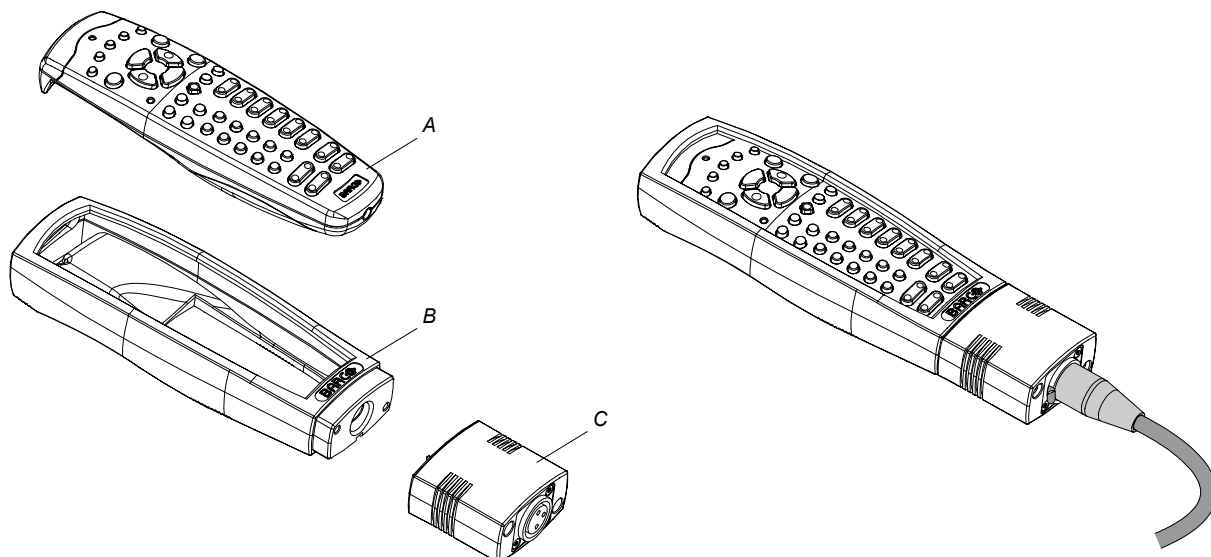


Выполните процедуру выравнивания (см. "Выравнивание проектора HDF WLP series, подвешенного к потолку", стр. 82).

## 5. ПУЛЬТ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ (ПДУ)

### Введение

Пульт дистанционного управления (А) проектором HDF WLP series оснащен жестким корпусом (В) и адаптером XLR (С). Пульт дистанционного управления можно использовать в режиме его проводного подключения с помощью мини-гнезда или адаптера XLR с жестким корпусом. Обратите внимание, что при проводном подключении подсветка пульта дистанционного управления светится постоянно.



Изображение 5-1  
 А Пульт дистанционного управления (ПДУ).  
 В Жесткий корпус.  
 С Адаптер XLR.

### Обзор

- Установка батарей в пульт дистанционного управления
- Подсоединение жесткого корпуса пульта дистанционного управления
- Установка адаптера XLR пульта дистанционного управления
- Использование адаптера XLR пульта дистанционного управления
- Варианты использования пульта дистанционного управления

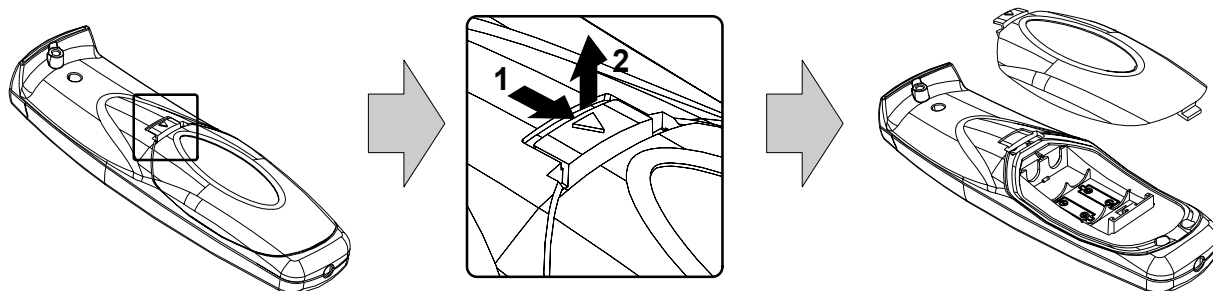
### 5.1 Установка батарей в пульт дистанционного управления

#### Где находятся батареи для пульта дистанционного управления

Батареи не вставлены в пульт дистанционного управления во избежание срабатывания в упаковке, которое сокращает срок службы батарей. При поставке батареи находятся в отдельном пакете, прикрепленном к пульта дистанционного управления. Установите батареи перед использованием пульта дистанционного управления.

#### Порядок установки батарей в пульт дистанционного управления

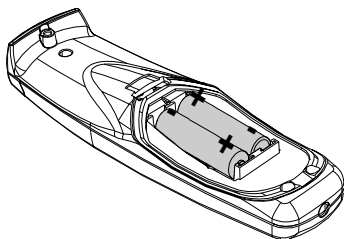
1. Слегка сместите ногтем выступ крышки отсека для батарей назад (1) и одновременно потяните крышку вверх (2).



Изображение 5-2

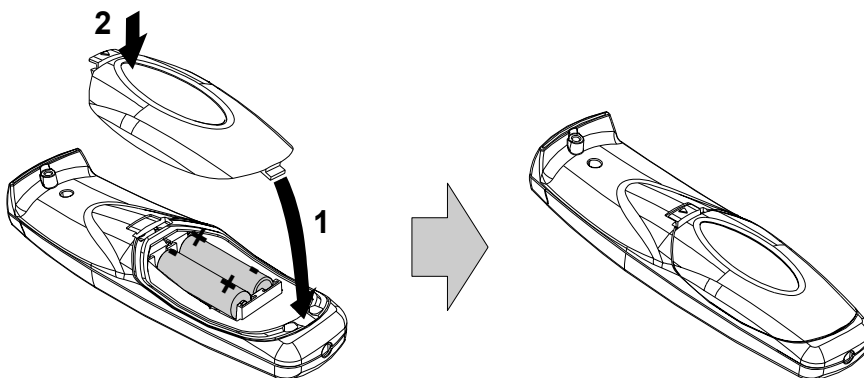
2. Вставьте две батареи размера AA в отсек для батарей, соблюдая полярность.

## 5. Пульт дистанционного управления (ПДУ)



Изображение 5-3

3. Вставьте нижний выступ (1) крышки отсека для батарей в зазор в нижней части пульта дистанционного управления и нажмите (2) на крышку так, чтобы она защелкнулась.



Изображение 5-4



**ВНИМАНИЕ!** Для замены используйте аккумуляторы правильного типа. Используйте два аккумулятора размера AA. При использовании для замены аккумулятора неправильного типа существует опасность взрыва.

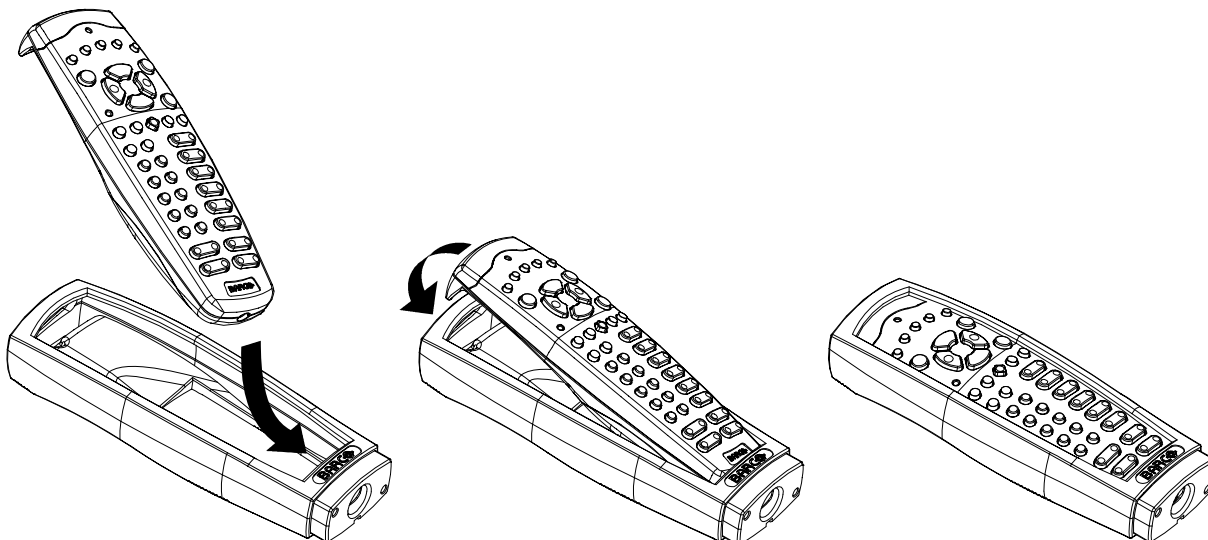


**ВНИМАНИЕ!** Заменяйте аккумуляторы, как описано выше. При неправильной установке аккумулятора существует опасность взрыва.

## 5.2 Подсоединение жесткого корпуса пульта дистанционного управления

### Порядок подсоединения жесткого корпуса пульта дистанционного управления

1. Вставьте нижнюю часть пульта дистанционного управления в жесткий корпус, после чего вложите верхнюю часть пульта в верхнюю часть корпуса, как показано на рисунке.



Изображение 5-5



### 5.3 Установка адаптера XLR пульта дистанционного управления



Перед установкой адаптера XLR подсоедините жесткий корпус. Перед отсоединением жесткого корпуса от пульта дистанционного управления демонтируйте адаптер XLR.

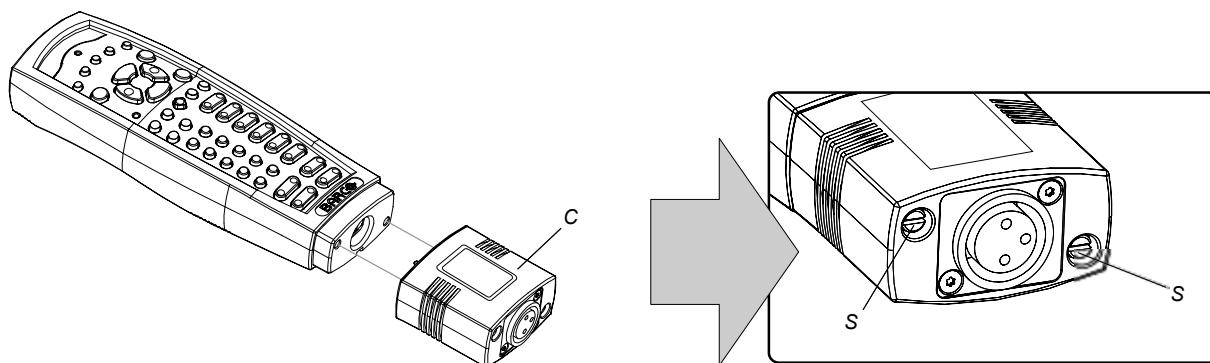
#### Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 5 мм.

#### Порядок установки адаптера XLR пульта дистанционного управления

1. Совместите адаптер XLR (C) с жестким корпусом пульта дистанционного управления, как показано на рисунке.

**Примечание:** Текстовые надписи на адаптере XLR должны находиться наверху.



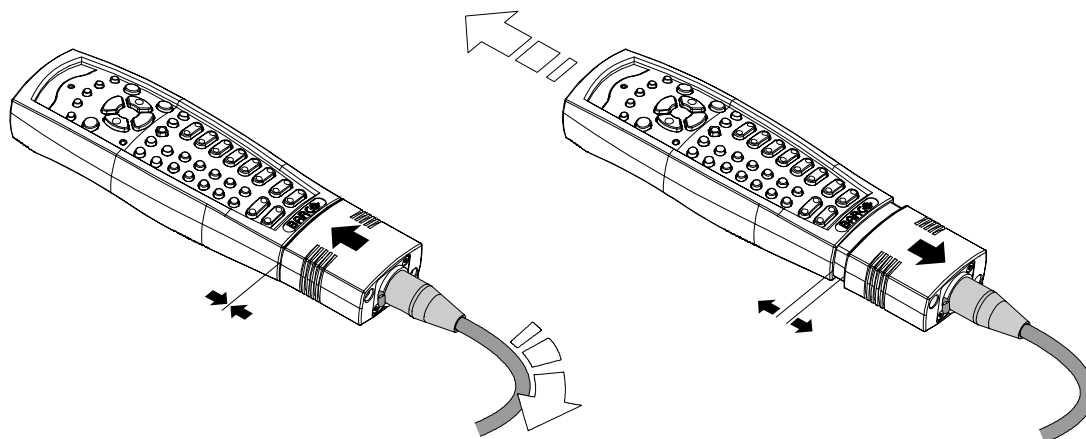
Изображение 5-6

2. Затяните два винта (S) адаптера XLR. Поверните винты на один или два оборота, чтобы затянуть их до конца.

### 5.4 Использование адаптера XLR пульта дистанционного управления

#### Порядок использования адаптера XLR пульта дистанционного управления

1. Подсоедините вилку XLR кабеля к адаптеру XLR.
2. Подсоедините другой конец кабеля к HDF series projector.
3. Для проводного обмена данными вставьте адаптер XLR в жесткий корпус пульта дистанционного управления до конца, как показано ниже на левом рисунке. Для переключения на беспроводной обмен данными вытяните адаптер XLR примерно на 8 мм.

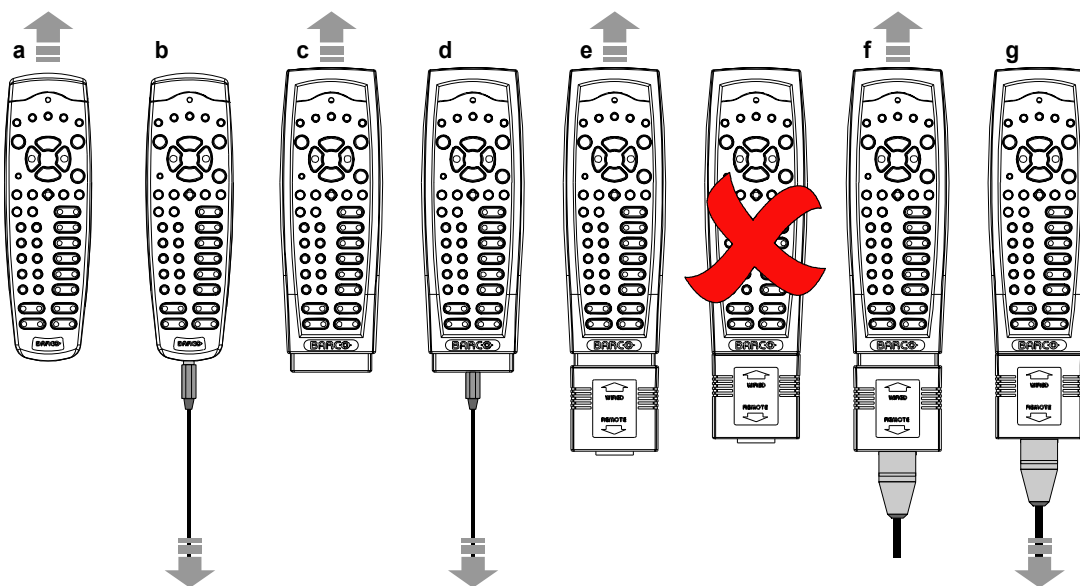


Изображение 5-7

## 5.5 Варианты использования пульта дистанционного управления

### Варианты использования

Обо-Описания варианта использования зна- че- ние	Примечание
a. Беспроводное подключение пульта дистанционного управления	
b. Проводное подключение пульта дистанционного управления (с помощью мини-гнезда)	При проводном подключении подсветка светится постоянно. Инфракрасное излучение отключено.
c. Беспроводное подключение пульта дистанционного управления в жестком корпусе	
d. Проводное подключение пульта дистанционного управления в жестком корпусе (с помощью мини-гнезда)	При проводном подключении подсветка светится постоянно. Инфракрасное излучение отключено.
e. Беспроводное подключение пульта дистанционного управления в жестком корпусе с адаптером XLR, вытянутым в положение REMOTE	Адаптер XLR должен находиться в вытянутом положении REMOTE, иначе пульт дистанционного управления не будет функционировать.
f. Проводное подключение пульта дистанционного управления в жестком корпусе с адаптером XLR, вытянутым в положение REMOTE	Пульт дистанционного управления будет передавать команды на проектор с помощью инфракрасного излучения.
g. Проводное подключение пульта дистанционного управления в жестком корпусе с адаптером XLR, вставленном в положение WIRED	Пульт дистанционного управления будет передавать команды на проектор с помощью кабеля, подключаемого к адаптеру XLR. При проводном подключении подсветка светится постоянно. Инфракрасное излучение отключено.



Изображение 5-8

## 6. ОБЪЕКТИВЫ

### Обзор

- Доступные объективы
- Выбор объектива
- Установка объектива
- Извлечение объектива
- Страховочный трос объектива
- Сдвиг, масштабирование и фокусировка объектива
- Регулировка линии Шаймпфлюга

### 6.1 Доступные объективы

#### Объективы для проектора HDF WLP series



Изображение 6-1  
**R9840775**: объектив с фиксированным фокусным расстоянием TLD+ (1,16: 1)



Изображение 6-2  
**R9862000**: объектив TLD+ (0,67: 1)



Изображение 6-3  
**R9862005**: объектив с переменным фокусным расстоянием TLD+ (1,16–1,49: 1)



Изображение 6-4  
**R9862010**: объектив с переменным фокусным расстоянием TLD+ (1,39–1,87: 1)



Изображение 6-5  
**R9862020**: объектив с переменным фокусным расстоянием TLD+ (1,87–2,56: 1)



Изображение 6-6  
**R9862030**: объектив с переменным фокусным расстоянием TLD+ (2,56–4,16: 1)



Изображение 6-7  
**R9862040:** объектив с переменным фокусным расстоянием TLD+ (4,16–9,6: 1)



Изображение 6-8  
**R982997:** объектив с переменным фокусным расстоянием TLD+ (9,6–10,39: 1)

## 6.2 Выбор объектива

### Порядок выбора подходящего объектива

1. Определите необходимую ширину экрана (SW).
2. Определите примерное положение проектора в помещении.
3. Запустите *Lens Calculator* (Калькулятор объектива) на веб-сайте Barco <http://www.barco.com/en/tools/lenscalculator> с целью определения возможных объективов для вашей конфигурации.

Откроется окно Lens Calculator (Калькулятор объектива).

The screenshot shows the 'Lens Calculator' interface. On the left, there is a list of projector models including CLM HD6, CLM HD8, CLM R10+, ELM G10, ELM R12, ELM R12 Director, ELM R18 Director, FLM HD14, FLM HD18, and FLM HD20. The central panel has tabs for 'Lens calculator' and 'Blend calculator'. It includes sliders for screen ratio (16:9, 5:4, 2048:1080, 4:3), screen width (4 m), screen height (2.25 m), screen diagonal (4.59 m), projector distance (10 m), ambient light (4 Lux), screen gain (1), lamp life (0 #), stack projectors (1), horizontal shift (0 %), and vertical shift (0 %). Below this is a table titled 'Available lenses for CLM HD6' with columns for lens type, horizontal shift, vertical shift, and throw ratio. The right side features 'Screen simulation' with top and side views, and a 'Contrast advisor' showing a color calibration chart and screen contrast/lux values.

Изображение 6-9  
Lens Calculator (Калькулятор объектива)



**Lens Calculator (Калькулятор объектива)** также можно использовать для определения положения проектора при известных типе объектива и ширине экрана.

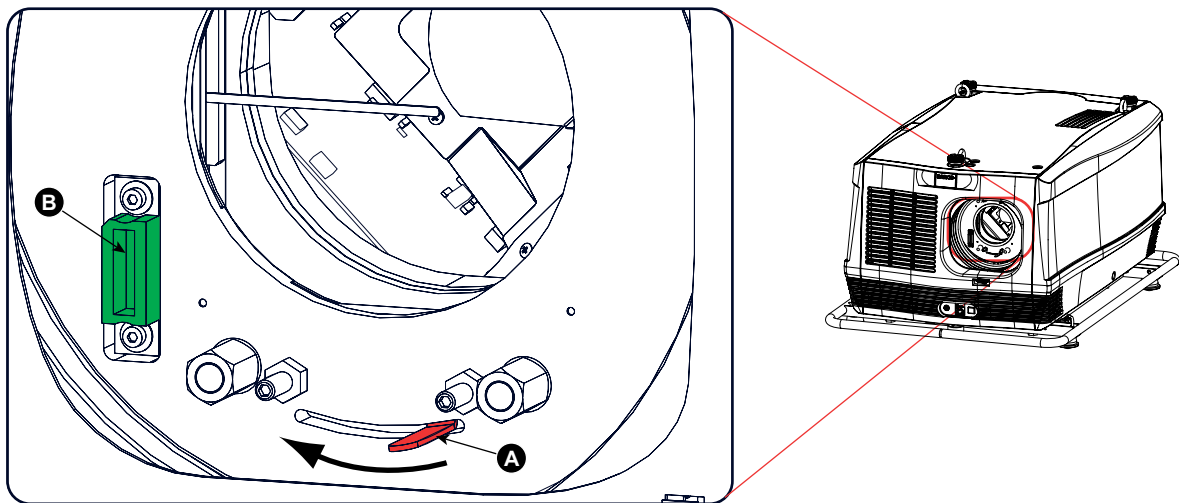


Вследствие наличия допусков объектива итоговые рассчитанные значения могут отличаться от измеренных величин. Эти отличия могут варьироваться в пределах  $\pm 5\%$ .

## 6.3 Установка объектива

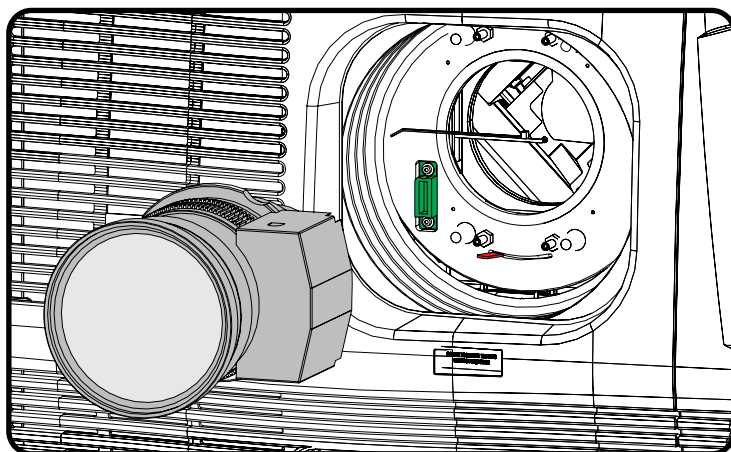
### Порядок установки

1. Удалите вспененный материал из отверстия держателя объектива.
2. Извлеките объектив из упаковочного материала и снимите крышки с обеих сторон объектива.
3. Разблокируйте держатель объектива, переместив ручку фиксатора объектива (A) по направлению к разъему питания объектива (B), как показано на рисунке.



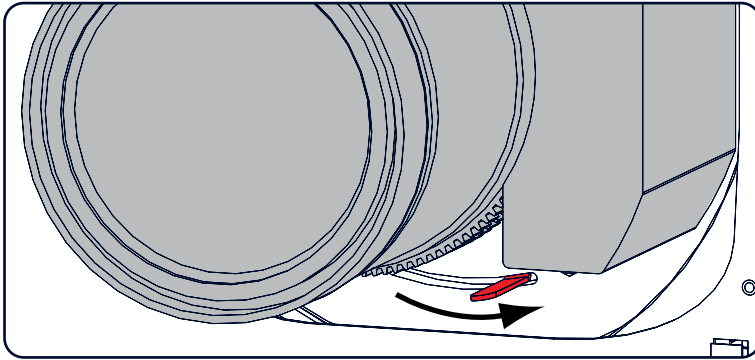
Изображение 6-10  
Установка объектива, подготовка

4. Убедитесь, что держатель объектива находится в осевом положении (центральном положении по горизонтали и вертикали).  
**Примечание:** Держатель объектива по умолчанию устанавливается в осевом положении на заводе.
5. Осторожно вставьте объектив таким образом, чтобы разъем объектива совпал с гнездом (B).



Изображение 6-11  
Вставка объектива

6. Вставьте объектив так, чтобы разъем зафиксировался в гнезде.  
**Предупреждение:** Пока не ослабляйте крепление объектива, так как он может выпасть из держателя.
7. Закрепите объектив в его держателе, переместив ручку фиксатора объектива в заблокированное положение (дальнее от разъема питания объектива). Убедитесь, что объектив касается передней панели держателя объектива.



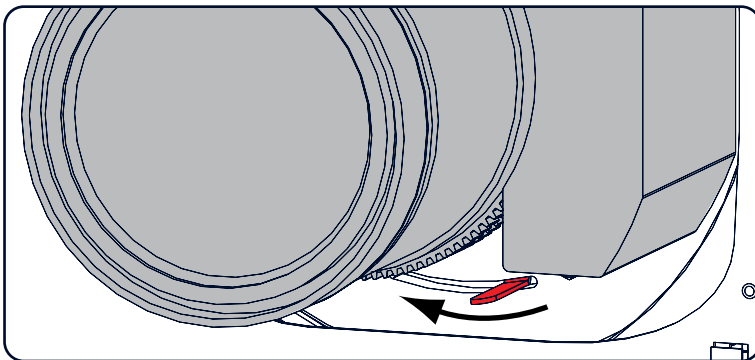
Изображение 6-12  
Блокировка объектива

8. Проверьте надежность фиксации объектива, попытавшись вытащить его из держателя.

## 6.4 Извлечение объектива

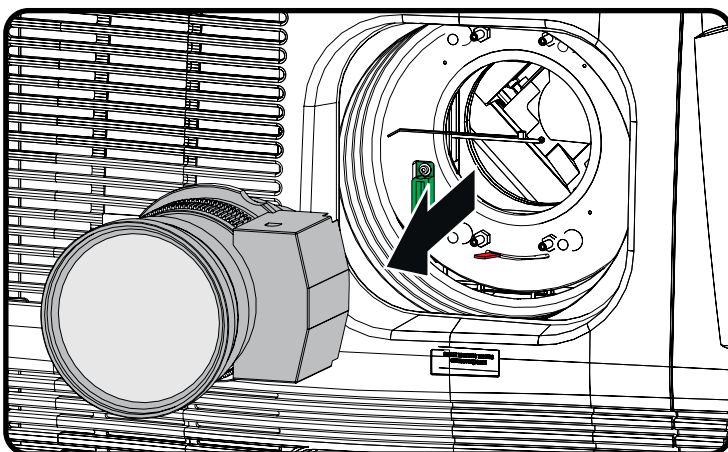
### Порядок снятия

1. Придерживая объектив одной рукой, разблокируйте держатель объектива, повернув ручку фиксатора по направлению к разблокированному положению, как показано на рисунке.



Изображение 6-13  
Извлечение объектива, разблокировка

2. Осторожно выньте объектив из держателя.



Изображение 6-14  
Извлечение объектива



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.

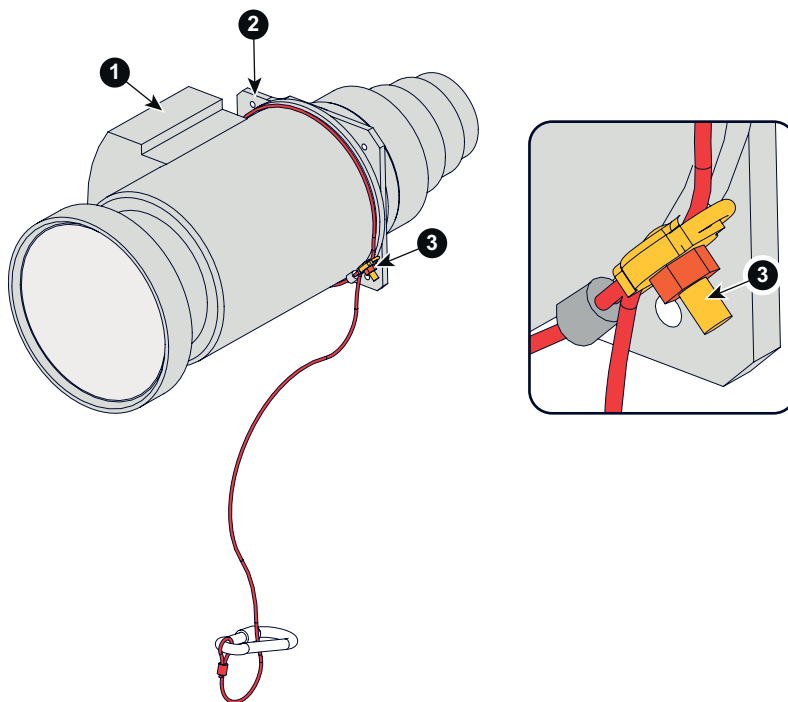
## 6.5 Страховочный трос объектива

### Условия использования страховочного троса

Чтобы защитить объектив, установленный в держателе, необходимо всегда использовать страховочный трос для объектива.

### Установка кабеля

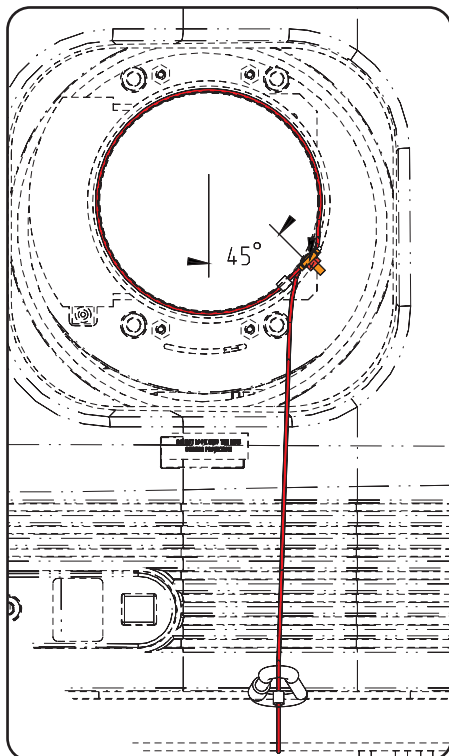
1. Обмотайте объектив страховочным тросом. Трос должен проходить между моторным отсеком и крепежным фланцем.



Изображение 6-15  
Страховочный трос объектива

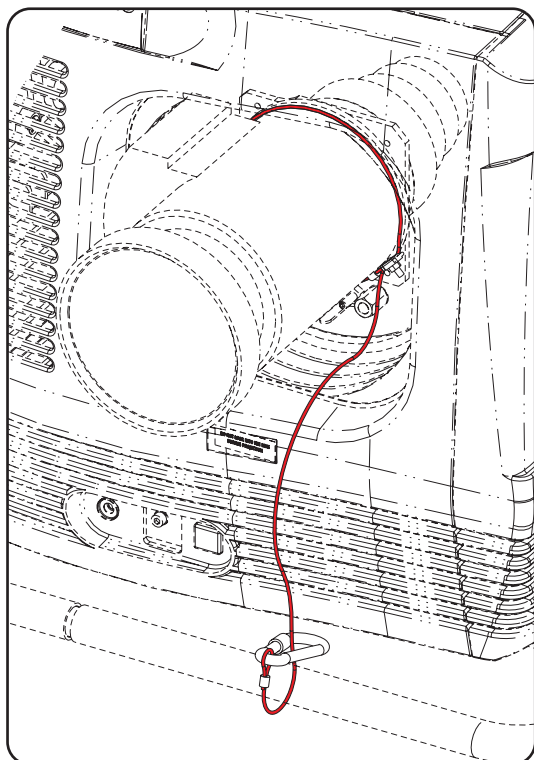
- 1 Моторный блок объектива
- 2 Крепежный фланец
- 3 Зажим

2. Вставьте оба конца троса в зажим.  
Натяните трос. Зажим должен располагаться под углом 45° относительно нижней части, чтобы трос не мешал механизму блокировки объектива.  
Закрепите трос, зафиксировав гайку зажима.



Изображение 6-16  
Положение зажима

3. Обмотайте тросом рукоятку для переноски и зафиксируйте трос с помощью карабина.



Изображение 6-17

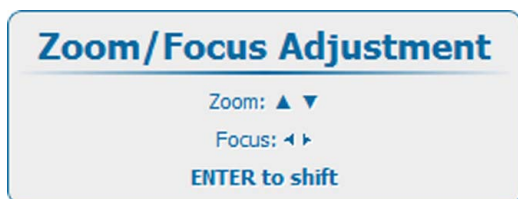
## 6.6 Сдвиг, масштабирование и фокусировка объектива

### С помощью клавиши LENS (Объектив)

1. Нажмите клавишу **LENS** (Объектив) на локальной клавиатуре или пульте дистанционного управления.

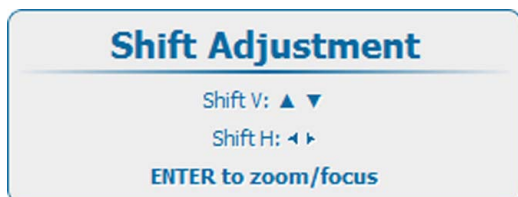


Открывается меню масштабирования и фокусировки.



Изображение 6-18  
Регулирование масштаба и фокуса

- Используйте клавишу ▲ или ▼ для масштабирования объектива. Используйте клавишу ◀ или ▶ для фокусировки объектива. Нажмите **ENTER** (Ввод) для переключения на регулирование сдвига объектива.



Изображение 6-19  
Регулирование сдвига

- Используйте клавишу ▲ или ▼ для сдвига объектива в вертикальном направлении. Используйте клавишу ◀ или ▶ для сдвига объектива в горизонтальном направлении. Нажмите **ENTER** (Ввод) для переключения на регулирование масштаба и фокуса.

### С помощью клавиш прямого доступа на пульте дистанционного управления

- Нажмите кнопку **LENS FOCUS** (Фокус объектива) [-] или [+] (C) для общей фокусировки изображения.
- Нажмите кнопку **▲ LENS SHIFT ▼** (▲ Сдвиг объектива ▼) для получения надлежащего положения изображения по вертикали на экране.
- Нажмите кнопку **◀ LENS SHIFT ▶** (◀ Сдвиг объектива ▶) для получения надлежащего положения изображения по горизонтали на экране.

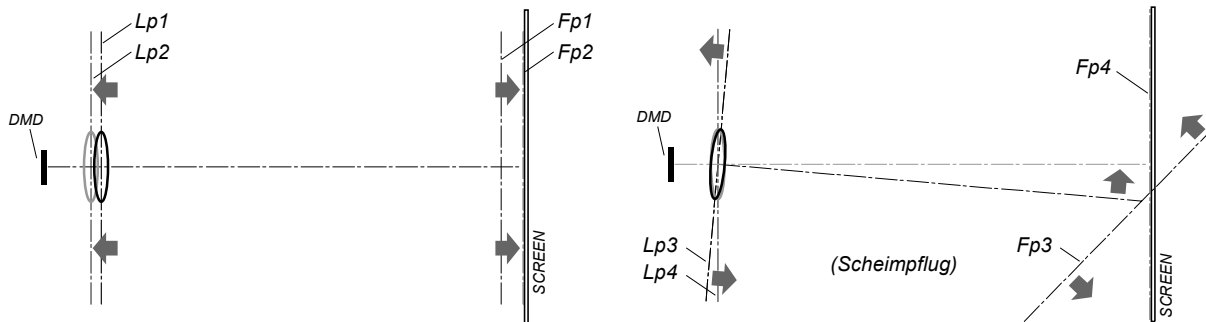


Учтите, что фокус объектива может немного сместиться во время прогрева объектива от низкой до рабочей температуры. Это явление типично для проекционных объективов, используемых вместе с проекторами высокой яркости. Объектив нагревается до рабочей температуры в среднем примерно через 30 минут проецирования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

## 6.7 Регулировка линии Шаймпфлюга

### Необходимые действия

Держатель объектива необходимо отрегулировать так, чтобы «плоскость резкого фокуса» проецируемого изображения совпала 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. Иногда может возникать ситуация, при которой невозможно получить полностью сфокусированное изображение на экране 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 ( $Lp3 \rightarrow Lp4$ ).



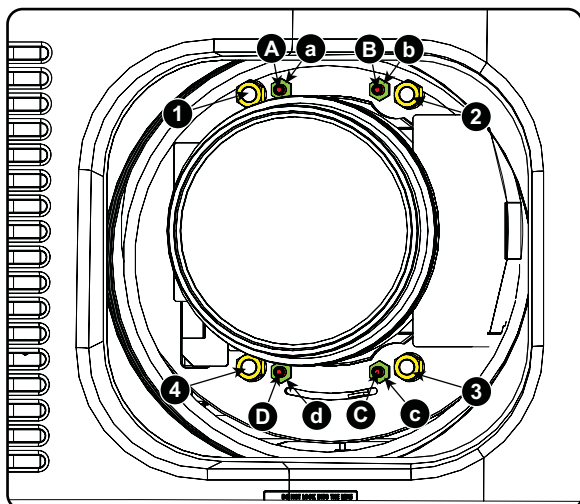
Изображение 6-20  
Принцип Шаймпфлюга



### 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



Изображение 6-21  
Регулировка линии Шаймпфлюга

#### Обозначение на чертеже Функция

4	Стопорная гайка
1, 2 и 3	Регулировочные гайки линии Шаймпфлюга
A, B, C и D	Установочные винты
a, b, c и d	стопорные гайки

1, 2 и 3 являются точками регулировки.

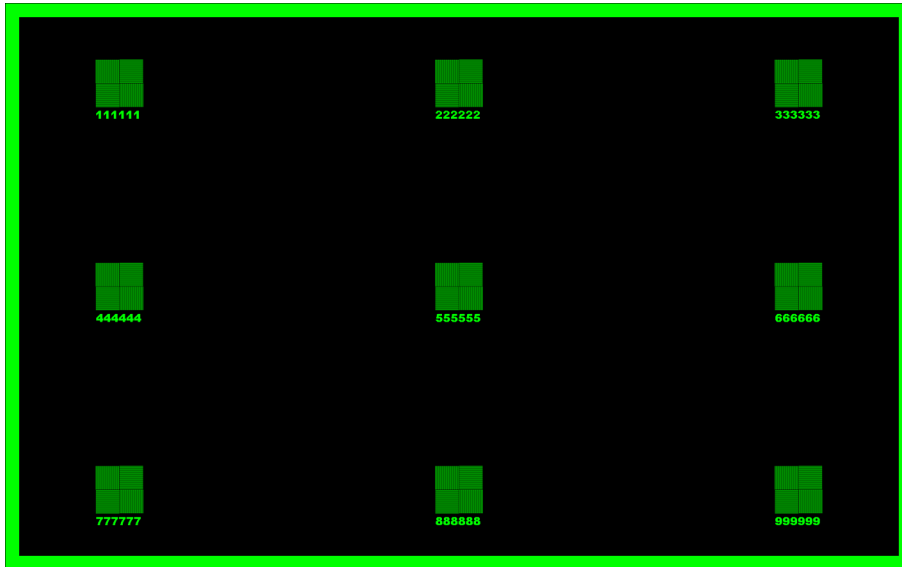
4 является точкой блокировки и не используется во время регулировки линии Шаймпфлюга.

#### Необходимые инструменты

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

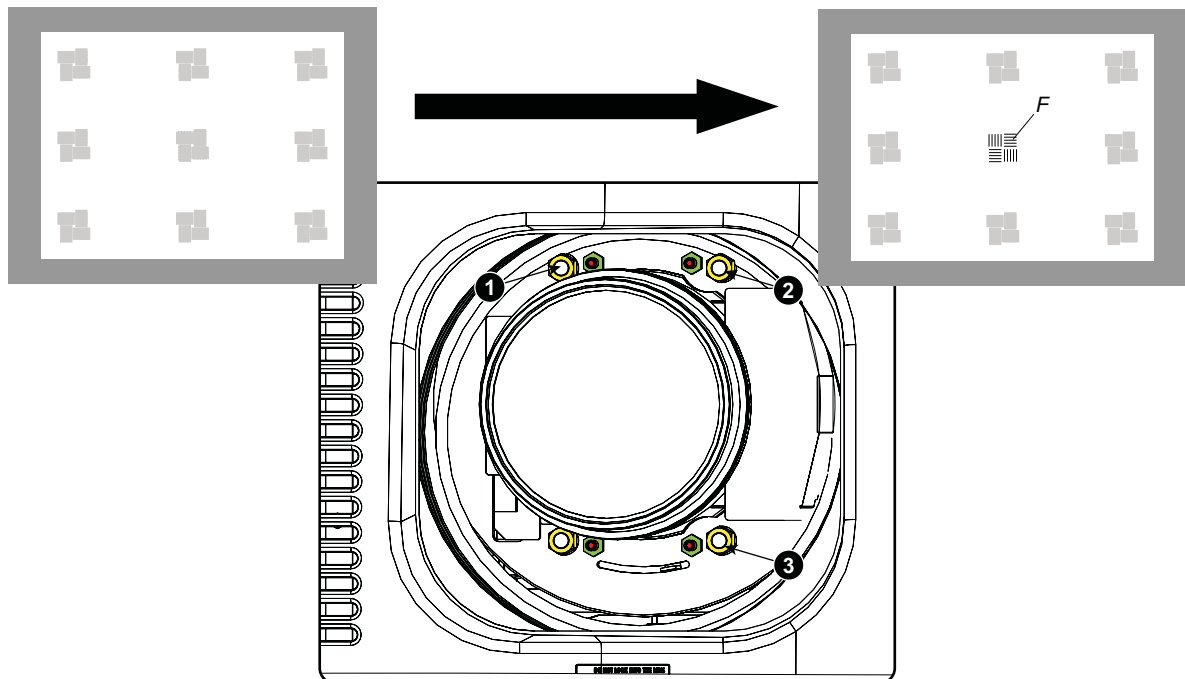
#### Порядок регулировки

1. Спроецируйте зеленый шаблон фокусировки.

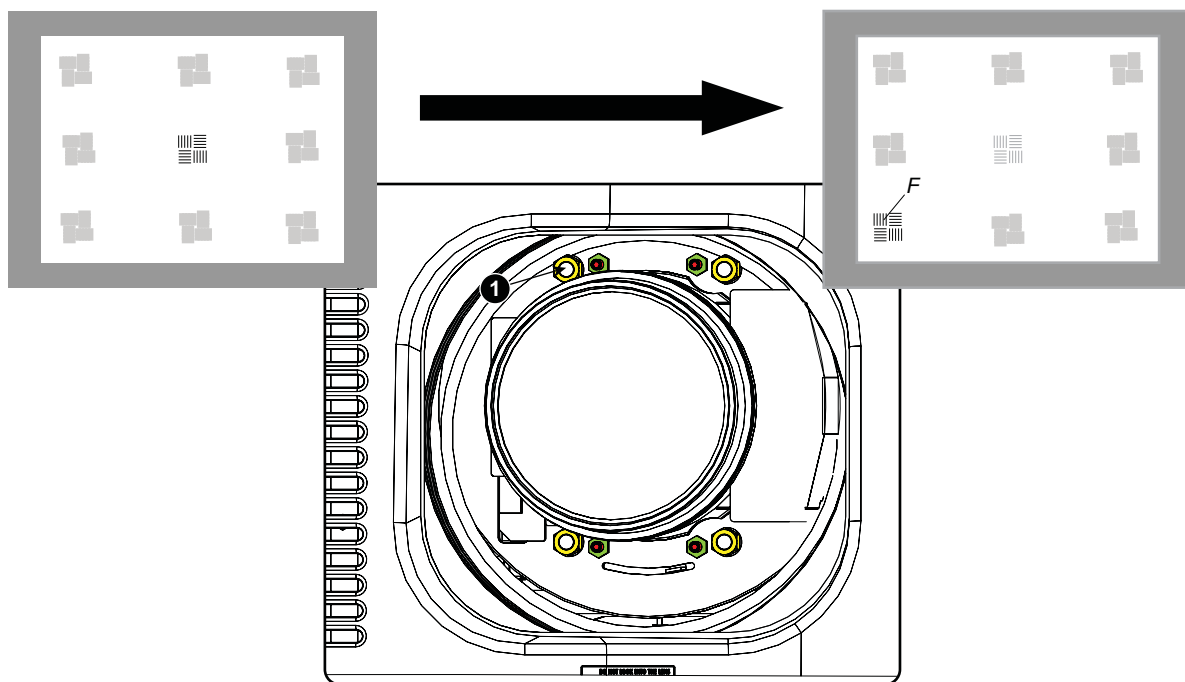


Изображение 6-22

2. Ослабьте стопорные гайки (a, b, c и d). См. изображение 6-21.
3. Выкрутите 4 установочных винта (A, B, C и D) на 1 см. См. изображение 6-21.
4. Полностью открутите контргайку 4. См. изображение 6-21.
5. Настройте фокус проецируемого изображения описанным ниже образом.
  - a) Установите объектив с переменным фокусным расстоянием в положение TELE (наименьшее проецируемое изображение) и отрегулируйте фокус, используя кольцо фокусировки на объективе или механизированный регулятор фокусировки.
  - b) Установите объектив с переменным фокусным расстоянием в положение WIDE (наибольшее проецируемое изображение) и отрегулируйте фокус посредством одинакового поворота гаек 1, 2 и 3.
  - c) Повторяйте действия a и b до получения максимально отчетливого проецируемого изображения.

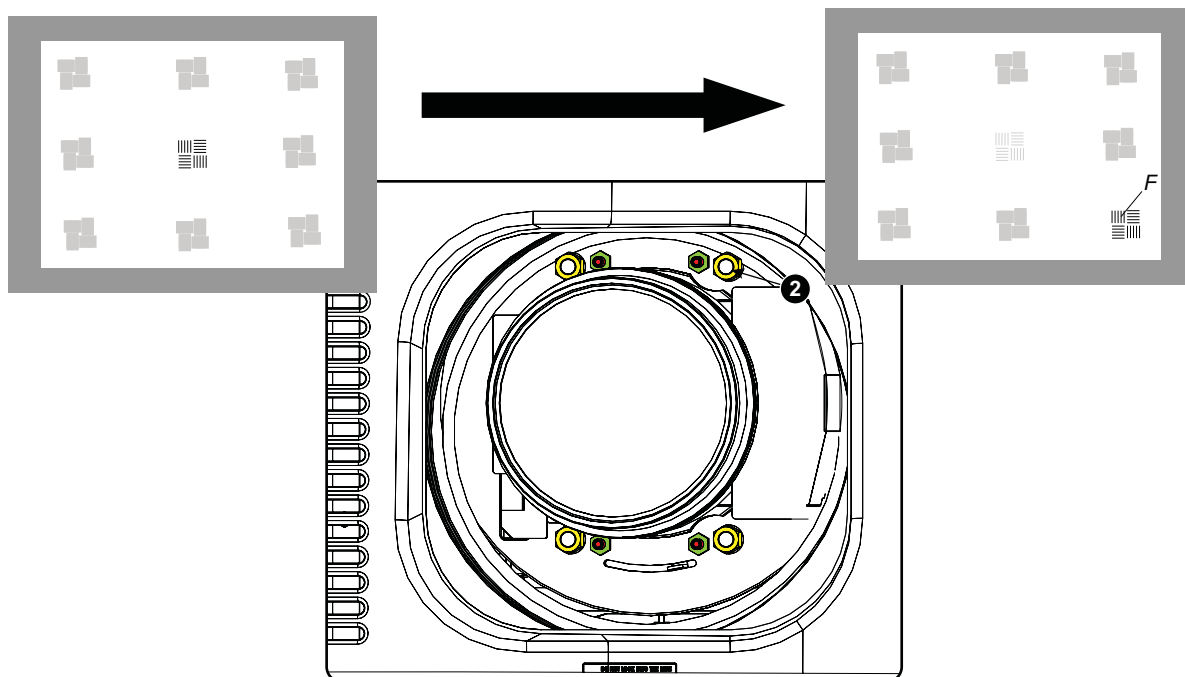
Изображение 6-23  
Фокусировка в центре

6. Добейтесь необходимой резкости изображения в нижнем левом углу, отрегулировав гайку 1.



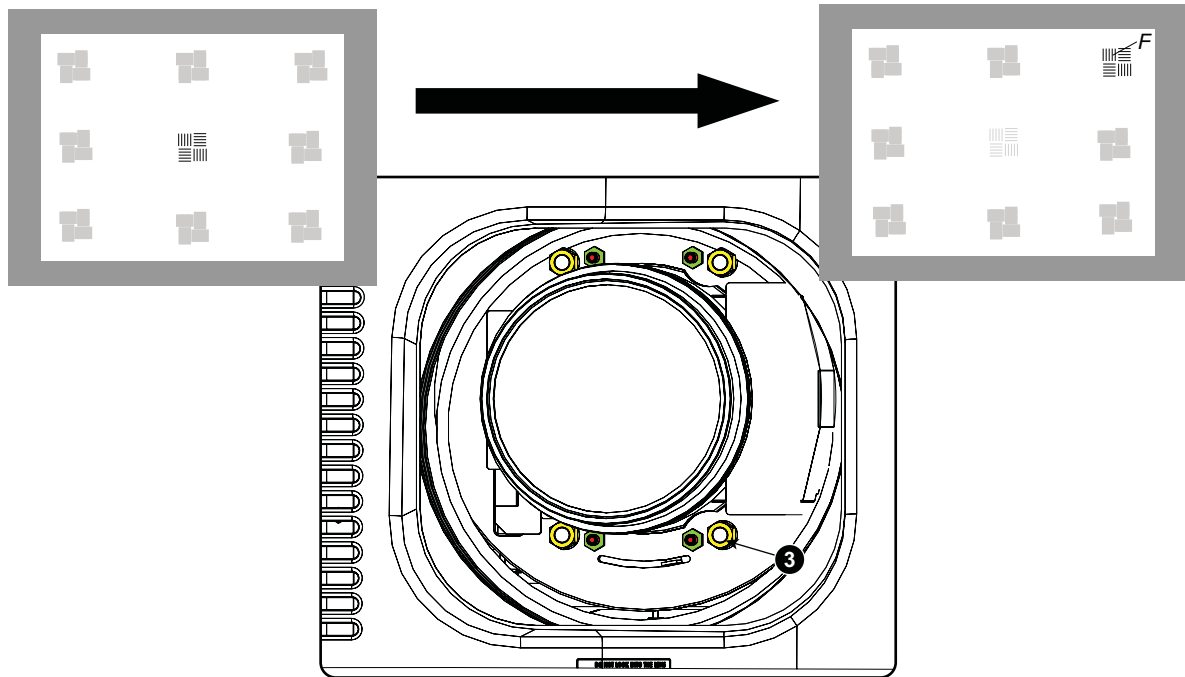
Изображение 6-24  
Фокусировка в левом нижнем углу

7. Добейтесь необходимой резкости изображения в нижнем правом углу, отрегулировав гайку 2.



Изображение 6-25  
Фокусировка в правом нижнем углу

8. Добейтесь необходимой резкости изображения в верхнем правом углу, отрегулировав гайку 3.



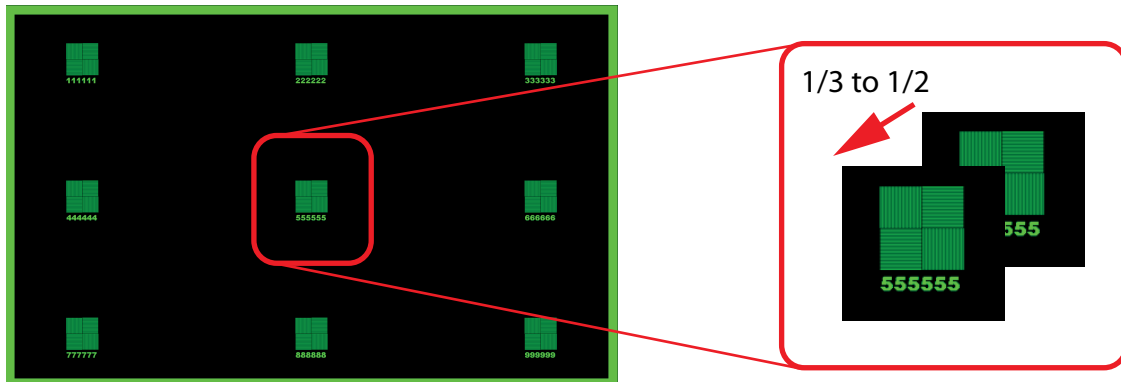
Изображение 6-26  
Фокусировка в углу

- Повторяйте действия, начиная с действия шаг 6, пока проецируемый шаблон фокусировки не станет максимально отчетливым в центре, левой, правой, верхней и нижней частях экрана.

### Порядок фиксации линии Шаймпфлюга

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

- Вкрутите установочные винты А, В и С. Немного подтяните их (рукой).  
**Совет:** Любое перемещение изображения влияет на регулировку линии Шаймпфлюга.
- Затяните стопорные гайки а, b и с.
- Слегка (рукой) вкрутите винт D, допуская возможность небольшого перемещения изображения (на величину, составляющую от 1/3 до 1/2 квадрата).



Изображение 6-27

- Затяните контргайку d.
- Затягивайте гайку 4 до тех пор, пока не будет устранено перемещение изображения, возникшее при выполнении действия шаг 3.  
**Совет:** Величина перемещения изображения в шаг 3 определяет крутящий момент, с которым должна быть повернута гайка в шаг 5 для возврата изображения в исходное положение.



## 7. УСТАНОВКА ВНЕШНЕЙ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ

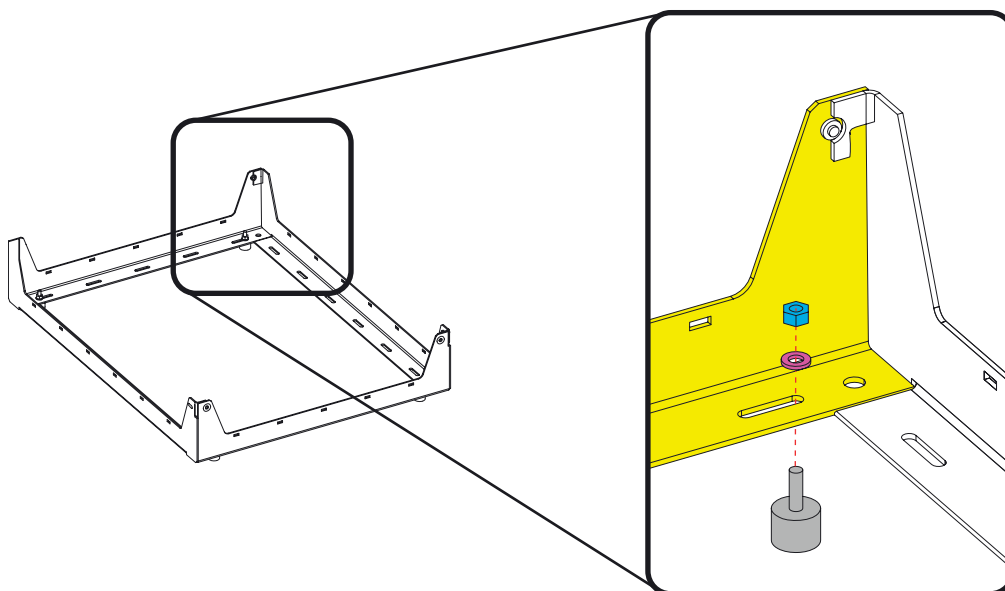
### Обзор

- Доступное монтажное положение
- Подготовка рамы для внешней системы охлаждения
- Сборка корпуса
- Установка корпуса системы охлаждения на раму
- Установка узлов охлаждения
- Установка фильтров
- Установка кабелей и трубок

### 7.1 Доступное монтажное положение

#### Монтаж на полу

1. Установите 4 стойки таким образом, чтобы рама была устойчивой. Например по 2 стойки на каждую из коротких сторон или по 2 — на каждую из длинных.

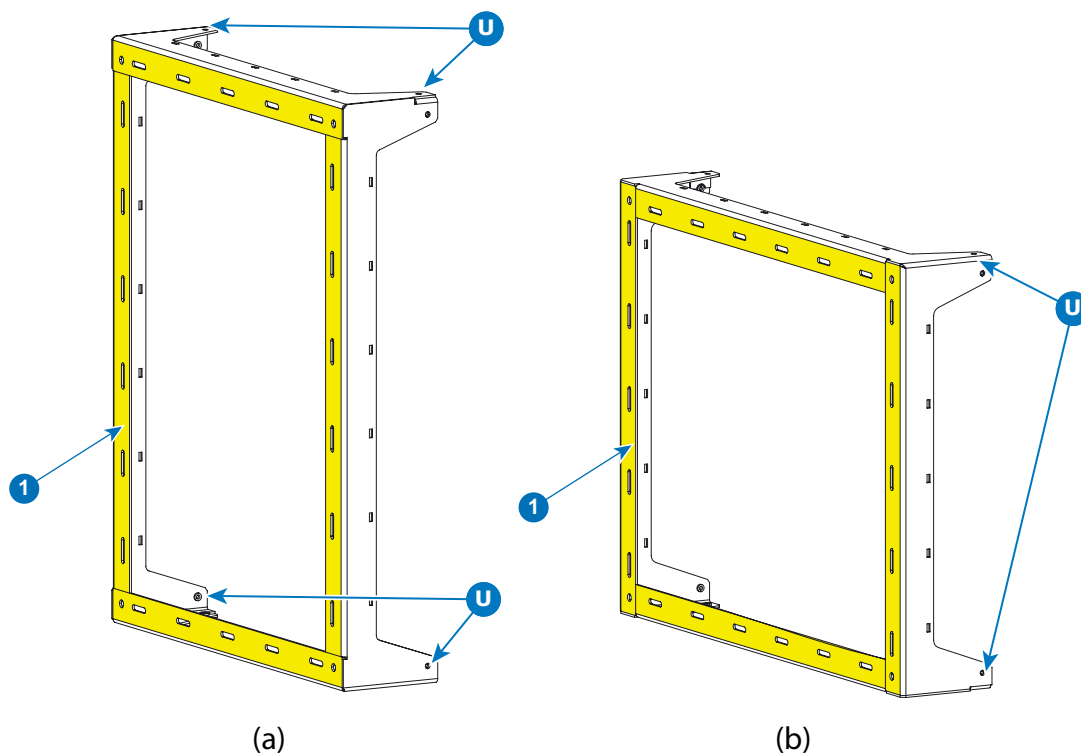


Изображение 7-1

Перейдите на "Подготовка рамы для внешней системы охлаждения", стр. 52.

#### Монтаж на стене

1. Разместите раму у стены (сторона под цифрой 1) и отметьте места сверления. Любое отверстие рамы может использоваться в качестве точки крепления, но тем не менее следует распределять нагрузку по всему периметру рамы. Она может устанавливаться горизонтально (a) или вертикально (b).



Изображение 7-2

При установке системы охлаждения U-образные кронштейны следует крепить на корпусе в указанных местах (U).

Перейдите на "Подготовка рамы для внешней системы охлаждения", стр. 52.

## 7.2 Подготовка рамы для внешней системы охлаждения

### Необходимые инструменты

- Шестигранный торцовый ключ на 3 мм
- Гаечный ключ

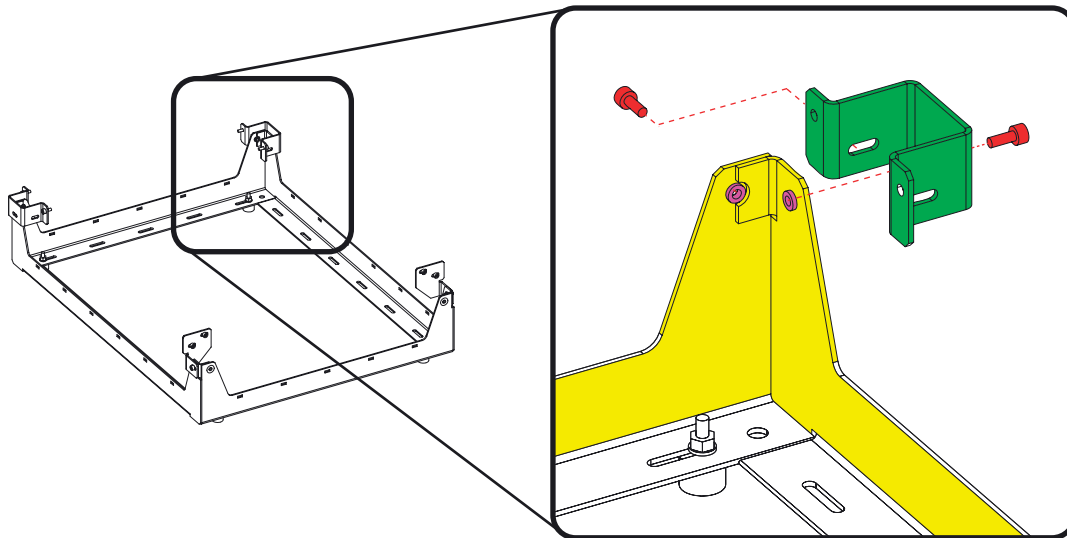
### Необходимые детали

- Рама внешней системы
- 2 передних кронштейна
- 2 задних кронштейна одинакового размера
- 4 стойки

### Порядок сборки

1. Установите на каждой короткой стороне по U-образному кронштейну, как показано ниже.

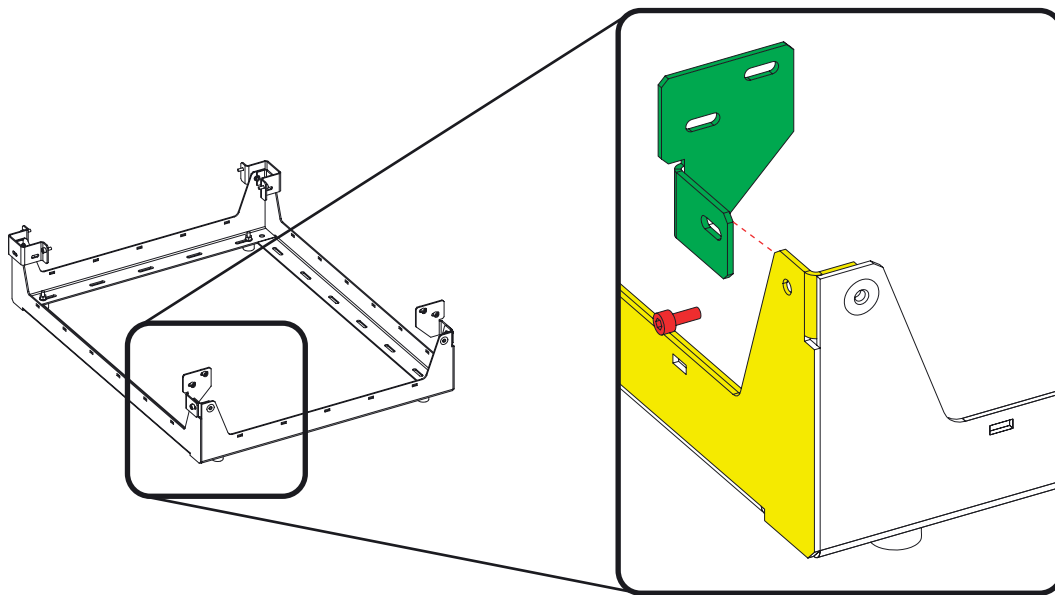




Изображение 7-3

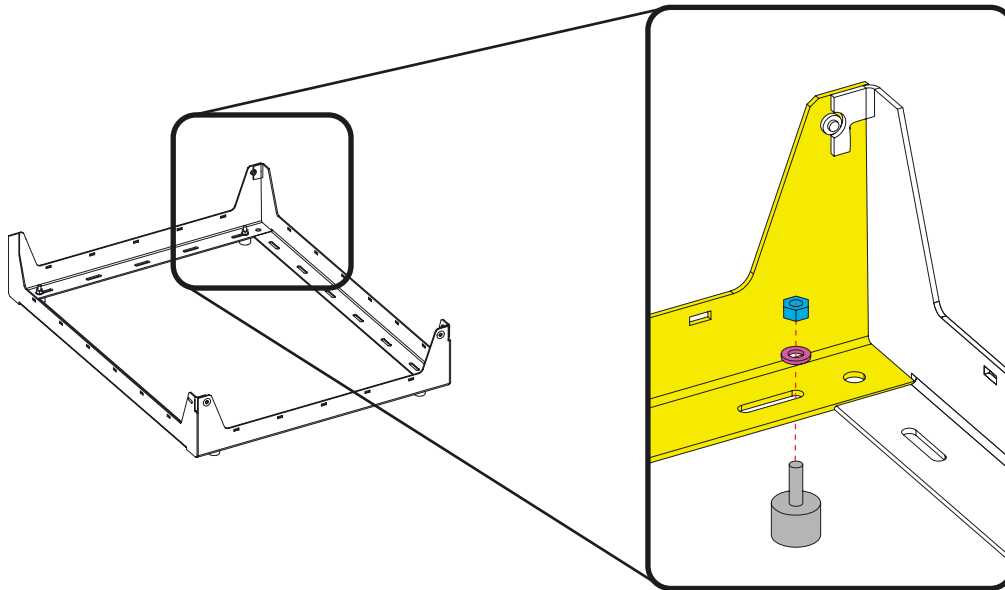
2. Вкрутите два винта крепления.
3. Сделайте то же самое на другом углу короткой стороны.
4. Установите 2 других кронштейна на обратной короткой стороне.

**Примечание:** Будьте внимательны: кронштейны предназначены для левой и правой сторон. Установите левый кронштейн на левую сторону, а правый — на правую.



Изображение 7-4

5. Установите кронштейн на углу и закрепите его винтом.
6. Сделайте то же самое на другом углу короткой стороны.
7. Установите 4 стойки таким образом, чтобы рама была устойчивой. Например по 2 стойки на каждую из коротких сторон или по 2 — на каждую из длинных.



Изображение 7-5

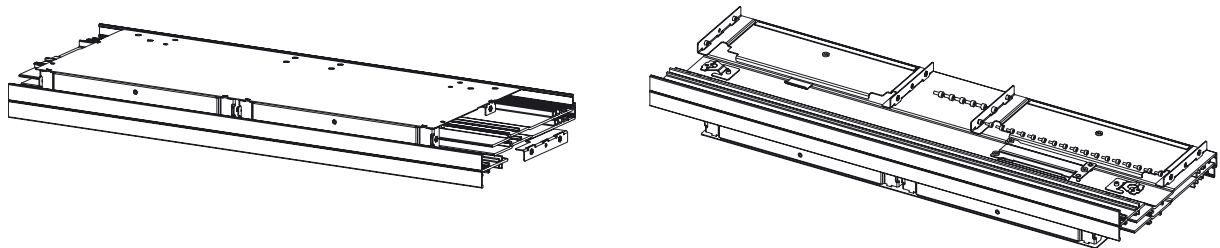
8. Вставьте в отверстия резьбовые шпильки и зафиксируйте их гайками с шайбами.

### 7.3 Сборка корпуса

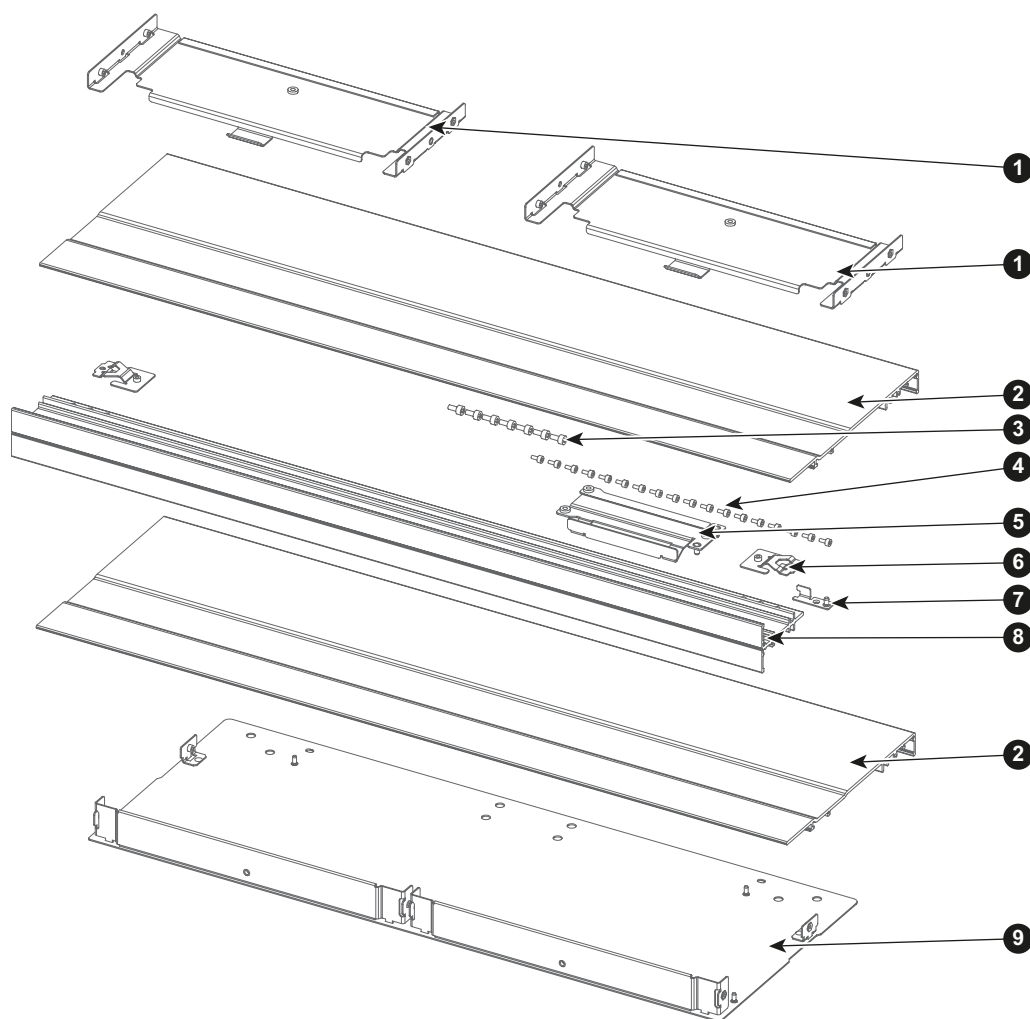
---

#### Детали корпуса

Корпус поставляется в разобранном виде. Его необходимо собрать перед началом установки.



Изображение 7-6



Изображение 7-7

Детали корпуса:

- 1 Верхняя панель
- 2 Боковые крышки
- 3 Шестигранные винты М4 (А577473)
- 4 Шестигранные винты М3 (А576099)
- 5 Опора для среднего кронштейна
- 6 Боковое крепление
- 7 Монтажная пластина
- 8 Средний кронштейн
- 9 Передняя панель



Перед началом сборки вкрутите в отверстия все винты.

### Необходимые инструменты

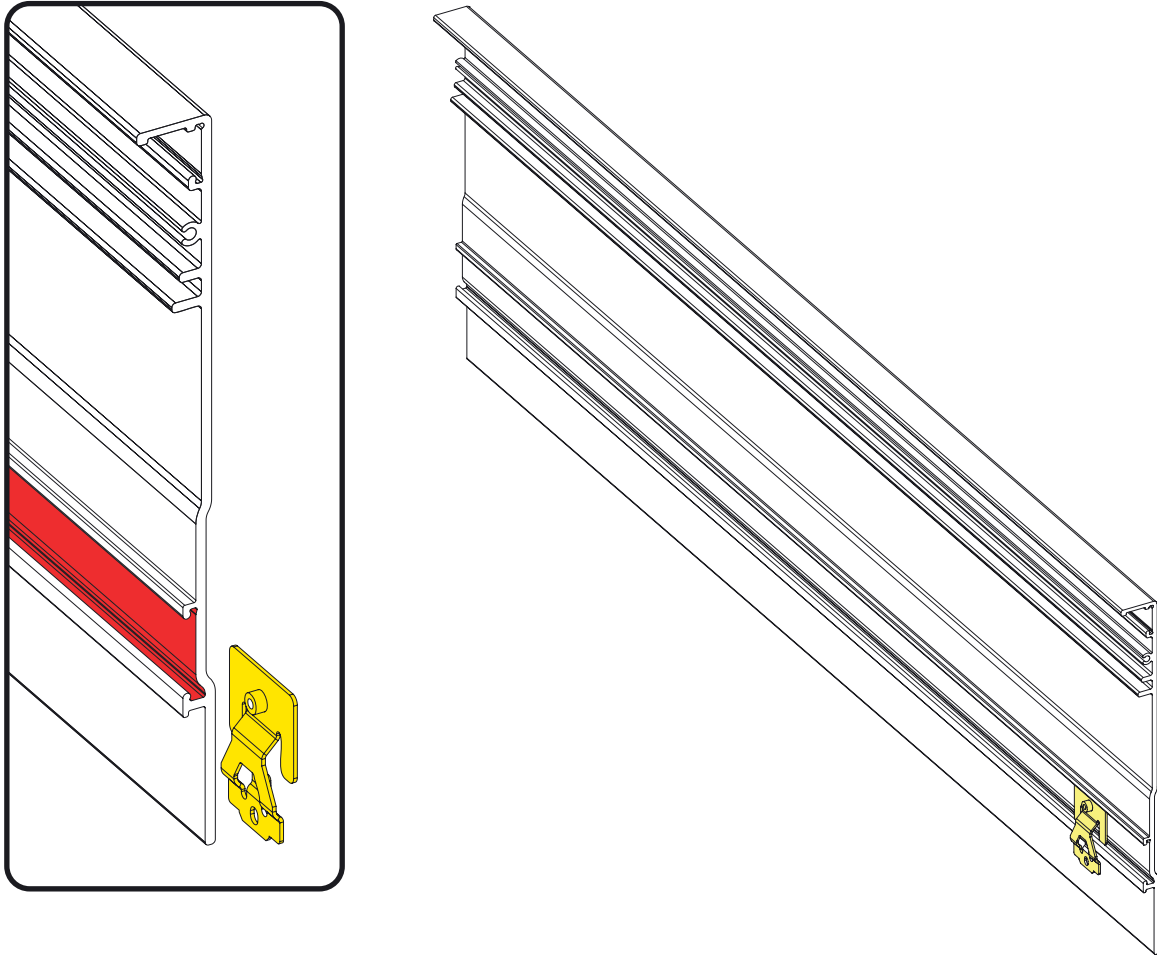
- Шестигранный торцовый ключ 2,5 мм
- Шестигранный торцовый ключ 3 мм

### Порядок сборки

1. Вставьте боковые крепления в боковые крышки. Вставьте их примерно на 4 см.

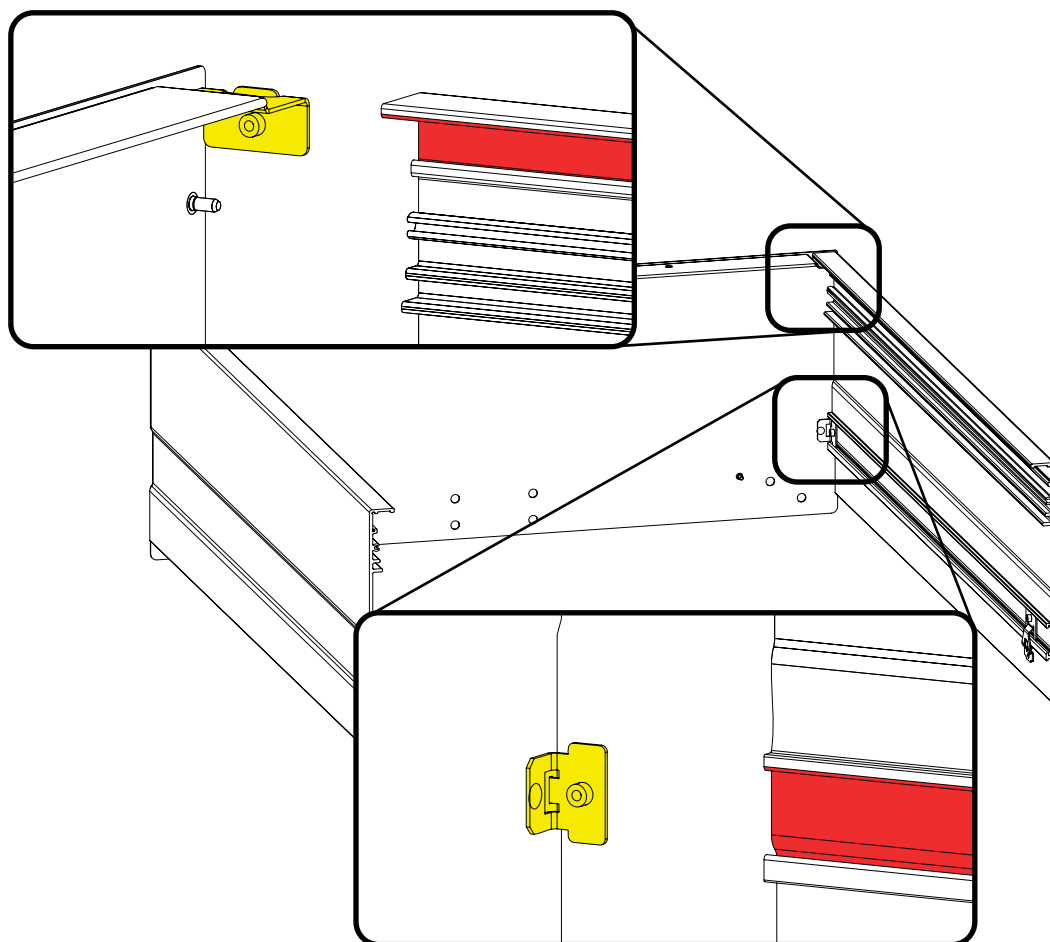
## 7. Установка внешней системы охлаждения

Убедитесь, что вставляете боковое крепление для левой крышки с противоположной стороны.  
Вкрутите установочные винты с обеих сторон, но не затягивайте их.



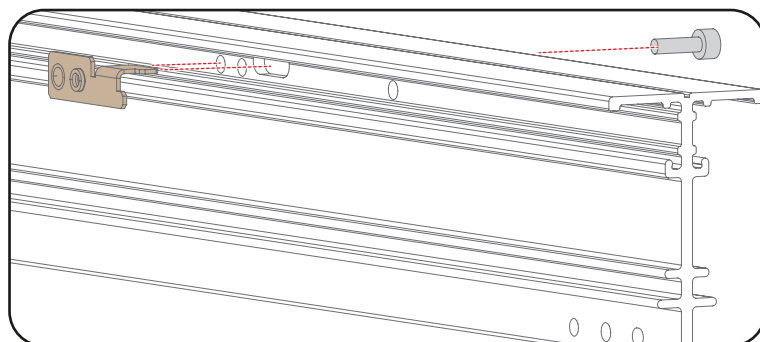
Изображение 7-8

2. Полностью насадите переднюю панель с 2 кронштейнами на боковые крышки.  
Вкрутите 4 установочных винта и затягивайте их, пока кронштейны не закрепятся плотно на ребрах крышки.



Изображение 7-9

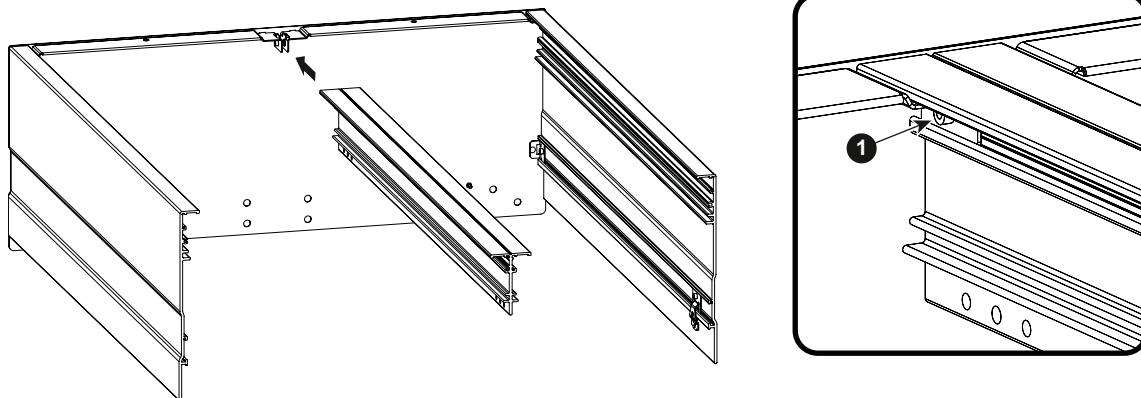
3. Установите монтажную пластину на средний кронштейн, как показано на рисунке. Закрепите пластину шестигранным винтом M4.



Изображение 7-10

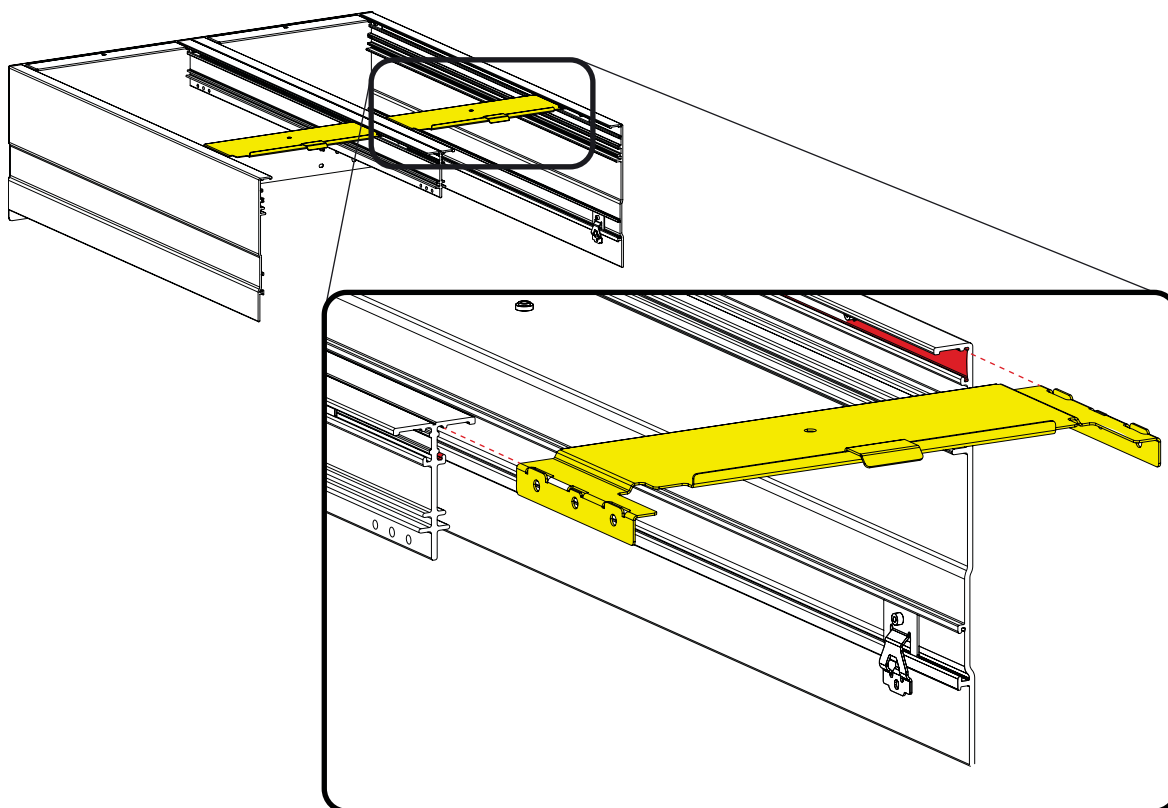
4. Вставьте средний кронштейн в пазы на передней панели. Вкрутите установочный винт.

## 7. Установка внешней системы охлаждения



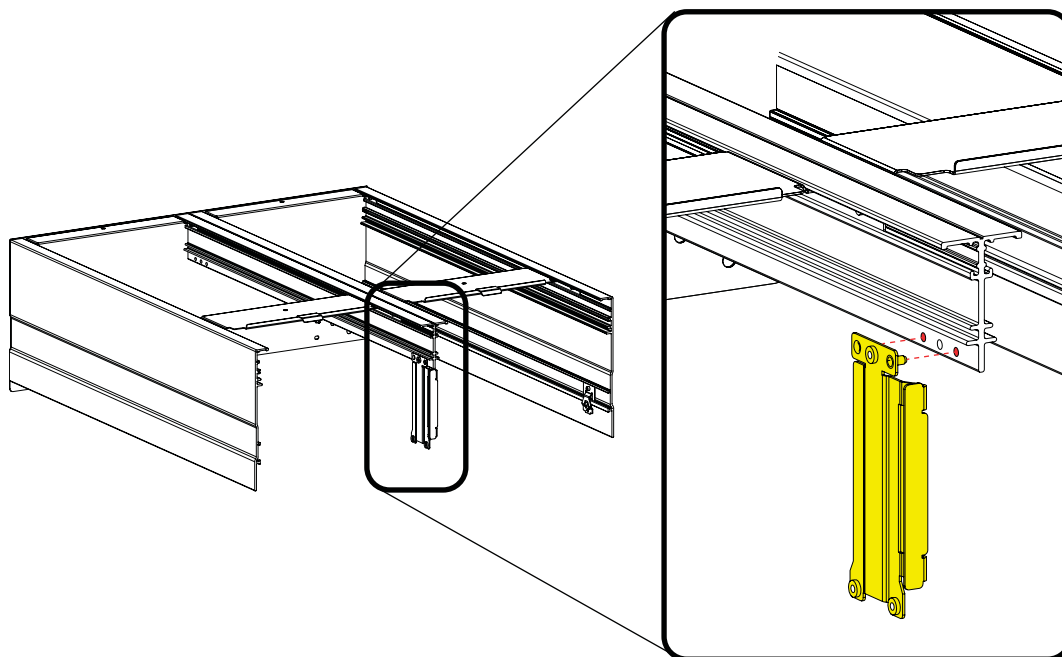
Изображение 7-11

5. Вставьте обе верхние панели в пазы согласно указаниям. Вставляйте, пока отверстия на пластине не совпадут с отверстиями на кронштейнах. Вкрутите с каждой стороны по 2 установочных винта и затягивайте их, пока кронштейны не закрепятся плотно на ребрах крышки и среднего кронштейна.



Изображение 7-12

6. Зацепите опору за средний кронштейн. Вверните крепежные винты.



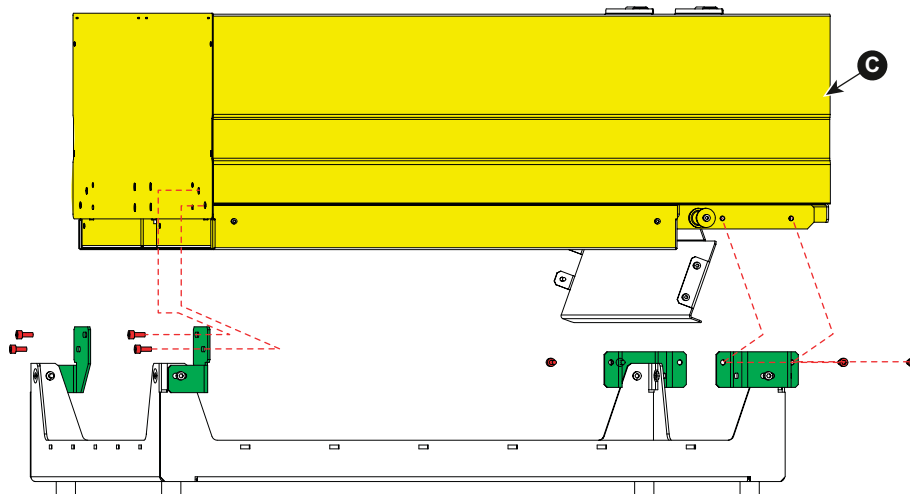
Изображение 7-13

Корпус готов к установке на раму.

## 7.4 Установка корпуса системы охлаждения на раму

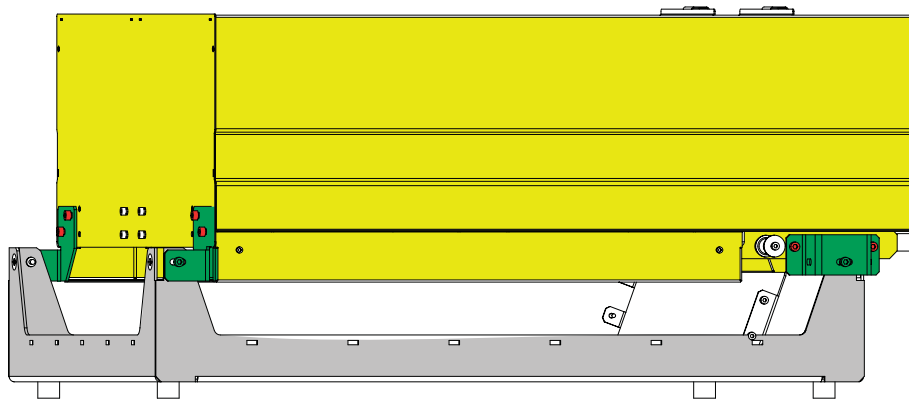
### Порядок установки

1. Поместите корпус на раму, направив U-образный кронштейн в сторону блока входов (C)



Изображение 7-14

2. Прикрепите U-образный кронштейн двумя винтами к каждой из сторон корпуса.
3. Прикрепите заднюю сторону корпуса системы охлаждения двумя винтами к каждому кронштейну.



Изображение 7-15

## 7.5 Установка узлов охлаждения

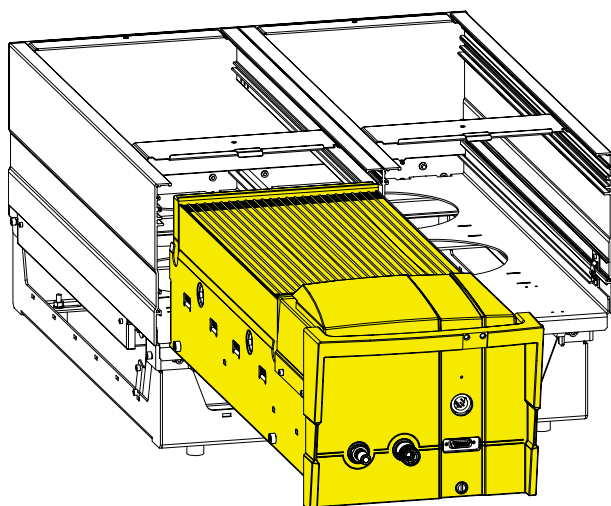
---

### Необходимые инструменты

Плоская отвертка

### Порядок установки

1. Вставьте первый узел охлаждения в корпус.



Изображение 7-16

2. Вставьте второй узел охлаждения в корпус.
3. Закрепите оба узла невыпадающими винтами (1).

## 7.6 Установка фильтров

---

### Необходимые инструменты

Шестигранный торцовый ключ на 3 мм

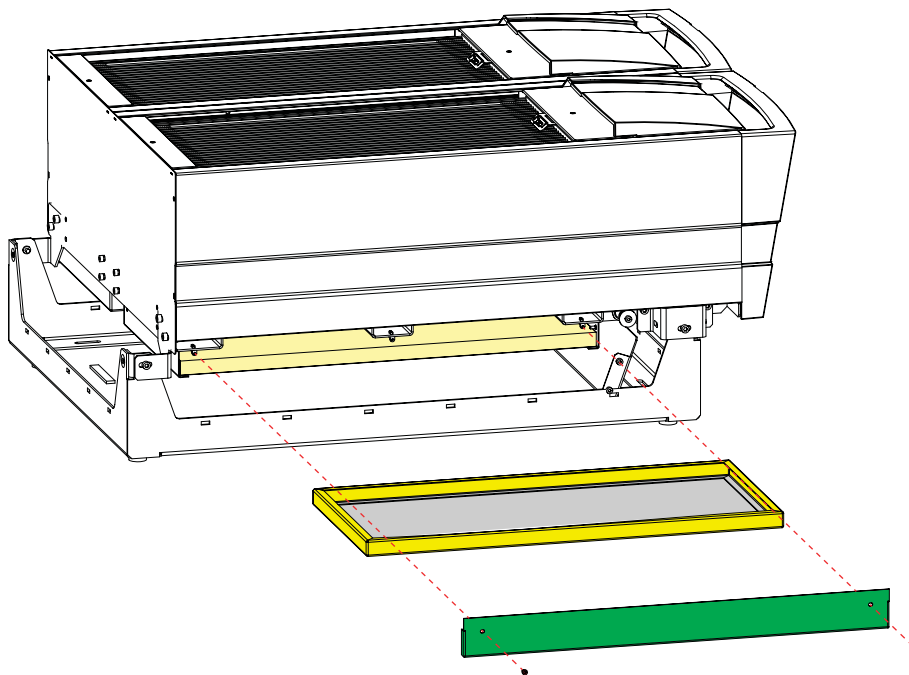
### Необходимые детали

2 фильтра

### Порядок вставки

1. Открутите оба винта и снимите крышку.





Изображение 7-17

2. Вставьте фильтр.
3. Установите крышку на место и вкрутите оба крепежных винта.

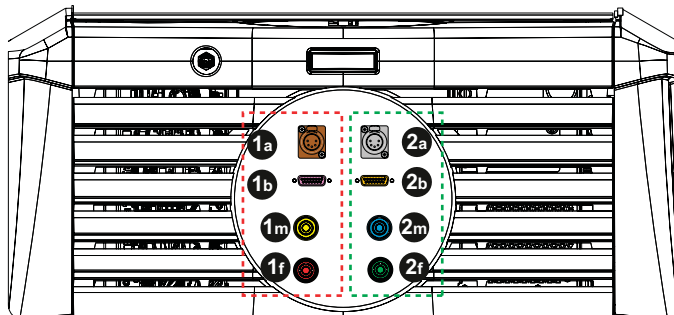
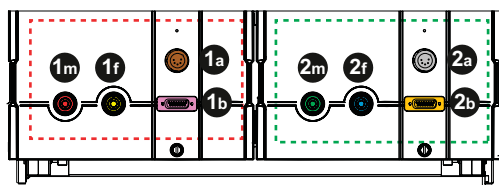
## 7.7 Установка кабелей и трубок



Подключайте правый узел охлаждения только к правой группе соединителей на задней панели проектора. Подключайте левый узел охлаждения только к левой группе соединителей на задней панели проектора.

### Установка трубок

	От соединительной пластины проектора	К системе охлаждения
Трубка 1	1 фут	1 м
Трубка 2	1 м	1 фут
Трубка 3	2 фута	2 м
Трубка 4	2 м	2 фута



Изображение 7-18

### Установка кабелей

	От соединительной пластины проектора	К системе охлаждения
Кабель XLR 1	1a	1a
Управляющий кабель 1	1b	1b

7. Установка внешней системы охлаждения

---

	От соединительной пластины проектора	К системе охлаждения
Кабель XLR 1	2 фута	2 м
Управляющий кабель 2	2b	2b

## 8. ВВОД И СВЯЗЬ

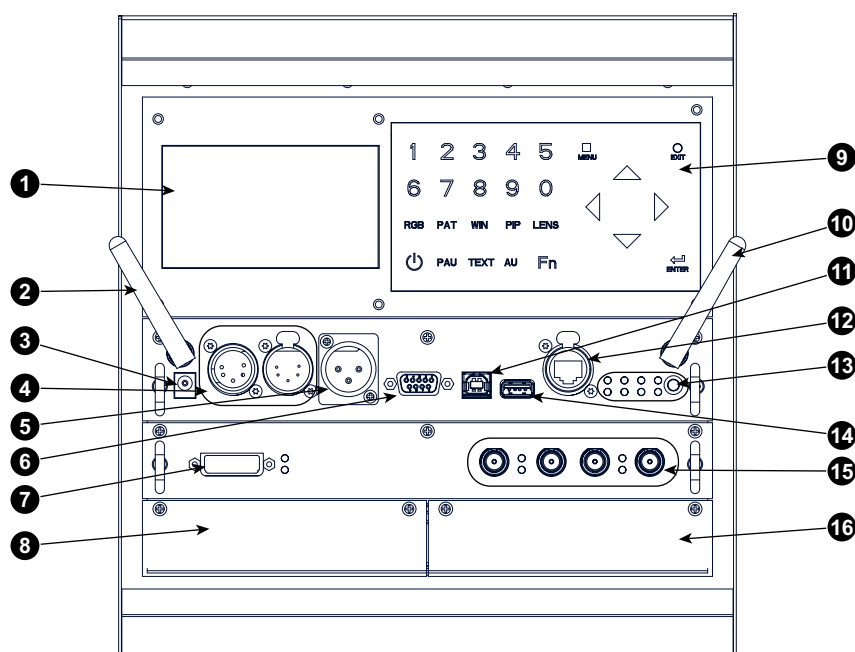
### Обзор

- Введение
- Разъемы источников входных сигналов
- Разъемы для обмена данными

### 8.1 Введение

#### Общие сведения

На такой панели проектора, как панель ввода и обмена данными, находятся кнопочный модуль, двухканальный 3G/HDSI и вход DVI-I в качестве стандартного входного модуля, а также 2 свободных входных слота. Свободные входные слоты могут использоваться для дополнительных модулей (например 5-кабельного входа).



Изображение 8-1  
Разъемы для ввода и обмена данными

- 1 Дисплей
- 2 Дополнительная антенна для подключения Wifi
- 3 Выход на 12 В для электропитания внешнего оборудования
- 4 Вход-выход DMX
- 5 Входной порт XLR для дистанционного управления
- 6 Входной порт RS232/RS422
- 7 Вход Dual Link DVI-I HDCP
- 8 Свободный входной слот
- 9 Кнопочный модуль
- 10 Дополнительная антенна для GSM
- 11 Входной порт RS232/RS422
- 12 Порт Ethernet
- 13 Светодиоды состояния и индикации
- 14 Порт USB
- 15 Вход-выход 3G/Dual/HDSI (двухканальный)
- 16 Свободный входной слот

## 8.2 Разъемы источников входных сигналов

### Входы DVI и 3G/HDSDI

Этот входной модуль входит в стандартную комплектацию HDF WLP series projector.



Изображение 8-2  
Входы Dual Link DVI и 3G/Dual HDSDI (двухканальные)

Если на вход проектора поступает необходимый сигнал синхронизации, включается желтый светодиодный индикатор.  
Если выбран какой-либо вход, включается зеленый светодиодный индикатор.

#### Спецификации входа DVI

- Частота сигнала на аналоговом входе RGB: до 170 МГц.
- Частота сигнала на входе Single DVI: до 165 МГц.
- Частота сигнала на входе Dual Link DVI: до 210 МГц.



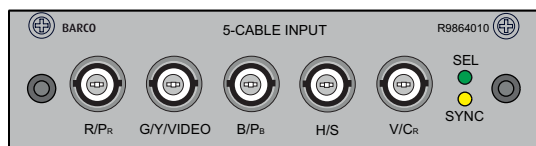
**Вход DVI не имеет встроенной поддержки сигналов с глубиной цвета 10 или 12 разрядов. Если использовать особую технологию сжатия информации о пикселях, на вход DVI можно подавать сигналы с глубиной цвета 30 разрядов. Проектор поддерживает технологию сжатия информации о пикселях, реализованную в DVI-приемниках Silicon Image Sil7189.**

#### Спецификации входа 3G/Dual HDSDI

- Вход 3G работает согласно стандарту SMPTE 425M.
- Вход HDSDI работает согласно стандарту SMPTE 292M.
- Вход Dual Link работает согласно стандарту SMPTE 372M.
- Вход SDI работает согласно стандарту 259M.

### Пятикабельный вход (дополнительное оборудование)

Дополнительный многоцелевой вход, плату которого можно вставить в один из свободных разъемов.



Изображение 8-3

#### Подключение сигналов

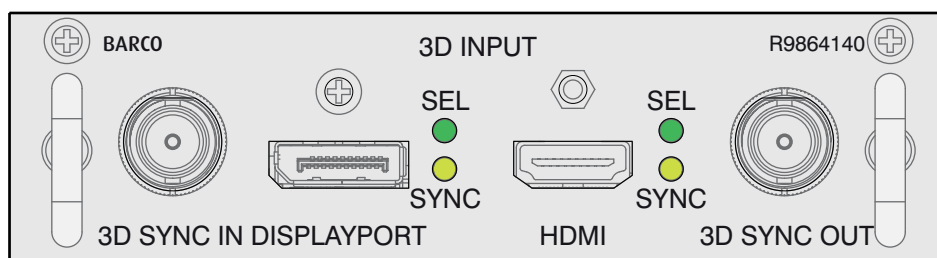
Входной сигнал	R / P <sub>R</sub>	G / Y / VIDEO	B / P <sub>B</sub>	H / S	V / C <sub>R</sub>
RGBHV	R	G	B	H	V
RGBS	R	G	B	S	—
RGsB	R	Gs	B	—	—
Синхронизация по каналу зеленого цвета					
RGBCV	R	G	B	CV	—
Композитный видео	—	ВИДЕО	—	—	—
Super Video	—	Y	—	—	C
Яркость					
Компонентный видеосигнал: S	P <sub>R</sub> / (R – Y)	Y	P <sub>B</sub> / (B – Y)	S	—
Компонентный видеосигнал: SOY	P <sub>R</sub> / (R – Y)	Ys	P <sub>B</sub> / (B – Y)	—	—
YUV-CV	R – Y	Y	B – Y	CV	—
Цветность					

**Спецификации для пятикабельного входа**

- Источники данных и видеосигналов высокой четкости (HD) в форматах RGB и YUV (HS/VS, CS или SOG[Y]):
  - частота пикселизации: не более 210 МГц;
  - 8-разрядный цифровой выход.
- Источники видеосигналов CVBS, S-VIDEO, RGB и YUV (CS, CV или SOG[Y]):
  - PAL B/D/I/G/H, PAL60, PAL M, PAL N, PAL Nc;
  - NTSC M/J, NTSC 4.43;
  - SECAM B/D/G/K/L;
  - 525i, 625i, 525p, 625p;
  - надежная система защиты от копирования Macrovision;
  - стандартные изображения video525 и video625.
- Автоматическое обнаружение входов с синхросигналами с возможностью их ручного переопределения:
  - автоматические режимы: RGB, YUV, VIDEO;
  - ручные режимы: RGB HS/VS — CS, RGB CV, RGB SOG, YUV HS/VS — CS, YUV CV, YUV SOY, CVBS, S-VIDEO.
- Возможность ручного отключения оконечных устройств с волновым сопротивлением 75 Ом на входах горизонтальной и вертикальной синхронизации (выбор синхросигналов с уровнями TTL).
- Требования к сигналам:
  - компонентные видеосигналы (подаваемые через разъем BNC):
    - o R – Y: 0,7 В (размах сигнала)  $\pm 3$  дБ на оконечном устройстве с волновым сопротивлением 75 Ом;
    - o Ys: 1 В (размах сигнала)  $\pm 3$  дБ (сигнал яркости: 0,7 В; синхросигнал: +0,3 В) на оконечном устройстве с волновым сопротивлением 75 Ом;
    - o B – Y: 0,7 В (размах сигнала)  $\pm 3$  дБ на оконечном устройстве с волновым сопротивлением 75 Ом;
  - RG(s)B:
    - o R: 0,7 В (размах сигнала)  $\pm 3$  дБ на оконечном устройстве с волновым сопротивлением 75 Ом;
    - o G(s): 1 В (размах сигнала)  $\pm 3$  дБ (сигнал зеленого цвета: 0,7 В [размах сигнала]; синхросигнал: 0,3 В [размах сигнала]) на оконечном устройстве с волновым сопротивлением 75 Ом;
    - o B: 0,7 В (размах сигнала)  $\pm 3$  дБ на оконечном устройстве с волновым сопротивлением 75 Ом;
- Диагностические светодиодные индикаторы на передней панели:
  - зеленый светодиод: включается при выборе входного модуля;
  - желтый светодиод: включается при обнаружении сигнала синхронизации.

**Входной модуль сигналов 3D (дополнительное оборудование)**

Дополнительный входной модуль для сигналов 3D, который можно вставить в один из свободных слотов.



Изображение 8-4

**Подключение сигналов**

- **3D SYNC IN (вход сигнала синхронизации 3D)**  
Гнездо BNC для подачи внешнего сигнала синхронизации 3D. Используется для режимов с чередованием кадров. Если на этом входе нет сигнала, генерируется внутренний сигнал синхронизации 3D.
- **DISPLAYPORT**  
Разъем DisplayPort для подключения источника видео.
- **Светодиодные индикаторы синхронизации и выбора входа DisplayPort**  
SEL (Выбор): включается, если выбран порт DisplayPort.  
SYNC: включается, если в подаваемом сигнале имеется необходимый сигнал синхронизации DisplayPort.
- **HDMI**  
Разъем для кабеля HDMI (с дополнительным механизмом блокировки).
- **Светодиодные индикаторы синхронизации и выбора входа HDMI**  
SEL (Выбор): включается, если выбран порт HDMI.  
SYNC: включается, если в подаваемом сигнале имеется необходимый сигнал синхронизации HDMI.
- **3D SYNC OUT (выход сигнала синхронизации 3D)**  
Гнездо BNC. На этот выход подается сигнал синхронизации 3D инфракрасного передатчика для активных очков 3D. Если для одноканального 3D-потока на вход 3D SYNC IN (Вход сигнала синхронизации 3D) подается синхросигнал 3D, то выходной сигнал синхронизации 3D генерируется на основе входного.

**Спецификации входов**

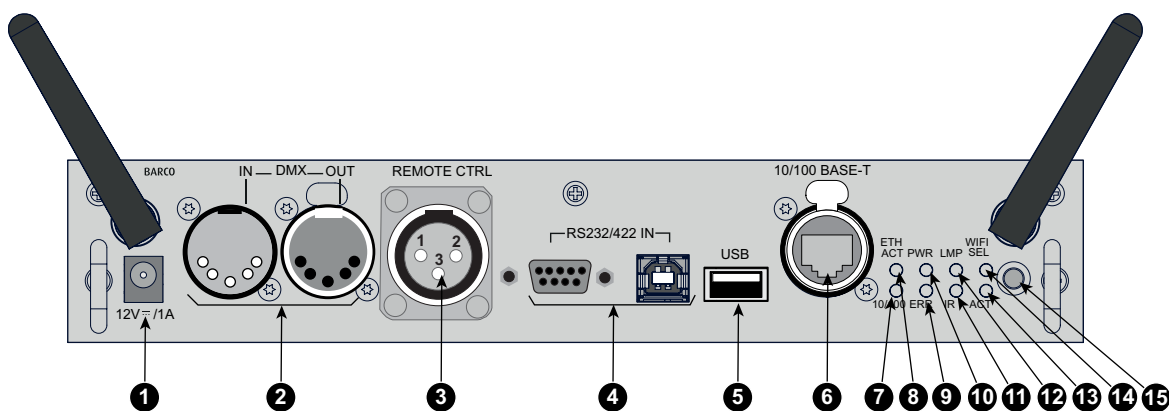
- **HDMI** (High-Definition Multimedia Interface, мультимедийный интерфейс высокого разрешения)  
HDMI 1.4a: частота пикселизации до 210 МГц. Поддержка режима Deep Color с глубиной цвета до 12 разрядов на каждый цветовой канал.
- **DisplayPort**  
DisplayPort 1.1a: частота пикселизации до 210 МГц. Поддержка режима Deep Color с глубиной цвета до 12 разрядов на каждый цветовой канал.



В любом случае минимальная частота входного сигнала в режиме 3D составляет 23 Гц в расчете на глаз. Ниже этой частоты изображение отображается неправильно.

**8.3 Разъемы для обмена данными**

**Интерфейс обмена данными**



Изображение 8-5  
Интерфейс обмена данными, обозначения

- 1 Выход 12 В, 1 А
- 2 Интерфейс DMX (вход и выход)
- 3 Вход XLR
- 4 Вход RS232
- 5 Порт USB
- 6 Порт Ethernet
- 7 Индикатор режима работы порта Ethernet
- 8 Индикатор активности порта Ethernet
- 9 Индикатор ошибки
- 10 Индикатор питания
- 11 Индикатор инфракрасного порта
- 12 Индикатор лампы
- 13 Индикатор АСТ (Активность)
- 14 Индикатор выбора Wi-Fi
- 15 ИК-приемник

**Выход 12 В**

Выход с напряжением 12 В и максимальным током 1 А. Доступен, когда проектор не находится в режиме ожидания.

**Интерфейс DMX**

Интерфейс DMX используется в световой технике в качестве шины для обмена данными между различными устройствами. У каждого устройства DMX есть вход и выход, таким образом, можно организовать замкнутую цепь, состоящую из различных устройств. Согласно стандарту используется кабель, состоящий из пяти проводников, с разъемом XLR.

Входной порт DMX можно использовать для подключения какого-либо устройства DMX (например, консоли DMX) к проектору. В этом случае можно управлять проектором с помощью подключенного устройства (консоли) DMX. Выходной порт DMX можно подключить к входу следующего устройства в цепи.

Контакт	Описание
1	Земля
2	«Холодный» проводник
3	«Горячий» проводник
4	Обратный – (может не использоваться)
5	Обратный + (может не использоваться)



#### DMX

Протокол освещения DMX-512 с интерфейсом RS-485. Переносит данные 512 каналов из контроллера освещения в осветительные устройства. Стандартизирован согласно USITT.

### Проводное дистанционное управление (XLR)

При необходимости к штекеру порта XLR, расположенному в интерфейсе обмена данными, можно подключить проводной блок дистанционного управления.

#### XLR: вход системы дистанционного управления

Контакт	Описание
1	GND
2	Вход сигналов системы дистанционного управления RC5
3	Сигнал подключения устройства XLR

### Вход RS232/RS422

В HDF WLP series projector в интерфейсе обмена данными имеются интерфейсы последовательной связи RS232 и RS422 с разъемами двух разных типов. Слева расположен разъем Sub-D, а справа — разъем USB B, который при подключении к входу USB компьютера работает в качестве входа RS.

С помощью входа RS232/RS422 можно подключить локальный компьютер к HDF WLP series projector. В этом случае можно настраивать HDF WLP series projector и управлять им с помощью локального компьютера.



**Не забудьте задать скорость передачи данных проектора в соответствии с возможностями компьютера.**

Преимущества интерфейса последовательной связи RS232/RS422:

- простая настройка проектора через ПК (или MAC);
- хранение различных конфигураций и настроек проектора;
- широкие возможности управления;
- диапазон адресов 0–255;
- передача данных в проектор (обновление);
- копирование данных из проектора (резервное копирование).

#### Порт входа RS232/RS422 (Sub-D)

Контакт	Описание
1	DCD: Data Carrier Detect, сигнал обнаружения несущей данных
2	RXD–: линия приема данных
3	TXD–: линия передачи данных

## Порт входа RS232/RS422 (Sub-D)

Кон-такт	Описание
4	DTR : Data Terminal Ready, сигнал готовности терминала данных (RS232) TXD+ : линия передачи данных (RS422)
5	GND : Земля
6	DSR : Data Set Ready, сигнал готовности к передаче данных (RS232) RXD+ : линия приема данных (RS422)
7	Контакт не подключен
8	CTS : Clear To Send, сигнал возможности продолжения передачи
9	RI : управляющий сигнал Ring Indicator

**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.

**RS422**

Стандарт последовательного цифрового интерфейса EIA, в котором указываются электрические характеристики цифровых интерфейсных цепей со сбалансированным (дифференциальным) напряжением. Сигнал этого стандарта может использоваться на более длинных расстояниях по сравнению с RS-232. Он управляет асинхронной передачей компьютерных данных на скоростях до 920 000 битов в секунду. Он также используется в качестве стандарта последовательного порта для компьютеров Macintosh. Разность между двумя линиями, меньше -0,2 В соответствует логическому нулю (0). Разность больше +0,2 В соответствует логической единице (1).

**Порт USB**

В интерфейсе обмена данными имеется мастер-порт USB с разъемом типа A. Этот порт USB позволяет упростить процедуры обслуживания по обновлению программного обеспечения или резервному копированию файлов с проектора, не имеющего сетевого подключения. К порту USB можно подключить USB-накопитель и передавать файлы на проектор или обратно с помощью встроенного или дистанционного управления. Обратите внимание, что USB-накопитель должен быть совместим с файловой системой Linux FAT16.

**Порт Ethernet**

С помощью имеющегося в интерфейсе обмена данными порта Ethernet можно подключить проектор к локальной сети (LAN). После подключения проектора к локальной сети пользователи смогут обращаться к нему из любого места в сети компании и (при наличии соответствующих разрешений) за ее пределами с помощью следующего управляющего программного обеспечения: Projector Toolset. Чтобы получить доступ к проектору, это программное обеспечение самостоятельно находит проектор в сети (если используется DHCP-сервер). Кроме того можно вручную указать IP-адрес проектора. 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. С помощью сетевого подключения можно обнаруживать потенциальные ошибки и, таким образом, уменьшать время, необходимое для обслуживания устройства.



Для портов Ethernet (E) используются разъемы усиленной конструкции Neutrik EtherCon RJ45, совместимые со стандартными штекерами RJ45. Можно использовать обычные (наиболее распространенные) кабели и кабели с перекрестными проводниками.

**10/100 Base-T: порт RJ45**

Кон-такт	Описание
1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+



10/100 Base-T: порт RJ45	
Кон-такт	Описание
4	—
5	—
6	RXD-
7	—
8	—

### Индикаторы состояния

Функция	Цвет	Описание
ETH act (активность Ethernet)	зеленый	Включается при подключении к сети Ethernet
10/100	оранже- вый	Включается при обнаружении сети со скоростью передачи данных 100 Мбит/с
IR	red (Основной цвет: красный)	Инфракрасный сигнал принят, но не распознан
	зеленый	Инфракрасный сигнал принят и распознан
WIFI sel (выбор сети Wi-Fi)	оранже- вый	Включается при выборе сети Wi-Fi
ACT	зеленый	Светится, если Wi-Fi подключен к Ethernet
ERR	red (Основной цвет: красный)	См. раздел <i>Светодиоды состояния</i> главы <i>Начало работы</i>
PWR	оранже- вый	См. раздел <i>Светодиоды состояния</i> главы <i>Начало работы</i>
LMP	оранже- вый	См. раздел <i>Светодиоды состояния</i> главы <i>Начало работы</i>



## 9. НАЧАЛО РАБОТЫ

### 9.1 Пульт дистанционного управления и локальная клавиатура

---

#### Управление проектором

Проектором можно управлять с помощью локальной клавиатуры или пульта дистанционного управления.

#### Расположение локальной клавиатуры

Локальная клавиатура располагается на входной части проектора.

#### Функции пульта дистанционного управления

Этот пульт дистанционного управления включает в себя работающий от аккумулятора инфракрасный (ИК) передатчик, который позволяет пользователю управлять проектором дистанционным образом. Этот пульт дистанционного управления используется для выбора источника, управления, адаптации и настройки.

Другие функции пульта дистанционного управления:

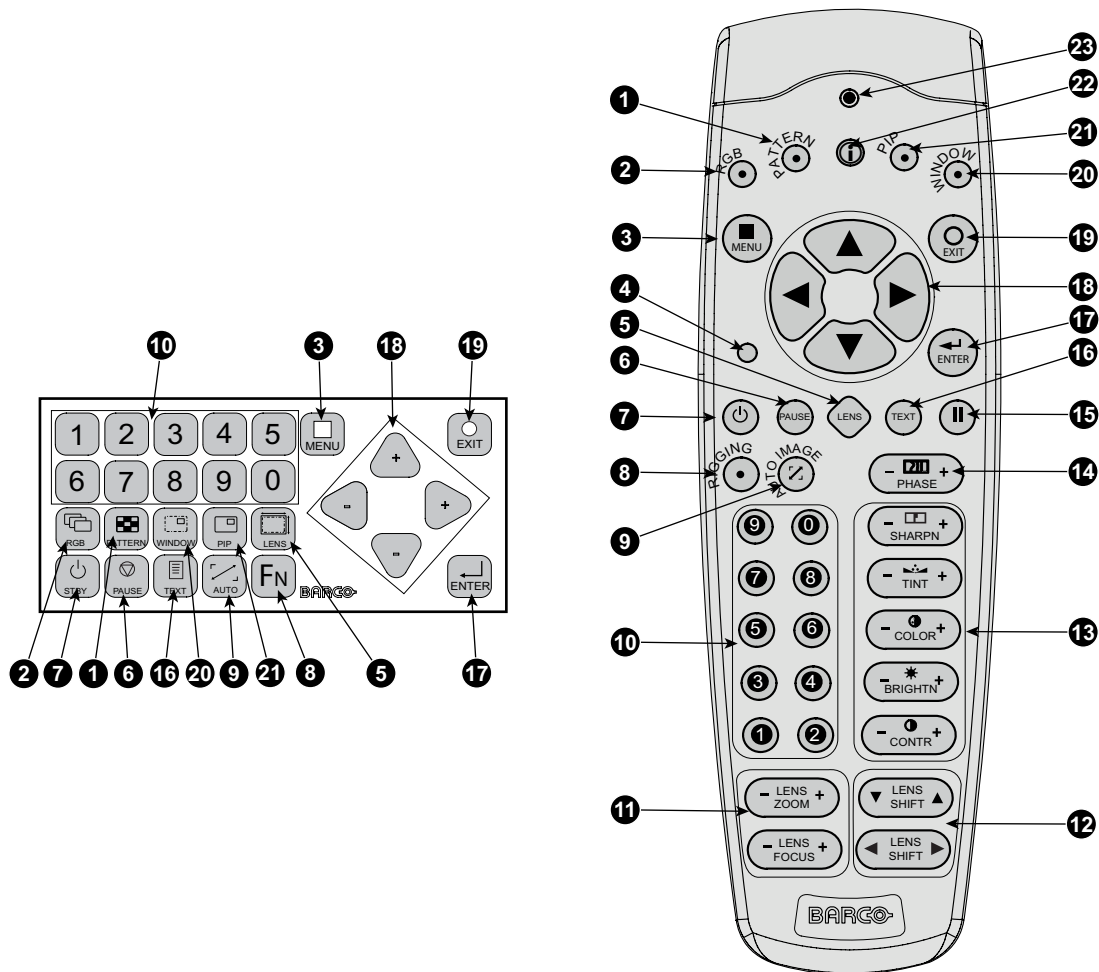
- переключение между режимом ожидания и режимом работы;
- переключение на паузу (с гашением изображения и сохранением полной мощности для немедленного перезапуска);
- прямой доступ ко всем подключенным источникам.

### 9.2 Обзор терминологии

---

#### Обзор

В таблице ниже описаны различные функции клавиш.



Изображение 9-1  
Локальная клавиатура и пульт дистанционного управления

№	Название клавиши	Описание
1	Клавиша Pattern (Тестовый шаблон)	Клавиша прямого доступа к меню встроенных тестовых шаблонов.
2	RGB	Клавиша включения и выключения цветов в режиме регулирования. Служит для переключения между красным, зеленым и синим цветами, а также для включения полноцветного изображения в режиме RGB.
3	MENU (Меню)	Клавиша доступа к структуре меню и быстрого выхода из различных меню регулировки.
4	Клавиша Address (Адрес)	(утопленная клавиша) Предназначена для ввода адреса проектора (0–9) с помощью пульта дистанционного управления. Нажмите эту клавишу карандашом, а затем нажмите клавишу с цифрой (от 0 до 9).
5	LENS (Объектив)	Клавиша прямого доступа к меню регулировки объектива. С помощью этой клавиши можно переключать проецируемые шаблоны.
6	PAUSE (Пауза)	Чтобы приостановить проецирование на короткое время, нажмите кнопку PAUSE (Пауза). Изображение исчезнет, но проектор будет полностью включен и в любой момент сможет продолжить работу. В этом режиме затвор закрыт.
7	STBY (Режим ожидания)	Функция режима ожидания. В этом режиме выключается лампа и электронные схемы управления ею. Вентиляторы охлаждения лампы продолжают работать около 5 минут. Скорость других вентиляторов снижается.
8	F <sub>N</sub>	Включает режим отображения входного сигнала на локальном дисплее.
9	Auto (Авто)	Автоматическое выравнивание при первом доступе.
10	Кнопки с цифрами	Служат для непосредственного выбора пунктов меню или для ввода числовых данных.
11	Lens zoom (Масштабирование объектива) и Lens focus (Фокусировка объектива)	Кнопки масштабирования и фокусировки объектива.

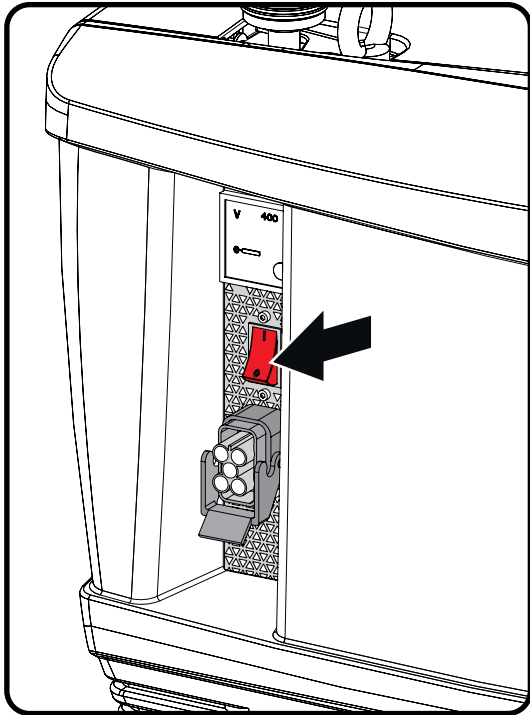
№	Название клавиши	Описание
12	Lens shift (Сдвиг объектива)	Кнопки сдвига объектива вверх-вниз или вправо-влево
13	Кнопки управления изображением	С помощью этих кнопок можно настроить необходимые параметры изображения.
14	PHASE (Фаза)	Используется для устранения нестабильности изображения по горизонтали (обычно для источников сигнала RGB). Позволяет регулировать фазу сигнала дискретизации пикселей по отношению к входному сигналу.
15	FREEZE (Стоп-кадр)	Используется для «заморозки» проецируемого изображения.
16	TEXT (Текст)	Клавиша для включения и выключения текстовых окон при изменении настроек. Например, во время собрания с помощью клавиши TEXT (Текст) можно выключить полосковые шкалы, отображаемые при использовании клавиш управления изображением. Чтобы снова отобразить полосковую шкалу на экране, нажмите клавишу TEXT (Текст) еще раз. В режиме выключенного отображения шкал при переходе в режим регулирования на экране не будут отображаться меню регулирования. Тем не менее, все меню и регулировки будут по-прежнему отображаться на локальной ЖК-панели.
17	ENTER (Ввод)	Клавиша для подтверждения значения параметра или выбора элемента в режиме регулирования.
18	Клавиши управления курсором	Служат для перемещения по пунктам меню в режиме регулирования.
19	EXIT (Выход)	В режиме регулирования с помощью этой клавиши можно перейти на один уровень меню вверх.
20	WINDOW (Окно)	Выбор активного окна. Возможные варианты: главное окно или окно PIP (Картинка в картинке).
21	PIP	Клавиша прямого выбора режима PIP (Картинка в картинке).
22	Info (Информация)	Служит для отображения справочной информации для определенных элементов меню программного обеспечения.
23	Индикатор работы системы дистанционного управления	Включается при нажатии кнопки на пульте дистанционного управления. Это визуальный индикатор, с помощью которого можно проверить работу пульта дистанционного управления.

Таблица 9-1

### 9.3 Включение питания проектора

#### Порядок включения питания проектора

1. Чтобы включить проектор, нажмите на выключатель питания в его задней части.



Изображение 9-2  
Сетевой выключатель

- Когда выключатель находится в положении 0, проектор выключен.
- Когда выключатель находится в положении 1, проектор включен.

При включении проектор сразу же переходит в режим ожидания. Лазерное устройство проходит определенные процедуры проверки. На этом этапе ЖК-панель отключена.

Некоторое время спустя на локальной ЖК-панели отображается начальный экран. Когда проектор переходит в полностью рабочий режим, начальный экран сменяется экраном общих сведений.

На этом экране отображаются следующие сведения:

- вход, выбранный для главного окна;
- вход, выбранный для окна PIP (Картинка в картинке);
- IP-адрес проектора;
- идентификатор пользователя;
- состояние лазера
- напряжение в электросети;
- текущая температура окружающей среды;
- состояние функции отображения текста на экране (OSD).

Чтобы отобразить изображение, один раз нажмите клавишу режима ожидания.



На вольтметре, расположенном над выключателем питания, отображается текущее напряжение электросети.

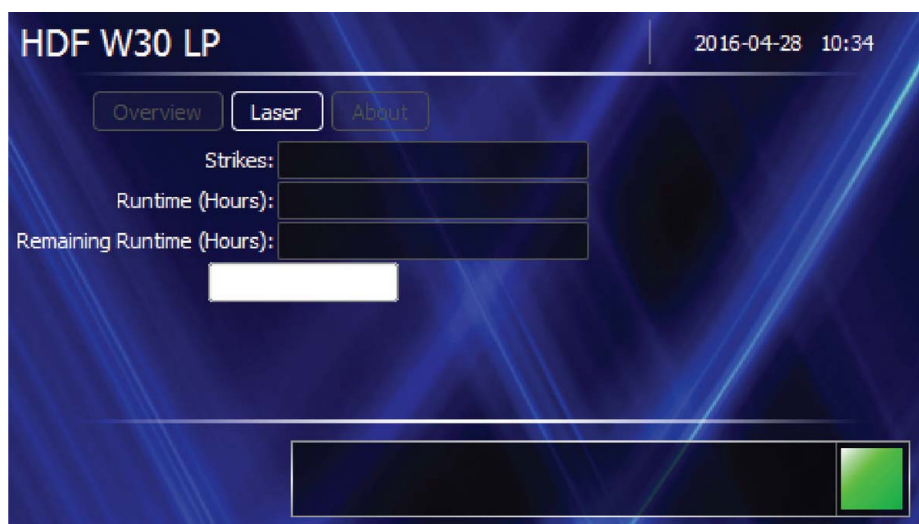


С помощью программного обеспечения Projector Toolset с установленным подключаемым модулем HDF WLP series можно изменить фоновое изображение начального и информационных экранов.

---

### Описание лазера

После запуска проектора нажмите кнопку **Laser** (Лазер), чтобы отобразить краткие сведения о следующих параметрах лазера:



Изображение 9-3

- количество запусков лампы;
- время наработки лампы в часах;
- оставшееся время работы лампы в часах;
- ползунок с процентным отображением текущего времени работы по отношению максимальному сроку службы лазера.

### Краткие сведения о программном обеспечении

После запуска проектора нажмите кнопку **About** (О программе), чтобы отобразить следующие сведения о программном обеспечении:

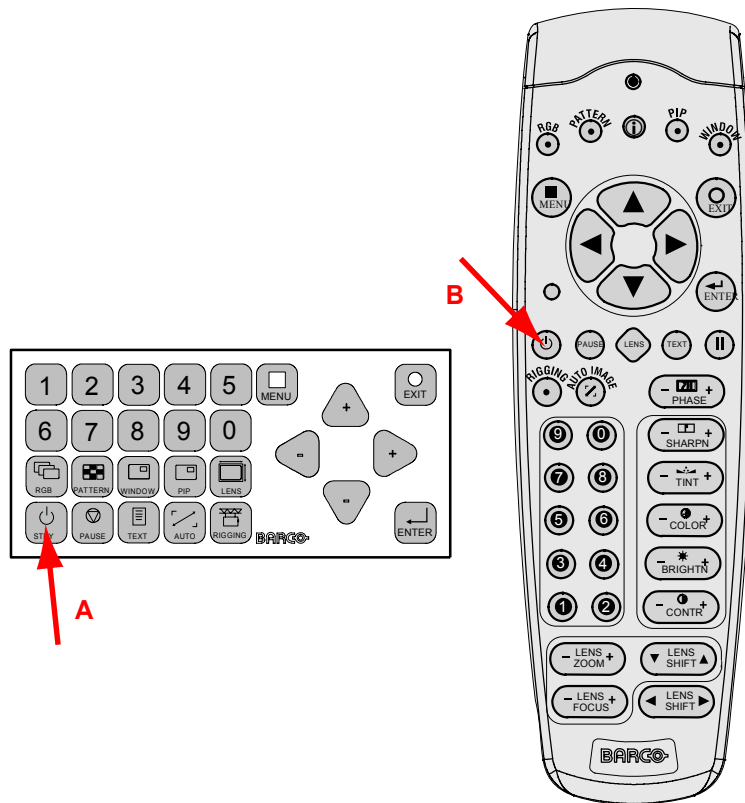


Изображение 9-4

- версия пакета;
- версия управляющего программного обеспечения;
- версия программного обеспечения графического интерфейса пользователя.

### Включение функции проецирования изображения с помощью клавиши режима ожидания

1. На локальной клавиатуре или на пульте дистанционного управления один раз нажмите клавишу **Standby** (Режим ожидания).



Изображение 9-5  
Индикация режима ожидания

- A Индикация режима ожидания на локальной клавиатуре
- B Индикация режима ожидания на пульте дистанционного управления

Включается светодиодный индикатор состояния проектора.

Проектор запустится и подключит источник сигнала, использовавшийся перед выключением проектора.

При проецировании изображения сразу после запуска проектора могут отображаться предупреждения, касающиеся лампы и времени выполнения.

## 9.4 Переключение в режим ожидания

### Порядок переключения в режим ожидания

1. Нажмите клавишу **Standby** (Режим ожидания) на локальной клавиатуре или пульте дистанционного управления и удерживайте ее нажатой в течение 3 секунд. В это время отображается сообщение *Keep on pressing...* (Продолжайте удерживать клавишу...). Вместо него появляется сообщение *Saving data...* (Сохранение данных...).

Проектор переходит в режим ожидания.



Все пользовательские параметры записываются во внутреннее устройство резервного копирования. Признаком этого процесса является сообщение *Saving data...* (Сохранение данных...). Ни в коем случае не выключайте проектор, пока отображается это сообщение.



При переключении в режим ожидания начинается остывание проектора. Время охлаждения зависит от температуры внутри проектора и может варьироваться от 30 секунд до 5 минут.



## 9.5 Выключение питания проектора

### Порядок выключения питания

1. Сначала нажмите клавишу **Standby** (Режим ожидания).
2. Дайте проектору остыть, пока не снизится скорость вращения вентилятора. Подождите как минимум 5 минут.
3. Выключите проектор с помощью выключателя питания. Должна быть нажата клавиша 0.



**ВНИМАНИЕ!:** Ни в коем случае не выключайте проектор, пока отображается сообщение **Saving data...** (Сохранение данных...)!

## 9.6 Светодиоды состояния

### Описание

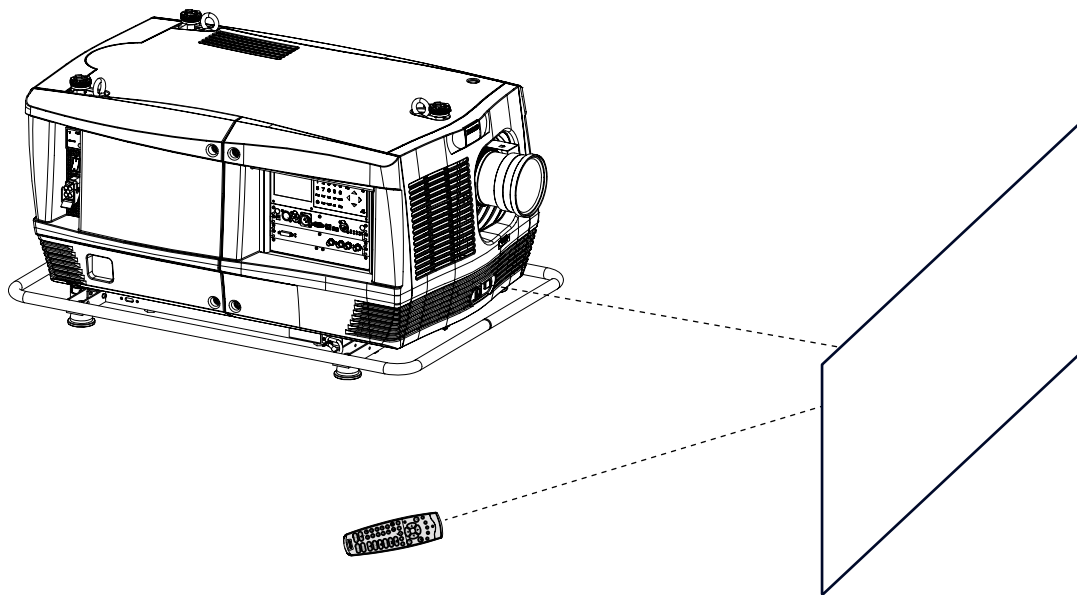
Индикатор	Цвет	Описание
Кнопка режима ожидания	Светится красным светом	Проектор находится в режим ожидания
	Мигает красным светом	Не удалось запустить проектор, нет питания лазера
	Мигает зеленым светом	Проектор запускается
	Светится зеленым светом	Проектор включен
	Мигает белым светом	Переход в экорежим ожидания или выход из него
	Светится тусклым белым цветом	На проектор подается питание
	Мигает оранжевым светом	<i>(Последующее использование)</i>
Кнопка Pause (Пауза)	Светится красным светом	Затвор закрыт
	Светится зеленым светом	Затвор открыт
	Светится тусклым белым цветом	Затвор закрыт, проектор находится в режиме ожидания
	Full white (Полностью белая)	Затвор находится в неопределенном положении (не открыт и не закрыт)
	Мигает сплошным белым светом	Затвор закрыт во время сброса форматтера
PWR (светодиод питания)	Выкл.	На проектор подается питание
	Горит непрерывно красным цветом	Режим ожидания
	Оранжевый	Экономичный режим ожидания
	Зеленый	Проектор включен
Лазер	Выкл.	Лазер выключен
	Горит непрерывно красным цветом	Лазер не установлен
	Оранжевый	Лазер работает в экорежиме
	Зеленый	Лазер работает в нормальном режиме
	Зеленый и оранжевый	Лазер работает в режиме постоянной светоотдачи

Индикатор	Цвет	Описание
ERR (светодиод ошибки)	Выкл.	Нет ошибки
	Мигает красным светом	Ошибка
	Мигает оранжевым светом	Предупреждение
IR	Горит непрерывно красным цветом	Получен ИК-сигнал
	Зеленый	Подтвержден ИК-сигнал

## 9.7 Использование пульта дистанционного управления

### Наведение на отражающий экран

1. Направьте переднюю часть пульта дистанционного управления на отражающий экран.



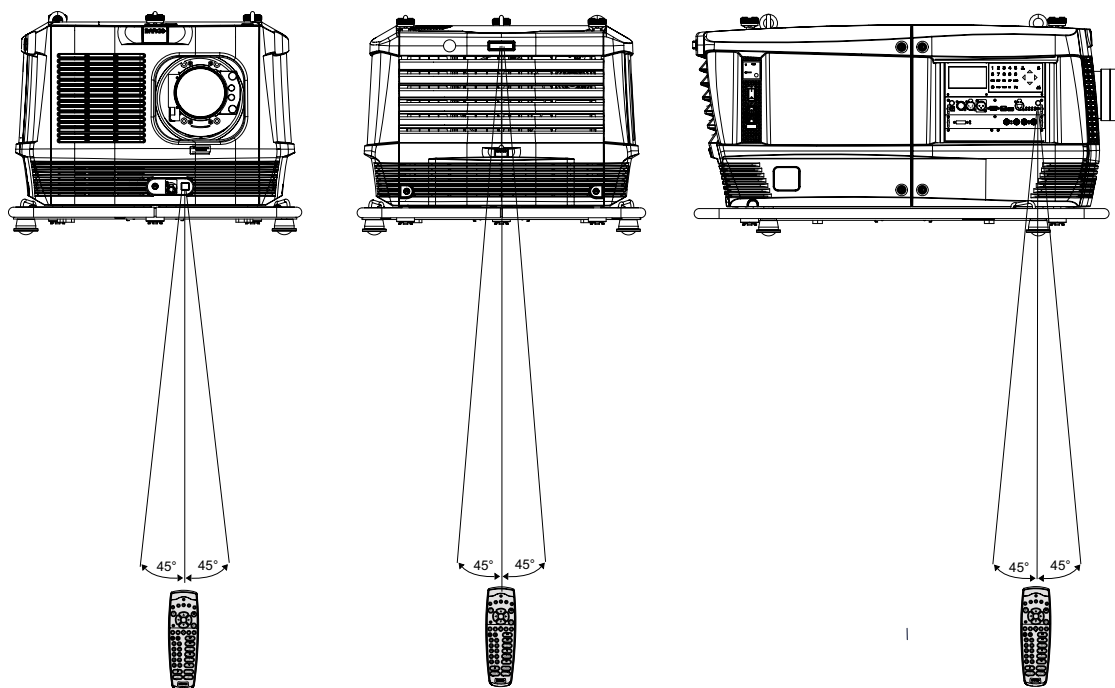
Изображение 9-6  
ИК-управление с помощью отражающего экрана

### Проводное подключение к входу XLR

1. Вставьте один конец кабеля дистанционного управления в разъем в нижней части пульта дистанционного управления.
2. Вставьте другой конец в большой разъем интерфейса обмена данными проектора, который имеет надпись **Remote CTRL**.

### Наведение непосредственно на ИК-датчик

При использовании пульта в режиме беспроводного дистанционного управления необходимо находиться в пределах эффективного рабочего расстояния (30 м по прямой). Пульт дистанционного управления не будет работать должным образом, если на окно датчика падает яркий свет или между пультом и ИК-датчиком проектора есть препятствия.



Изображение 9-7  
Наведение пульта дистанционного управления на один из ИК-датчиков

## 9.8 Адрес проектора

### 9.8.1 Отображение адресов и настройка их в пульте дистанционного управления

#### Отображение адреса проектора на экране

- С помощью карандаша нажмите утопленную клавишу **Address** (Адрес) на пульте дистанционного управления.  
На локальном ЖК-экране отобразится адрес проектора.



Чтобы использовать пульт дистанционного управления для работы с этим проектором, в течение 5 секунд после нажатия клавиши адреса с помощью клавиш с цифрами введите адрес (от 0 до 9), отображившийся на ЖК-экране проектора. Пример: Если при нажатии клавиши **Address** (Адрес) отображается адрес проектора 3, нажмите клавишу 3 на пульте дистанционного управления, чтобы настроить пульт для работы с этим проектором. Не нажимайте сочетание кнопок 03. Если нажать эти кнопки, в пульт дистанционного управления будет записан адрес 0, и пульт будет управлять всеми проекторами в помещении. Если не ввести адрес в течение 5 секунд, в пульте дистанционного управления будет задан адрес по умолчанию (0), и пульт будет управлять всеми проекторами в помещении.

#### Порядок настройки адреса в пульте дистанционного управления

- Нажмите кнопку **Address** (Адрес) (утопленная кнопка на пульте дистанционного управления) карандашом.
- С помощью клавиш с цифрами в течение 5 секунд после нажатия клавиши адреса введите необходимый адрес.  
*Примечание:* В качестве адреса используйте цифру от 0 до 9.



При нажатии цифровой клавиши должен загореться светодиод на пульте дистанционного управления. В противном случае адрес не вводится в пульт дистанционного управления.

### 9.8.2 Управление проектором



#### Projector address (Адрес проектора)

Адрес, установленный в проекторе, который подлежит управлению в индивидуальном порядке.



#### **Common address (Общий адрес)**

Проектор в любом случае выполнит команду, приходящую с пульта дистанционного управления, запрограммированного с этим общим адресом.

---

### **Назначение адреса проектора**

Так как в помещении могут быть установлены несколько проекторов, каждый проектор должен иметь уникальный адрес для доступа с пульта дистанционного управления или компьютера. В связи с этим каждый проектор имеет свой собственный адрес.

### **Задание индивидуального адреса проектора**

Задание адреса проектора может выполняться с помощью программного обеспечения. Информацию по адресу проектора см. в главе Projector Control (Управление проектором).

### **Управление проектором**

Каждому проектору необходим индивидуальный адрес между 0 и 255, который можно задать в режиме обслуживания.

Если адрес задан, проектором можно управлять с помощью такого устройства, как:

- пульт дистанционного управления для адресов между 0 и 9;
- компьютер, например IBM PC (или совместимый компьютер), Apple MAC и т. д., для адресов между 0 и 255.

### **Общий адрес**

У каждого проектора есть общий адрес 0 или 1. Выбор между 0 и 1 можно сделать в разделе *Projector Control* (Управление проектором) → *Projector Address* (Адрес проектора) → *Common Address* (Общий адрес).

---

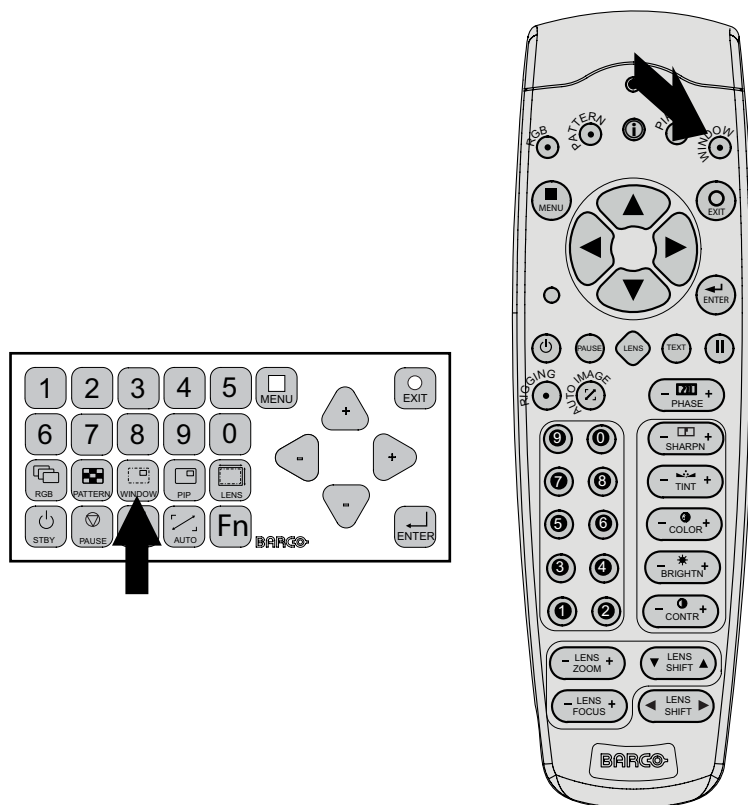
## **9.9 Выбор источника**

### **Выбор источника при выключенном режиме PIP (Картинка в картинке)**

Чтобы включить необходимый источник, воспользуйтесь клавишами с цифрами на пульте дистанционного управления или на локальной клавиатуре.

### **Выбор источника при включенном режиме PIP (Картинка в картинке)**

С помощью кнопки **Window** (Окно) на пульте дистанционного управления или на локальной клавиатуре выберите главное окно или окно PIP (Картинка в картинке).



Изображение 9-8  
Кнопка выбора окна

Контур выбранного окна изменит цвет. Главное окно выделяется синим цветом. Окно PIP (Картинка в картинке) выделяется оранжевым цветом.

После активации необходимого окна (главного или окна PIP [Картинка в картинке]) можно управлять им, используя все клавиши на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре.

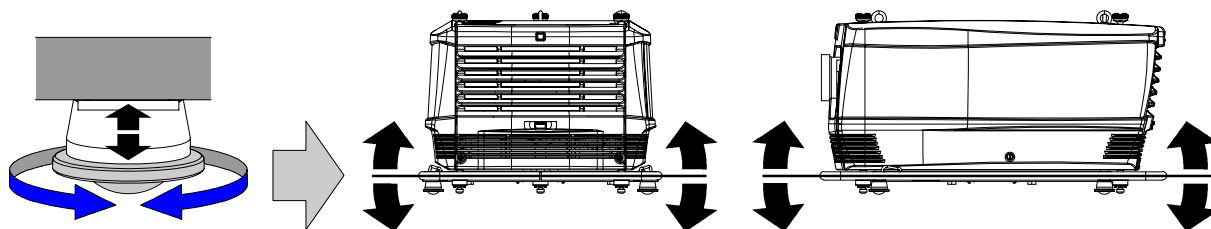
Чтобы выбрать источник для окна PIP (Картинка в картинке), нажимайте кнопку Window (Окно), пока не активируется это окно. Затем с помощью клавиш с цифрами выберите необходимый источник.

Чтобы выбрать источник для главного окна, нажимайте кнопку Window (Окно), пока не активируется это окно. Затем с помощью клавиш с цифрами выберите необходимый источник.

## 9.10 Выравнивание проектора HDF WLP series, установленного на столе

### Порядок выравнивания проектора HDF WLP series, установленного на столе

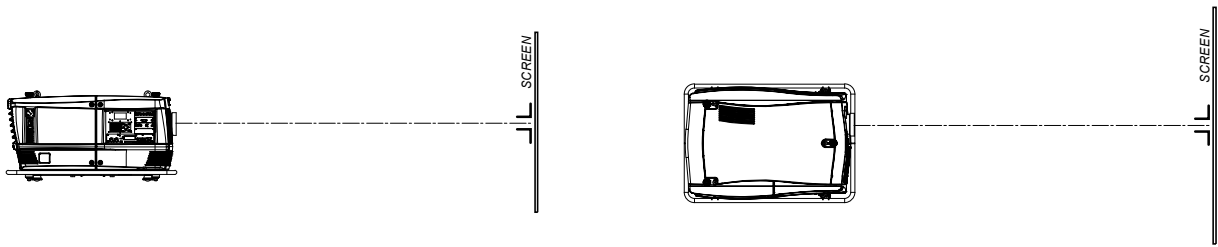
1. Расположите проектор в нужном месте. Учтите диапазон масштабирования используемого объектива и размер экрана.
2. Спроецируйте один из внутренних шаблонов штриховки на экран.
3. Поворачивая регулируемые ножки, добейтесь, чтобы проецируемый шаблон «Решетка» имел идеальную прямоугольную форму и был выровнен по горизонтали.



Изображение 9-9

## 9. Начало работы

Если уровень выставлен, проектор по вертикали и горизонтали перпендикулярен экрану.



Изображение 9-10

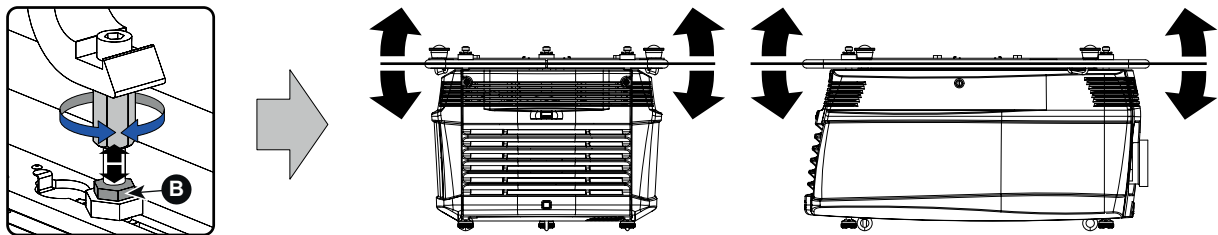
### 9.11 Выравнивание проектора HDF WLP series, подвешенного к потолку

#### Необходимые инструменты

Рожковый гаечный ключ на 17 мм.

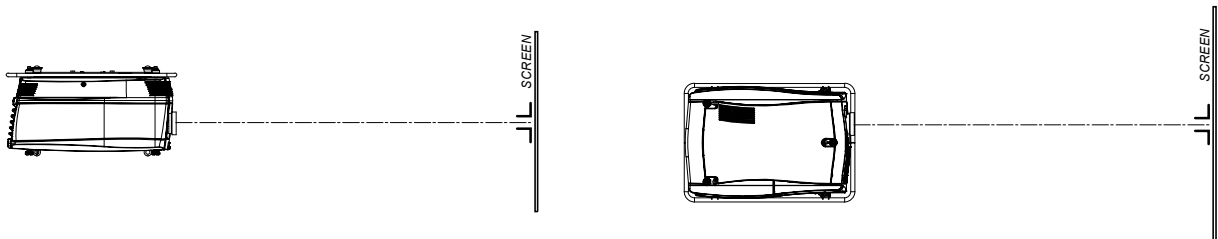
#### Порядок выравнивания

1. Установите проектор в необходимом месте. Учтите диапазон масштабирования используемого объектива и размер экрана.
2. Спроецируйте один из внутренних шаблонов штриховки на экран.
3. Ослабьте контргайки (поз. В на изображении 9-11) подвесных зажимов.
4. Отрегулируйте высоту подвесных зажимов так, чтобы проецируемый шаблон «Решетка» имел идеальную прямоугольную форму и был выровнен по горизонтали.



Изображение 9-11

Если уровень выставлен, проектор по вертикали и горизонтали перпендикулярен экрану.



Изображение 9-12  
Выравнивание

5. Затяните контргайки (В) подвесных зажимов.

## 10. РЕГУЛИРОВАНИЕ БЫСТРОЙ НАСТРОЙКИ

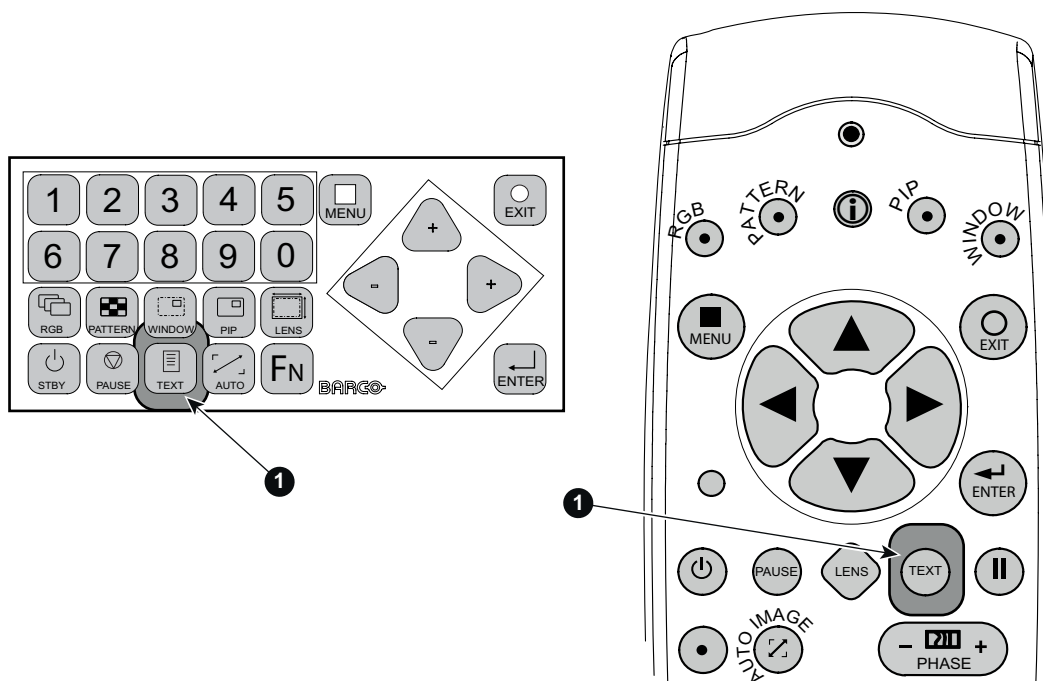
### Обзор

- Включение и отключение текстовых окон
- Быстрое регулирование объектива с помощью клавиши LENS (Объектив)
- Прямое регулирование объектива (ПДУ)
- Быстрый просмотр в режиме «Картинка в картинке»
- Быстрый выбор языка

### 10.1 Включение и отключение текстовых окон

#### Функция включения или отключения текста

Экранные текстовые окна можно отключить, чтобы регулировка во время эксплуатации проектора не отображалась на экране. Индикация регулировки продолжает отображаться на локальном ЖК-экране.



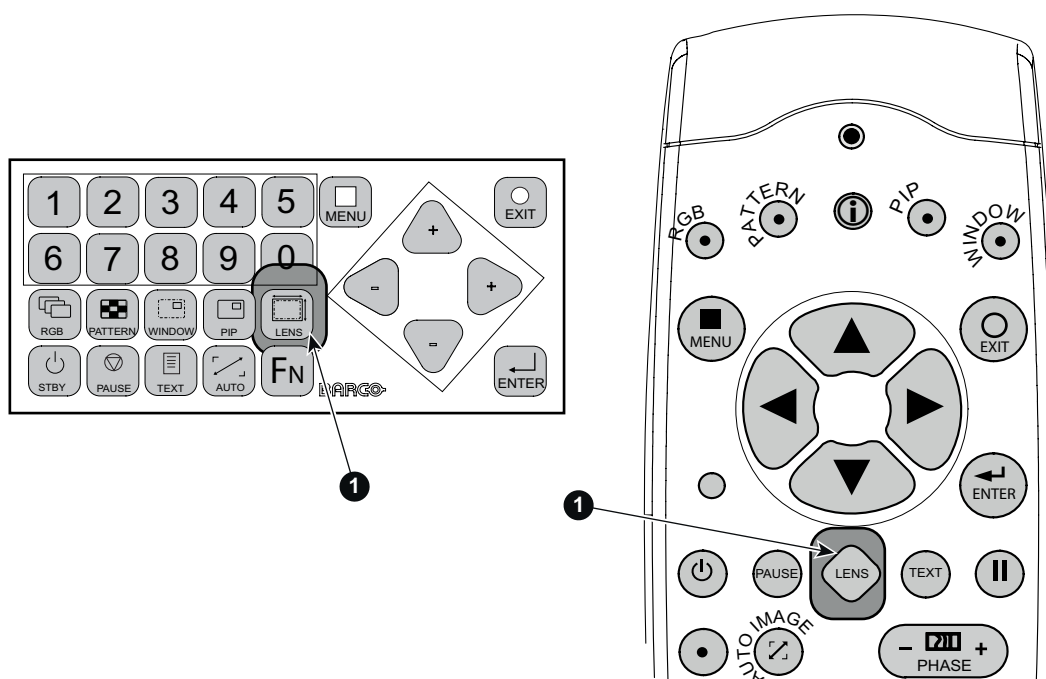
Изображение 10-1  
Кнопка TEXT (Текст)

Чтобы включить или отключить текст, нажмите клавишу **TEXT** (Текст) на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре.

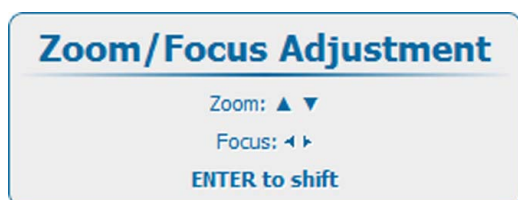
### 10.2 Быстрое регулирование объектива с помощью клавиши LENS (Объектив)

#### Быстрое регулирование масштаба и фокуса

1. Нажмите клавишу **LENS** (Объектив) на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре, чтобы открыть меню *Zoom/Focus Adjustment* (Регулирование масштаба и фокуса).



Изображение 10-2  
Клавиша LENS (Объектив)



Изображение 10-3  
Регулирование масштаба и фокуса

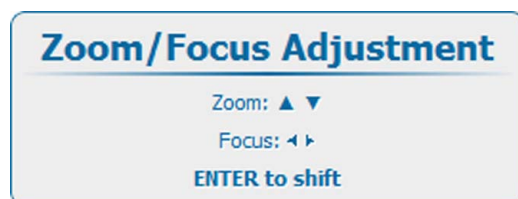
2. Используйте клавишу ▲ или ▼ для масштабирования и клавишу ◀ или ▶ для фокусировки изображения.
3. Закончив, нажмите **EXIT** (Выход) для возврата или **ENTER** (Ввод) для перехода к регулированию сдвига.



Нажмите клавишу **LENS** (Объектив) для вызова списка с доступными тестовыми шаблонами.

### Быстрое регулирование сдвига

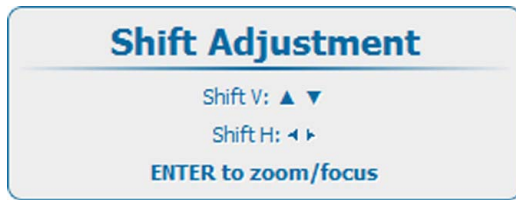
1. Нажмите клавишу **LENS** (Объектив) на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре, чтобы открыть меню *Zoom/Focus Adjustment* (Регулирование масштаба и фокуса).



Изображение 10-4  
Регулирование масштаба и фокуса

2. Нажмите клавишу **ENTER** (Ввод) для перехода в меню *Shift* (Сдвиг).





Изображение 10-5  
Регулирование сдвига

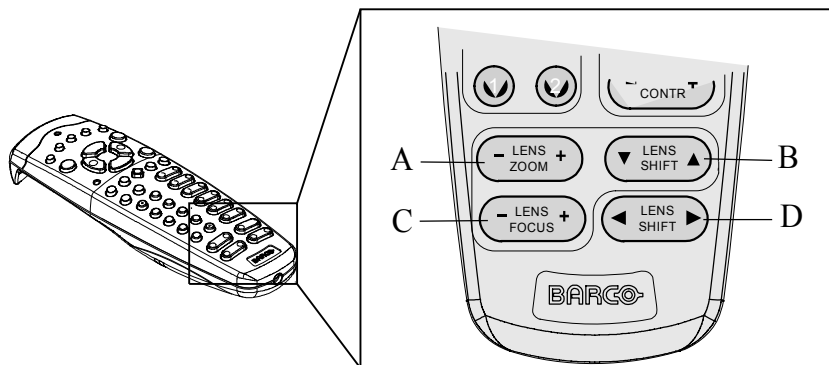
- Используйте клавишу ▲ или ▼ для сдвига объектива в вертикальном направлении. Используйте клавишу ◀ или ▶ для сдвига объектива в горизонтальном направлении. Нажмите **ENTER** (Ввод) для переключения на регулирование масштаба и фокуса.

### 10.3 Прямое регулирование объектива (ПДУ)

#### Кнопки регулирования объектива на пульте дистанционного управления

На пульте дистанционного управления находятся четыре кнопки двойного действия, которые обеспечивают возможность прямого регулирования таких параметров объектива, как масштаб, фокус, сдвиг по горизонтали и сдвиг по вертикали.

- Нажмите кнопку **LENS ZOOM** (Масштаб объектива) [-] или [+] (A) для получения надлежащего размера изображения на экране.



Изображение 10-6  
Клавиши прямого регулирования объектива

- A Перемена фокусного расстояния
- B Сдвиг по вертикали
- C Фокус
- D Сдвиг по горизонтали

- Нажмите кнопку **LENS FOCUS** (Фокус объектива) [-] или [+] (C) для общей фокусировки изображения.
- Нажмите кнопку ▲ **LENS SHIFT** ▼ (▲ Сдвиг объектива ▼) для получения надлежащего положения изображения по вертикали на экране.
- Нажмите кнопку ◀ **LENS SHIFT** ▶ (◀ Сдвиг объектива ▶) для получения надлежащего положения изображения по горизонтали на экране.

### 10.4 Быстрый просмотр в режиме «Картинка в картинке»

#### Быстрое включение и выключение

Нажмите клавишу **PIP** (Картинка в картинке) на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре, чтобы активировать окно загрузки макета Load (Загрузить).

Используйте клавишу ▲ или ▼ для прокрутки до нужного макета и нажмите **ENTER** (Ввод) для его активации.



Выберите **Main Full Screen** (Основной полный экран) для выключения режима PIP (Картинка в картинке).

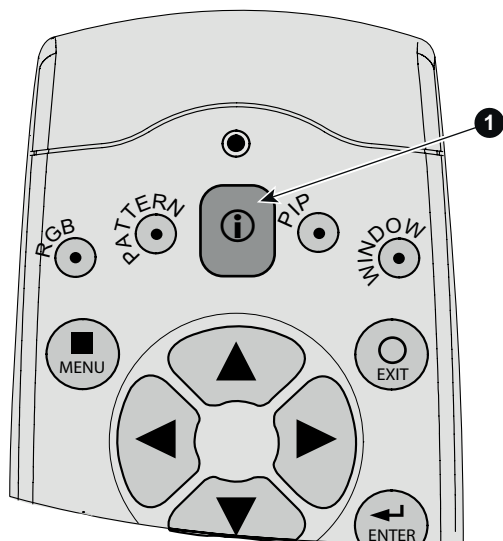


Изображение 10-7  
Загрузка списка файлов макетов

## 10.5 Быстрый выбор языка

### Быстрый выбор языка с помощью пульта дистанционного управления

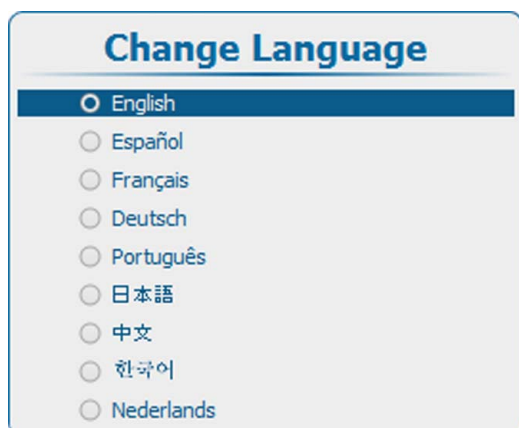
Если на экране нет экранного меню, нажмите кнопку Info (Информация) (1) на пульте дистанционного управления.



Изображение 10-8  
Кнопка Info (Информация)

На экране отображается меню выбора языка.

Выберите нужный язык с помощью клавиши ▲ и ▼. Нажмите **ENTER** (Ввод) для активирования. На активный язык указывает выбранный переключатель.



Изображение 10-9  
Выбор языка

### Выбор языка с помощью экранного меню

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре для запуска *режима* регулирования.  
Открывается главное меню режима регулирования.
2. Выбрать *Управление проектором* Используйте клавиши **▲** и **▼**, после чего нажмите **ENTER** (Ввод) для активирования.  
Появится *меню управления* проектором.
3. Выберите раздел *Change Language* (Сменить язык) с помощью клавиш **▲** и **▼**. Нажмите **ENTER** (Ввод) для активирования.  
Появляется *подменю смены* языка.  
**Примечание:** на данном этапе процедура аналогична описанной выше процедуре быстрого выбора языка с помощью пульта дистанционного управления.
4. Выберите нужный язык с помощью клавиш **▲** и **▼**, после чего нажмите **ENTER** (Ввод) для активирования.  
На активный язык указывает выбранный переключатель.



---

# 11. ЗАПУСК РЕЖИМА РЕГУЛИРОВАНИЯ

## Обзор

- О режиме регулирования
- Об использовании пульта дистанционного управления и локальной клавиатуры
- Запуск режима регулирования
- Перемещение по пунктам меню и регулировки
- Память меню
- Клавиши быстрого вызова меню
- Тестовые шаблоны в режиме регулирования
- Справочная информация в режиме регулирования

---

## 11.1 О режиме регулирования

### Описание

Так как режим регулирования занимает центральное место в механизме управления проектором и его выравнивания, могут выполняться перечисленные ниже функции.

- Настройка входа: можно регулировать различные параметры ввода, например настройки определенного входного слота, блокировку, собственное разрешение и параметры при отсутствии сигнала.
- Настройка изображения: эти регулировки предусмотрены для каждого источника изображений и содержат соотношение сторон, настройки синхронизации и параметры изображения.
- Настройка макета: настройка главного окна и окна режима «Картинка в картинке».
- Лазер: управление источником освещения (Режим, Мощность, Затемнение, Постоянная светоотдача), сведения о лазере (серийный и артикульный номер, время работы и т. д.), отображение значения светоотдачи в процентах.
- Выравнивание: группировка всех элементов управления, необходимых на экране во время настройки проектора.
- Управление проектором: параметры доступа к проектору, такие как адрес и настройки связи.
- Сервис: данные о том, как работает проектор. Эти данные будут полезны при запросе обслуживания.

---

## 11.2 Об использовании пульта дистанционного управления и локальной клавиатуры

### Обзор

Все навигационные действия и регулировки могут выполняться либо с помощью пульта дистанционного управления, либо с помощью локальной клавиатуры.

Почти все клавиши на пульте дистанционного управления имеют эквивалентные им клавиши на локальной клавиатуре.

Исключения:

- клавиши прямой регулировки, такие как Contrast (Контрастность), Brightness (Яркость), Saturation (Насыщенность), Phase (Фаза) и т. д.

---

## 11.3 Запуск режима регулирования

### Средства запуска

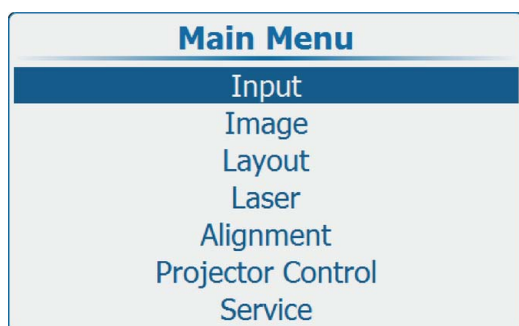
Для запуска режима регулирования используйте пульт дистанционного управления или локальную клавиатуру.

### Порядок запуска

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре для запуска режима *Adjustment* (Регулирование).

## 11. Запуск режима регулирования

Открывается главное меню режима регулирования.



Изображение 11-1  
Главное окно

### 11.4 Перемещение по пунктам меню и регулировки

#### Порядок перемещения по структуре меню

Отображаемые пункты меню можно прокручивать с помощью клавиш ▲ и ▼ на пульте дистанционного управления или на локальной клавиатуре. У выбранного пункта меню изменяется цвет фона. Чтобы активировать выбранное подменю или функцию, нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

Чтобы вернуться из подменю на один уровень вверх (в родительское меню), нажмите кнопку **EXIT** (Выход).

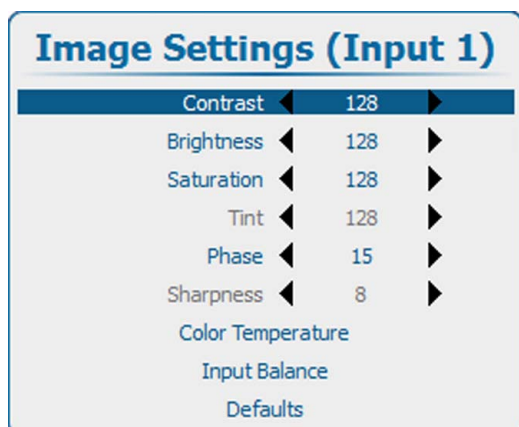
Чтобы выйти из структуры меню, нажмите кнопку **MENU** (Меню).

#### Порядок регулировки

С помощью пульта дистанционного управления или локальной клавиатуры выберите необходимый пункт меню. Нажимайте клавишу ▲ или ▼ пока не будет выбран необходимый пункт меню. Чтобы завершить регулировку, нажмите кнопку **EXIT** (Выход)

С помощью клавиш ▲ и ▼ на пульте дистанционного управления или на локальной клавиатуре задайте необходимое значение (настройку). Чтобы завершить регулировку, нажмите кнопку **EXIT** (Выход)

Ниже описан порядок непосредственной регулировки в меню.



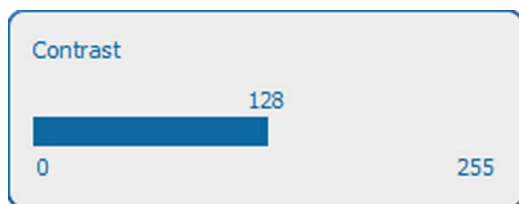
Изображение 11-2  
Image Settings (Параметры изображения), Contrast (Контрастность)

Измените текущее значение с помощью клавиш ◀ и ▶

или

сделайте это с помощью соответствующей полосковой шкалы следующим образом:

выбрав необходимый элемент меню, нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню полосковой шкалы.



Изображение 11-3  
Регулирование контрастности

С помощью клавиш ◀ и ▶ измените текущее значение.

В процессе регулировки линейная шкала будет изменяться соответствующим образом.

Чтобы завершить регулировку, нажмите кнопку **EXIT** (Выход)

или

если отображается полосковая шкала, можно сделать это с помощью функции непосредственного ввода: нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы активировать поле ввода.

Введите необходимое значение с помощью клавиш с цифрами. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы подтвердить выбранное значение.

Чтобы завершить регулировку, нажмите кнопку **EXIT** (Выход)

## 11.5 Память меню

### Обзор

В каждом меню с подменю запоминается последний выбранный подпункт, пока работает проектор, даже при выходе из структуры меню. При повторном запуске проектора из режима ожидания память меню сбрасывается.

После повторного открытия главного меню и выбора пункта выделяется выбранный до этого подпункт из этого пункта, причем этот подпункт можно открыть, просто нажав **ENTER** (Ввод).

## 11.6 Клавиши быстрого вызова меню

### О клавише быстрого вызова

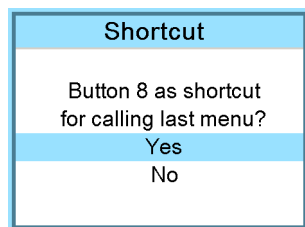
Клавиши с цифрами от 5 до 9 могут быть запрограммированы пользователем на прямое открытие предварительного сохраненного меню. Это меню может быть любым независимым меню из перечня меню. Меню, содержимое которого зависит от предыдущего меню, не может быть сохранено в качестве объекта быстрого вызова.

### Использование клавиши быстрого вызова

Находясь в режиме работы при отсутствии какого-либо выбранного меню, просто нажмите нужную цифровую клавишу, чтобы открыть меню, соответствующее этой клавише быстрого вызова.

### Порядок создания клавиши быстрого вызова

Выполните прокрутку до нужного меню. Нажмите цифровую клавишу, за которой запоминается меню, и удерживайте ее нажатой в течение 5 секунд. Если создание выполнено успешно, на экране появляется сообщение подтверждения. Например:



Изображение 11-4

Выберите **Yes** (Да), чтобы подтвердить создание.

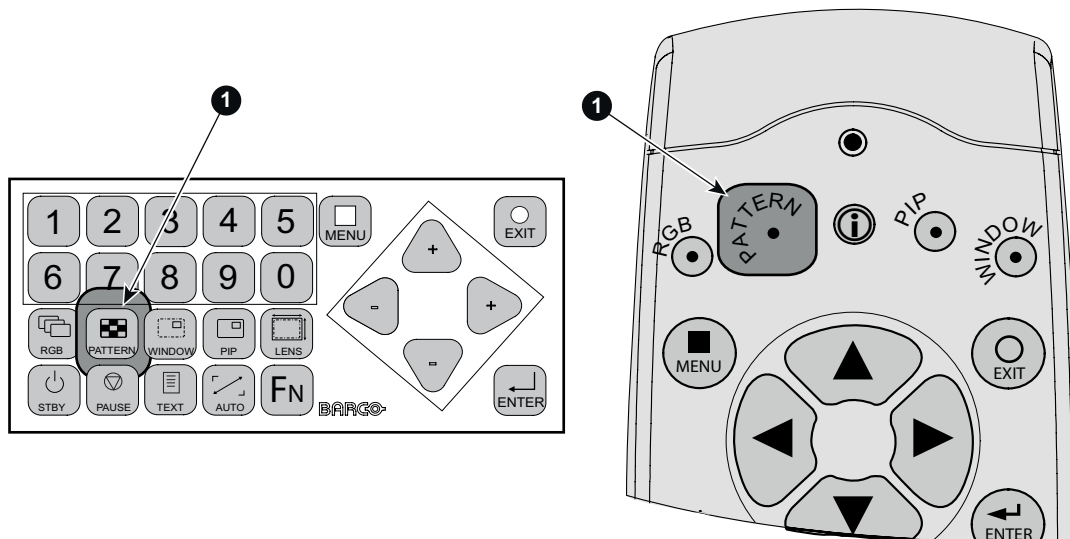


Чтобы отменить быстрый вызов объекта, перейдите в раздел **Projector Control** (Управление проектором) → **Buttons** (Кнопки).

## 11.7 Тестовые шаблоны в режиме регулирования

### Обзор

Если запущен режим регулирования, в любой момент можно вызвать тестовый шаблон, просто нажав клавишу **PATTERN** (Шаблон) на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Нажмите клавишу **PATTERN** (Шаблон) столько раз, сколько необходимо для отображения нужного тестового шаблона. Тестовый шаблон остается на экране, пока выбран режим регулирования, даже при выборе других меню. При выходе из режима регулирования выбранный тестовый шаблон убирается, после чего снова отображается обычное изображение.

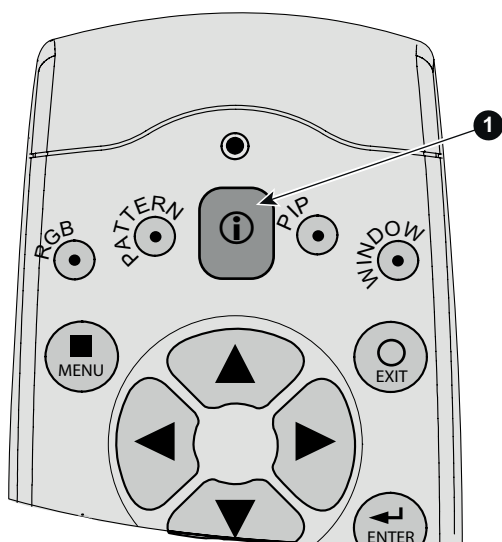


Изображение 11-5  
Кнопка PATTERN (Шаблон)

## 11.8 Справочная информация в режиме регулирования

### Обзор

Для большинства пунктов в режиме регулирования доступна справочная информация. Когда пункт высвечен, просто нажмите кнопку Info (Информация) на своем пульте дистанционного управления, чтобы вывести на экран информацию о выбранном пункте.



Изображение 11-6  
Кнопка Info (Информация)

Если информация по выбранному объекту недоступна, отображается сообщение *No help available for this item* (Справка по данному объекту недоступна).

Чтобы вернуться в режим регулирования, нажмите **EXIT** (Выход).



## 12. ВХОД

### Обзор

- Обзор меню Вход
- Запуск меню Вход
- Выбор входа
- Дополнительные параметры
- Привязка ко входному сигналу
- Минимальная задержка
- Собственное разрешение
- Сигнал отсутствует
- EDID
- 3D-вход



В любом случае минимальная частота входного сигнала в режиме 3D составляет 23 Гц в расчете на глаз. Ниже этой частоты изображение отображается неправильно.

### 12.1 Обзор меню Вход

#### Обзорная таблица

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
Вход			
	Выбор входа	DVI/RGB SDI (SD/HD/3G/Dual) (SD/HD/3G/двухканальный) Optional input 1 (Дополнительный вход 2) Optional input 2 (Дополнительный вход 2)	
	Расширенные настройки	DVI/RGB	DVI DVI Dual link (Двухканальный DVI) RGB HS-VS YUV HS-VS AUTO SDI (SD/HD/3G/Dual) (SD/HD/3G/двухканальный)
			Input 1 Priority (Приоритет входа 2) Input 2 Priority (Приоритет входа 2) Input 1 (Вход 1) Input 2 (Вход 1) DUAL SDI (Двухканальный SDI)
	Блокировка на входе	Input on Main Window (Вход для главного окна) Input on Pip Window (Вход для окна «Картинка в картинке») Input 1 (Вход 1) Input 2 (Вход 1) Input 3 (Вход 1) Input 4 (Вход 1) Free Run (Без привязки) Параметры режима Free Run (Без привязки)	

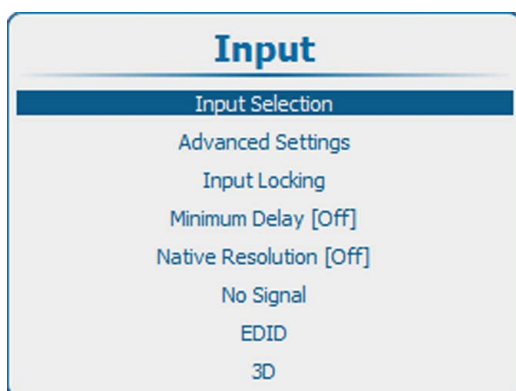
Минимальная задержка	
Native Resolution [On/Off] (Собственное разрешение [Вкл/Выкл])	Сигнал отсутствует
	Color [black/blue] (Цвет [черный/синий]) Logo [On/Off] (Логотип [Вкл/Выкл]) Shutdown [Off/On] (Выключение [Выкл/Вкл]) Shutdown time (Время выключения) Auto dimming [On/Off] (Автоматическое затемнение [Вкл/Выкл])
EDID	Configure (Настройка) Создать Удалить Delete All (Удалить все)
3D	Состояние Auto Detection (Автоматическое обнаружение) Input type (Тип входа) Frame sequential - Single channel (Последовательное кадрирование — один канал) Frame sequential - Dual channel (Последовательное кадрирование — два канала) Frame packing (FHD3D) (Упаковка кадров, FHD3D) Бок о бок Top-and-bottom (вертикальное разделение) SENSIO® HI-FI 3D Чередование строк (3G) Second input (Второй вход)

## 12.2 Запуск меню Вход

### Запуск

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input (Вход)*.

Отображается *меню Input (Вход)*.

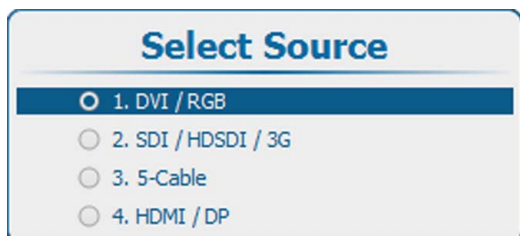


Изображение 12-1  
Меню Input (Вход)

## 12.3 Выбор входа

### Порядок выбора

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *Input Selection* (Выбор входа).
2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).  
Отображается меню *Select Source* (Выбор источника) с фактически доступными источниками.
3. Используйте клавишу **▲** или **▼** для выбора входа.



Изображение 12-2  
Выбор источника

## 12.4 Дополнительные параметры

### Обзор

- О настройке входа
- Конфигурация на входе
- Вход DVI-RGB
- Вход SDI
- 5-кабельный вход
- Вход HDMI или дисплейного порта (входной модуль 3D)

### 12.4.1 О настройке входа

#### Обзор

Перед использованием любого входного модуля его необходимо сконфигурировать. Эта конфигурация необходима в связи с тем, что проектору должен быть известен тип сигнала, который поступает на этот вход.

В проекторе есть четыре входных слота. В слотах 1 и 2 по умолчанию установлены модули ввода DVI и Dual SDI (Двухканальный SDI). В слоты 3 и 4 могут быть установлены дополнительные входные модули. Допускаются идентичные модули.

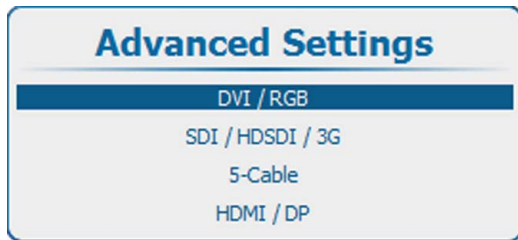
### 12.4.2 Конфигурация на входе



Пункт 3D в меню *Input* (Вход) отображается серым цветом, если в слоте 3 или 4 нет вставленного модуля 3D.

#### Изменение

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *Advanced Settings* (Дополнительные параметры).
2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).  
Отображается окно *Advanced Settings* (Дополнительные параметры) с фактическими данными.
3. Используйте клавишу **▲** или **▼**, чтобы выбрать вход.  
Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню выбора, которое может быть различным в зависимости от типа входа.

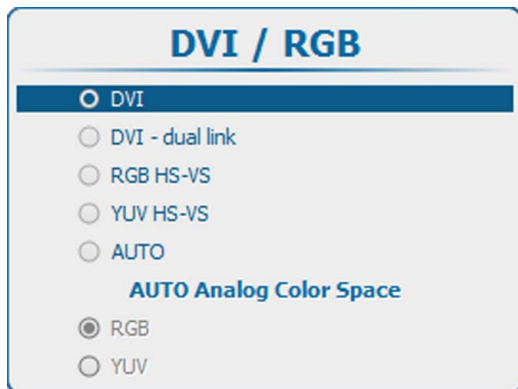


Изображение 12-3  
Advanced Settings (Дополнительные параметры), выбор входа

### 12.4.3 Вход DVI-RGB

#### Порядок выбора

Выберите DVI/RGB и нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть варианты выбора.



Изображение 12-4  
Выбор DVI

Возможны следующие варианты выбора:

- DVI
- DVI - dual link (Двухканальный DVI)
- RGB HS-VS/CS
- YUV HS-VS/CS
- AUTO

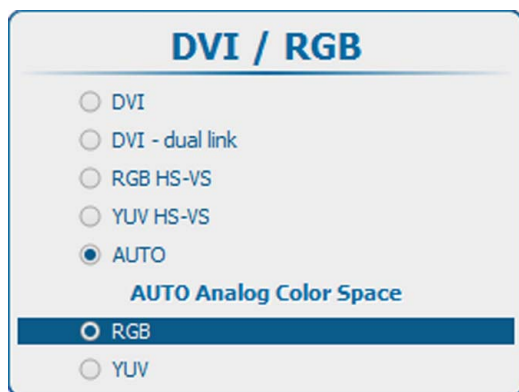


**Вход DVI не имеет встроенной поддержки сигналов с глубиной цвета 10 или 12 разрядов. Если использовать особую технологию сжатия информации о пикселях, на вход DVI можно подавать сигналы с глубиной цвета 30 разрядов. Проектор поддерживает технологию сжатия информации о пикселях, реализованную в DVI-приемниках Silicon Image Sil7189.**

#### О выборе режима AUTO (Авто)

Если выбран режим AUTO (Авто), источник входного сигнала обнаруживается автоматически (только для DVI, RGB или YUV). Если в режиме AUTO (Авто) обнаруживается источник аналогового сигнала, необходимо выбрать цветовое пространство, так как его автоматическое обнаружение невозможно.

Используйте клавишу **▲** или **▼**, чтобы перейти к нужному цветовому пространству, и нажмите **ENTER** (Ввод) для его выбора.



Изображение 12-5  
Выбор цветового пространства в режиме AUTO (Авто)

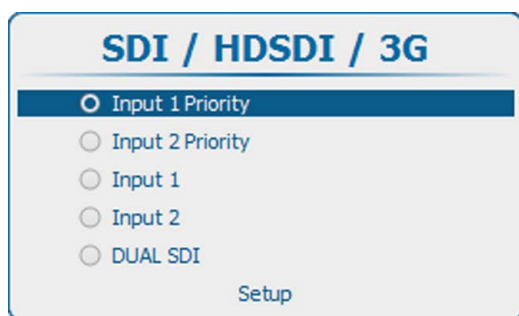
#### 12.4.4 Вход SDI

##### Сведения о входе SDI

На вход Dual SD/HD/3G-SDI можно подавать сигналы стандартного разрешения (SD), высокого разрешения (HD) и сигналы последовательного цифрового интерфейса SDI с разрешением 3 гигабита.

##### Порядок выбора

Выберите пункт SDI (SD/HD/3G/Dual) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть выбранный пункт.



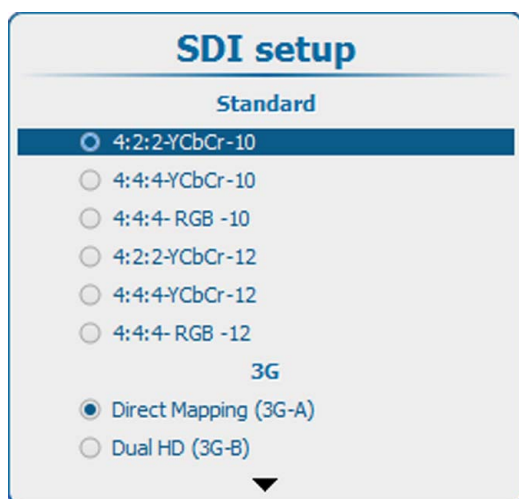
Изображение 12-6  
SDI, выбор типа входа

Возможны следующие варианты выбора:

- Input 1 Priority (Приоритет входа 1). Если подключены два источника, приоритетным будет источник на входе 2;
- Input 2 Priority (Приоритет входа 2). Если подключены два источника, приоритетным будет источник на входе 2;
- Input 1 (Вход 1)
- Input 2 (Вход 2)
- Dual SDI

##### Настройка входа SDI

Чтобы настроить вход SDI, выберите пункт *Setup* (Настройка) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).



Изображение 12-7  
Настройка входа SDI

Прежде всего, выберите необходимый стандарт сигнала. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите необходимый пункт, а затем для подтверждения выбора нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).

Ниже перечислены возможные стандарты сигнала.

- 4:2:2 - YCbCr-10
- 4:4:4 - YCbCr-10
- 4:4:4 - RGB-10
- 4:2:2-YCbCr-12.
- 4:4:4 - YCbCr-12
- 4:4:4 - RGB-12

Затем выберите параметр 3G. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите необходимый пункт, а затем для подтверждения выбора нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).

3G-A и 3G-B:

- Direct Mapping (3G-A);
- Dual HD (3G-B).

Если выбран режим Dual HD, можно использовать ссылки SWAP. Если требуется использовать ссылки SWAP, с помощью клавиш **▲** и **▼** выберите необходимый пункт, а затем нажмите клавишу **ENTER** (Ввод). Будет установлен соответствующий флажок.

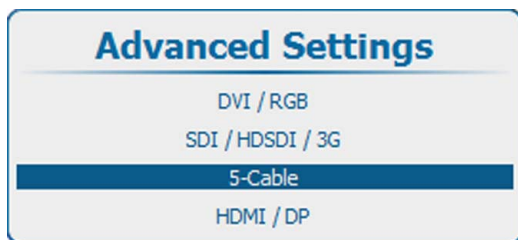
Dual HD:

- ссылки SWAP.

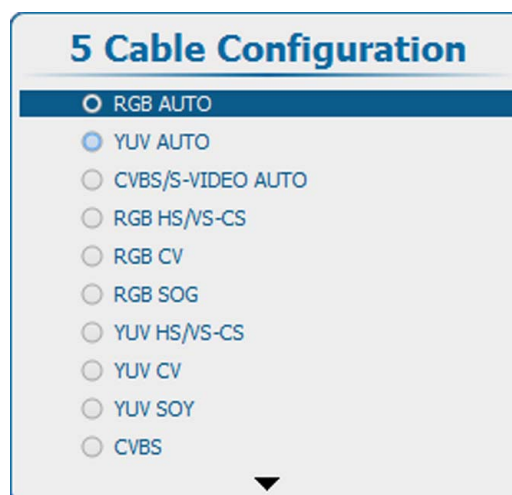
#### 12.4.5 5-кабельный вход

##### Порядок выбора

Выберите 5-Cable (5-кабельный вход) и нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть варианты выбора.



Изображение 12-8  
Дополнительные параметры, 5-Cable (5-кабельный вход)



Изображение 12-9  
5 Cable Configuration (Конфигурация 5-кабельного входа)

Используйте клавишу ▲ или ▼, чтобы перейти к нужной конфигурации, и нажмите **ENTER** (Ввод) для ее выбора.

Если выбран вариант CVBS/S-VIDEO AUTO, проектор автоматически определяет тип сигнала, который подается на проектор, и загружает соответствующие параметры.

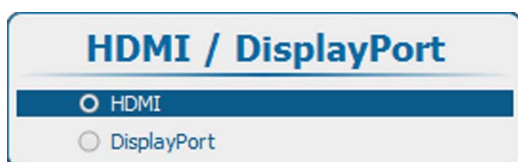
Для вариантов выбора RGB можно задать дополнительные параметры. Чтобы отрегулировать дополнительные параметры, используйте клавишу ▲ или ▼, чтобы выбрать *Advanced Settings* (Дополнительные параметры), и нажмите **ENTER** (Ввод). Открывается меню дополнительных параметров.

Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на [Analog] (Аналоговый сигнал) или [TTL] (ТТЛ).

#### 12.4.6 Вход HDMI или дисплейного порта (входной модуль 3D)

##### Порядок выбора

Выберите HDMI/DP и нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть варианты выбора.



Изображение 12-10  
Выбор порта HDMI или дисплейного порта

Используйте клавишу ▲ или ▼, чтобы перейти к нужному входу, и нажмите **ENTER** (Ввод) для его выбора.

### 12.5 Привязка ко входному сигналу

#### Доступные возможности

Выходной сигнал можно привязать к внутреннему сигналу синхронизации или к сигналу синхронизации одного из входных источников. Кроме того, можно привязать выходной сигнал к сигналу синхронизации источника, отображаемого в главном окне либо в окне PIP (Картинка в картинке). Если выходной сигнал привязан к соответствующему сигналу синхронизации на одном из входов, выходное изображение будет отображаться без артефактов движения. С помощью функции привязки к сигналу на определенном входе можно синхронизировать несколько проекторов независимо от того, какое входное изображение отображается.



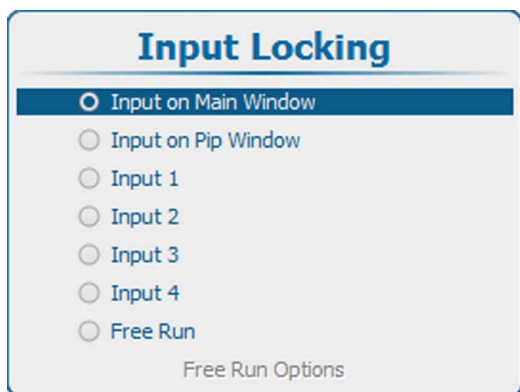
При включенном режиме 3D пункт меню для привязки к входному сигналу неактивен и отображается серым цветом. В этом случае автоматически выполняется привязка к источнику сигнала 3D.

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *Input locking* (Привязка ко входному сигналу).
2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).

Для выбранного пункта отобразится окно привязки к входному сигналу.

3. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите вход, к которому необходимо выполнить привязку.



Изображение 12-11  
Привязка ко входному сигналу

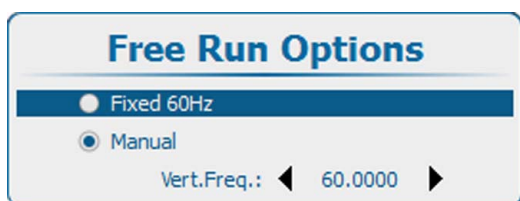
Input on Main window (Привязка к сигналу в главном окне)	Выходной сигнал будет привязан к источнику, выбранному для главного окна
Input on PIP window (Привязка к сигналу в окне PIP)	Выходной сигнал будет привязан к источнику, выбранному для окна PIP (Картинка в картинке)
Input 1 (Вход 1)	Выходной сигнал будет привязан к сигналу на входе 1
Input 2 (Вход 1)	Выходной сигнал будет привязан к сигналу на входе 2
Input 3 (Вход 1)	Выходной сигнал будет привязан к сигналу на входе 3
Input 4 (Вход 1)	Выходной сигнал будет привязан к сигналу на входе 4
Free Run (Без привязки)	Выходной сигнал будет привязан к внутреннему сигналу синхронизации (с частотой 60 Гц или с настроенной вручную частотой)



Когда используется привязка к сигналу на определенном входе, и на этом входе отсутствует сигнал синхронизации, включается режим Free run (Без привязки). При этом пользовательские настройки не изменяются. При появлении сигнала синхронизации снова будут применены пользовательские настройки.

### Параметры режима Free Run (Без привязки)

После включения режима Free Run (Без привязки), выбран переключатель, станут доступны пункты меню с параметрами этого режима.



Изображение 12-12  
Параметры режима Free Run (Без привязки)

С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите пункт *Fixed 60 Hz* (Фиксированная, 60 Гц) или *Manual* (Ручная настройка), а затем нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).

**Fixed 60 Hz** (Фиксированная, 60 Гц): привязка выходного сигнала к внутреннему сигналу синхронизации частотой 60 Гц.

**Ручной**: привязка выходного сигнала к сигналу синхронизации с отображаемой частотой вертикальной развертки, которую можно изменять (в пределах 24–60 Гц).

Чтобы изменить частоту сигнала синхронизации для привязки в режиме *Manual* (Ручная настройка), с помощью клавиш ▲ и ▼ выберите пункт *Vert freq* (Частота вертикальной развертки) и нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).





Изображение 12-13  
Режим Free run (Без привязки), ручная настройка

С помощью клавиш ▲ и ▼ задайте необходимое значение.

## 12.6 Минимальная задержка

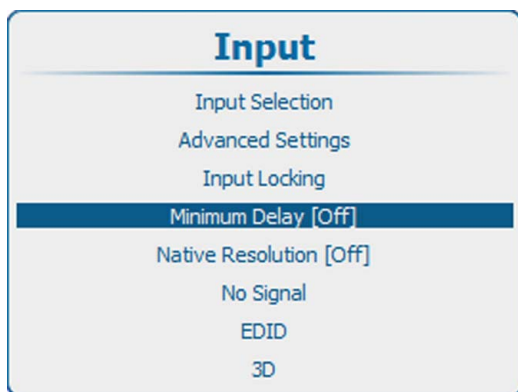
### Назначение

Минимальная задержка влияет только на деинтерлейсинг. При наличии источников с чересстрочной разверткой деинтерлейсер обходится, а изображение отображается с применением строчной интерполяции.

Для обеспечения минимальной задержки на других этапах обработки должно быть выключено искажение, разрешение источника входного сигнала должно быть собственным, а на главном входе должна быть настроена блокировка входного сигнала.

### Включение и выключение задержки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *Minimum delay [On]* (Минимальная задержка ВКЛ.).



Изображение 12-14  
Input (Вход), Minimum Delay (Минимальная задержка)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на [On] (Вкл.) или [Off] (Выкл.).  
[On] (Вкл.) — изображения отображаются с минимальной задержкой  
[Off] (Выкл.) — изображения отображаются без минимальной задержки

## 12.7 Собственное разрешение

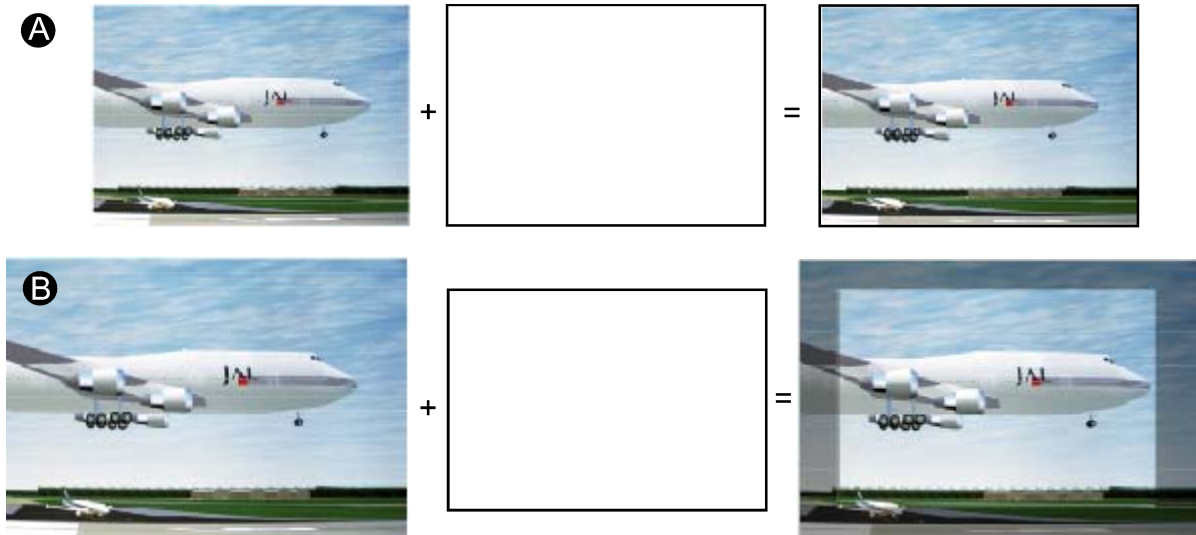
### Возможные действия

Здесь основная цель состоит в том, чтобы всегда отображать изображение с разрешением источника независимо от разрешения, заданного в панелях DMD.

Если разрешение источника точно совпадает с разрешением, заданным для панелей DMD, полное содержимое будет отображаться на всей панели DMD (см. рис. А).

Если разрешение источника больше разрешения, заданного для панелей DMD, будет отображаться только часть изображения (см. рис. В).

Если разрешение источника меньше разрешения, заданного для панелей DMD, будет отображаться полное изображение на части панели DMD.



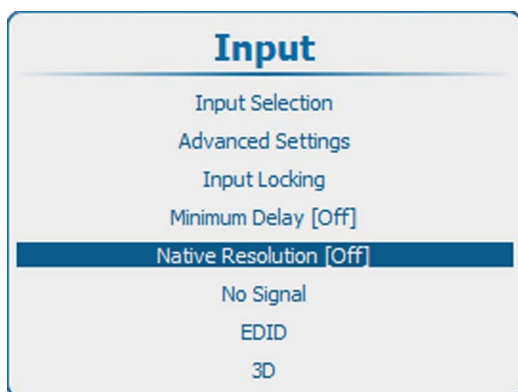
Изображение 12-15

Если включена функция *Show native resolution* (Отобразить собственное разрешение), проектор будет обрабатывать сигнал источника указанным ниже образом.

Источник			Проецируемое изображение		
Имя	Соотношение сторон	Разрешение	Соотношение сторон	Разрешение	
XGA	4:3	1024 x 768	4:3	1024 x 768	Изображение проецируется в черной рамке
SXGA	5:4	1280 x 1024	5:4	1280 x 1024	Изображение проецируется в черной рамке
SXGA+	4:3	1400 x 1050	4:3	1400 x 1050	Изображение проецируется в черной рамке
UXGA	4:3	1600 x 1200	4:3	1600 x 1200	Изображение проецируется с черными полосами слева и справа
WUXGA	16:10	1920 x 1200	16:10	1920 x 1200	Проецируется нормальное изображение

### Порядок включения собственного разрешения

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *Native Resolution [On]* (Собственное разрешение ВКЛ.).
- Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на [On] (Вкл.) или [Off] (Выкл.).  
 [On] (Вкл.) — изображения отображаются в собственном разрешении.  
 [Off] (Выкл.) — изображения масштабируются, чтобы их можно было отображать во весь экран.



Изображение 12-16  
Вход, собственное разрешение

## 12.8 Сигнал отсутствует

### Обзор

- Цвет фона
- Фоновый логотип
- Параметры выключения
- Время задержки выключения
- Автоматическое затемнение

### Возможные сценарии при отсутствии сигнала

Если на выбранном входе отсутствует сигнал, выходной сигнал может быть настроен на черный или синий, может отображаться персонально заданный логотип, проектор может выключиться по истечении определенного времени или может начинаться автоматическое затемнение.

### 12.8.1 Цвет фона

#### Установка цвета фона

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *No Signal*(Сигнал отсутствует). → *Color*(Цвет).
2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[Blue]* (Синий) или *[Black]* (Черный).



Изображение 12-17  
No Signal (Сигнал отсутствует), Color (Цвет)

### 12.8.2 Фоновый логотип

#### Возможные действия

Логотип можно включить или выключить.

Если логотип включен и доступен, он отображается при отсутствии доступного сигнала в главном окне и в окне PiP (Картинка в картинке) в том случае, если включен режим PiP (Картинка в картинке).

#### Активация логотипа

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *No Signal*(Сигнал отсутствует). → *Logo*(Логотип).
2. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).



Изображение 12-18  
No Signal (Сигнал отсутствует), Logo (Логотип)

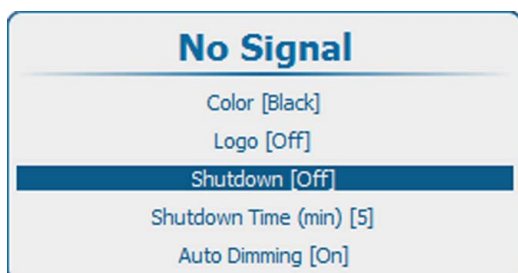


Специализированный логотип можно загрузить с помощью ПО Projector Toolset при наличии установленного подключаемого модуля HDF WLP series.

### 12.8.3 Параметры выключения

#### Изменение параметров

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *No signal*(Сигнал отсутствует). → *Shutdown*(Выключение).



Изображение 12-19  
No Signal (Сигнал отсутствует), Shutdown (Выключение)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).  
*[On]* (Вкл.): проектор переходит в состояние выключения по истечении определенного времени задержки.  
*[Off]* (Выкл.): проектор не переходит в состояние выключения.

### 12.8.4 Время задержки выключения

#### О времени задержки выключения

Время задержки представляет собой время между моментом обнаружения отсутствия сигнала и моментом выключением проектора.

#### Установка времени задержки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *No signal*(Сигнал отсутствует). → *Shutdown time (min)*(Время выключения, мин).



Изображение 12-20  
Shutdown time (Время выключения)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[1]*, *[3]*, *[5]* или *[10]* минут.

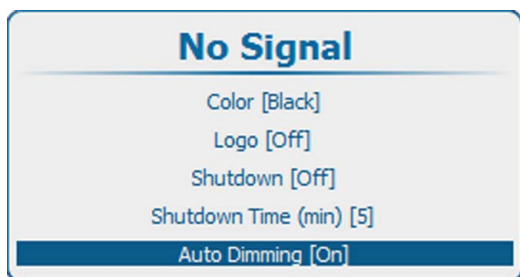
### 12.8.5 Автоматическое затемнение

#### Об автоматическом затемнении

Если на выбранном входе обнаружено отсутствие сигнала, мощность источника освещения снижается от текущего до минимального значения. При повторном обнаружении входного сигнала мощность источника освещения восстанавливается до исходного значения.

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *No Signal*(Сигнал отсутствует). → *Auto Dimming*(Автоматическое затемнение).



Изображение 12-21  
No Signal (Сигнал отсутствует), Auto Dimming (Автоматическое затемнение)

- С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).  
*[On]* (Вкл.): при отсутствии сигнала начинается автоматическое затемнение.  
*[Off]* (Выкл.): при отсутствии сигнала автоматическое затемнение не начинается.

## 12.9 EDID



### EDID

Расширенные идентификационные данные дисплея

### О EDID

Файл EDID, доступный для входных разъемов DVI, содержит сведения о синхронизации по времени, которую поддерживает проектор, а также другую информацию о дисплее (то есть проекторе). Он представляет собой набор данных, которые используются подключенными к проектору цифровыми источниками для формирования подходящего сигнала изображения.

В экранном меню для каждого входного разъема DVI можно выбрать стандартный файл EDID или создать пользовательский файл EDID. Необходимый файл EDID можно выбрать в меню *Configure* (Настройка). Можно создать собственный пользовательский файл EDID, выбрав *Create* (Создать). Пользовательский файл EDID можно удалить в любой момент.



Стандартные файлы EDID содержат два варианта синхронизации по времени: **1920x1200 с частотой 60 Гц / 1920x1080 с частотой 60 Гц** (для проекторов HDX, HDF и APOLLO) и **2048x1080 с частотой 60 Гц / 1920x1080 с частотой 60 Гц** (для проекторов HDQ).

### Обзор

- Настройка входа
- Создание пользовательского файла EDID
- Удаление пользовательского файла EDID
- Удаление всех пользовательских файлов EDID

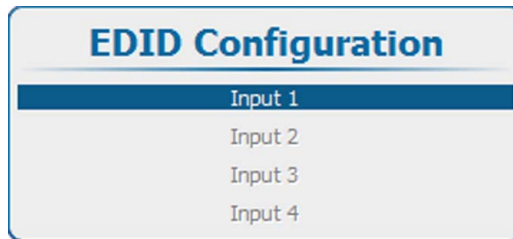
### 12.9.1 Настройка входа

#### Описание

Для входа можно выбрать стандартный файл EDID или пользовательский файл (из списка пользовательских файлов EDID).

#### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *EDID* → *Configure* (Настройка).
- Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню конфигурации EDID.

Изображение 12-22  
EDID, настройкаИзображение 12-23  
EDID configurationИзображение 12-24  
Список файлов EDID

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите вход, который необходимо настроить.  
Чтобы открыть список файлов EDID, нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).  
  
В отображенном списке будет выбран активный в настоящее время файл.
4. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите необходимый файл.  
Чтобы подтвердить выбор этого файла, нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).  
Нажмите кнопку **EXIT** (Выход), чтобы вернуться в меню *EDID Configuration* (Конфигурация EDID).
5. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт **Apply** (Применить).  
  
Выбранный вариант будет применен и запомнен для этого входа.  
  
Меню *EDID Configuration* (Конфигурация EDID) останется открытым, чтобы можно было настроить другой вход.  
Или  
С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт **OK**.  
  
Выбранный вариант будет применен и запомнен для этого входа, а меню *EDID configuration* (Конфигурация EDID) закрывается.

## 12.9.2 Создание пользовательского файла EDID

### Описание

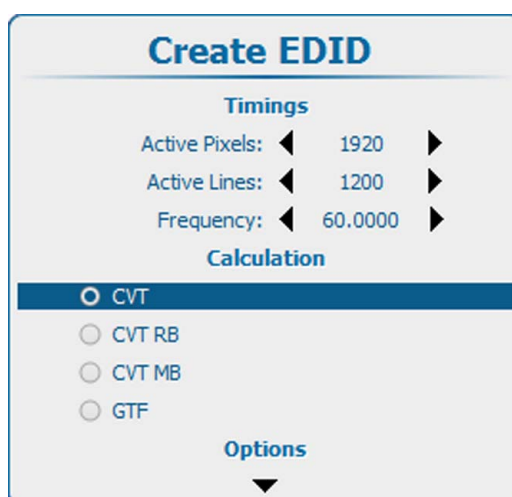
Можно создавать новые пользовательские файлы EDID и указывать в них необходимую синхронизацию входного сигнала по времени.

### Порядок создания файла

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *EDID* → *Create* (Создать).
2. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню создания файла EDID.

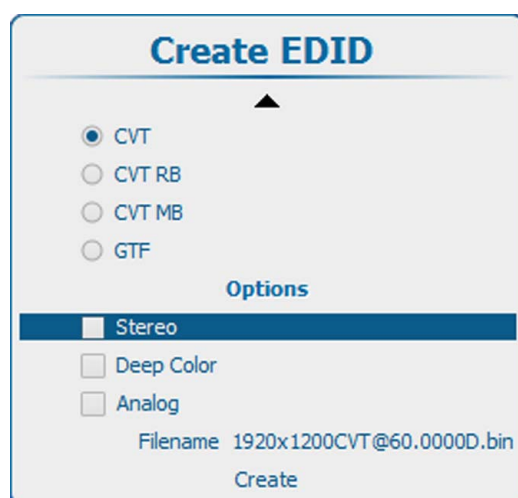


Изображение 12-25  
Файл EDID, создание



Изображение 12-26  
создание файла EDID

3. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите пункт *Create* (Создать).  
Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню создания файла.
4. Введите необходимые данные в разделе *Timings* (Синхронизация).  
С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите необходимый параметр.  
С помощью клавиш ◀ и ▶ измените значение этого параметра или нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть какое-либо меню регулировки. Выполните регулировку способом, описанным в "Перемещение по пунктам меню и регулировки", стр. 90.  
Введите значения для следующих параметров синхронизации:
  - *Активные пиксели* — разрешение по горизонтали
  - *Активные линии* — разрешение по вертикали;
  - *Частота* (Гц) — количество кадров в секунду.
5. Выберите способ расчета для получения правильных (стандартных) значений параметров синхронизации видеосигнала.  
Возможные варианты:
  - *CVT* — координированная синхронизация видеосигнала по времени;
  - *CVT RB* — координированная синхронизация видеосигнала по времени, уменьшенное гашение;
  - *CVT MB* — координированная синхронизация видеосигнала по времени, минимальное гашение (нестандартный вариант);
  - *GTF* — обобщенная формула синхронизации по времени.
6. Выберите пункт *Options* (Параметры).  
Чтобы отобразить дополнительные параметры, прокрутите экран вниз.  
Установите или снимите необходимые флажки.



Изображение 12-27  
Создание файла EDID, параметры

Ниже перечислены возможные варианты.

- *Стереo* — в настоящее время этот пункт не используется. Можно оставить его неустановленным.
  - *Насыщенный цвет* — отметьте этот пункт, если сигнал имеет глубину цвета 12 разрядов. В этом случае через контакты Single Link разъема DVI будут передаваться восемь основных разрядов данных, а через контакты Dual Link — четыре вспомогательных разряда.
  - Аналоговый — с помощью этого пункта можно выбрать цифровой или аналоговый режим DVI. Если флажок установлен, будет выбран аналоговый режим DVI.
7. На экране отобразится имя файла по умолчанию. В предложенном имени файла содержатся сведения о разрешении, способе расчета значений параметров синхронизации и частоте. Кроме того, в нем используются символы D или A, означающие цифровой или аналоговый режим соответственно.  
Чтобы изменить имя файла, выберите пункт *Filename* (Имя файла). Затем нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть поле редактирования.  
Щелкните внутреннюю часть поля редактирования, а затем измените имя файла.
8. Чтобы создать новый пользовательский файл, выберите пункт *Create* (Создать) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

### 12.9.3 Удаление пользовательского файла EDID



Стандартные файлы EDID не удаляются.

#### Порядок удаления

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *EDID* → *Delete* (Удалить).
2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть список EDID с пользовательскими файлами.



Изображение 12-28  
EDID, удаление

3. Используйте клавишу **▲** или **▼**, чтобы выбрать файл, подлежащий удалению. Нажмите **ENTER** (ВВОД) для удаления.



Изображение 12-29  
EDID, удаление списка



Изображение 12-30  
Подтверждение

Откроется окно подтверждения.

4. Выберите **Yes** (Да) для удаления файла и нажмите **ENTER** (Ввод).

### 12.9.4 Удаление всех пользовательских файлов EDID



Стандартные файлы EDID не удаляются.

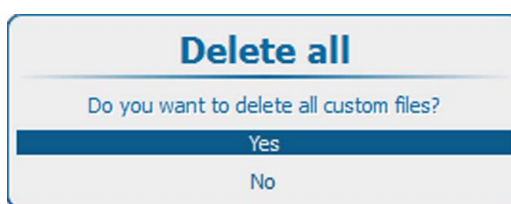
#### Порядок удаления

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *EDID* → *Delete All* (Удалить все).
2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть окно подтверждения.





Изображение 12-31  
Delete All (Удалить все)



Изображение 12-32  
Удалить все, подтвердить

3. Выберите **Yes** (Да) для удаления всех пользовательских файлов и нажмите **ENTER** (Ввод).

## 12.10 3D-вход

### Обзор

- О режимах 3D
- Активация 3D
- Функция автоматического обнаружения
- Выбор типа входа
- Второй вход 3D
- Синхронизация левого и правого полей, доминирование полей
- Синхронизация левого и правого полей, инвертирование сигнала на выходе синхронизации 3D

### 12.10.1 О режимах 3D



Пункты меню, упоминаемые в описании режима, подробно описываются в последующих разделах. Параметры в меню 3D сохраняются для каждого входа.

#### Один канал 3D — максимальное разрешение — последовательный режим

Содержимое отображается одним источником 3D. Кадры для левого и правого глаза отображаются поочередно (последовательный режим). Дополнительно может использоваться внешняя 3D-синхронизация. Внешняя 3D-синхронизация должна применяться к такому порту 3D Input Module, как 3D SYNC IN (вход синхронизации 3D) (разъему BNC с левой стороны).

Если используются два входных модуля 3D

- В случае использования входного модуля 3D: используйте порт SYNC IN (Вход синхронизации) данного входного модуля 3D.
- Если используется другой входной модуль (DVI, SDI, 5-Cable (5-кабельный вход)...): используйте порт SYNC IN (Вход синхронизации) первого входного модуля 3D (входа с наименьшим номером).

Если внешний сигнал синхронизации 3D недоступен, проектор генерирует внутренний сигнал синхронизации 3D. С помощью параметра **Field Dominance** (Доминирование полей) сигнал входа синхронизации можно инвертировать для соответствия полукадрам для левого глаза и правого глаза.

**MENU** (Меню) > *Input* (Вход) > *3D* > *L/R Synchronisation* (Синхронизация слева и справа) > *Field Dominance [L/R] or [R/L]* (Доминирование полей [левый-правый] или [правый-левый])

Пример: Использование источника дисплейного порта с частотой 120 Гц, содержащий данные для левого глаза и правого глаза, приводит к видео с частотой 60 Гц в расчете на глаз.

Чтобы активировать одноканальный режим 3D, выберите:

**MENU** (Меню) > *Input* (Вход) > *3D* > *Frame Sequential – Single Channel* (Последовательное кадрирование — один канал)

Возможные источники: дисплейный порт, HDMI, двухканальный DVI, 5-кабельный аналоговый вход (с частотой до 210 МГц), аналоговый вход DVI (с частотой до 170 МГц), SDI (с частотой до 150 МГц).



С помощью параметра **Invert 3D sync out** (Инвертирование сигнала на выходе синхронизации 3D) можно переходить от содержимого для левого глаза к содержимому для правого глаза пользователя и наоборот.

Параметр **Field dominance** (Доминирование полей) эффективен только в таком режиме 3D, как **Frame Sequential – Single Channel** (Последовательное кадрирование — один канал) (во всех остальных режимах этот параметр отображается серым). Кроме того, частота входного сигнала должна быть больше либо равна 100 Гц (с частотой 50 в расчете на глаз). Если частота входного сигнала превышает 100 Гц (с частотой 50 Гц в расчете на глаз, на практике 59,94 Гц и 60 Гц), параметр **Field dominance** (Доминирование полей) не имеет влияния.

### Один канал 3D — максимальное разрешение — другие форматы

Содержит такие параметры, как **Frame packing** (Упаковка кадров) и **Line Alternating (3G-B)** (Чередование строк, 3G-B).

Чтобы активировать одноканальный режим 3D, выберите:

**MENU** (Меню) > **Input** (Вход) > **3D** > **Frame packing (FHD3D)** (Упаковка кадров (FHD3D))

или

**MENU** (Меню) > **Input** (Вход) > **3D** > **Line Alternating (3G-B)** (Чередование строк, 3G-B) (только для входа SDI)

### Один канал 3D — половина разрешения

Данные 3D распределяются одним источником 3D в таком режиме, как **Side-By-Side** (горизонтальное разделение), **Top-and-Bottom** (вертикальное разделение) или **SENSIO® Hi-Fi 3D**.

Чтобы активизировать одноканальный режим 3D, выберите один из трех вариантов:

**MENU** (Меню) > **Input** (Вход) > **3D** > **Side-By-Side (Half)** (горизонтальное разделение, половина)

**MENU** (Меню) > **Input** (Вход) > **3D** > **Top-and-Bottom (Half)** (вертикальное разделение, половина)

**MENU** > **Input** (Вход) > **3D** > **SENSIO® 3D Decoder - FFC** (3D-декодер — FFC) (только на входе 3D)

Пример: Использование источника 3D HDMI в режиме отображения видео **Side-By-Side** (горизонтальное разделение) с частотой 60 Гц приводит к выводу видео с частотой 60 Гц в расчете на глаз.

В этом режиме 3D **Input Module** также генерирует сигнал синхронизации 3D.

Возможные источники: дисплейный порт, HDMI, DVI, вход SDI.

### Два канала 3D — два параллельных потока с данными 3D

Данные 3D подаются в проекторе через два входных порта. Один порт используется для данных для левого глаза, второй порт предназначен для правого глаза.

Пример: Два параллельных потока частотой 60 Гц: Кабель DVI 1 подключается к порту DVI проектора. Кабель DVI 2 подключается к порту HDMI 3D **Input Module** с помощью кабеля преобразования HDMI. Чтобы переключить вход HDMI/DP на HDMI, выберите

**MENU** (Меню) > **Input** (Вход) > **Advanced Settings** (Дополнительные параметры) > **HDMI/DP** > **HDMI**.

Для второго источника необходимо выбрать надлежащий тип в соответствии с уже выбранным первым источником:

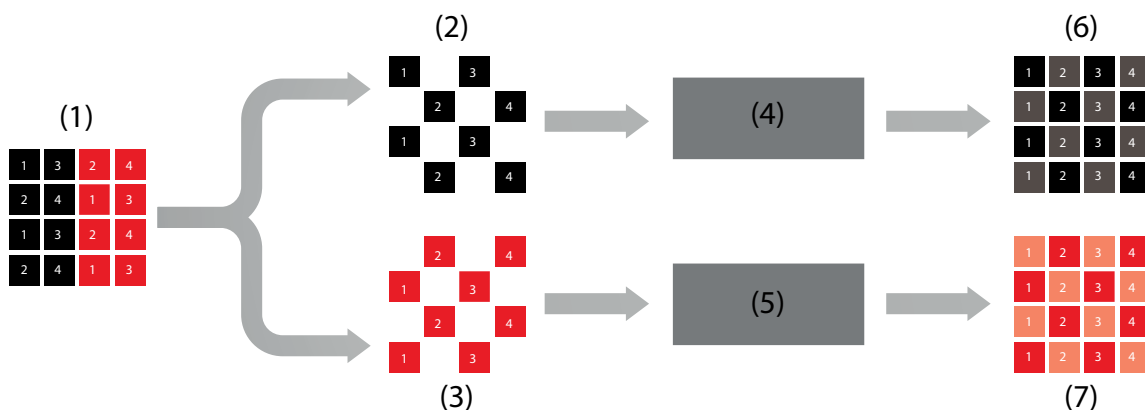
**MENU** (Меню) > **Input** (Вход) > **3D** > **Second Input** (Второй вход) > *выберите номер соответствующего слота*

Для двухканального входа 3D активируется 3D **Input Module**:

**MENU** (Меню) > **Input** (Вход) > **3D** > **Frame Sequential – Dual channel** (Последовательное кадрирование — два канала)

Возможные источники: два DVI, два SDI. Если установлены два 3D **Input Module**: два HDMI или два дисплейных порта.

## SENSIO® Hi-Fi 3D



Изображение 12-33  
SENSIO® Hi-Fi 3D, декодирование

- 1 SENSIO® Hi-Fi 3D, поток
- 2 Левое расширение
- 3 Правое расширение
- 4 SENSIO®Hi-Fi 3D интерполяция
- 5 SENSIO®Hi-Fi 3D интерполяция
- 6 Правый поток
- 7 Левый поток

SENSIO® 3D Decoder — FFC использует как 3D-декодер SENSIO®, так и функцию автоматического обнаружения SENSIO®. Это режим обеспечивает возможность автоматического обнаружения форматов 2D, Top-and-Bottom (вертикальное разделение), Side-by-Side (горизонтальное разделение) и SENSIO® Hi-Fi 3D наряду с чистым переходом и небольшим временем обнаружения между данными форматами. Поддерживаются только прогрессивные форматы. Чересстрочные форматы отображаются в 2D (только для одного глаза). Для функции автоматического обнаружения SENSIO® требуются как минимум 1120x540 активных пикселей в расчете на полукадр или кадр.

Сокращение FFC заменяет Full Frame Compatible (Полнокадровая совместимость). Другими словами, декодер обрабатывает данные всех полнокадровых форматов 3D.

### Два или три коротких кадра

Два или три коротких кадра используются для источников 3D во избежание мерцания изображений.

Частота входного сигнала < 40 Гц в расчете на глаз → используются три коротких кадра, что приводит к:

- 144 Гц для входного сигнала частотой 24 Гц в расчете на глаз
- 150 Гц для входного сигнала частотой 25 Гц в расчете на глаз
- 180 Гц для входного сигнала частотой 30 Гц в расчете на глаз

Частота входного сигнала между 40 Гц и 51 Гц в расчете на глаз → используются два коротких кадра, что приводит к:

- 192 Гц для входного сигнала частотой 48 Гц в расчете на глаз
- 200 Гц для входного сигнала частотой 50 Гц в расчете на глаз

## Поддерживаемые форматы

	DVI, HDMI, DP	Аналоговый пятикабельный	Аналоговый DVI	SDI
	Частота пикселизации не более 210 МГц	Частота пикселизации не более 210 МГц	Частота пикселизации не более 170 МГц	Частота пикселизации не более 150 МГц
Последовательное кадрирование  Один канал	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  1400 x 1050 пикс. при частоте 120 Гц или 1600 x 900 пикс. при частоте 120 Гц  Чересстрочная или прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  1400 x 1050 пикс. при частоте 120 Гц или 1600 x 900 пикс. при частоте 120 Гц  Чересстрочная или прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  1280 x 720 пикс. при частоте 120 Гц или 1280 x 800 пикс. при частоте 120 Гц  Чересстрочная или прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц, 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц или 1280 x 720 пикс. при частоте 120 Гц  Чересстрочная или прогрессивная
Frame Packing (FHD3D) (Упаковка кадров, FHD3D)	Только форматы высокой четкости.  Макс. разрешение: 1920 x 1080 пикс. при частоте 30 Гц или 1280 x 720 пикс. при частоте 60 Гц.  Только прогрессивная	Только форматы высокой четкости.  Макс. разрешение: 1920 x 1080 пикс. при частоте 30 Гц или 1280 x 720 пикс. при частоте 60 Гц.  Только прогрессивная	Только форматы высокой четкости.  Макс. разрешение: 1920 x 1080 пикс. при частоте 30 Гц или 1280 x 720 пикс. при частоте 60 Гц.  Только прогрессивная	Только форматы высокой четкости.  Макс. разрешение: 1920 x 1080 пикс. при частоте 30 Гц или 1280 x 720 пикс. при частоте 60 Гц.  Только прогрессивная
Side-by-Side (горизонтальное разделение)	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Чересстрочная или прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Чересстрочная или прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Чересстрочная или прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Чересстрочная или прогрессивная
Top-and-Bottom (вертикальное разделение)	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Только прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Только прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Только прогрессивная	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Только прогрессивная

	Два входа DVI, два входа HDMI, два входа DP <sup>1</sup>	Два входа SDI <sup>2</sup>
Последовательное кадрирование  Двухканальный режим	Частота пикселизации не более 210 МГц.  Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц  Только прогрессивная	Частота пикселизации не более 150 МГц.  Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 30 Гц, 2048 x 1080 пикс. при частоте 30 Гц или 1280 x 720 пикс. при частоте 60 Гц.  Только прогрессивная

	SDI (3G-Level B) <sup>3</sup>
Чередование строк (3G-B)	Частота пикселизации не более 150 МГц.  Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 30 Гц, 2048 x 1080 пикс. при частоте 30 Гц или 1280 x 720 пикс. при частоте 60 Гц.

1. При использовании двух входов HDMI и двух входов DP необходимо два входных модуля сигналов 3D. Режим с двумя входами DVI можно организовать, используя вход DVI и вход 3D с подключенным конвертером сигналов DVI-HDMI.

2. Режим с двумя входами SDI можно организовать, используя каналы IN1 (Вход 1) и IN2 (Вход 2) входа SDI. Нажмите кнопку MENU (Меню), затем последовательно выберите пункты Input (Вход), Advanced Settings (Дополнительные параметры) и SDI/HDSDI/3G. Задайте для параметров входа значение DUAL SDI.

3. Для режима SDI (3G-Level B) можно использовать каналы IN1 (Вход 1) или IN2 (Вход 2) входа SDI. Нажмите кнопку MENU (Меню) и последовательно выберите пункты Input (Вход), Advanced Settings (Дополнительные параметры) и SDI/HDSDI/3G. Затем задайте для параметров входа значение Input 1 (Вход 1) или Input 2 (Вход 2) с указанием приоритета или без него.

	HDMI и DP
SENSIO® 3D Decoder — FFC	Частота пикселизации не более 162 МГц при частоте вертикальной синхронизации не более 60 Гц.
	Макс. разрешение: 1920 x 1200 пикс. при частоте 60 Гц или 2048 x 1080 пикс. при частоте 60 Гц
	Только прогрессивная

### Другие параметры для использования очков 3D

Настройте следующие параметры:

- Dark Time (Продолжительность периода между полями стереоизображения)
- L/R Output Reference Delay (Опорная задержка вывода слева и справа)
- 3D Sync Loop Through (Сквозная кольцевая синхронизация 3D)

Эти параметры находятся в следующем разделе:

**MENU** (Меню) > *Alignment* (Выравнивание) > *3D Glasses* (Очки 3D)

### 12.10.2 Активация 3D

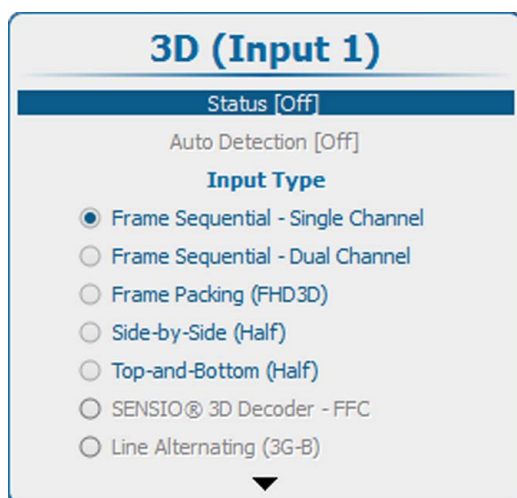
#### Возможные действия

3D-функция может находиться во включенном или отключенном состоянии.

Эта функция зависит от входного сигнала.

#### Порядок включения или выключения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *3D* → *Status*(Состояние).



Изображение 12-34  
Состояние 3D

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

On (Вкл.): 3D-функция активирована

Off (Выкл.): 3D-функция отключена

### 12.10.3 Функция автоматического обнаружения

#### Сведения о функции автоматического обнаружения

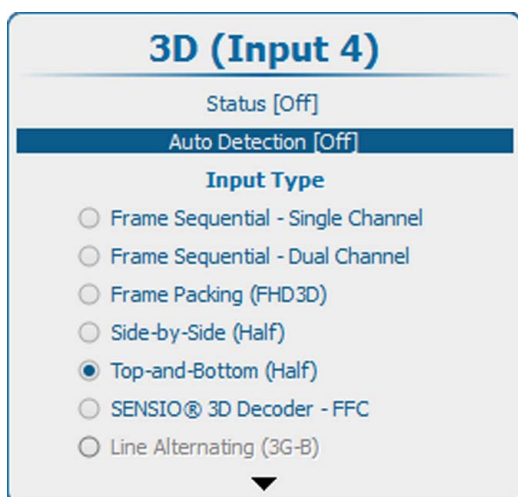
- Эта функция автоматически обнаруживает форматы 3D: Frame Packing (упаковка кадров), Side-by-Side (горизонтальное разделение) и Top-and-Bottom (вертикальное разделение) в сигналах, подаваемых на вход HDMI. Для этого используется содержимое сигналов InfoFrame (если они имеются), передаваемых через интерфейс HDMI. Формат этих сигналов зависит от конкретного производителя оборудования. Подробные сведения о сигналах InfoFrame см. в спецификации HDMI 1.4a.
- Если обнаружен режим Side-by-Side (горизонтальное разделение) или Top-and-Bottom (вертикальное разделение) или данные InfoFrame вовсе отсутствуют, используется декодер SENSIO® 3D — FFC.
- Функция не поддерживает режимы последовательного кадрирования (с одним или двумя каналами).
- Функция недоступна для других входов (работает только с входами, имеющимися во входном модуле 3D) и будет неактивна.

На основе данных, содержащихся в сигналах InfoFrame, и полученного ответа от функции автоматического обнаружения SENSIO® могут быть выбраны указанные ниже форматы (типы входа).

Формат 3D в сигналах InfoFrame	SENSIO® Ответ функции автоматического обнаружения	Выбираемый тип входа
Frame Packing (Упаковка кадров)	Нет данных <sup>4</sup>	Frame Packing (FHD3D) (Упаковка кадров, FHD3D)
Side-by-Side (горизонтальное разделение)	Side-by-Side (горизонтальное разделение) или SENSIO® Hi-Fi 3D	SENSIO® 3D Decoder — FFC
	Другое	Side-by-Side (горизонтальное разделение, половина)
Top-and-Bottom (вертикальное разделение)	Top-and-Bottom (вертикальное разделение)	SENSIO® 3D Decoder — FFC
	Другое	Top-and-Bottom (вертикальное разделение, половина)
Данные InfoFrame отсутствуют	- <sup>4</sup>	SENSIO® 3D Decoder — FFC

#### Порядок активации и отключения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите **Input** (Вход) → **3D** → **Auto detection**(Автоматическое обнаружение).



Изображение 12-35  
3D, автоматическое обнаружение

4. Нет данных: это означает, что ответ от функции автоматического обнаружения SENSIO® не используется

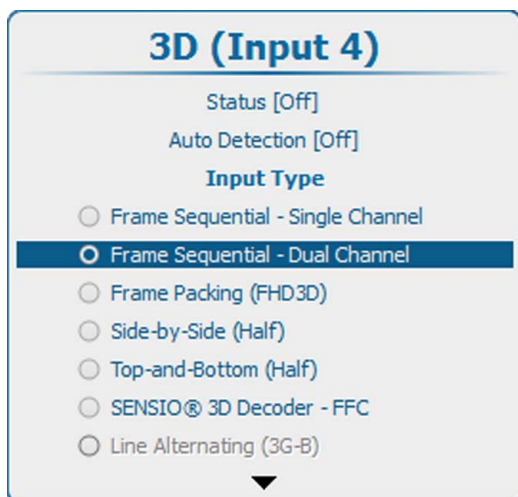
## 12.10.4 Выбор типа входа

### О типах входов

- Frame Sequential - Single Channel (Последовательное кадрирование — один канал): один входной сигнал содержит 3D-данные с чередованием левых и правых данных.
- Frame Sequential - Dual Channel (Последовательное кадрирование — два канала): два входных сигнала, один из которых содержит данные для левого глаза, а второй содержит данные для правого глаза.
- Frame Packing (FHD3D) (Упаковка кадров, FHD3D): один входной сигнал содержит 3D-данные, упакованные в один кадр.
- Side-by-Side (Half) (горизонтальное разделение, половина): один входной сигнал содержит 3D-данные с половиной разрешения.
- Top-and-Bottom (Half) (вертикальное разделение, половина): один входной сигнал содержит 3D-данные с половиной разрешения.
- SENSIO® 3D Decoder — FFC: HDMI или дисплейный порт (только во входном модуле 3D).
- Line Alternating (3G-B) (Чередование строк, 3G-B): только SDI

### Порядок выбора

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *3D*
2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню 3D.
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужный тип входа.



Изображение 12-36  
3D, тип входа

4. Подтвердите выбор, нажав кнопку **ENTER** (Ввод).

## 12.10.5 Второй вход 3D

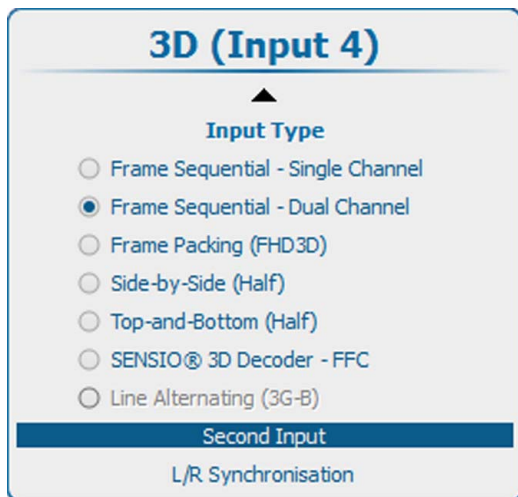
### Возможные действия

Данные 3D можно подавать в проектор по одному каналу (один вход) или двум каналам (2 входа). Если данные подаются по двум каналам, второй источник должен быть указан в меню 3D.

Такой выбор возможен, только если выбран двухканальный вход 3D.

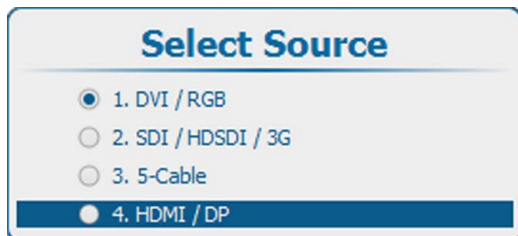
### Выбор

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Input* (Вход) → *3D* → *Second input* (Второй вход).



Изображение 12-37  
Второй источник 3D

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.  
Откроется окно *Source selection* (Выбор источника).
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужный вход и нажмите **ENTER** (Ввод).



Изображение 12-38  
Второй источник, выбор входа

### 12.10.6 Синхронизация левого и правого полей, доминирование полей

#### Сведения о доминировании полей

Параметр *Field dominance* (Доминирование полей) работает только в режиме 3D: последовательно выберите пункты *Frame sequential* (Последовательное кадрирование) и *Single channel* (Один канал). Во всех других режимах этот параметр будет неактивным. Кроме того, частота входного сигнала должна быть больше либо равна 100 Гц (с частотой 50 в расчете на глаз). Если частота входного сигнала превышает 100 Гц (с частотой 50 Гц в расчете на глаз, на практике 59,94 Гц и 60 Гц), параметр *Field dominance* (Доминирование полей) не имеет влияния.

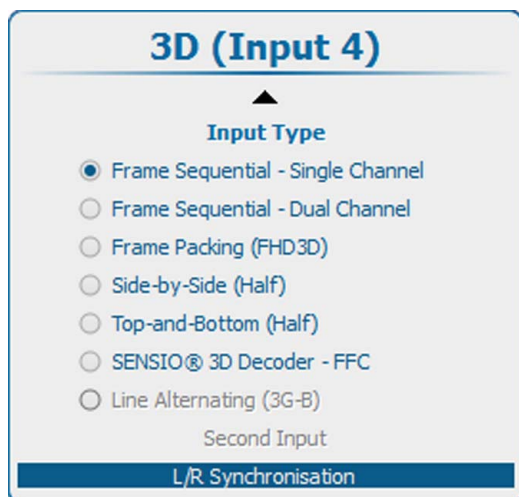
Для самых малых входных частот (40 Гц и менее на каждый глаз) используется режим тройной вспышки, а для частот 40–51 Гц на каждый глаз — режим двойной вспышки. Кроме того, необходимо задать способ сопряжения входного видеосигнала и сигнала на входе 3D SYNC IN (Вход сигнала синхронизации 3D).

Этот параметр имеет отдельные значения для каждого входа.

#### Активирование

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *3D Glasses* (Очки 3D) → *L/R Synchronisation* (Синхронизация левого и правого полей).





Изображение 12-39  
Синхронизация левого и правого полей

2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Field Dominance* (Доминирование полей).



Изображение 12-40  
Доминирование полей

4. С помощью клавиши **ENTER** (Ввод) можно задать для этого параметра значение *[L/R]* (Левый-правый) или *[R/L]* (Правый-левый)

[L/R] (Левый-правый): для обозначения последовательности левого и правого полей используется сигнал 3D SYNC IN (Вход сигнала синхронизации 3D).

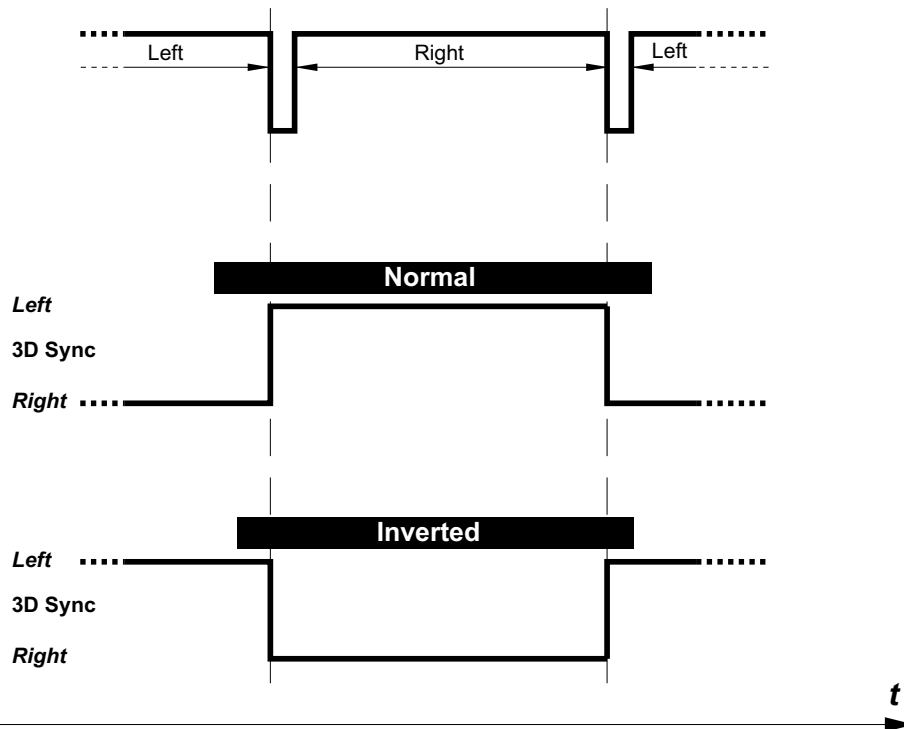
[R/L] (Правый-левый): для обозначения последовательности левого и правого полей используется инвертированный сигнал 3D SYNC IN (Вход сигнала синхронизации 3D).

### 12.10.7 Синхронизация левого и правого полей, инвертирование сигнала на выходе синхронизации 3D

#### Возможные действия

В этом меню можно настроить выходной сигнал генератора 3D.

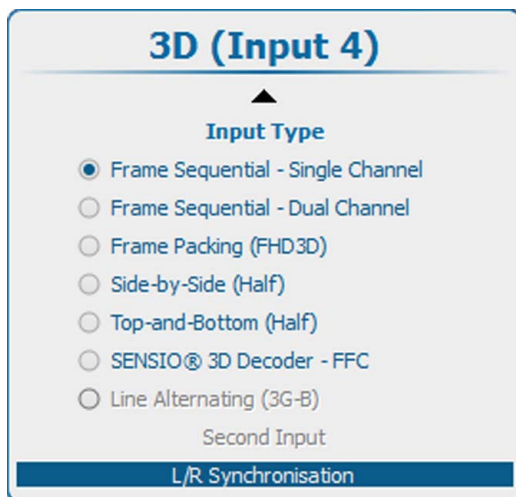
С помощью пункта *Invert 3D sync out* (Инвертирование сигнала на выходе синхронизации 3D) можно поменять местами сигналы синхронизации 3D для левого и правого полей, чтобы устранить несоответствие между выходом 3D и генераторами 3D.



Изображение 12-41  
Выход сигнала синхронизации 3D

### Порядок переключения режимов работы выхода 3D SYNC OUT (Выход сигнала синхронизации 3D)

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *3D Glasses* (Очки 3D) → *L/R Synchronisation* (Синхронизация левого и правого полей).



Изображение 12-42  
Синхронизация левого и правого полей

2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Invert 3D Sync Out* (Инвертирование сигнала на выходе синхронизации 3D).



Изображение 12-43  
Инвертирование сигнала на выходе синхронизации 3D

4. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

On (Вкл.): на выход 3D SYNC OUT (Выход сигнала синхронизации 3D) будет подаваться обработанный инвертированный сигнал синхронизации 3D. Это позволит поменять местами поля для левого и правого глаза в активных очках.

Off (Выкл.): на выход 3D SYNC OUT (Выход сигнала синхронизации 3D) будет подаваться обработанная копия сигнала синхронизации 3D.



# 13. ИЗОБРАЖЕНИЕ

## Обзор

- Обзор меню Image (Изображение)
- Запуск настроек изображения
- Параметры изображения
- Соотношение сторон
- Синхронизация
- Службы файлов изображений
- Сохранить пользовательские параметры
- Заставка

## 13.1 Обзор меню Image (Изображение)

### Обзорная таблица

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
Изображение	Параметры изображения	Contrast (Контрастность) Brightness (Яркость) Saturation (Насыщенность) Tint (Оттенок) фаза; Четкость Цветовая температура	Точка белого в проекторе Computer 9300K (Компьютер, 9300 K) Video 6500K (Видео, 6500 K) Film 5400K (Пленка, 5400 K) Broadcast 3200K (Вещание, 3200 K) Custom Balance (Пользовательский баланс) Black Balance (Баланс черного) Баланс белого
	Соотношение сторон	Defaults (Значения по умолчанию) 4:3 16:9 5:4 2.35 1.88 1.85 1.78 1.67 16:10 пользовательский	
	Синхронизация	Horizontal Total Pixels (Количество пикселей по горизонтали) Active pixels (Активные пиксели)	

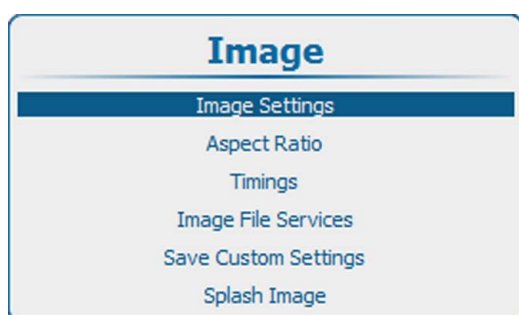
	Horizontal start (Начальное положение по горизонтали) Period (Период)	
	Total vertical lines (Количество линий по вертикали) Active lines (Активные линии)	
	Vertical start (Начальное положение по вертикали) Расширенные настройки	Clamp delay (Задержка фиксации) Clamp width
	Нажмите Auto Image (Автоматический режим изображения) для нового измерения.	
Image file service (Служба файлов изображений)	Manual load (Загрузка вручную) File load filter (Фильтр загрузки файлов) Delete (Удалить) Delete all (Удалить все) Rename (Переименовать) Copy (Копировать) Options (Параметры)	
Save custom settings (Сохранить пользовательские параметры) Заставка	On or Off (Вкл или Выкл) Timeout(sec) (Время ожидания, с)	

## 13.2 Запуск настроек изображения

### Запуск

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение)

Появляется меню *настройки* изображения.



Изображение 13-1  
Пункты для настройки изображения

## 13.3 Параметры изображения

### О параметрах изображения

Некоторые параметры в зависимости от типа подключенного источника отображаются серым цветом.

Параметры изображения сохраняются для каждого входного сигнала.

### 13.3.1 Контрастность

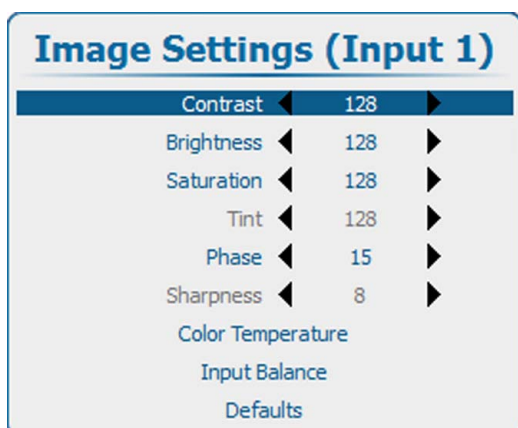
#### О контрастности

Функция Contrast (Контрастность) используется для регулирования контрастности светлых областей отображаемого изображения относительно его темных областей. Эта функция применяет коэффициент усиления к сигналам красного, зеленого и синего.

Регулирование контрастности может выполняться с помощью клавиши **Contrast** (Контрастность) на пульте дистанционного управления или с помощью структуры меню.

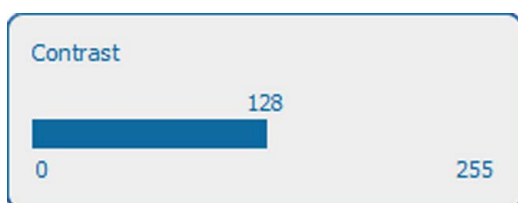
#### Порядок регулировки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings*(Параметры изображения) → *Contrast*(Контрастность).



Изображение 13-2  
Image Settings (Параметры изображения), Contrast (Контрастность)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.
3. Чтобы изменить значение прямо в окне Image Settings (Параметры изображения) с помощью клавиш ◀ и ▶, а также клавиш 0–9 отрегулируйте значение в процентах от полного диапазона.  
Для регулирования с помощью меню с полосковой шкалой нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения меню *Contrast* (Контрастность), после чего выполните регулирование с помощью клавиш ◀ и ▶. Снова нажмите **ENTER** (Ввод) для ввода значения непосредственно с помощью цифровых клавиш. Нажмите **EXIT** (Выход), чтобы вернуться в меню *Image Settings* (Параметры изображения).



Изображение 13-3  
Регулирование контрастности

### 13.3.2 Яркость

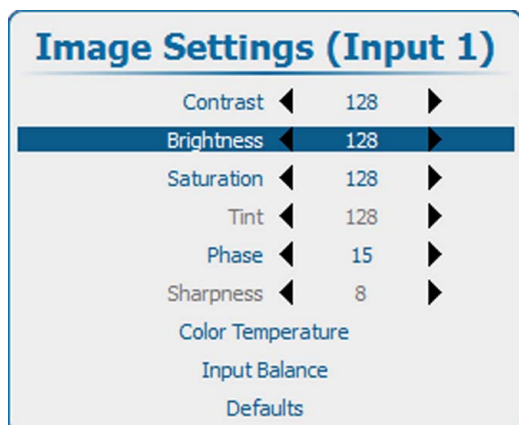
#### О яркости

Функция Brightness (Яркость) используется для регулирования уровня черного на изображении входного сигнала. Она добавляет или вычитает сдвиг или смещение в сигналах красного, зеленого и черного.

Регулирование яркости может выполняться с помощью клавиши **Brightness** (Яркость) на пульте дистанционного управления или с помощью структуры меню.

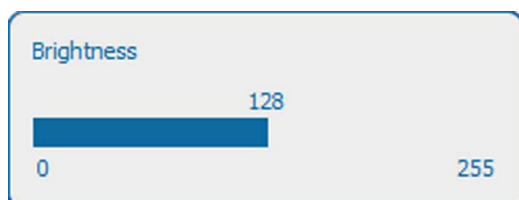
#### Порядок регулировки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings*(Параметры изображения) → *Brightness*(Яркость).



Изображение 13-4  
Image Settings (Параметры изображения), Brightness (Яркость)

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.
- Чтобы изменить значение прямо в окне Image Settings (Параметры изображения), используйте клавиши ◀ и ▶ или клавиши 0–9 для регулирования в процентах от полного диапазона.  
Для регулирования с помощью меню с полосковой шкалой нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения меню *Brightness* (Яркость), после чего выполните регулирование с помощью клавиш ◀ и ▶. Снова нажмите **ENTER** (Ввод) для ввода значения непосредственно с помощью цифровых клавиш. Нажмите **EXIT** (Выход), чтобы вернуться в меню *Image Settings* (Параметры изображения).



Изображение 13-5  
Регулировка яркости

### 13.3.3 Насыщенность

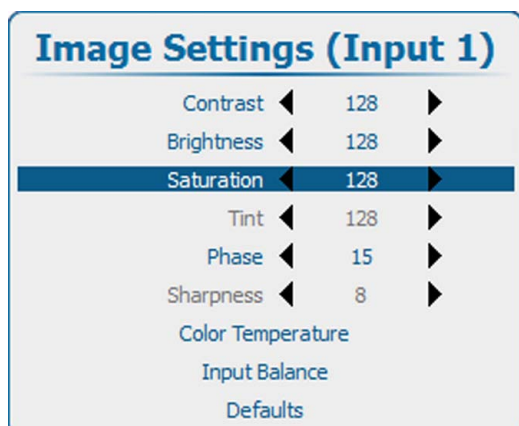
#### О насыщенности цветов

Функция Saturation (Насыщенность) используется для регулирования уровней насыщенности цветов.

Регулирование насыщенности может выполняться с помощью клавиши **Saturation** (Насыщенность) на пульте дистанционного управления или с помощью структуры меню.

#### Порядок регулировки

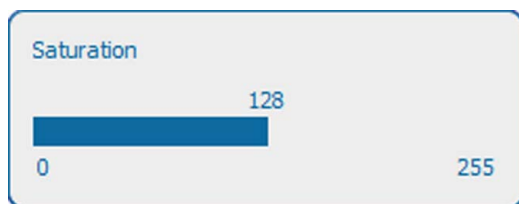
- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings* (Параметры изображения) → *Saturation* (Насыщенность).



Изображение 13-6  
Image Settings (Параметры изображения), Saturation (Насыщенность)

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.





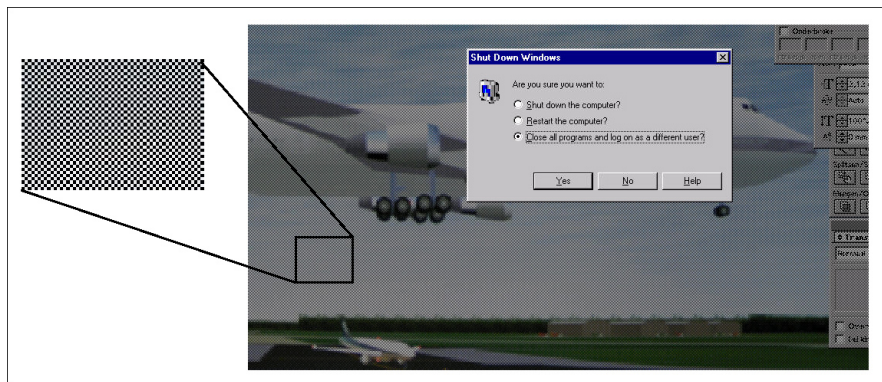
Изображение 13-7  
Регулирование насыщенности

- Чтобы изменить значение прямо в окне Image Settings (Параметры изображения), используйте клавиши ◀ и ▶ или клавиши с цифрами 0–9 для регулирования в процентах от полного диапазона. Для регулирования с помощью меню с полосковой шкалой нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения меню *Saturation* (Насыщенность), после чего выполните регулирование с помощью клавиш ◀ и ▶. Снова нажмите **ENTER** (Ввод) для ввода значения непосредственно с помощью цифровых клавиш. Нажмите **EXIT** (Выход), чтобы вернуться в меню *Image Settings* (Параметры изображения).

### 13.3.4 Фаза

#### О регулировании фазы

При детальном отображении компьютерных шаблонов или графических изображений (сигналов RGB или YUV) может возникать дрожание картинки, которое приводит к горизонтальным полосам на экране. При возникновении этого дрожания отрегулируйте фазу для получения оптимального изображения.

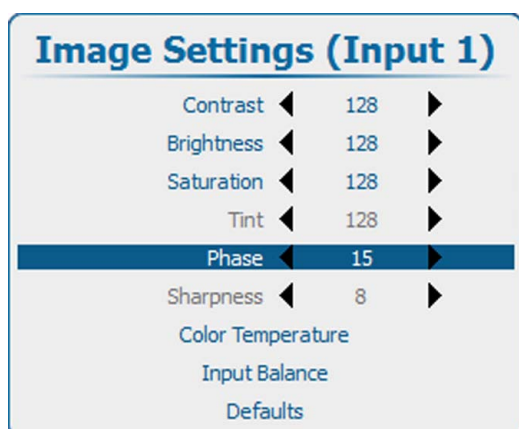


Изображение 13-8  
Дрожание изображения

Регулирование фазы может выполняться с помощью клавиши **Phase** (Фаза) на пульте дистанционного управления или с помощью структуры меню.

#### Порядок регулировки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings* (Параметры изображения) → *Phase* (Фаза).



Изображение 13-9  
Image Settings (Параметры изображения), Phase (Фаза)

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.



Изображение 13-10  
Настройка фазы

- Чтобы изменить значение прямо в окне Image Settings (Параметры изображения), используйте клавиши ◀ и ▶ или клавиши с цифрами 0–9 для регулирования в процентах от полного диапазона. Для регулирования с помощью меню с полосковой шкалой нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения меню *Phase* (Фаза), после чего выполните регулирование с помощью клавиш ◀ и ▶. Снова нажмите **ENTER** (Ввод) для ввода значения непосредственно с помощью цифровых клавиш. Нажмите **EXIT** (Выход), чтобы вернуться в меню *Image Settings* (Параметры изображения).

### 13.3.5 Цветовая температура (фиксированные значения)



#### Цветовая температура

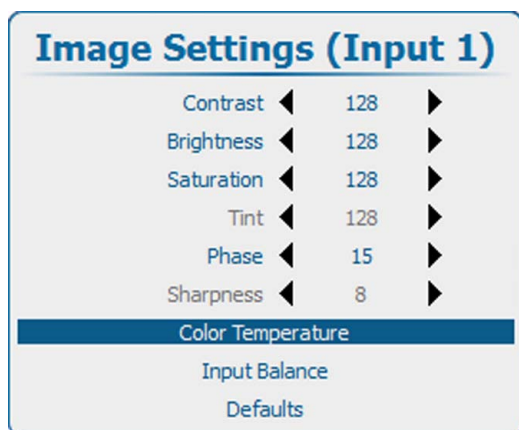
Окраска (красноватым, белым, голубоватым, зеленоватым и т. д.) белого цвета в изображении, измеряемая с помощью температурной шкалы в Кельвинах (К). Чем выше температура, тем выше светоотдача.



При правильной настройке точки белого в проекторе обеспечивается его максимальная светоотдача. С помощью откалиброванных предустановок *Broadcast* (Вещание), *Film* (Пленка), *Video* (Видео) и *Computer* (Компьютер) можно обеспечить оптимальное отслеживание цветов.

#### Порядок выбора

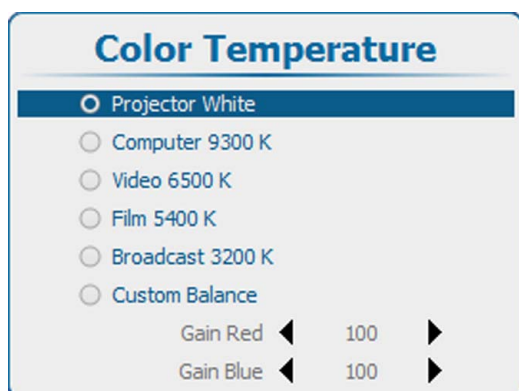
- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings* (Параметры изображения) → *Color Temperature* (Цветовая температура).



Изображение 13-11  
Параметры изображения, цветовая температура

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Отобразится меню выбора цветовой температуры.



Изображение 13-12

Параметры изображения, выбор цветовой температуры

В зависимости от выбранного параметра цветового пространства отобразится окно с запросом, необходимо ли выключить цветовое пространство. Цветовую температуру можно выбирать только тогда, когда для параметра цветового пространства задано значение *Выкл*



Изображение 13-13

Запрос о выключении цветового пространства

Для продолжения нажмите кнопку **Yes** (Да).

- С помощью клавиш ◀ и ▶ выберите необходимое значение. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы подтвердить выбранное значение.

Можно использовать указанные ниже фиксированные значения.

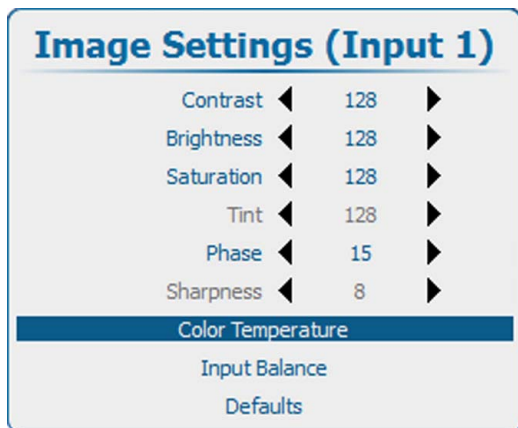
- Точка белого в проекторе
- Computer 9300 (Компьютер, 9300)
- Video 6500 (Видео, 6500)
- Film 5400 (Пленка, 5400)
- Broadcast 3200 (Вещание, 3200)

Под этими пятью фиксированными значениями температуры имеется пункт для ручной настройки цветовой температуры.

### 13.3.6 Цветовая температура (пользовательские значения)

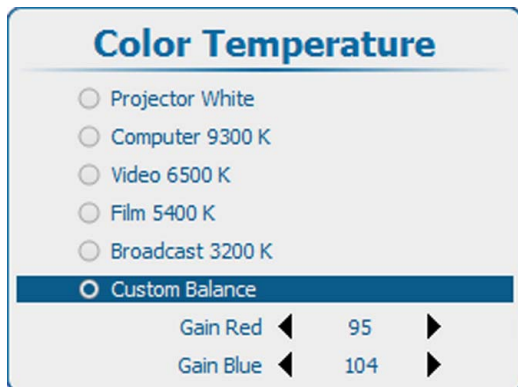
#### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings* (Параметры изображения) → *Color Temperature* (Цветовая температура).



Изображение 13-14  
 Параметры изображения, цветовая температура

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Custom Balance* (Пользовательский баланс). Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы подтвердить выбранное значение.



Изображение 13-15  
 Параметры изображения, цветовая температура

4. Выберите Gain Red (Усиление красного) и нажмите **ENTER** (Ввод). С помощью клавиш **◀** и **▶** отрегулируйте усиление красного.  
 Выберите Gain Blue (Усиление синего) и нажмите **ENTER** (Ввод). Отрегулируйте усиление синего так же, как усиление красного с помощью клавиш **◀** и **▶**.
5. После окончания нажмите **EXIT** (Выход) для возврата.

### 13.3.7 Баланс на входе

#### 13.3.7.1 Краткие сведения о балансировке входного сигнала

##### Введение Несбалансированные цветовые сигналы

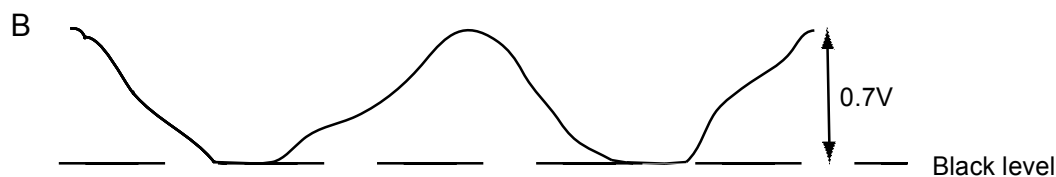
При передаче сигналов всегда существует риск искажения содержащейся в них информации.

Если информация кодируется амплитудой сигналов (например, в случае использования цветовых сигналов R, G и B), как показано на изображение 13-16, можно с уверенностью сказать, что амплитуда этих сигналов будет подвергаться изменениям.

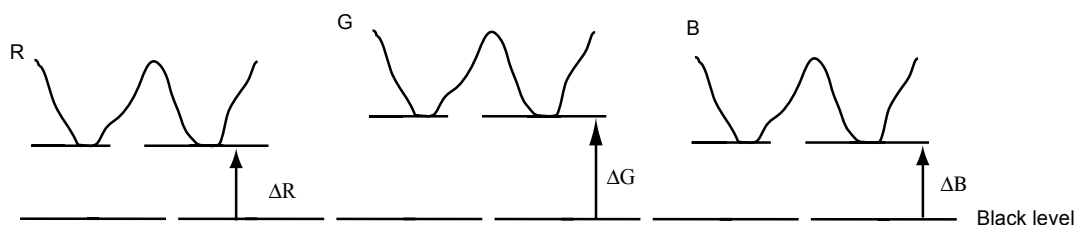
Например, в сигнал может быть добавлена постоянная составляющая. Ее сдвиг приведет к сдвигу уровня черного. Так как **уровень черного (яркость)** важен для последующей обработки сигнала (в фиксирующей схеме), искажение приведет к тому, что «черный цвет будет не черным».

Другое значение, которое тоже может подвергаться изменениям, — это амплитуда сигнала. Изменение амплитуды приводит к изменению «коэффициента усиления» сигнала (**уровня белого или контрастности**).

Изменения трех цветовых сигналов происходят независимо друг от друга, то есть в итоге цвета окажутся несбалансированными, как показано на изображение 13-17



Изображение 13-16



Изображение 13-17



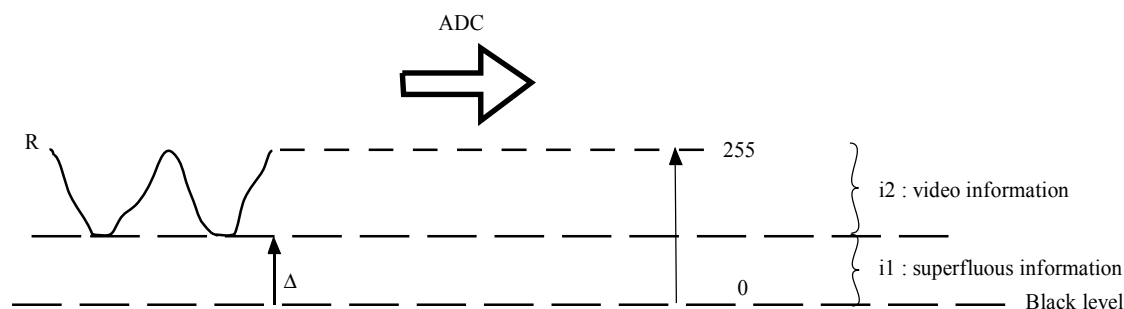
One can conclude here that a good color tracking can only be met by using three previously (input) balanced color signals

### Преобразование аналогового сигнала в цифровой

Перед цифровой обработкой сигналов в процессоре PMP необходимо преобразовать аналоговые цветные сигналы в цифровую форму.

Стандартный АЦП преобразовывает аналоговый сигнал в 8-разрядный цифровой сигнал.

На графике ниже показано, что при преобразовании сигнала, содержащего смещенную постоянную составляющую, диапазон преобразователя используется неоптимально.



Изображение 13-18



One can conclude here that a good data conversion can only be met by using three previously (input) balanced color signals

### Задача балансировки входного сигнала

Цель балансировки входного сигнала — установить одинаковые уровни черного и белого для всех трех цветов входного сигнала.



Настройка уровня черного: яркость

Настройка уровня белого: контрастность

Одинаковые абсолютные уровни черного и белого для всех трех цветов обеспечивают единую точку отсчета при регулировании яркости и контрастности изображения.

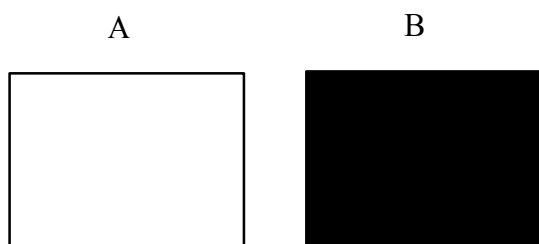
Эти две точки отсчета также определяют диапазон, в котором будет работать АЦП для заданного источника сигналов (это также объясняет, почему каждый параметр балансировки входного сигнала привязан к определенному источнику и сохраняется в файле изображения).

### 13.3.7.2 Регулировка баланса входного сигнала

#### Выполнение балансировки

Для балансировки трех цветовых сигналов конкретного источника существует ряд условий. Необходимо знать уровень черного и белого в источнике, а именно:

1. Рассматриваемый источник должен быть способен генерировать сигнал белого. В идеале это должен быть стопроцентно белый (фоновый) полноэкранный шаблон.
2. Рассматриваемый источник должен быть способен генерировать сигнал черного. В идеале это должен быть стопроцентно черный (фоновый) полноэкранный шаблон.



Изображение 13-19

Баланс белого: в проекторе настраивается контрастность для каждого цвета, пока не будет получено изображение со светотдачей в 100 % при проецировании 100 % белого изображения (рис. А).

Баланс черного: в проекторе настраивается яркость для каждого цвета, пока не будет получено изображение с 0 % светотдачей при проецировании 100 % черного изображения (рис. В).

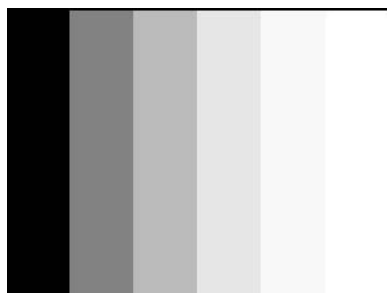


При изменении минимального значения на максимальное появляются яркие пятна, называемые «цифровым шумом».

---



Альтернативой полноэкранному шаблону белого или черного является стандартный шаблон шкалы серого, где белая полоса используется для настройки баланса белого, а черная полоса — для настройки баланса черного.

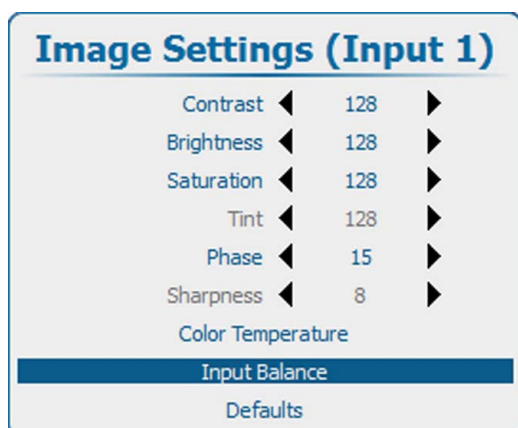


Изображение 13-20

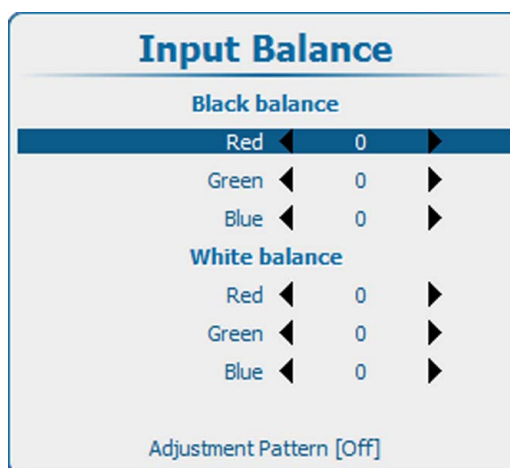
---

#### Порядок регулировки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings* (Параметры изображения) → *Input Balance* (Балансировка входного сигнала).



Изображение 13-21  
Пункт Image settings (Параметры изображения), подпункт Input balance (Балансировка входного сигнала)



Изображение 13-22  
Пункт Input balance (Балансировка входного сигнала), подпункт Black (Черный)

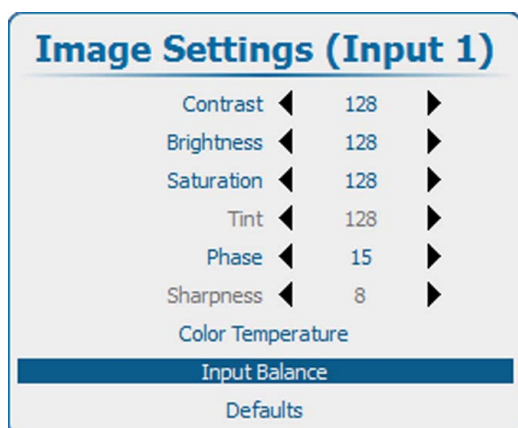
2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.
  3. Определите, необходимо ли использовать тестовый шаблон, генерируемый устройством. Если да, с помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Adjustment Pattern* (Шаблон регулировки) и с помощью клавиши **ENTER** (Ввод) включите или выключите этот параметр. Если нет, настройте выбранный источник сигнала.
  4. С помощью кнопок **▲** и **▼** выберите пункт *Red* (Красный), расположенный под пунктом *Black balance* (Баланс черного), а затем нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).
  5. Установите минимальное значение уровня черного для красного цвета.
  6. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Black balance blue* (Баланс черного для синего цвета) и установите минимальное значение уровня черного для синего цвета.  
**Примечание:** Данное минимальное значение не является обязательным при условии, что два других цвета не слишком сильно влияют на настраиваемый цвет. Фактически, задача состоит в том, чтобы снизить до минимума влияние двух других цветов, поскольку существует риск слишком скорого достижения точки пятидесятипроцентного перехода из-за влияния двух других цветовых сигналов.
  7. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Black balance green* (Баланс черного для зеленого цвета) и изменяйте уровень черного для зеленого цвета, пока на экране не появятся яркие пятна.
  8. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Black balance blue* (Баланс черного для синего цвета) и изменяйте уровень черного для синего цвета, пока на экране не появятся яркие пятна.
  9. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Black balance red* (Баланс черного для красного цвета) и изменяйте уровень черного для красного цвета, пока на экране не появятся яркие пятна.
- Проецируемое изображение теперь должно быть полностью черным с шумом.



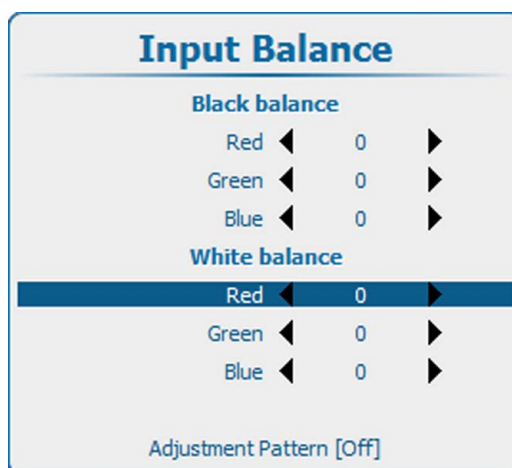
При использовании шаблона шкалы серого яркие пятна должны появиться на черной полосе.

### Настройка баланса белого входного сигнала

1. Подключите источник сигнала, который необходимо проецировать.
2. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings* (Параметры изображения) → *Input Balance* (Балансировка входного сигнала).



Изображение 13-23  
Пункт Image settings (Параметры изображения), подпункт Input balance (Балансировка входного сигнала)



Изображение 13-24  
Пункт Input balance (Балансировка входного сигнала), подпункт White balance (Баланс белого)

3. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.
  4. Определите, необходимо ли использовать тестовый шаблон, генерируемый устройством. Если да, с помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Adjustment Pattern* (Шаблон регулировки) и с помощью клавиши **ENTER** (Ввод) включите или выключите этот параметр. Если нет, выберите белый шаблон (или шкалу уровней серого).
  5. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *White balance red* (Баланс белого для красного цвета).
  6. Установите минимальное значение уровня белого (усиления) для красного цвета.
  7. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *White balance blue* (Баланс белого для синего цвета) и установите минимальное значение уровня белого (усиления) для синего цвета.  
**Примечание:** Данное минимальное значение не является обязательным при условии, что два других цвета не слишком сильно влияют на настраиваемый цвет. Фактически, задача состоит в том, чтобы снизить до минимума влияние двух других цветов, поскольку существует риск слишком скорого достижения точки перехода (ярких пятен) из-за влияния двух других цветочных сигналов.
  8. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *White balance green* (Баланс белого для зеленого цвета) и изменяйте уровень белого (усиление) для зеленого цвета, пока на экране не появятся яркие пятна.
  9. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *White balance blue* (Баланс белого для синего цвета) и изменяйте уровень белого (усиление) для синего цвета, пока на экране не появятся яркие пятна.
  10. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *White balance red* (Баланс белого для красного цвета) и изменяйте уровень белого (усиление) для красного цвета, пока на экране не появятся яркие пятна.
- Проецируемое изображение теперь должно быть нейтрально серым с шумом.

### Порядок регулировки сигнала YUV

Воспользуйтесь тестовым шаблоном с серыми полосами.

1. Для баланса черного для зеленого цвета верните значение  $-20$ .
2. Изменяйте баланс черного для красного цвета, пока на черной полосе не появятся красные точки.
3. Изменяйте баланс черного для синего цвета, пока на черной полосе не появятся синие точки.
4. Изменяйте баланс черного для зеленого цвета, пока на черной полосе не появятся первые серые точки (только на черной полосе; остальные полосы должны иметь промежуточные серые цвета за исключением белой полосы).
5. Если вместо одной белой полосы отображаются несколько белых полос или ее вовсе нет, изменяйте баланс для зеленого цвета (в большую или меньшую сторону) пока не станет отображаться только одна полоса.

### 13.3.8 Параметры изображения, по умолчанию

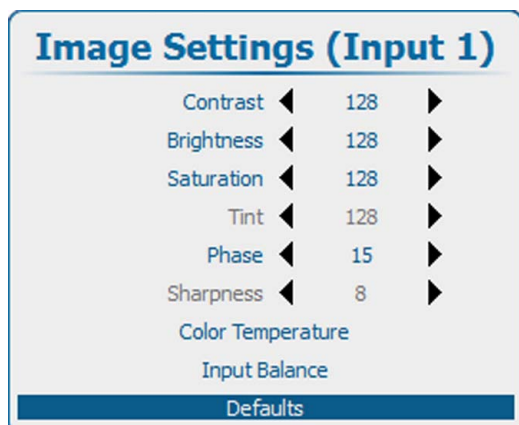
#### О значениях по умолчанию

С помощью кнопки Defaults (По умолчанию) все параметры изображения для определенного источника возвращаются к значениям по умолчанию.

#### Порядок возврата к значениям по умолчанию

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image Settings* (Параметры изображения) → *Defaults* (По умолчанию).





Изображение 13-25  
Image Settings (Параметры изображения), Defaults (По умолчанию)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Отображается окно подтверждения.



Изображение 13-26  
Подтверждение значений по умолчанию

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите **Yes** (Да) и нажмите **ENTER** (Ввод) для подтверждения.

К выбранному источнику применяются параметры по умолчанию.

## 13.4 Соотношение сторон



### Соотношение сторон

Соотношение между размерами отображаемого окна по горизонтали и по вертикали, например 4 к 3 или 16 к 9. Также может выражаться десятичным числом, например 1,77. Чем больше соотношение или десятичное число, тем шире изображение (чем меньше, тем ближе изображение к квадратному).

### Возможные действия

Если настроить параметр соотношения сторон, то его значение будет использоваться при проецировании изображения.

Соотношение сторон	Описание
4:3	Стандартный телевизионный формат
16:9	Широкоэкранный телевизионный формат или широкоэкранный формат
5:4	Формат рабочей станции
2,35	Формат пленки
1,88	Соотношение сторон, используемое в цифровых камерах 2K
1,85	Широкоэкранный стандарт США и Соединенного Королевства для 35-миллиметровой пленки
1,78	Широкоэкранный телевизионный формат или широкоэкранный формат
1,67	Европейский стандарт соотношения сторон для пленки (1280 x 768 пикс.)
16:10	Широкоэкранный формат для кинематографии (WUXGA)
Самостоятельная настройка	Можно настроить любой пользовательский формат

Ниже приведено несколько примеров изображений.

4/3 signal



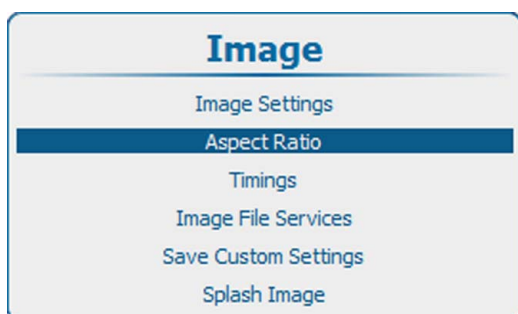
Изображение 13-27  
Примеры соотношения сторон изображений

16/9 RGB signal



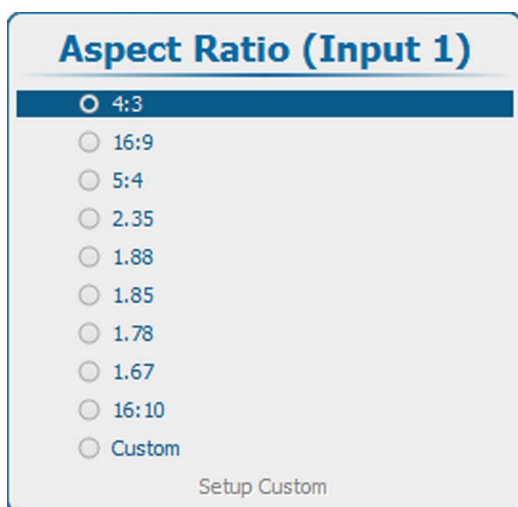
### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Aspect Ratio* (Соотношение сторон).



Изображение 13-28  
Пункт Image (Изображение), подпункт Aspect ratio (Соотношение сторон)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите необходимое соотношение сторон.

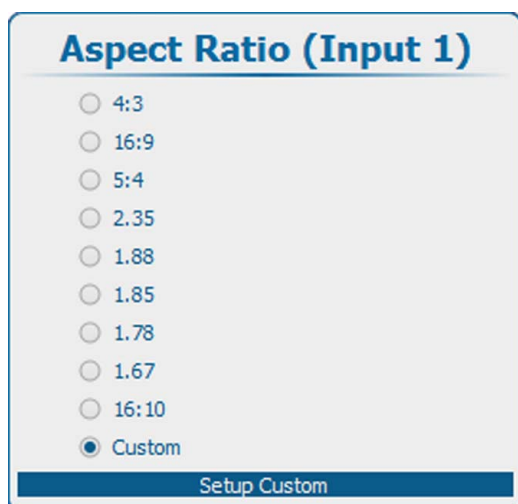


Изображение 13-29  
Соотношение сторон

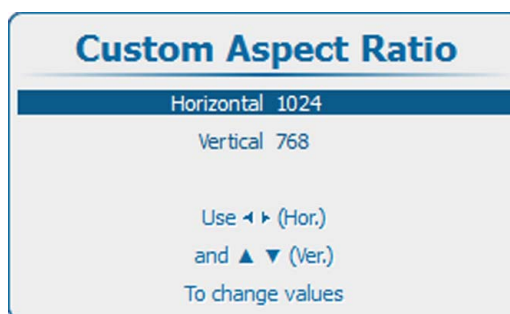
4. Подтвердите выбор, нажав кнопку **ENTER** (Ввод).

### Порядок настройки пользовательского соотношения сторон

1. Если выбран режим Custom (Пользовательское), с помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Setup Custom* (Настроить пользовательское соотношение сторон) и нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).



Изображение 13-30  
Пользовательское соотношение сторон



Изображение 13-31  
Настройка пользовательского соотношения сторон

Откроется меню настройки пользовательского соотношения сторон.

- С помощью клавиш ▲ и ▼ настройте размер по вертикали (высоту) изображения.  
С помощью клавиш ◀ и ▶ настройте размер по горизонтали (ширину) изображения.

## 13.5 Синхронизация

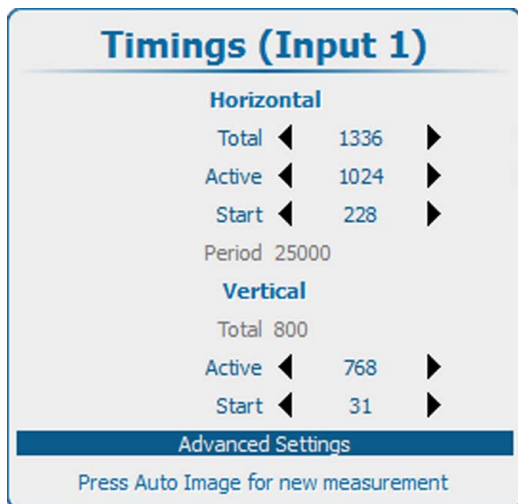
### 13.5.1 Синхронизация источника

#### Настраиваемые параметры

- Начальные пиксели по горизонтали — количество пикселей между началом новой строки и началом видеоинформации во входном сигнале.
- Активные пиксели по горизонтали (ширина) — количество активных пикселей во входном сигнале. Обычно это значение указано в спецификациях входного сигнала. Если оно не указано, выполните регулировку, чтобы полностью отобразить изображение (все пиксели).
- Начальные строки по вертикали — количество строк между началом нового кадра и началом видеоинформации во входном сигнале.
- Активные строки по вертикали — количество активных строк во входном сигнале. Обычно это значение указано в спецификациях входного сигнала. Если оно не указано, выполните регулировку, чтобы полностью отобразить изображение по высоте (все строки).
- Общее количество пикселей: общее количество пикселей по горизонтали во входном сигнале. Если это значение задано неправильно, на изображении будут видны ошибки синхронизации (небольшие вертикальные полосы в проецируемом изображении).
- Общее количество строк: общее количество строк во входном сигнале.

#### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Timings* (Синхронизация).



Изображение 13-32  
Окно Timings (Синхронизация)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите необходимый параметр.
4. С помощью клавиш **◀** и **▶** измените значение этого параметра  
Или  
Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы войти в необходимое меню регулировки.
5. Таким же образом настройте все остальные параметры синхронизации.



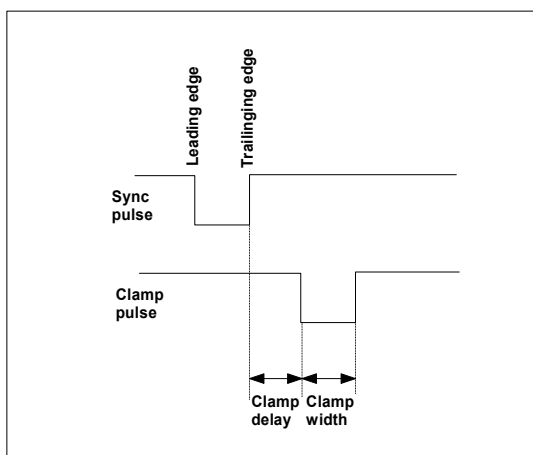
For a new measurement, press the Auto Image button on the RCU or local keypad.

### 13.5.2 Дополнительные параметры синхронизации: задержка фиксации и ширина фиксации

#### Сведения о дополнительных параметрах

**Clamp delay** (Задержка фиксации)      Период времени между задним фронтом импульса синхронизации и передним фронтом фиксирующего импульса (в пикселях). Может принимать значения в диапазоне 0–255.

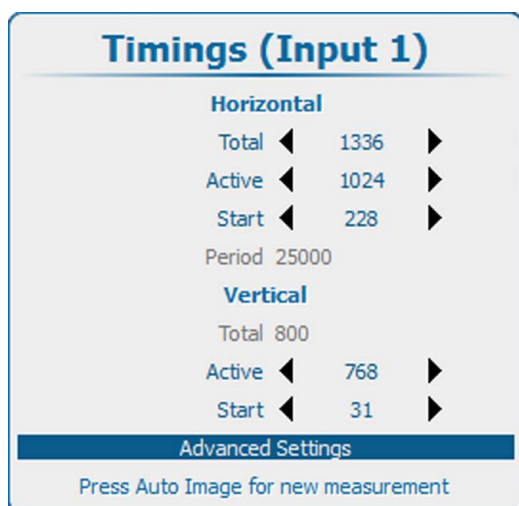
**Clamp width**      Ширина фиксирующего импульса может принимать значения в диапазоне 0–255.



Изображение 13-33

#### Порядок изменения значений задержки фиксации и ширины фиксации

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Timings*(Синхронизация) → *Advanced settings*(Дополнительные параметры).



Изображение 13-34  
Пункт Image (Изображение), подпункт Advanced settings (Дополнительные параметры)

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.



Изображение 13-35  
Clamp delay (Задержка фиксации)

- С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Clamp Delay* (Задержка фиксации) или *Clamp Width* (Ширина фиксации) и с помощью клавиш **◀** и **▶** измените значение в нем.  
Или  
Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы войти в необходимое меню регулировки.

## 13.6 Службы файлов изображений

### 13.6.1 Файлы и манипуляции с файлами

#### Подключение нового источника

Регулировки, зависящие от источника, такие как параметры изображения, соотношение сторон и параметры синхронизации, сохраняются в специальном файле изображения.

Перед использованием нового источника необходимо установить соответствующий файл изображения. Память проектора содержит список файлов, соответствующих чаще всего используемым источникам. Если новый источник соответствует одному из этих файлов, этот файл можно загрузить и сохранить для использования в будущем. Если есть небольшое отличие, файл также можно загрузить, а затем отредактировать таким образом, чтобы он соответствовал спецификациям источника.

Предварительно заданы стандарты VESA и видеостандарты.

#### Возможные манипуляции с файлами

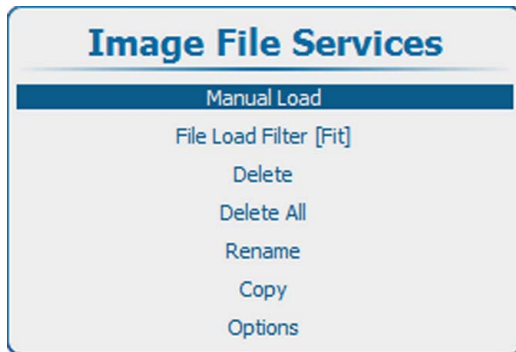
Возможны следующие манипуляции с файлами:

- Загрузка: загрузка параметров выбранного файла для выбранного в данный момент источника активного окна — главного окна или окна PiP (Картинка в картинке);
- Переименование: переименование файла;
- Удаление: удаление файла (только пользовательского файла);
- Delete all (Удалить все): удаление всех пользовательских файлов;
- Options (Параметры): способ загрузки файла при выборе определенного источника.

### 13.6.2 Загрузка файла вручную

#### Порядок загрузки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image File Services* (Службы файлов изображений) → *Manual Load* (Загрузка вручную).

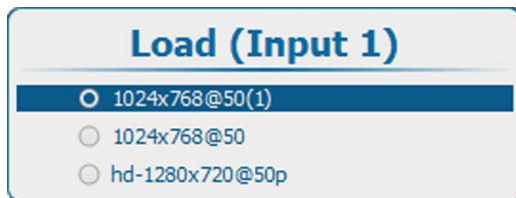


Изображение 13-36  
Image file service (Служба файлов изображений)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

В зависимости от параметра *File load filter* (Фильтр загрузки файлов) отображается полный список или список, соответствующий выбранному источнику.

Если после прокрутки списка файлов изображений не менять набор выбранных файлов в течение хотя бы 3 секунд, начинается предварительная загрузка.



Изображение 13-37  
Загрузка файла

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужный файл, и нажмите **ENTER** (Ввод) для его загрузки.

### Изображение не идеально

Если после выбора наиболее подходящего файла отображаемое изображение некорректно, перейдите в меню *Timings* (Синхронизация) и измените параметры файла.

## 13.6.3 Фильтр загрузки файлов

### О настройке фильтра

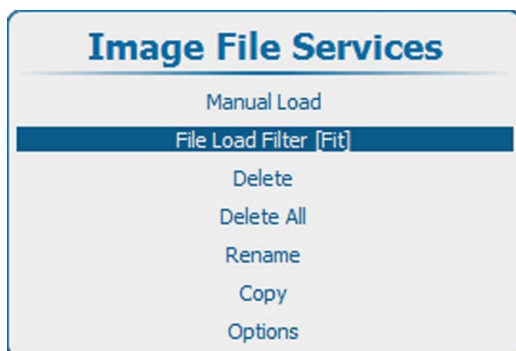
В зависимости от фильтра загрузки файлов список загружаемых файлов может быть сокращен до соответствующих файлов или развернут до отображения всех файлов.

[Fit] (Соответствующие) — сокращенный список, соответствующий входному источнику.

[All] (Все) — полный список со всеми доступными файлами на проекторе.

### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image File Services* (Службы файлов изображения) → *File Load Filter* (Фильтр загрузки файлов).



Изображение 13-38  
File load filter (Фильтр загрузки файлов)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[Fit]* (Соответствующие) или *[All]* (Все).

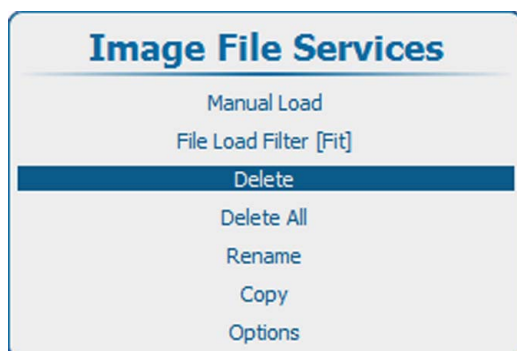
### 13.6.4 Удаление файла

#### Возможные действия

Можно удалить пользовательский файл. Учтите, что удалить активный файл невозможно.

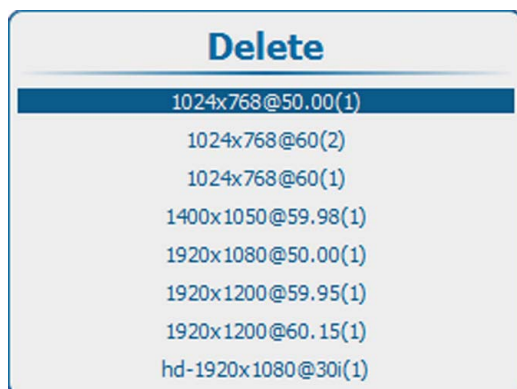
#### Порядок удаления

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image File Services* (Службы файлов изображения) → *Delete*(Удаление).



Изображение 13-39  
Удаление пользовательского файла

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.  
Отображаются доступные пользовательские файлы.  
При их отсутствии появляется соответствующее сообщение.
3. Используйте клавишу **▲** или **▼** для выбора файла, подлежащего удалению.



Изображение 13-40  
Удаление пользовательского файла

4. Нажмите **ENTER** (Ввод) для удаления выбранного файла.



**Восстановление невозможно!**

### 13.6.5 Удаление всех пользовательских файлов

#### Возможные действия

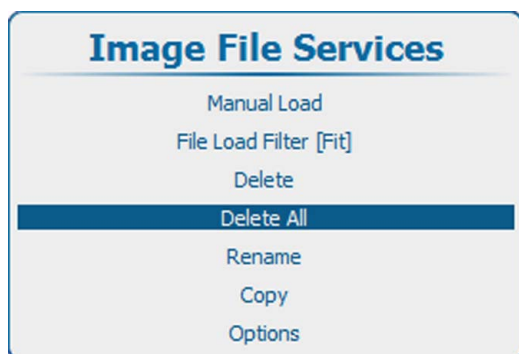
Все пользовательские файлы изображений можно удалить, выполнив одну команду. Учтите, что удалить активный файл невозможно.



**Файлы изображений активных источников на входах 1–4 не удаляются.**

### Порядок удаления

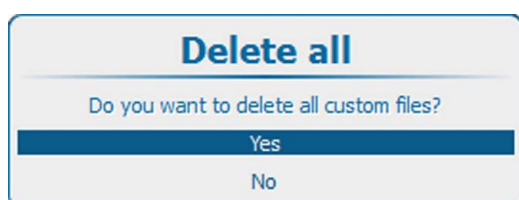
1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image File Services* (Службы файлов изображения) → *Delete*(Удаление).



Изображение 13-41  
Удаление всех пользовательских файлов

При их отсутствии появляется соответствующее сообщение.

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Yes* (Да) или *No* (Нет).



Изображение 13-42  
Delete all (Удалить все)

3. Если выбран вариант *Yes* (Да), нажмите **ENTER** (Ввод) для удаления всех пользовательских файлов.  
Если выбран вариант *No* (Нет), нажмите **ENTER** (Ввод) для возврата в меню *Image file service* (Служба файлов изображений) без удаления каких-либо пользовательских файлов.



**Восстановление невозможно!**

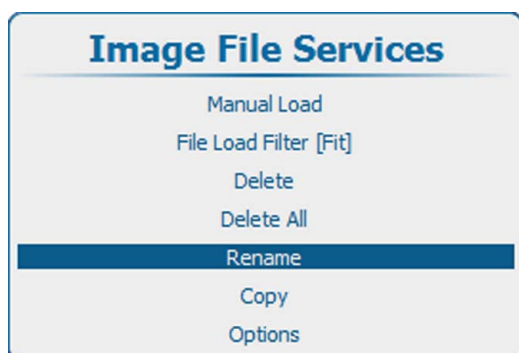
### 13.6.6 Переименование пользовательских файлов



**Можно переименовывать только пользовательские файлы изображений.**

### Порядок переименования

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image File Services* (Службы файлов изображения) → *Rename*(Переименование).



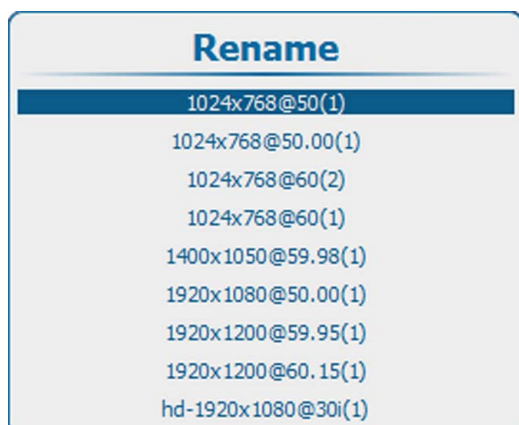
Изображение 13-43  
Пункт Image file services (Службы файлов изображений), подпункт Rename (Переименовать)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.



Отображаются доступные пользовательские файлы.

При их отсутствии появляется соответствующее сообщение.



Изображение 13-44  
Пункт Rename (Переименовать), список файлов

3. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите файл, который необходимо переименовать, а затем нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).

Откроется окно переименования.



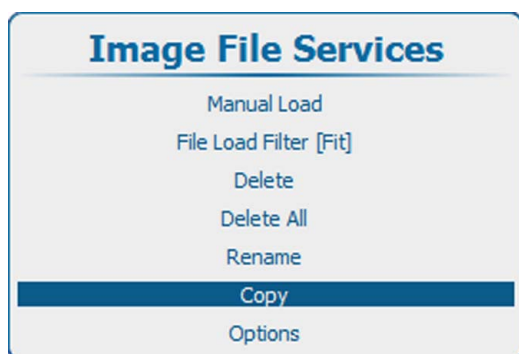
Изображение 13-45  
Переименование файла

4. Используйте клавишу ▲ или ▼ для изменения выбранного символа.  
С помощью клавиш ◀ и ▶ выберите другой символ.  
**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически. Клавиша со стрелкой влево (◀) имеет функцию ввода пробела.
5. Чтобы завершить переименование, нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

### 13.6.7 Копирование пользовательских файлов

#### Порядок копирования

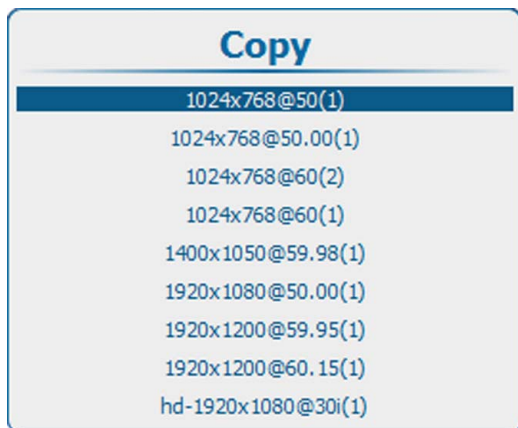
1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image File Services* (Службы файлов изображения) → *Copy* (Копирование).



Изображение 13-46  
Пункт Image file services (Службы файлов изображений), подпункт Copy (Копировать)

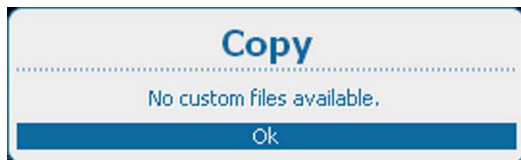
2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Отображаются доступные пользовательские файлы.



Изображение 13-47  
Копирование файлов, список

При их отсутствии появляется соответствующее сообщение.



Изображение 13-48  
Пользовательские файлы отсутствуют

3. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите файл, который необходимо скопировать, а затем нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).

Откроется окно копирования файлов.



Изображение 13-49  
Копирование пользовательских файлов

4. Используйте клавишу ▲ или ▼ для изменения выбранного символа. Используйте клавишу ◀ или ▶ для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически. Клавиша со стрелкой влево (◀) имеет функцию ввода пробела.

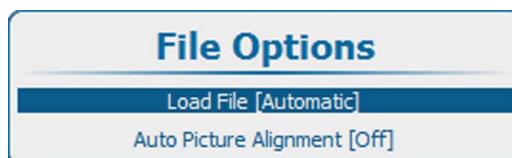
### 13.6.8 Параметры службы файлов изображений, Загрузка файла

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите **Image** (Изображение) → **Image File Services** (Службы файлов изображения) → **Options**(Параметры) → **Load File**(Загрузка файла).



Изображение 13-50  
Image file service (Служба файлов изображений), Options (Параметры)



Изображение 13-51  
Параметры файла, Load File (Загрузка файла)

- Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[Automatic]* (Авто), *[Manual]* (Вручную) или *[Custom only]* (Пользовательский режим).
  - Automatic (Авто) — файл загружается автоматически.
  - Manual (Вручную) — файл загружается вручную.
  - Custom only (Пользовательский режим) — файл загружается автоматически вне списка доступных пользовательских файлов.

### 13.6.9 Параметры службы файлов изображений, Автоматическое выравнивание изображения

#### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Image File Services* (Службы файлов изображения) → *Options* (Параметры) → *Auto Picture Alignment* (Автоматическое выравнивание изображения).



Изображение 13-52  
Image file service (Служба файлов изображений), Options (Параметры)



Изображение 13-53  
Параметры файла, Auto Picture Alignment (Автоматическое выравнивание изображения)

- Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[Off]* (Выкл.), *[Always]* (Всегда) или *[Load File]* (Загрузка файла).
  - Off (Выкл.) — автоматическое выравнивание изображения отключено.
  - Always (Всегда) — автоматическое выравнивание изображения всегда включено.
  - Load File (Загрузка файла) — при загрузке нового файла для выбранного источника.

## 13.7 Сохранить пользовательские параметры

#### Возможные действия

Текущие пользовательские параметры можно сохранить во внутреннее устройство резервного копирования таким же образом, как это делается при выключенном источнике освещения проектора.

Если параметры изменены при выключенном источнике освещения проектора, для сохранения изменений необходимо вручную подать команду *Save Custom Settings* (Сохранить пользовательские параметры).

Если отображается сообщение с запросом сохранения изменений, ни в коем случае не выключайте проектор.

#### Порядок сохранения

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Save Custom Settings* (Сохранить пользовательские параметры)

Отображается меню *Save Custom Settings* (Сохранить пользовательские параметры).

- С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Yes* (Да), и нажмите **ENTER** (Ввод).



Изображение 13-54  
Save Custom Settings (Сохранить пользовательские параметры), вопрос

## 13.8 Заставка

### Сведения о заставке

Если включена функция отображения заставки, то после запуска проектора и перед проецированием изображения в течение некоторого времени в качестве заставки будет демонстрироваться заданное вами изображение.

Заставку можно загрузить в проектор с помощью программного обеспечения Projector Toolset. Дополнительные сведения о том, как загрузить заставку, см. в руководстве пользователя программного обеспечения Projector Toolset.

### Включение и выключение заставки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Image* (Изображение) → *Splash image* (Заставка)

Появится меню *Splash image* (Заставка).

2. Выберите *Splash image* (Заставка).



Изображение 13-55  
Заставка, включение

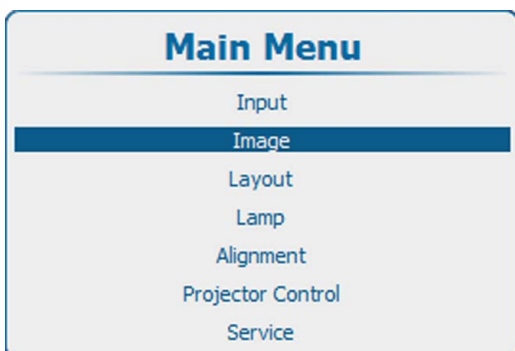
3. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).

Оп Вкл. Заставка будет отображаться в течение заданного времени (времени ожидания) при каждом запуске проектора.

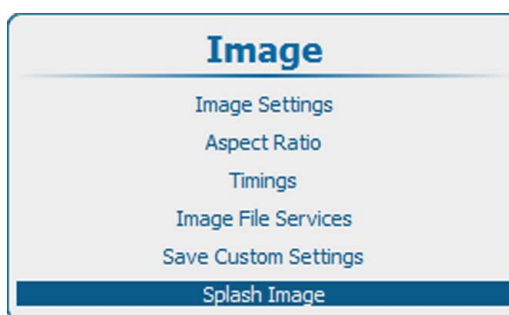
Выкл. При запуске проектора не будет отображаться никакой заставки.

### Настройка времени ожидания

1. Нажмите **Menu** (Меню) для активации и выбора меню *Image* (Изображение) → *Splash image* (Заставка)



Изображение 13-56  
Главное меню, пункт Image (Изображение)



Изображение 13-57  
Пункт Image (Изображение), подпункт Splash image (Заставка)

2. Выберите пункт *Timeout(sec)* (Время ожидания, с)



Изображение 13-58  
Заставка, время отображения

3. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы перейти в режим редактирования.

Введите время двумя цифрами, например 05 или 15.

**Примечание:** Максимальное время ожидания 15 с.

Splash Image	
Splash Image [Off]	
Timeout(sec)	<input type="text" value="05"/>

Изображение 13-59  
Время отображения, ввод



## 14. МАКЕТ

### Обзор

- Обзор меню Layout (Макет)
- Запуск регулировок макета
- Введение
- Главное окно
- Окно «Картинка в картинке»
- Службы файлов макетов
- Поведение объектива

### 14.1 Обзор меню Layout (Макет)

#### Обзорная таблица

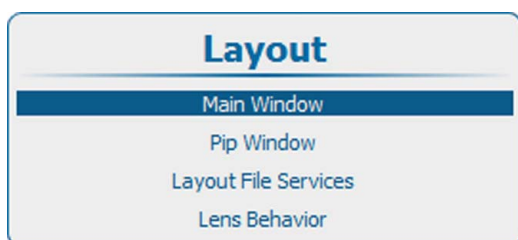
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3	Уровень 4
Расположение	Main Window (Главное окно)	Источник Size (Размер) Положение	
	Pip Window (Окно «Картинка в картинке»)	Pip Window [On], [Off] (Окно «Картинка в картинке» [Вкл.], [Выкл.]) Источник Size (Размер) Положение	
	Службы файлов макетов	Load (Загрузить)	Main Full Screen (Основной полный экран) Собственное разрешение Pip Up Right (Картинка в картинке справа сверху) Split Left Right (горизонтальное разделение) Split Top Bottom (вертикальное разделение) Custom x (Пользовательск. x)
	Lens behavior (Поведение объектива)	Rename (Переименовать) Delete (Удалить) Delete all (Удалить все) Copy/Save as (Копировать/Сохранить как) Same zoom/focus/shift [yes], [no] (Одинаковые масштаб, фокус и сдвиг [да], [нет])	

### 14.2 Запуск регулировок макета

#### Запуск

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout (Макет)*

Отображается меню регулировки макета.



Изображение 14-1  
Layout (Макет), Main Window (Главное окно)

### 14.3 Введение

---

#### Обзор

Файлы макетов определяют размер и положение главного окна и окна PiP (Картинка в картинке) на экране. Некоторые предопределенные макеты доступны в проекторе, но при этом можно создать и сохранить пользовательские макеты для использования в будущем. С параметрами макета могут ассоциироваться номер источника и параметры объектива.

### 14.4 Главное окно

---

#### Обзор

- Выбор источника в главном окне
- Размер главного окна
- Положение главного окна



После начала работы с параметрами окна Main window (Главное окно) система запрашивает создание пользовательского макета.

#### 14.4.1 Выбор источника в главном окне

##### Порядок выбора

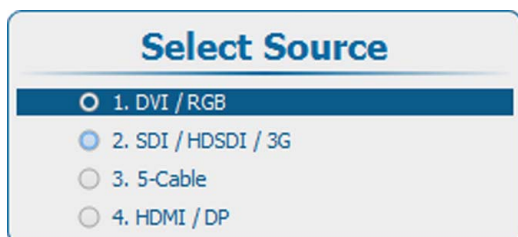
1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Main window*(Главное окно) → *Source*(Источник).



Изображение 14-2  
Main Window (Главное окно), Source (Источник)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется окно *Select Source* (Выбор источника).



Изображение 14-3  
Выбор источника



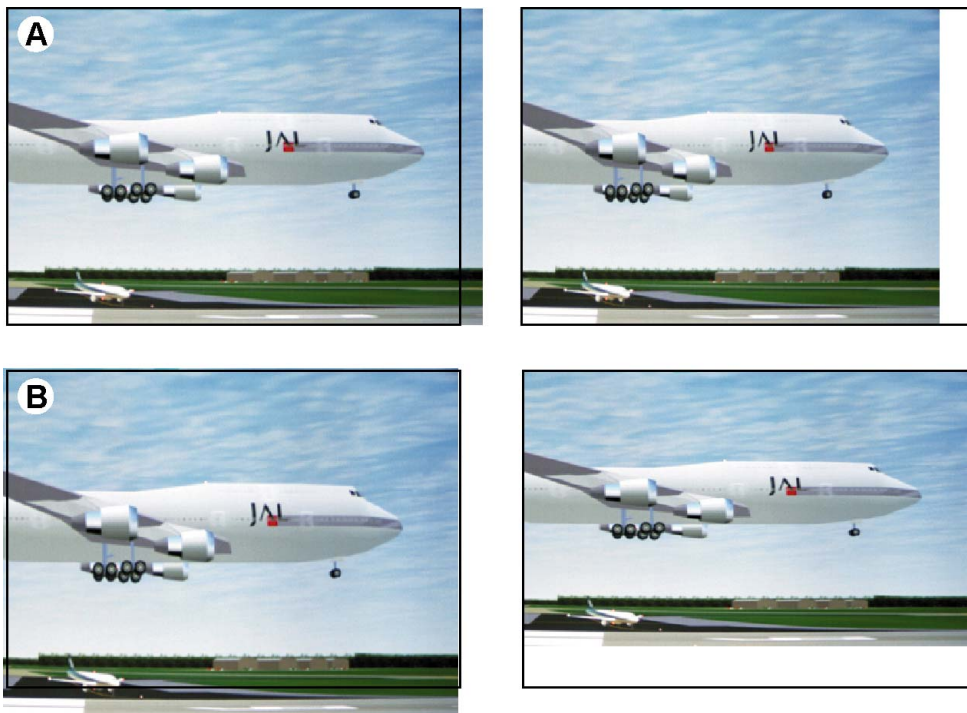
- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите нужный источник и нажмите **ENTER** (Ввод).

Выбирается переключатель выбранного источника, и источник привязывается к главному окну.

## 14.4.2 Размер главного окна

### Возможные действия

Вы можете настроить необходимый размер главного окна.



Изображение 14-4  
Настройка размера главного окна

- A Настройка ширины
- B Настройка высоты

Чтобы изменить размер окна, сохранив текущее соотношение сторон, отметьте пункт *Lock* (Заблокировать).

### Порядок изменения размера главного окна

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Main window* (Главное окно) → *Size* (Размер).



Изображение 14-5  
Пункт Main window (Главное окно), подпункт Size (Размер)

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется окно *Size* (Размер).



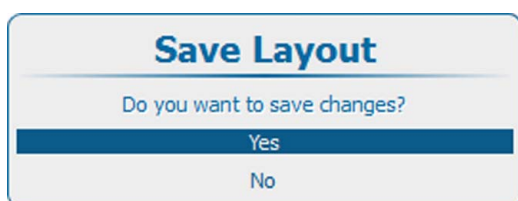
Изображение 14-6  
Окно *Size* (Размер)

- Чтобы сохранить текущее соотношение сторон, с помощью кнопки **ENTER** (Ввод) отметьте пункт *Lock* (Заблокировать).

Если установлен флажок *Lock* (Заблокировать), то при изменении ширины или высоты окна второй параметр будет автоматически изменяться пропорционально первому.

- Для изменения высоты окна воспользуйтесь клавишами **▲** и **▼**, а для изменения ширины — клавишами **◀** и **▶**.
- Настроив необходимый размер окна, нажмите кнопку **EXIT** (Выход).

Откроется окно *Save Layout* (Сохранение макета).



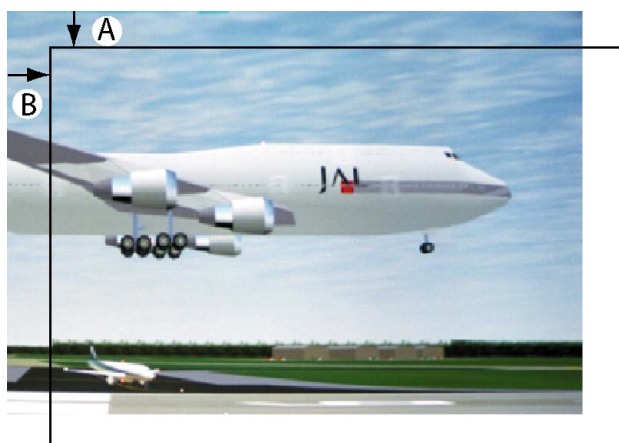
Изображение 14-7  
*Save Layout* (Сохранение макета)

- С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Yes* (Да) и нажмите **ENTER** (Ввод) для сохранения. Выберите *No* (Нет) для выхода без сохранения текущего положения.

### 14.4.3 Положение главного окна

#### Возможные действия

Положение главного окна на экране можно изменить. Началом отсчета является левый верхний угол.



Изображение 14-8  
Позиционирование окна

#### Порядок позиционирования

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Main window* (Главное окно) → *Position* (Положение).



Изображение 14-9  
Main Window (Главное окно), Position (Положение)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется окно *Position* (Положение).

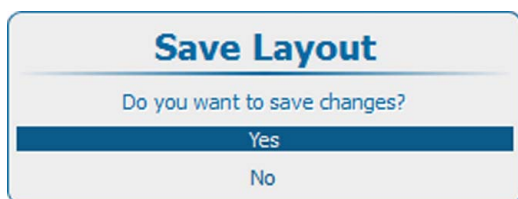


Изображение 14-10  
Окно Position (Положение)

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** изменяйте положение *Top* (Верхний край), а с помощью клавиш **◀** и **▶** — положение *Left* (Левый край).

4. Найдя нужное положение, нажмите **EXIT** (Выход).

Откроется окно *Save Layout* (Сохранение макета).



Изображение 14-11  
Save Layout (Сохранение макета)

5. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Yes* (Да) и нажмите **ENTER** (Ввод) для сохранения. Выберите *No* (Нет) для выхода без сохранения текущего положения.

## 14.5 Окно «Картинка в картинке»

### Обзор

- Общая информация об окне PiP (Картинка в картинке)
- Активация окна «Картинка в картинке»
- Окно «Картинка в картинке», выбор источника
- Размер окна PiP (Картинка в картинке)
- Окно «Картинка в картинке», положение



После начала работы с параметрами окна PiP (Картинка в картинке) система запрашивает создание пользовательского макета.

### 14.5.1 Общая информация об окне PiP (Картинка в картинке)

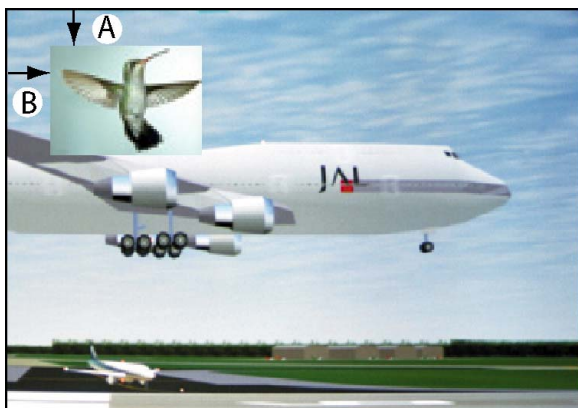


#### PiP (Картинка в картинке)

PiP означает Picture in Picture (Картинка в картинке) и позволяет выводить на экран несколько окон, в каждом из которых содержится изображение. В окнах может отображаться видео или информация.

### Возможности окна PiP (Картинка в картинке)

Входная часть проектора допускает возможность сочетания различных сигналов, которые могут проецироваться в двух окнах — главном окне и окне PiP (Картинка в картинке). Окно PiP (Картинка в картинке) может быть расположено в любом месте экрана и может быть наделено любыми размерами.



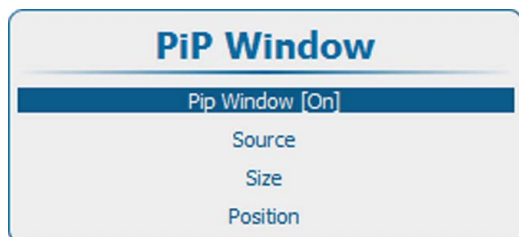
Изображение 14-12  
Положение окна PiP (Картинка в картинке)

- A Положение верхнего края  
B Положение левого края

#### 14.5.2 Активация окна «Картинка в картинке»

##### Активирование

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *PiP window*(Окно «Картинка в картинке») → *PiP window [On]*(Окно «Картинка в картинке» ВКЛ.).



Изображение 14-13  
PiP Window (Окно «Картинка в картинке»), активация

2. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).

#### 14.5.3 Окно «Картинка в картинке», выбор источника

##### Порядок выбора

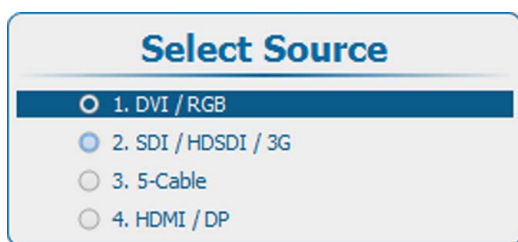
1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *PiP window*(Окно «Картинка в картинке») → *Source*(Источник).



Изображение 14-14  
PiP Window (Окно «Картинка в картинке»), выбор источника

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Открывается окно *Select Source* (Выбор источника).



Изображение 14-15  
Выбор источника

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужный источник, и нажмите **ENTER** (Ввод).

Выбирается переключатель выбранного источника, и источник привязывается к окну PIP (Картинка в картинке).

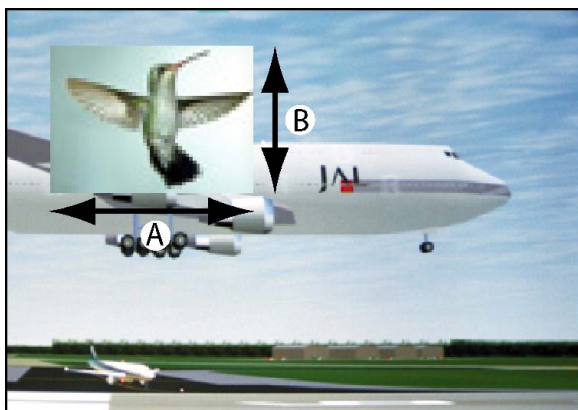


Источник PIP (Картинка в картинке) и главный источник могут быть одним и тем же входом.

#### 14.5.4 Размер окна PIP (Картинка в картинке)

##### Возможные действия

Вы можете настроить необходимые ширину и высоту окна PIP (Картинка в картинке).



Изображение 14-16  
Размер окна PIP (Картинка в картинке)

A Ширина окна PIP (Картинка в картинке)

B Высота окна PIP (Картинка в картинке)

Можно изменять размер окна PIP (Картинка в картинке), сохраняя исходное соотношение сторон в нем.

Замечание. В процессе настройки размера окна могут отображаться артефакты масштабирования.



Изображение 14-17  
Замечание касательно размера окна PIP (Картинка в картинке)

### Порядок изменения размера окна

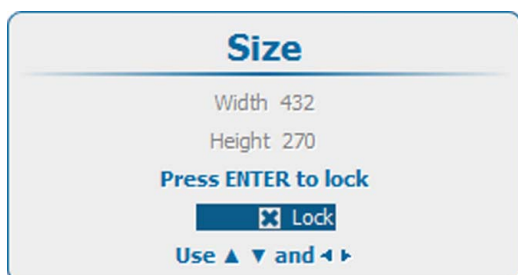
1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *PIP window* (Окно «Картинка в картинке») → *Size* (Размер).



Изображение 14-18  
Пункт PIP window (Окно PIP [Картинка в картинке]), подпункт Size (Размер)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется окно *Size* (Размер).



Изображение 14-19  
Окно PIP (Картинка в картинке), изменение размера

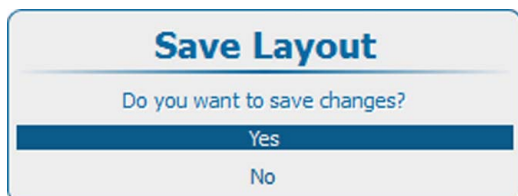
3. Чтобы сохранить текущее соотношение сторон, с помощью кнопки **ENTER** (Ввод) отметьте пункт *Lock* (Заблокировать).

Если установлен флажок *Lock* (Заблокировать), то при изменении ширины или высоты окна второй параметр будет автоматически изменяться пропорционально первому.

4. Для изменения высоты окна воспользуйтесь клавишами **▲** и **▼**, а для изменения ширины — клавишами **◀** и **▶**.

5. Настроив необходимый размер окна, нажмите кнопку **EXIT** (Выход).

Откроется окно *Save Layout* (Сохранение макета).



Изображение 14-20  
Save Layout (Сохранение макета)

6. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Yes* (Да) и нажмите **ENTER** (Ввод) для сохранения. Выберите *No* (Нет) для выхода без сохранения текущего положения.

### 14.5.5 Окно «Картинка в картинке», положение

#### Возможные действия

Окно «Картинка в картинке» посредством изменения его начальных координат может быть расположено в любом месте на экране. Началом отсчета является левый верхний угол окна.

#### Порядок позиционирования

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *PIP window* (Окно «Картинка в картинке») → *Position* (Положение).



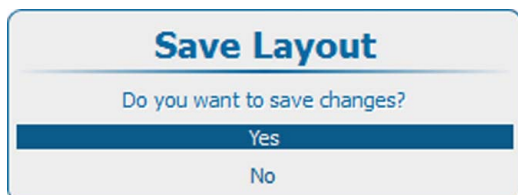
Изображение 14-21  
PiP Window (Окно «Картинка в картинке»), положение

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.  
Откроется окно *Position* (Положение).



Изображение 14-22  
Окно Position (Положение)

- С помощью клавиш **▲** и **▼** изменяйте положение *Top* (Верхний край), а с помощью клавиш **◀** и **▶** — положение *Left* (Левый край).
- Найдя нужное положение, нажмите **EXIT** (Выход).  
Откроется окно *Save Layout* (Сохранение макета).



Изображение 14-23  
Save Layout (Сохранение макета)

- С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Yes* (Да), и нажмите **ENTER** (Ввод) для сохранения. Выберите *No* (Нет) для выхода без сохранения текущего положения.

## 14.6 Службы файлов макетов

### Обзор

- Загрузка файла макета
- Переименование файла макета
- Удаление файла макета
- Удаление всех файлов макетов
- Копирование файла макета и сохранение макета в новый файл

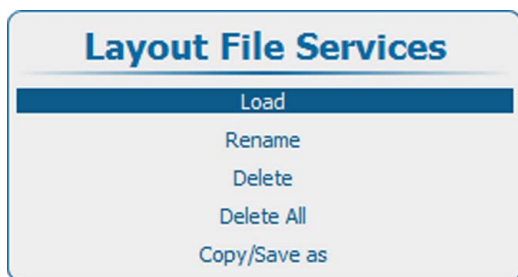
### 14.6.1 Загрузка файла макета



При загрузке макета, которому необходимы два источника, настройка PiP Window [On]/[Off] (Окно «Картинка в картинке» [Вкл]/[Выкл]) переключается на On (Вкл.).

#### Порядок загрузки файла

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Layout File Services* (Службы файла макета) → *Load*(Загрузка).



Изображение 14-24  
Layout File Services (Службы файлов макетов), Load (Загрузить)

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.  
Откроется обзорное окно *Load* (Загрузить).



Изображение 14-25  
Загрузка списка файлов макетов

- С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужный файл и нажмите **ENTER** (Ввод) для его активации.  
Выбирается переключатель перед выбранным файлом.

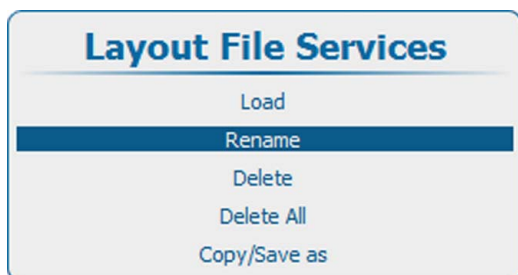
## 14.6.2 Переименование файла макета



Переименовывать можно только пользовательские макеты.

### Порядок переименования

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Layout File Services* (Службы файла макета) → *Rename* (Переименование).



Изображение 14-26  
Layout File Services (Службы файлов макетов), Rename (Переименовать)

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.  
Откроется окно *Rename layout* (Переименовать макет) со всеми доступными пользовательскими макетами.



Изображение 14-27  
Переименование списка файлов макета



- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите нужный пользовательский файл и нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы начать переименование.

Откроется окно переименования.

- Используйте клавишу ▲ или ▼ для изменения выбранного символа. Используйте клавиши ◀ и ▶ для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически. Клавиша со стрелкой влево (◀) имеет функцию ввода пробела.

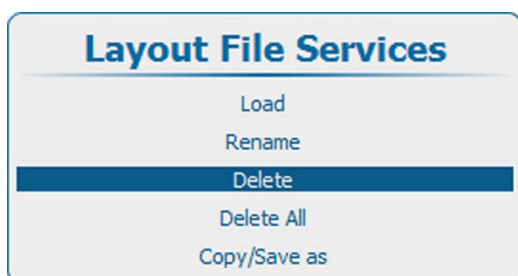
### 14.6.3 Удаление файла макета



Удалять можно только пользовательские макеты. Текущий выбранный пользовательский макет не удаляется.

#### Порядок удаления

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Layout File Services* (Службы файла макета) → *Delete* (Удаление).



Изображение 14-28  
Layout File Services (Службы файлов макетов), Delete (Удалить)

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется окно *Delete layout* (Удалить макет) со всеми доступными пользовательскими макетами.

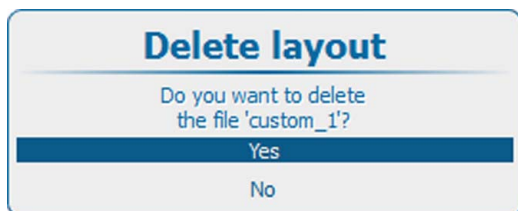
Если нет доступных пользовательских файлов макетов, отобразится соответствующее сообщение.



Изображение 14-29  
Удаление списка файлов макета

- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите нужный пользовательский файл и нажмите **ENTER** (Ввод) для его удаления.

Отображается окно подтверждения.



Изображение 14-30  
Подтверждение удаления

- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите *Yes* (Да) и нажмите **ENTER** (Ввод) для удаления пользовательского макета. Выберите *No* (Нет) для выхода без удаления пользовательского макета.

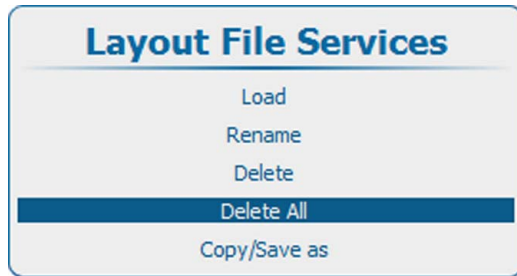
### 14.6.4 Удаление всех файлов макетов



Удалять можно только пользовательские файлы макетов. Текущий выбранный пользовательский макет не удаляется.

### Порядок удаления

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Layout File Services* (Службы файла макета) → *Delete All*(Удалить все).

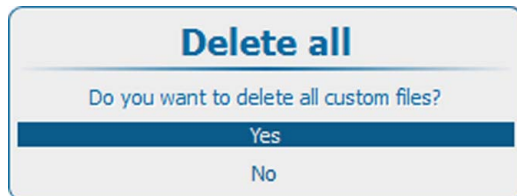


Изображение 14-31  
Пункт Layout file services (Службы файлов макетов), подпункт Delete all (Удалить все)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется окно подтверждения *Delete all* (Удалить все).

При их отсутствии появляется соответствующее сообщение.



Изображение 14-32  
Файлы макетов, подтверждение операции Delete All (Удалить все)

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Yes* (Да). Нажмите **ENTER** (Ввод) для удаления всех файлов макетов.

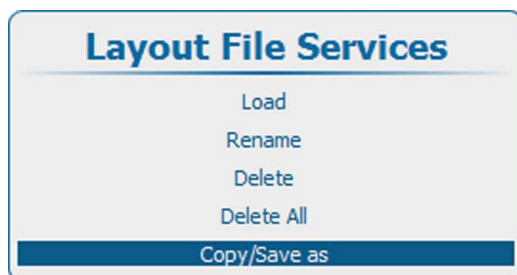
### 14.6.5 Копирование файла макета и сохранение макета в новый файл

#### Возможные действия

Текущий загруженный макет, пользовательский макет или макет, созданный пользователем, можно скопировать в новый файл.

#### Порядок копирования макета и сохранения его в новый файл

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Layout File Services* (Службы файла макета) → *Copy/Save as*(Копировать/Сохранить как).

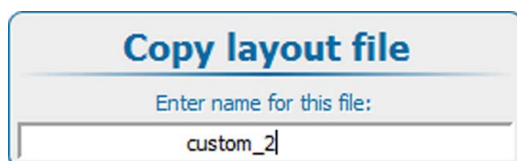


Изображение 14-33  
Пункт Layout file services (Службы файлов макетов), подпункт Copy/Save as (Копировать или сохранить как)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется окно *Copy layout file* (Копирование файла макета).

Если нет доступных пользовательских файлов макетов, отобразится соответствующее сообщение.



Изображение 14-34  
Копирование макета

3. Используйте клавишу **▲** или **▼** для изменения выбранного символа.

Используйте клавишу ◀ или ▶ для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически. Клавиша со стрелкой влево (◀) имеет функцию ввода пробела.

## 14.7 Поведение объектива

### Возможные действия

Для различных пользовательских макетов можно использовать различные параметры масштабирования, фокусировки и сдвига объектива, например при использовании проектора на двух разных расстояниях проецирования или для двух экранов разного размера. (В этом случае используется одно и то же изображение, но необходимы два пользовательских макета из-за применения разных параметров масштабирования, фокусировки и сдвига).

Вы можете настроить параметры объектива для различных ситуаций и сохранить их в отдельных пользовательских макетах.

Если для различных макетов используется один и тот же экран, то для всех пользовательских макетов можно применять одинаковые настройки объектива.

При различных экранах можно применять разные настройки объектива (при этом используются параметры, сохраненные в пользовательском файле). При использовании разных настроек объектива важно, чтобы объектив был откалиброван. В этом случае при применении пользовательского макета он всегда будет переходить в необходимое положение.

При переключении с пользовательского файла (макета) на стандартный файл (макет) текущие настройки объектива не изменятся.

### Порядок настройки поведения объектива

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Layout* (Макет) → *Lens behavior* (Поведение объектива).

Появится меню *Lens behavior* (Поведение объектива).

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется окно *Lens behavior* (Поведение объектива).



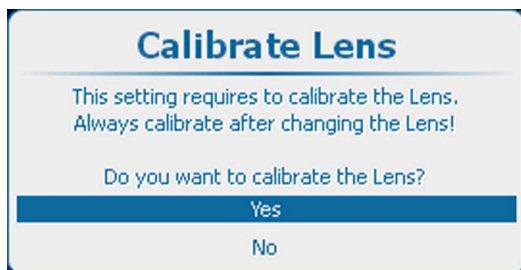
Изображение 14-35  
Параметр Lens behavior (Поведение объектива)

3. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) задайте для параметра поведения объектива значение *[Yes]* (Да) или *[No]* (Нет).

*[Yes]* (Да): для каждого макета будут использоваться одни и те же настройки масштабирования, фокусировки и сдвига. Настройки масштабирования, фокусировки и сдвига для предыдущего выбранного макета будут применяться и для следующих выбранных макетов.

*[No]* (Нет): для каждого макета будут использоваться собственные настройки масштабирования, фокусировки и сдвига. Эти настройки следует использовать только для калиброванных объективов.

4. Если выбран вариант *[No]* (Нет), откроется меню калибровки объектива.

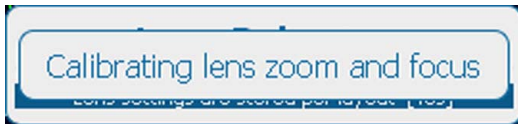


Изображение 14-36  
Калибровка объектива

Перед использованием различных настроек масштабирования, фокусировки и сдвига необходимо выполнить калибровку объектива. После замены объектива необходимо откалибровать его, прежде чем использовать этот параметр.

5. Если необходимо откалибровать объектив, выберите пункт *Yes* (Да), а затем нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы начать калибровку.

Во время калибровки отображается соответствующее сообщение. По окончании калибровки это сообщение исчезнет.



Изображение 14-37  
Сообщение о калибровке объектива

## 15. ЛАЗЕР

### Обзор

- Обзор меню Laser (Лазер)
- Настройки запуска лазера
- Режим питания лазера
- Питание лазера
- Автоматическое затемнение при включении паузы
- Автоматическое затемнение при отсутствии сигнала
- Автоматическое затемнение при перегреве
- Режим постоянной светоотдачи
- Целевая постоянная светоотдача
- Питание лазера
- Идентификация лазера
- Регулировка по оси XY

### 15.1 Обзор меню Laser (Лазер)

#### Обзорная таблица

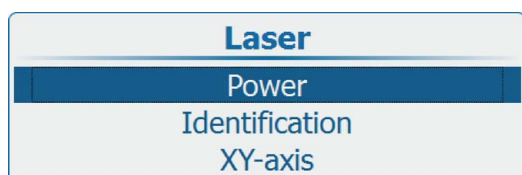
Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Лазер		
	Power (Питание)	Power mode (Режим питания) Power (Питание) Auto dimming when pause (Автоматическое затемнение в режиме паузы) Автоматическое затемнение при отсутствии сигнала Auto dimming when Overtemperature (Автоматическое затемнение при перегреве) CLO mode (Режим постоянной светоотдачи) Целевая постоянная светоотдача Питание лазера
	Идентификация	
	Ось XY	Light output (Светоотдача)

### 15.2 Настройки запуска лазера

#### Запуск

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Laser (Лазер)*

Появится *меню настройки лазера*.



Изображение 15-1

## 15.3 Режим питания лазера

### Возможные действия

Вы можете выбрать следующие режимы питания лазера: **Normal** (Обычный), **Economic** (Экономичный) и **Long Life** (Увеличение срока службы). При работе в режимах **Economic** (Экономичный) и **Long Life** (Увеличение срока службы) лазер прослужит дольше, чем в режиме **Normal** (Обычный).

Счетчик срока службы лазера работает одинаково и в обычном, и в экономичном режиме, но при этом в экономичном режиме и в режиме увеличения срока службы лазера он теряет работоспособность медленнее.

**Normal** (Обычный) — лазер работает с максимальной разрешенной мощностью. В этом случае обеспечивается максимальная светоотдача.

**Economic** (Экономичный) — лазер работает с пониженной мощностью. При этом снижается светоотдача лазера, но увеличивается срок его службы.

**Long Life** (Увеличение срока службы) — лазер работает с мощностью, равной 75% от максимальной разрешенной. При этом снижается светоотдача лазера, но увеличивается срок его службы.

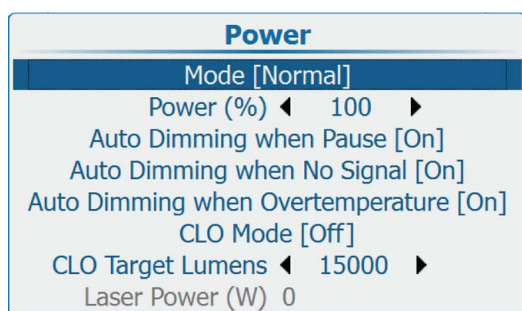
Параметр режима питания лазера связан с параметром режима постоянной светоотдачи. Если параметр режима постоянной светоотдачи имеет значение *On* (Вкл.), то параметр режима питания лазера будет проигнорирован, а проектор будет работать в режиме постоянной светоотдачи. Если для параметра режима постоянной светоотдачи задать значение *Off* (Выкл.), будет использоваться заданный режим питания лазера.



В экономичном режиме генератор лазера также издает меньше шума.

### Порядок переключения режима питания лампы

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *laser* (Лазер) → *Power* (Питание) → *Mode*(Режим).



Изображение 15-2  
Регулировка питания лазера

2. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно переключать режимы *[Normal]* (Обычный), *[Economic]* (Экономичный) и *[Long Life]* (Увеличение срока службы).

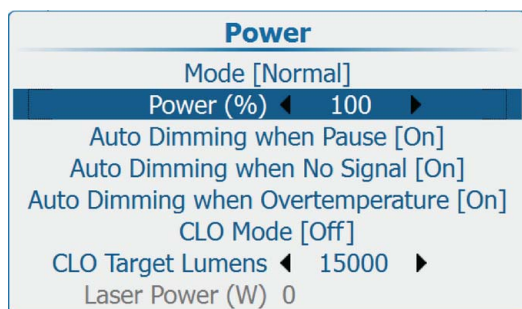
## 15.4 Питание лазера

### Возможные действия

В определенном режиме питания посредством снижения мощности лазера можно уменьшить светоотдачу.

### Снижение мощности

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Laser*(Лазер) → *Power*(Питание) → *Power*(Питание).



Изображение 15-3  
Меню питания лазера

- Используйте клавишу ◀ или ▶ для изменения значения мощности.  
Значение можно менять в диапазоне от 75 до 100%.

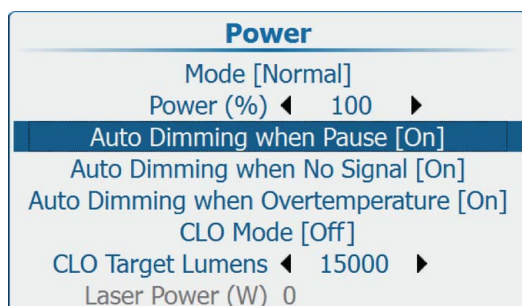
## 15.5 Автоматическое затемнение при включении паузы

### Об автоматическом затемнении при включении паузы

Когда проектор переключается на паузу, затвор закрывается, но лазер продолжает работать с полной мощностью. Если активируется автоматическое затемнение при включении паузы, мощность лазера снижается от текущего до минимального значения. При выходе из режима паузы мощность лазера восстанавливается до исходного значения.

### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *laser*(Лазер) → *Power*(Питание) → *Auto Dimming when Pause*(Автоматическое затемнение при включении паузы).



Изображение 15-4  
Auto dimming when Pause (Автоматическое затемнение в режиме паузы)

- С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).  
*[On]* (Вкл.) — при переключении на паузу мощность лазера снижается.  
*[Off]* (Выкл.) — при переключении на паузу мощность остается на исходном уровне.

## 15.6 Автоматическое затемнение при отсутствии сигнала

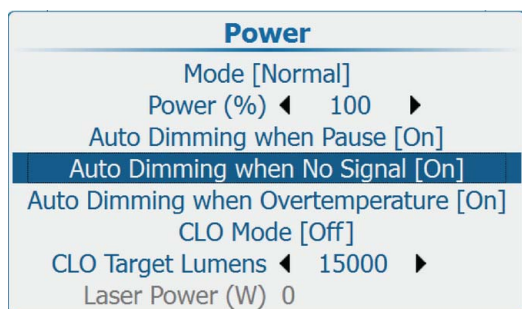
### Об автоматическом затемнении

Если на выбранном входе обнаружено отсутствие сигнала, мощность лазера снижается от текущего до минимального значения. При повторном обнаружении входного сигнала мощность лазера восстанавливается до исходного значения.

Эта функция идентична команде Auto Dimming (Автоматическое затемнение) меню Input (Вход).

### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *laser*(Лазер) → *Power*(Питание) → *Auto Dimming No Signal*(Автоматическое затемнение при отсутствии сигнала).



Изображение 15-5  
Auto dimming when No Signal (Автоматическое затемнение при отсутствии сигнала)

- С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).  
*[On]* (Вкл.) — при отсутствии сигнала начинается автоматическое затемнение.  
*[Off]* (Выкл.) — при отсутствии сигнала автоматическое затемнение не начинается.

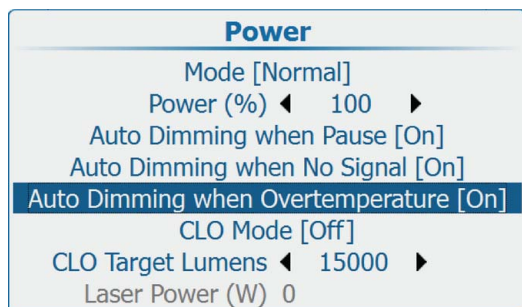
## 15.7 Автоматическое затемнение при перегреве

### Возможные сценарии

При обнаружении перегрева проектор запускает процедуру затемнения лазера с целью охлаждения.

### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *laser*(Лазер) → *Power*(Питание) → *Auto Dimming Overtemperature*(Автоматическое затемнение при перегреве).



Изображение 15-6  
Auto dimming when Overtemperature (Автоматическое затемнение при перегреве)

- С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).  
*[On]* (Вкл.) — при высокой температуре запускается автоматическое затемнение.  
*[Off]* (Выкл.) — при высокой температуре автоматическое затемнение не запускается.

## 15.8 Режим постоянной светоотдачи

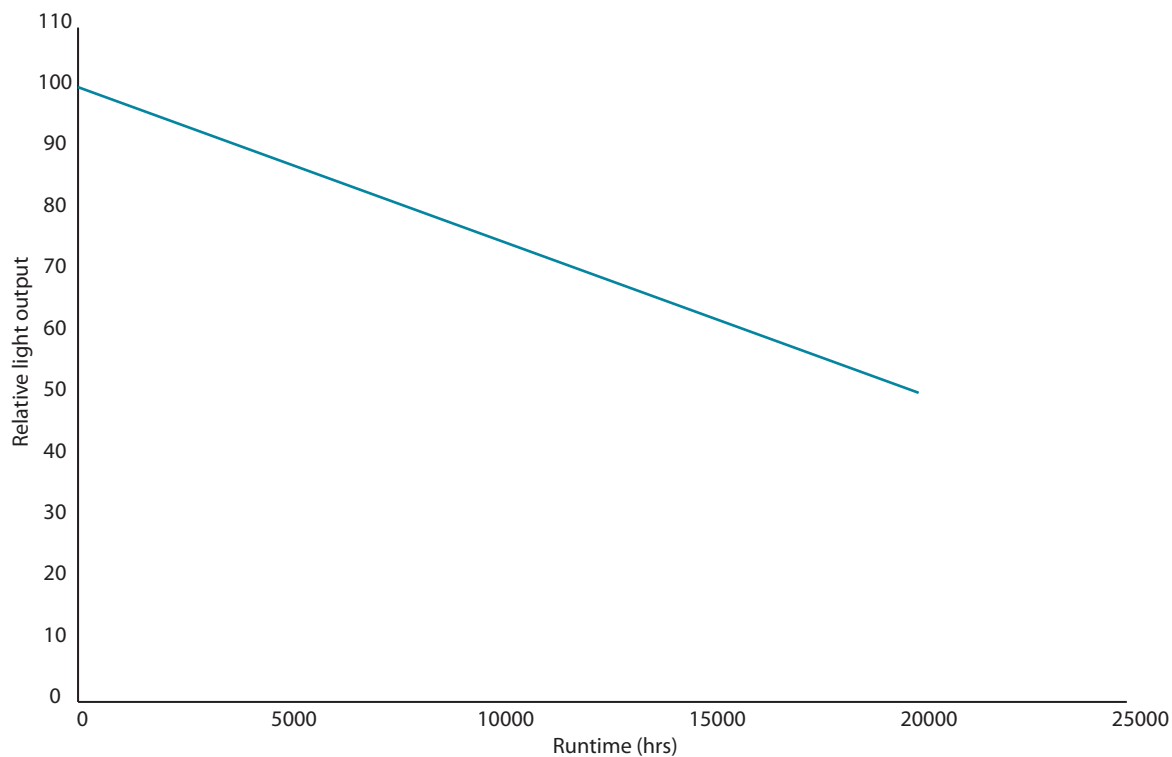
### Возможные действия

В этом режиме обеспечивается постоянная светоотдача лазера проектора в течение определенного периода. Уровень светоотдачи можно настроить в пункте меню *CLO Target lumens* (Целевой уровень светоотдачи). В результате исключается неконтролируемое снижение светоотдачи, вызванное естественным износом лазера. Проектор проверяет уровень светоотдачи лазера каждые 5 минут. Если он отличается от целевого, проектор корректирует его.

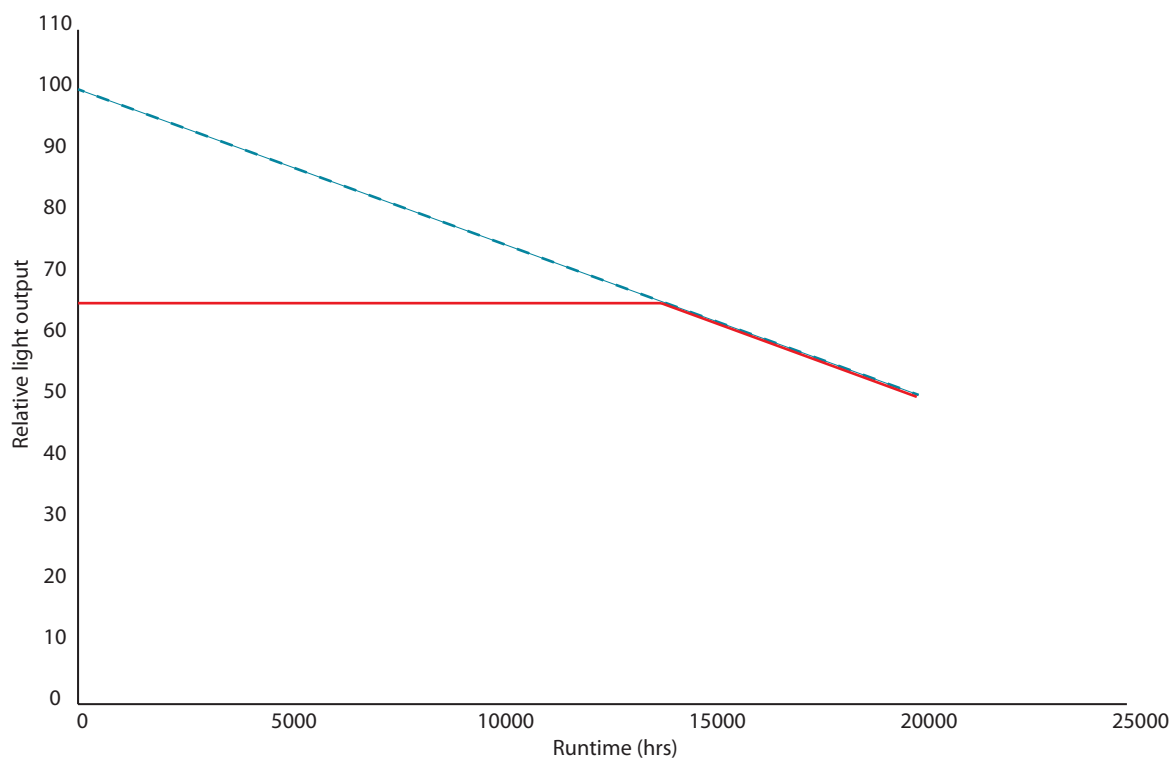
При выключенном режиме постоянной светоотдачи лазер будет работать всегда с одинаковой мощностью.

На иллюстрации ниже (изображение 15-7) показана стандартная кривая светоотдачи лампы в течение первых 20000 ч работы. Если использовать режим постоянной светоотдачи и настроить целевой уровень светоотдачи лампы равным 65% от максимально возможного, этот уровень будет поддерживаться в течение примерно 14000 часов работы, как показано на изображении 15-8.





Изображение 15-7



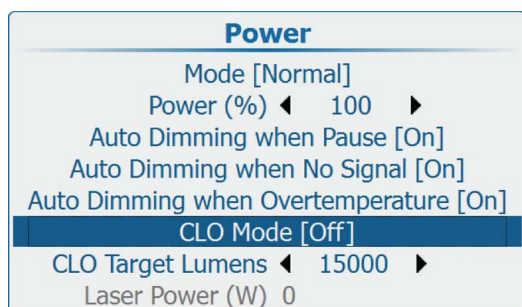
Изображение 15-8



При включении режима постоянной светотдачи его параметры имеют приоритет над параметрами режима питания лазера. В режиме постоянной светотдачи проектор всегда будет обеспечивать целевой уровень постоянной светотдачи.

### Порядок включения режима постоянной светоотдачи

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Laser*(Лазер) → *Power*(Питание) → *CLO mode*(Режим постоянной светоотдачи).



Изображение 15-9  
Пункт Power (Питание), подпункт CLO mode (Режим постоянной светоотдачи)

2. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).

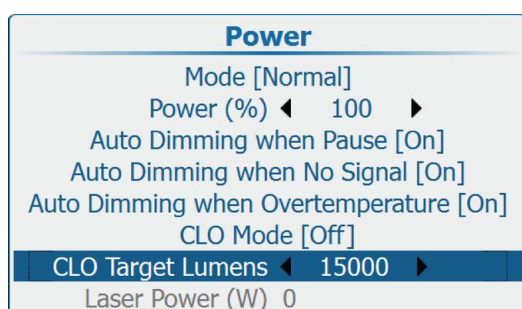
## 15.9 Целевая постоянная светоотдача

### Необходимые действия

Можно задать целевую светоотдачу. Это значение обязывает проектор генерировать целевой световой поток в люменах в том случае, если режим CLO установлен на *On* (Вкл.).

### Задание целевого значения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Laser*(Лазер) → *Power*(Питание) → *CLO Target Lumens*(Целевой световой поток в люменах).



Изображение 15-10  
Задание целевого светового потока в люменах

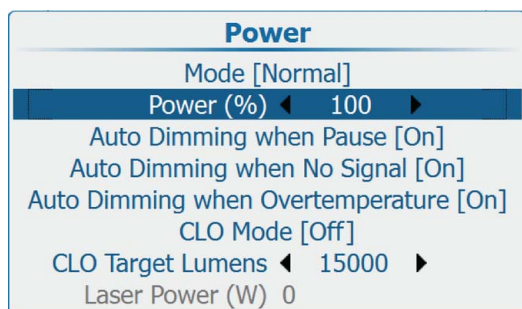
2. Для изменения целевого светового потока в люменах используйте клавиши ◀ и ▶.

Диапазон значений может отличаться в зависимости от модели проектора. Снимок экрана приведен только в информационных целях. Для получения точных значений см. спецификации определенного проектора.

## 15.10 Питание лазера

### Показания

Текущая мощность питания лазера в ваттах указана в информационных целях.



Изображение 15-11  
Питание лазера

## 15.11 Идентификация лазера

### О блоке

Меню идентификации лазера содержит обзор наиболее важных параметров используемого лазера.

Эти параметры таковы:

- серийный номер лазера;
- артикульный номер лазера;
- время работы с момента первого зажигания лазера;
- оставшееся время работы в рамках безопасной эксплуатации лазера;
- число зажиганий с момента первого включения лазера.
- Версия программного обеспечения

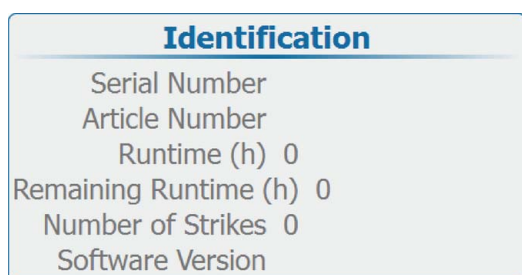


Эти параметры полезны для подачи запроса на обслуживание.

### Отображение

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Laser* (Лазер) → *Identification* (Идентификация).

Откроется меню *Identification* (Идентификация).



Изображение 15-12  
Источник освещения, идентификация

## 15.12 Регулировка по оси XY

### Возможные действия

Пункт меню *XY-Axis* (Ось XY) позволяет вывести на экран текущую светоотдачу (в процентах). Это показание светоотдачи может использоваться для изменения положения лазера в его корпусе (также называемого регулировкой лазера по оси XY). Чем больше время работы, тем ниже светоотдача лазера, что приводит к уменьшению светоотдачи на экране. Это уменьшение светоотдачи можно компенсировать изменением положения лазера. Такая переориентация должна выполняться квалифицированным специалистом.

### Отображение светоотдачи

1. Нажмите **Menu** (Меню), чтобы войти в меню, и выберите *Laser* (Лазер) → *XY-axis* (Ось XY).

Появится панель текущей светоотдачи.



Изображение 15-13

## 16. ВЫРАВНИВАНИЕ

### Обзор

- Ориентация
- Регулирование масштаба и фокуса объектива
- Регулирование сдвига объектива
- Регулирование объектива, среднее положение
- Калибровка объектива при запуске
- Калибровка объектива
- Искажение
- Регулирование гашения
- Гамма
- Внутренние шаблоны
- Цветовое пространство
- Scene9ix
- Очки 3D
- Зеркало для систем высокого класса

### 16.1 Ориентация

#### Возможные действия

В проекторе может быть определен способ физической установки проектора.

Возможны следующие варианты установки:

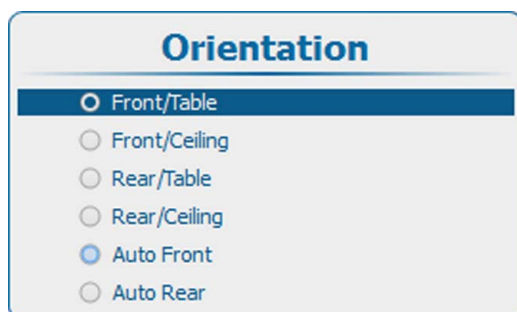
- Front / Table (Проецирование на светоотражающий экран/настольная)
- Front / Ceiling (Проецирование на светоотражающий экран/потолочная)
- rear/table (Рирпроекция/настольная)
- rear/ceiling (Рирпроекция/потолочная)
- auto front — автоматическое проецирование на светоотражающий экран, проектор автоматически обнаруживает ситуацию, когда он установлен в перевернутом или нормальном положении, и всегда проецирует читаемое изображение.
- auto rear — автоматическая рирпроекция, проектор автоматически обнаруживает ситуацию, когда он установлен в перевернутом или нормальном положении, и всегда проецирует читаемое изображение.

#### Установка правильной ориентации

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Orientation*(Ориентация).

Откроется меню *Orientation*(Ориентация).

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужную ориентацию и нажмите **ENTER** (Ввод) для ее активации.



Изображение 16-1  
Список ориентаций

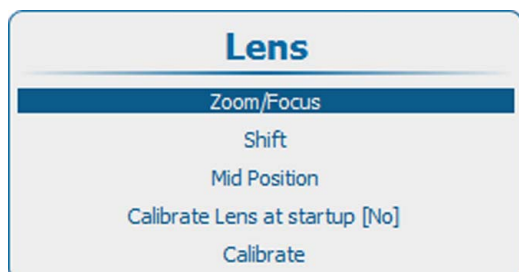
## 16.2 Регулирование масштаба и фокуса объектива

### Регулирование масштаба и фокуса

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Lens*(Объектив).

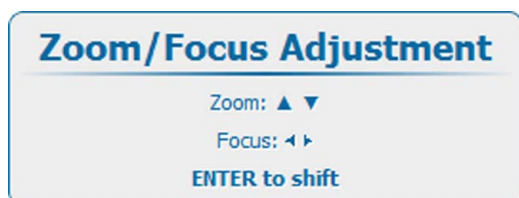
Откроется меню *Lens*(Объектив).

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите значения параметров *Zoom / Focus* (Масштаб и фокус) и нажмите **ENTER** (Ввод) для их активации.



Изображение 16-2  
Lens (Объектив), Zoom / Focus (Масштаб и фокус)

3. Используйте клавишу **▲** или **▼** для масштабирования объектива.  
С помощью клавиш **◀** и **▶** выполните фокусировку объектива.  
Нажмите **ENTER** (Ввод) для переключения на регулирование сдвига объектива.



Изображение 16-3  
Регулирование масштаба и фокуса

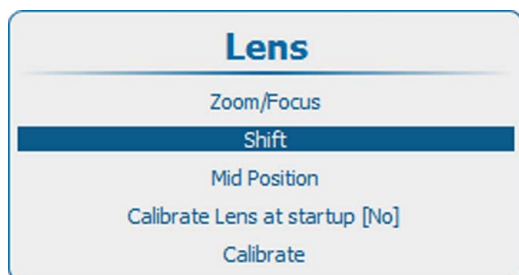
## 16.3 Регулирование сдвига объектива

### Сдвиг объектива

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Lens*(Объектив).

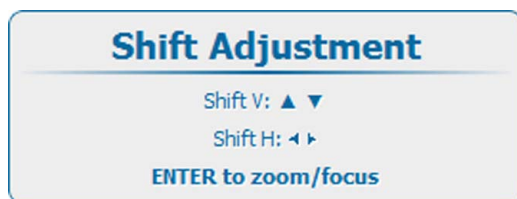
Откроется меню *Lens*(Объектив).

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите значение параметра *Shift* (Сдвиг) и нажмите **ENTER** (Ввод) для его активации.



Изображение 16-4  
Lens (Объектив), Shift (Сдвиг)

3. Используйте клавишу **▲** или **▼** для сдвига объектива в вертикальном направлении.  
С помощью клавиш **◀** и **▶** выполните сдвиг объектива в горизонтальном направлении.  
Нажмите **ENTER** (Ввод) для переключения на регулирование масштаба и фокуса.



Изображение 16-5  
Регулирование сдвига

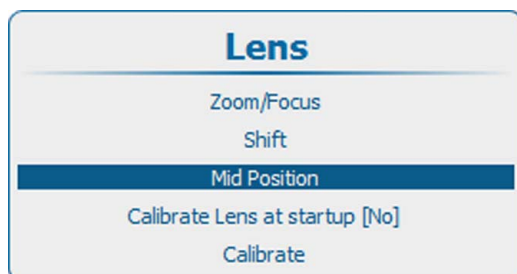
## 16.4 Регулирование объектива, среднее положение

### Порядок возврата в среднее положение

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Lens*(Объектив).

Откроется меню *Lens*(Объектив).

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Mid Position* (Среднее положение), и нажмите **ENTER** (Ввод) для активации.



Изображение 16-6  
Lens (Объектив), Mid Position (Среднее положение)

Объектив сдвигается по горизонтали и вертикали в свое среднее положение.

## 16.5 Калибровка объектива при запуске

### О калибровке объектива

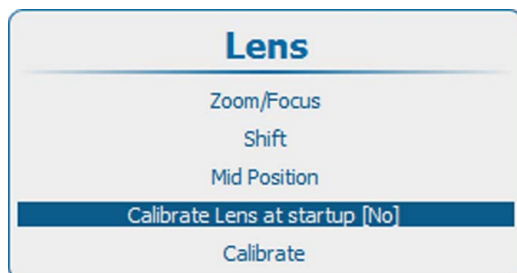
Каждый раз при запуске проектора может выполняться определенная процедура его наводки (калибровки), после выполнения которой проектору точно известно положение объектива.

### Порядок калибровки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Lens*(Объектив).

Откроется меню *Lens*(Объектив).

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Calibrate lens at startup* (Калибровка объектива при запуске) и нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[on]* (вкл) или *[off]* (выкл).



Изображение 16-7  
Calibrate lens at startup (Калибровка объектива при запуске)

## 16.6 Калибровка объектива



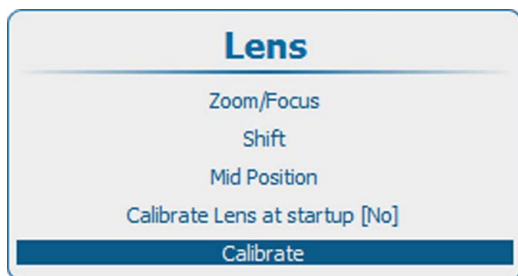
Калибровка объектива является трудоемкой операцией.

### Порядок калибровки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Lens*(Объектив).

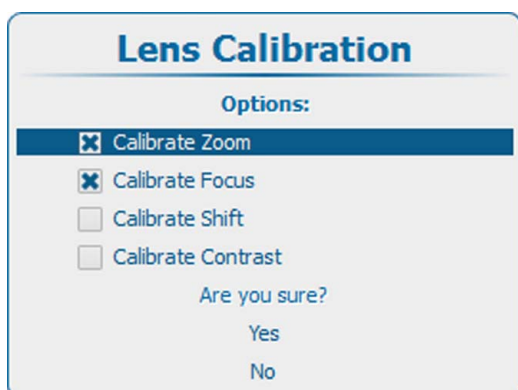
Откроется меню *Lens*(Объектив).

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Calibrate lens* (Калибровка объектива) и нажмите **ENTER** (Ввод) для активации.



Изображение 16-8  
Calibrate lens (Калибровка объектива)

Откроется окно *Lens Calibration* (Калибровка объектива). Вначале выберите нужные значения параметров калибровки, установив по флажку перед каждым параметром, а затем выберите **Yes** (Да) для запуска процедуры калибровки.



Изображение 16-9  
Подтверждение калибровки объектива

## 16.7 Искажение



Не все модели оснащаются модулями искажения. Для этих моделей модуль искажения является дополнительным приспособлением.



## Обзор

- Об искажении
- Активация и отключение искажения
- Ручная регулировка
- Принцип регулирования искажения
- Установка уровня искажения
- Шаги адаптации искажения
- Выбор элементов интерфейса и настройка параметров
- Порядок коррекции трапецеидального искажения
- Процедура регулирования линейности
- Selecting and changing the position of a specific point
- Масштабирование изображения
- Сдвиг изображения
- Поворот изображения
- Аппаратный сброс
- Непрозрачность экранного меню
- Служба файлов искажений, загрузка файла
- Служба файлов искажений, сохранение в файл
- Служба файлов искажений, сохранить как
- Служба файлов искажений, переименование файла
- Служба файлов искажений, удаление файла
- Служба файлов искажений, удаление всех файлов
- Сброс платы искажения
- Сброс платы искажения и значений
- Альтернативное боковое трапецеидальное искажение
- Альтернативное боковое трапецеидальное искажение

### 16.7.1 Об искажении

#### Обзор

Искажение изображения представляет собой процесс цифровой манипуляции изображением с целью компенсации экранного искажения. В связи с этим оно также может использоваться для формирования изображения нестандартной формы.

Наряду с тем, что изображение может быть преобразовано различными способами, само по себе искажение не влияет на цвета.

Некоторые примеры изображений, искаженных с помощью геометрических параметров искажения:



Изображение 16-10  
Пример 1: искаженное изображение



Изображение 16-11  
Пример 2: искаженное изображение

### 16.7.2 Активация и отключение искажения

#### Возможные действия

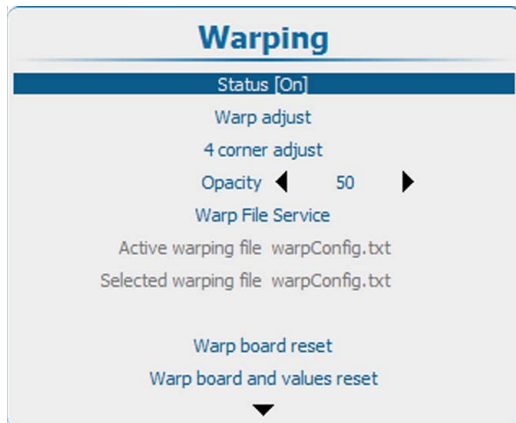
Функция искажения может быть активирована или отключена.



В активированном режиме 3D можно включить искажение для источников частотой до 30 Гц в расчете на глаз. Выше этой частоты искажение отключается.

### Порядок активации и отключения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp status* (Состояние искажения).



Изображение 16-12  
Warping status (Состояние искажения)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на [On] (Вкл.) или [Off] (Выкл.).  
 [On] (Вкл.) — функция искажения активирована.  
 [Off] (Выкл.) — функция искажения отключена.

### 16.7.3 Ручная регулировка

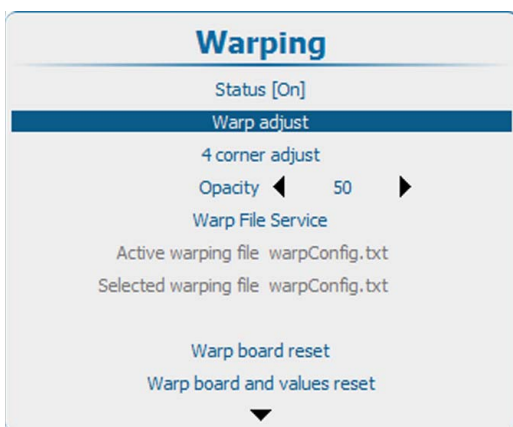
#### Порядок выполнения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp adjust* (Регулировка искажений).

Откроется меню *Warp adjust* (Регулировка искажений).

Содержимое этого меню зависит от указанных ниже условий. Если ранее функция искажений не использовалась, меню откроется в виде мастера. При этом отобразится только область работы с искажениями. В зависимости от выбираемых вами пунктов будут открываться дополнительные области. Если вы уже настраивали искажения вручную, откроется тот же пункт меню, который вы использовали в последний раз.

На экране отобразятся сетка искажений и точки регулировки. Максимальный размер сетки — 32 x 32 точки.

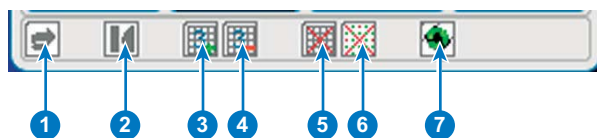


Изображение 16-13  
Пункт Warping (Искажения), подпункт Warp adjust (Регулировка искажений)



Изображение 16-14  
Область работы с искажениями

### Меню Warp adjust (Регулировка искажений), значки общего назначения



Изображение 16-15

- 1 Значок отмены действия или повторного выполнения действия
- 2 Инициализация сетки (сброс параметров сетки до начального состояния)
- 3 Увеличение количества точек. Текущее количество точек (режим) отображается в виде числа в самом значке. По умолчанию отображаются 3 точки.
- 4 Уменьшение количества точек. Текущее количество точек (режим) отображается в виде числа в самом значке.
- 5 Удаление и отображение сетки
- 6 Удаление и отображение точек
- 7 Аппаратный сброс модуля искажений

#### 16.7.4 Принцип регулирования искажения

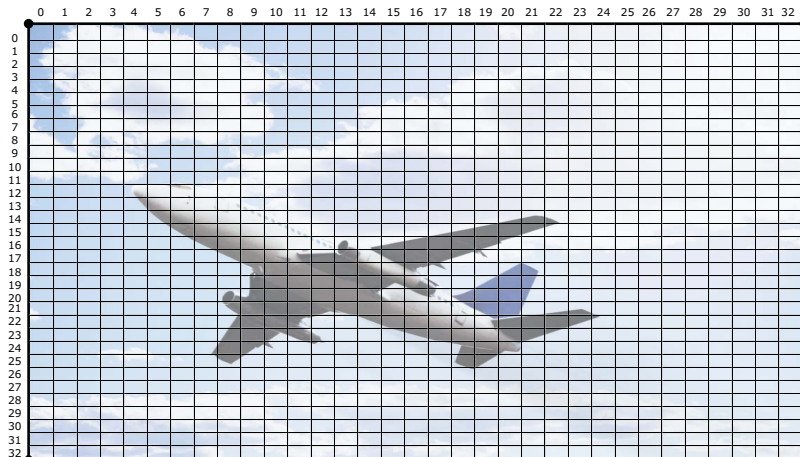
##### Описание

Регулирование искажения позволяет **изменять положение групп пикселей** изображения для введения пространственных искажений. Чтобы сделать эту процедуру понятной, существует несколько правил и функций.



**Регулирование искажения ведет к потере качества изображения! Чем больше изменяется геометрия, тем выше потеря качества.**

Перемещение опорной точки приводит к последовательному перемещению пикселей в этой области в зависимости от их расстояния до точки. Размер области перемещаемых пикселей зависит опорной точки: перемещение некоторых опорных точек влияет на все изображение, в то время как перемещение других влияет только на небольшие области. Все изображение разбивается на **33 x 33 области**. Самой маленькой областью перемещаемых пикселей является одна из этих 1089 областей.

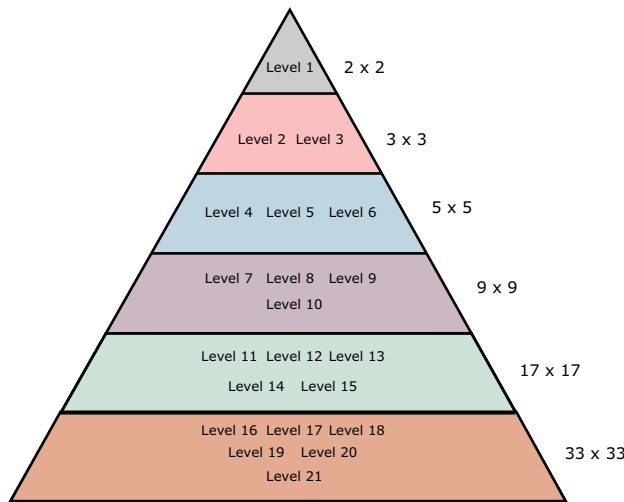


Изображение 16-16  
33 x 33 области на изображении

Для регулирования искажения существуют **шесть режимов**:

- 2 x 2 (самый высокий режим);
- 3 x 3;
- 5 x 5;
- 9 x 9;
- 17 x 17;
- 33 x 33 (самый низкий режим).

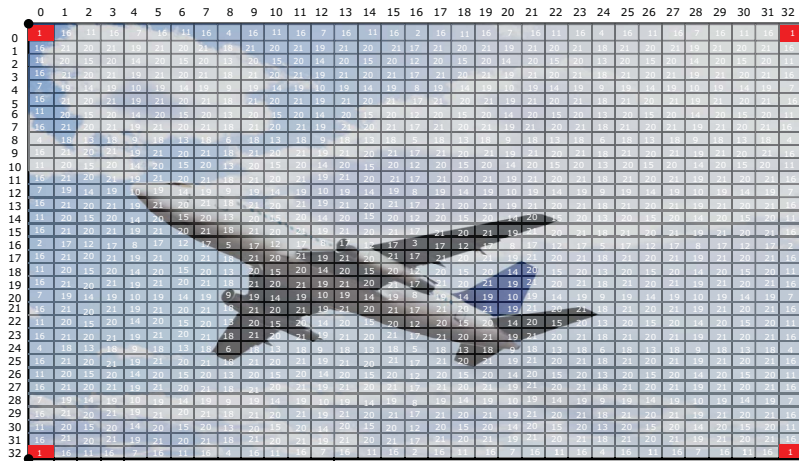
Шесть режимов представляют **21 уровень**, в то время как каждый уровень представляет собственную группу **опорных точек**.



Изображение 16-17  
Иерархия уровней

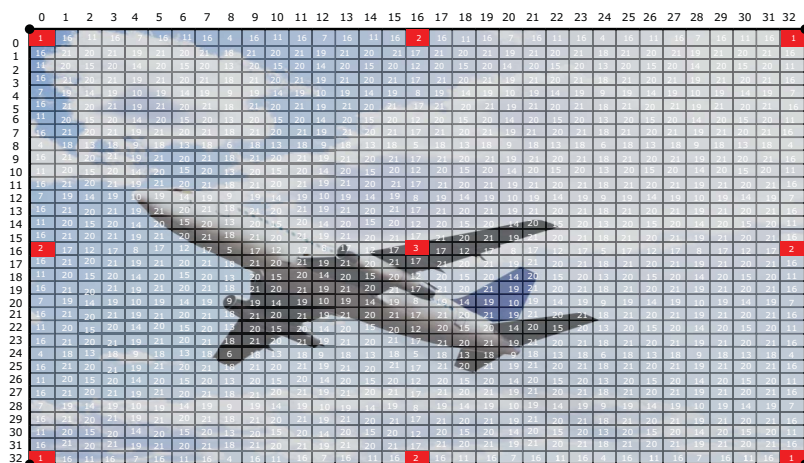
**Иерархия** этих уровней очень важна, поскольку каждый уровень взаимодействует со всеми более низкими уровнями. Регулирование опорной точки на определенном уровне влияет на опорные точки на всех или некоторых более низких уровнях. Это влияние зависит от самого уровня, поэтому необходимо регулировать геометрию, начав с первого уровня и опускаясь по мере необходимости к более низким уровням. На практике нет необходимости регулировать опорные точки 7-го и более низких уровней.

В режиме 2 x 2 имеется только один уровень, включающий все четыре (2 x 2) опорные точки, которые являются углами изображения. Этот уровень больше всего подходит для коррекции горизонтального и вертикального трапецеидального искажения.



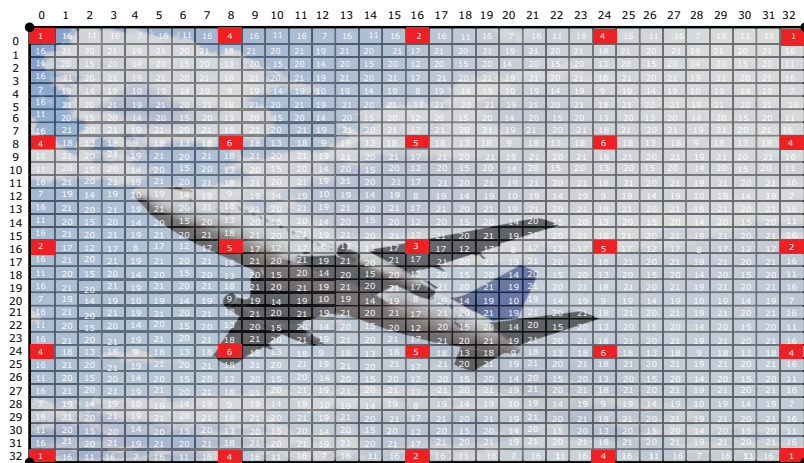
Изображение 16-18  
Регулирование искажения: режим 2 x 2

В режиме 3 x 3 центры сторон изображения являются опорными точками второго уровня, а центр изображения представляет собой опорную точку третьего уровня. Получается, что вместе с опорными точками более высокого уровня (уровень 1, четыре опорные точки) в этом режиме доступно девять (3 x 3) опорных точек. Этот режим можно использовать для настройки области перекрытия в многоканальных системах отображения и внесения изменений для соответствия экранам одинарной и двойной крутизны.



Изображение 16-19  
Регулирование искажения: режим 3 x 3

В режиме 5 x 5 добавляются еще три уровня; 4-й (восемь опорных точек), 5-й (четыре опорные точки) и 6-й (четыре опорные точки), то есть всего в этом режиме имеется 25 (5 x 5) опорных точек. См. рисунок ниже.



Изображение 16-20  
Регулирование геометрии: режим 5 x 5

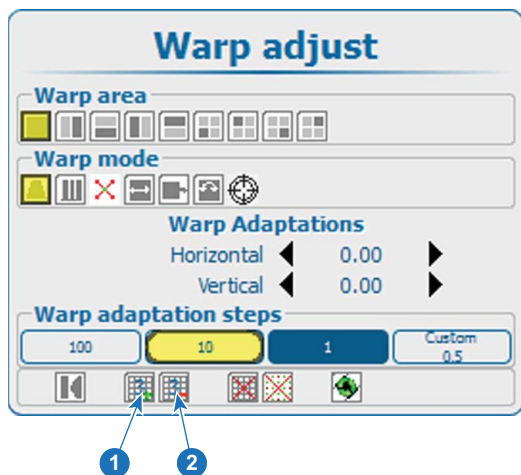
Эти же принципы применяются и для более низких режимов и уровней (с 7-го по 21-й), однако на практике эти режимы и уровни используются редко.

## 16.7.5 Установка уровня искажения

### Порядок выбора

1. Когда отображается меню **Warping** (Искажение), используйте клавишу **▲** или **▼**, чтобы выбрать большее или меньшее количество пикселей для регулирования.

Переключение между большим и меньшим количеством пикселей может выполняться с помощью клавиши **◀** или **▶**.



Изображение 16-21  
Выбор уровня искажения

- 1 Увеличение количества пикселей
- 2 Уменьшение количества пикселей

Текущий выбранный значок отображается синим цветом.

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для увеличения или уменьшения количества пикселей.

Значение на значке меняется соответствующим образом.

Возможны следующие варианты выбора:

- 2 x 2 (самый высокий уровень);
- 3 x 3;
- 5 x 5;
- 9 x 9;
- 17 x 17;
- 33 x 33 (самый низкий уровень).

### 16.7.6 Шаги адаптации искажения

#### О шагах

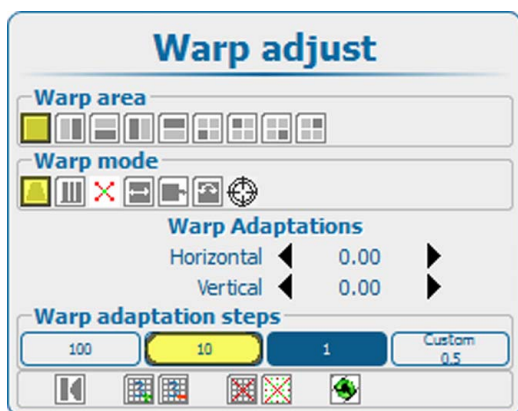
Опорную точку можно перемещать с помощью фиксированного числа шагов: 1, 10 или 100. Также можно перемещать опорную точку с помощью пользовательского числа шагов или части шага.

#### Выбор предопределенного числа шагов

1. Используйте клавишу **▲** или **▼**, чтобы перейти в область Warp adaptation steps (Шаги адаптации искажения).

Текущий выбранный вариант обозначается желтым цветом.

2. Используйте клавишу **◀** или **▶** для выбора нужных шагов.



Изображение 16-22  
Шаги адаптации искажения

Возможен выбор между указанными ниже вариантами.

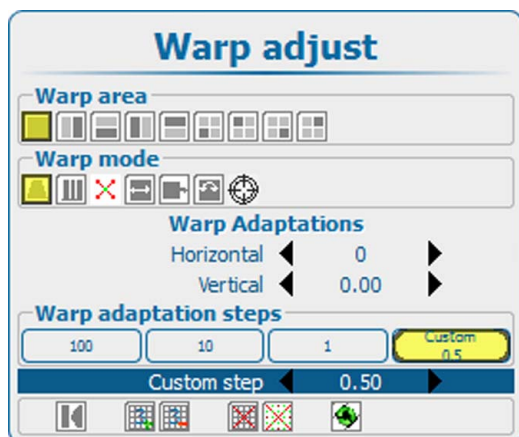
- 100 пикселей
- 10 пикселей
- 1 пиксель
- пользовательский

3. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы подтвердить выбор.

Если выбран вариант *Custom* (Пользовательский), значение шага можно изменить.

### Изменение значения пользовательского шага

1. Используйте клавишу **▲** или **▼**, чтобы выбрать *Custom steps* (Пользовательские шаги).
2. Используйте клавишу **◀** или **▶** для изменения текущего значения.



Изображение 16-23  
Пользовательские шаги адаптации искажения

## 16.7.7 Выбор элементов интерфейса и настройка параметров

### Сведения о том, как выбрать функцию

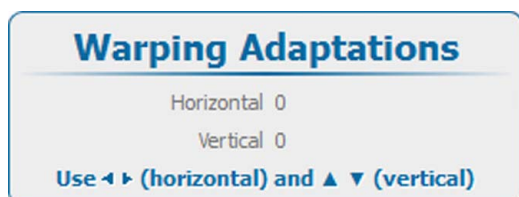
Текущий выбранный вариант обозначается желтым цветом.

Текущая позиция курсора отмечается синим цветом.

С помощью клавиш со стрелками можно перемещать курсор на другие элементы интерфейса.

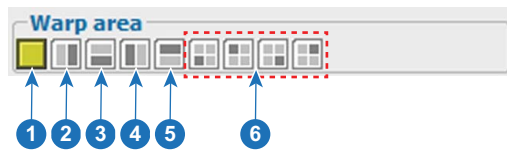
### Как выбрать элемент интерфейса

1. С помощью клавиш **▲** или **▼** выберите необходимую область.  
Ниже перечислены доступные области.
  - *Warp area* (Область искажений): весь экран, экран слева направо, экран сверху вниз, один из четырех квадрантов.
  - *Warp mode* (Режим искажений): трапецидальное, линейность по горизонтали, точки, масштабирование, сдвиг, поворот, точка поворота.
  - *Warp adaptation* (Адаптация искажения): содержимое этой области зависит от выбранного режима искажения.
2. В выбранной области с помощью клавиш **◀** и **▶** выберите необходимую функцию.
3. Чтобы активировать эту функцию, нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).
4. С помощью клавиш **◀** и **▶** измените выбранное значение.  
Или  
нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть отдельное окно настроек.  
С помощью клавиш со стрелками настройте необходимые значения.



Изображение 16-24  
Трапецидальное искажение

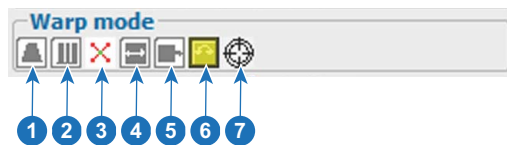
### Сведения об области искажений



Изображение 16-25  
Область работы с искажениями

- 1 Весь экран
- 2 Правая сторона
- 3 Нижняя сторона
- 4 Левая сторона
- 5 Верхняя сторона
- 6 Четыре квадранта

### Сведения о режиме искажений



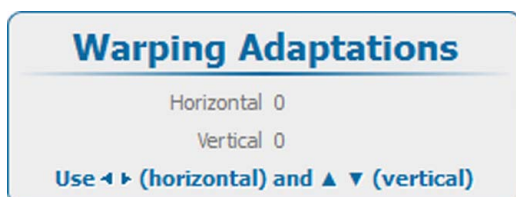
Изображение 16-26  
Область Warp mode (Режим искажений)

- 1 Трапецеидальное
- 2 Линейность
- 3 Точки
- 4 Масштабирование
- 5 Сдвиг
- 6 Поворот
- 7 Точка вращения

## 16.7.8 Порядок коррекции трапецеидального искажения

### Регулировка горизонтального и вертикального трапецеидального искажения

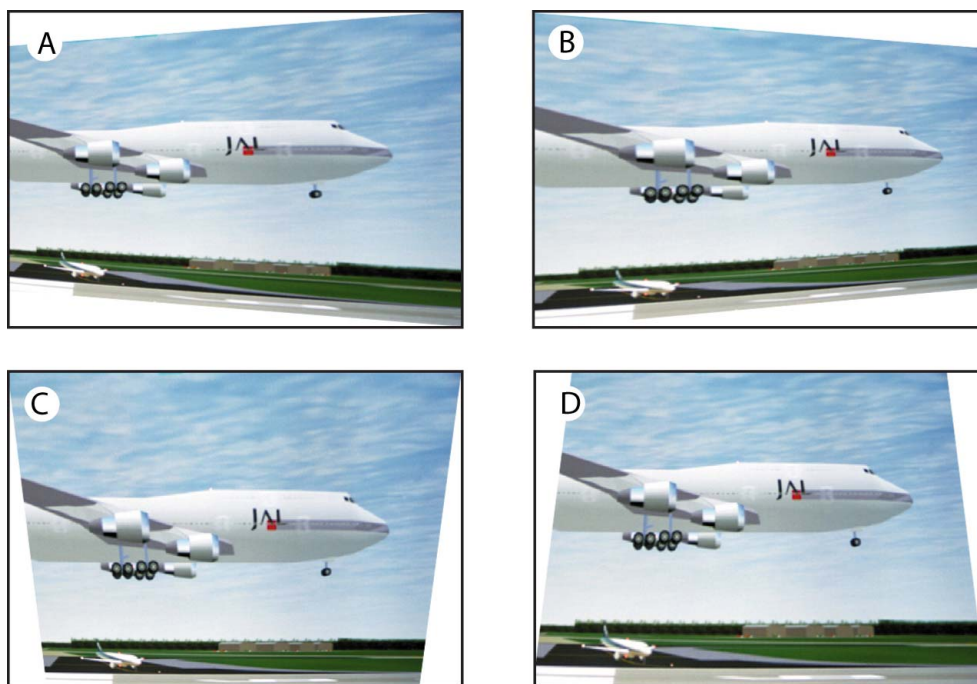
1. Выберите уровень регулирования 2 x 2. См. "Установка уровня искажения", стр. 177.  
Выбранной по умолчанию опорной точкой будет верхний левый угол изображения.
2. Выберите нужную область искажения.  
Регулируются только точки в выбранной области.
3. Выберите **keystone** (трапецеидальное искажение).
4. В разделе *Warp Adaptations* (Адаптация искажения) выберите значения *Horizontal* (По горизонтали) или *Vertical* (По вертикали) для регулирования соответствующего трапецеидального искажения.  
Или  
Нажмите **ENTER** (Ввод), когда выбран объект, и используйте 4 клавиши со стрелками для регулирования.



Изображение 16-27  
Трапецеидальное искажение

5. Переместите угловые точки в необходимые положения.



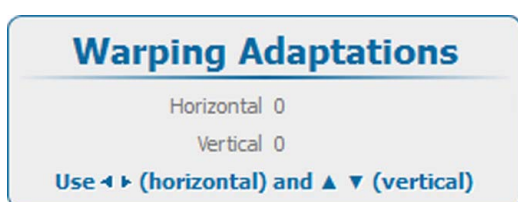


Изображение 16-28  
Регулирование трапецидального искажения

### 16.7.9 Процедура регулирования линейности

#### Регулирование линейности по вертикали и горизонтали

1. Выберите уровень регулирования 2 x 2. См. "Установка уровня искажения", стр. 177.  
Выбранной по умолчанию опорной точкой будет верхний левый угол изображения.
2. Выберите нужную область искажения.  
Регулируются только точки в выбранной области.
3. Выберите линейность.
4. В разделе *Warp Adaptations* (Адаптация искажения) выберите значения *Horizontal* (По горизонтали) или *Vertical* (По вертикали) для регулирования соответствующего трапецидального искажения.  
Или  
Нажмите **ENTER** (Ввод), когда выбран объект, и используйте 4 клавиши со стрелками для регулирования.



Изображение 16-29  
Линейность искажения

5. Отрегулируйте линейность по вертикали и горизонтали.  
Для точной настройки данной регулировки выберите определенную область и добавьте дополнительные опорные точки посредством изменения уровня искажения.

### 16.7.10 Selecting and changing the position of a specific point

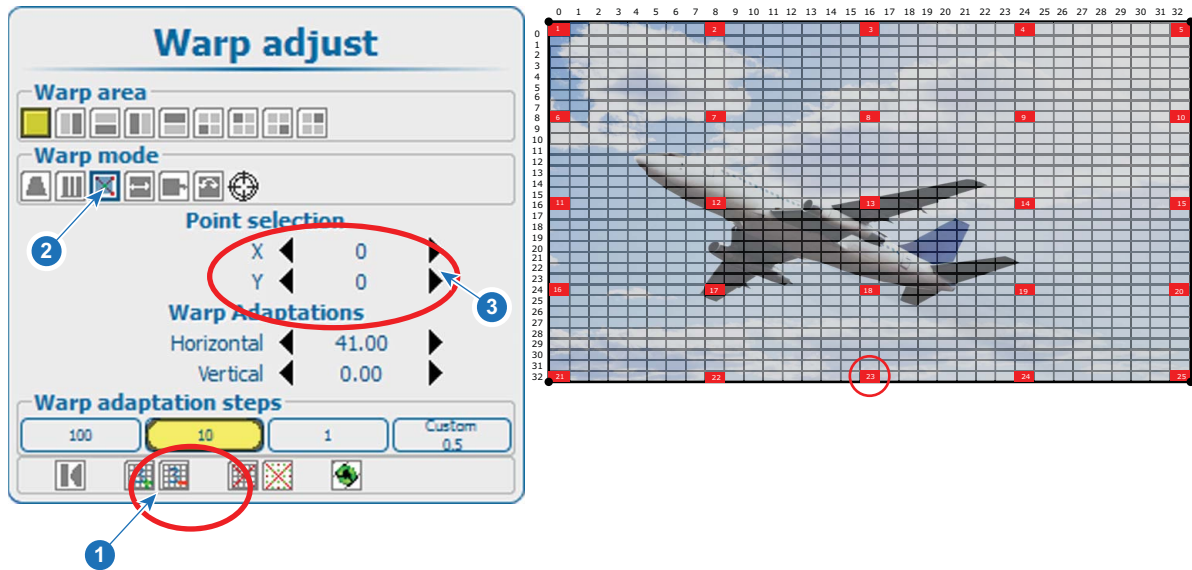
#### About point selection

Depending on the warp level, number of selectable points, a specific point can be selected and moved in any direction. The coordinate system works with 33 x 33 pixels (0 to 32). Depending on the warp level the cursor will jump from active point to active point.

E.g. for 5 x 5 the first point has coordinates (0,0), the second point in horizontal direction will have coordinates (12,0), etc. .

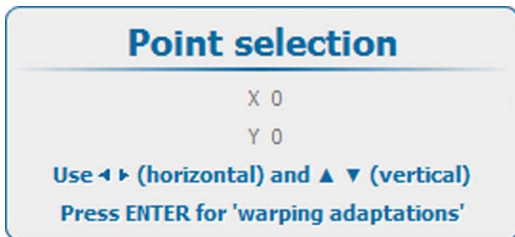
#### How to select a point

1. Select the warp level (1).



Изображение 16-30  
Point selection

2. Select Warp mode points (2).
3. Use the ▲ or ▼ key to go to Point selection.
4. Select alternating the X and Y coordinate and change the value (3).  
Или  
press **ENTER** to open the point selection window.  
Use the 4 arrow keys to select the desired point.  
Press **ENTER** to the Warping adaptations.



Изображение 16-31  
Point selection



Изображение 16-32  
Moving selected point

5. Use the 4 arrow keys to change the position of the selected point.

### 16.7.11 Масштабирование изображения

#### О масштабировании

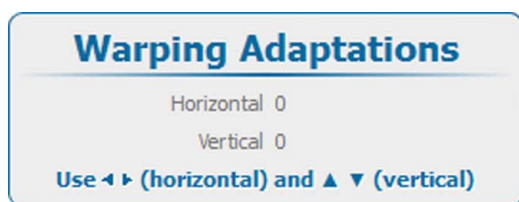
Существует возможность масштабирования всего изображения, то есть одинакового масштабирования 4 угловых точек в режиме 2 x 2. Для масштабирования изображения используется окно Warping Adaptations (Адаптация искажения).

#### Порядок масштабирования

1. Выберите уровень регулирования 2 x 2. См. "Установка уровня искажения", стр. 177.  
Выбранной по умолчанию опорной точкой будет верхний левый угол изображения.
2. Выберите нужную область искажения.  
Регулируются только точки в выбранной области, причем направление масштабирования меняется в соответствии с выбором.
3. Выберите **Scale** (Масштаб).
4. В разделе *Warping Adaptations* (Адаптация искажения) выберите доступные настройки для масштабирования изображения.

Или

Нажмите **ENTER** (Ввод), когда выбран объект, и используйте 4 клавиши со стрелками для регулирования.



Изображение 16-33  
Искажение, масштабирование

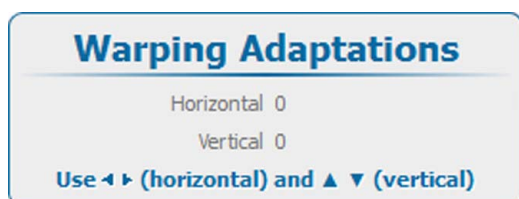
### 16.7.12 Сдвиг изображения

#### О сдвиге

Существует возможность сдвига всего изображения, т. е. одинакового перемещения 4 угловых точек в режиме 2 x 2. Для регулирования сдвига используется окно *Warping Adaptations* (Адаптация искажения). После сдвига изображения некоторые его части могут быть не видны.

#### Порядок сдвига

1. Выберите уровень регулирования 2 x 2. См. "Установка уровня искажения", стр. 177.  
Выбранной по умолчанию опорной точкой будет верхний левый угол изображения.
2. Выберите нужную область искажения.  
Регулируются только точки в выбранной области, причем направление сдвига меняется в соответствии с выбором.
3. Выберите **Shift** (Сдвиг).
4. В разделе *Warping Adaptations* (Адаптация искажения) выберите доступную настройку для сдвига изображения.  
Или  
Нажмите **ENTER** (Ввод), когда выбран объект, и используйте 4 клавиши со стрелками для регулирования.

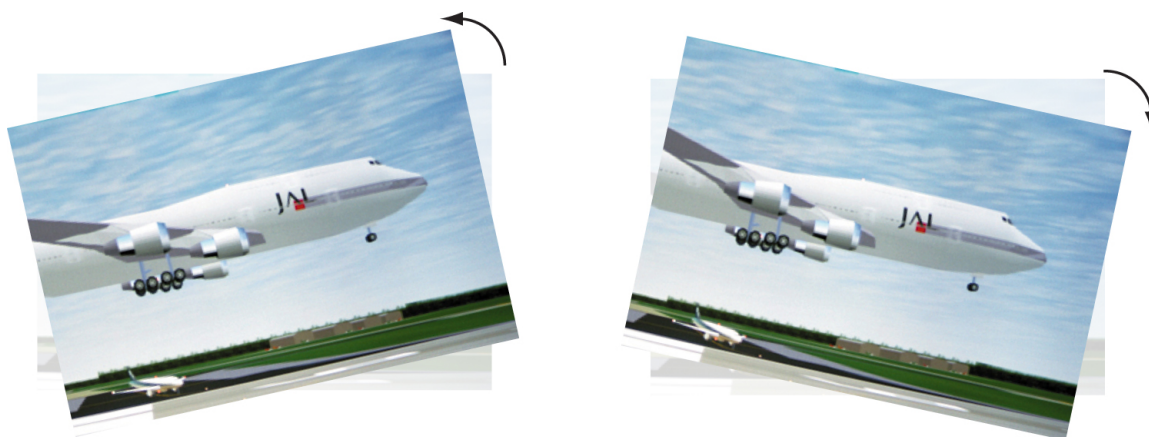


Изображение 16-34  
Искажение, сдвиг

### 16.7.13 Поворот изображения

#### Сведения о функции поворота изображений

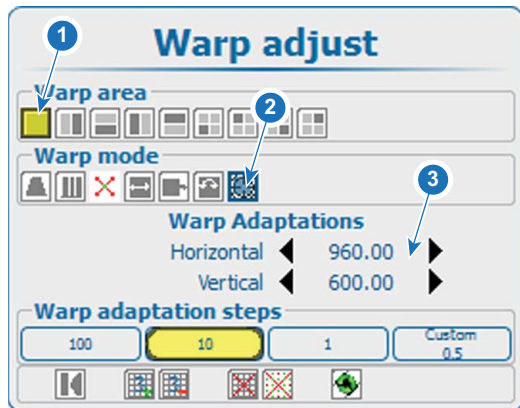
Вы можете повернуть изображение вокруг предварительно заданной точки. При этом имеется в виду равномерный поворот четырех угловых точек в режиме 2 x 2 с выбором всего экрана. По умолчанию точка вращения располагается в центре изображения.



Изображение 16-35  
Вращение

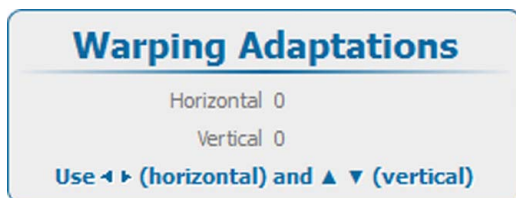
### Выбор точки вращения

1. В качестве области искажения выберите весь экран (1).



Изображение 16-36  
Точка вращения, выбор

2. С помощью клавиш со стрелками выберите необходимую точку вращения (2).
3. Выберите пункт Warp Adaptations (Адаптации искажений) и с помощью клавиш со стрелками переместите точку вращения в необходимую позицию (3).  
Или  
Нажмите **ENTER** (Ввод), когда выбран объект, и используйте 4 клавиши со стрелками для регулирования.

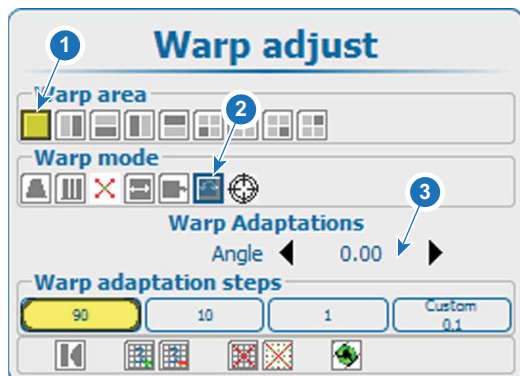


Изображение 16-37  
Искажение, масштабирование

4. Выполните поворот изображения.

### Поворот изображения вокруг точки вращения

1. Выберите уровень регулирования 2 x 2. См. "Установка уровня искажения", стр. 177.
2. В качестве области искажения выберите весь экран.



Изображение 16-38  
Поворот изображения

3. В пункте Warp adaptation (Адаптация искажений) выберите подпункт Angle (Угол).
4. С помощью клавиш < и > измените угол поворота.

Или нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть окно Warping Adaptations (Адаптации искажений). С помощью клавиш ◀ и ▶ измените значение параметра Angle (Угол).



Изображение 16-39  
Пункт Warping adaptation (Адаптация искажений), подпункт Angle (Угол).

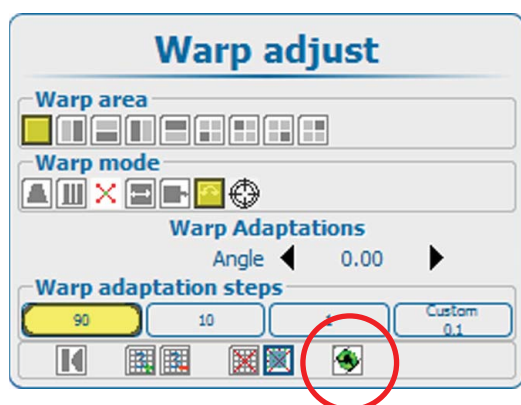
### 16.7.14 Аппаратный сброс

#### Возможные действия

При определенных сочетаниях настроек искажение может зависать. В этом случае можно сбросить плату и начать заново с чистых результатов измерения.

#### Порядок сброса

1. Используя клавиши со стрелками, выберите значок **Reset** (Сброс) на общей панели значков в нижней части окна *Warp adjust* (Регулировка искажения).



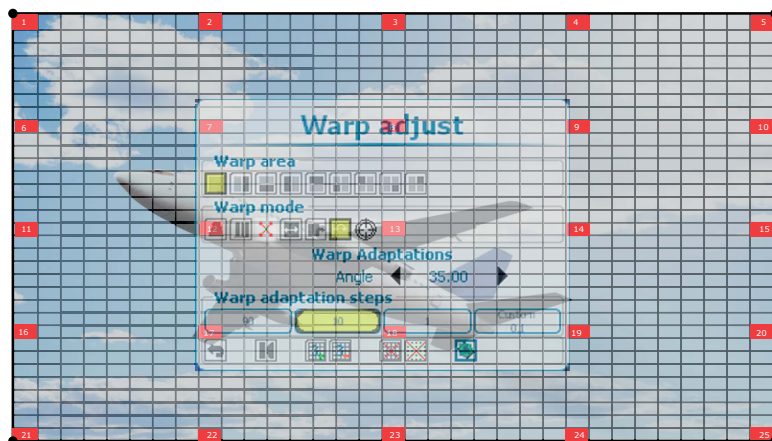
Изображение 16-40  
Аппаратный сброс

Будет выполнен перезапуск аппаратуры. Устройство искажения снова станет доступным спустя некоторое время.

### 16.7.15 Непрозрачность экранного меню

#### О непрозрачности экранного меню

Во время регулировки искажения экранное меню отображается поверх сетки искажения. Чтобы видеть сетку с ее узлами, уменьшите непрозрачность экранного меню.



Изображение 16-41  
Ораcитy (Непрозрачность)

### Порядок регулировки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Opacity*(Непрозрачность).



Изображение 16-42  
Warping (Искажение), Opacity (Непрозрачность)

2. Используйте клавиши ◀ и ▶ для изменения непрозрачности.

### 16.7.16 Служба файлов искажений, загрузка файла

#### Возможные действия

На плату искажения можно загрузить predetermined configuration distortion in the form of an active file configuration distortion.



To exclude the warp functionality, load the file *NoDistortion.txt*.

#### Порядок загрузки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp File Service*(Служба файлов искажений) → *Load*(Загрузка).



Изображение 16-43  
Служба файлов, загрузка

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения обзорного списка с файлами искажений.



Изображение 16-44  
Файлы искажений

3. Используйте клавишу ▲ или ▼ для выбора нужного файла.

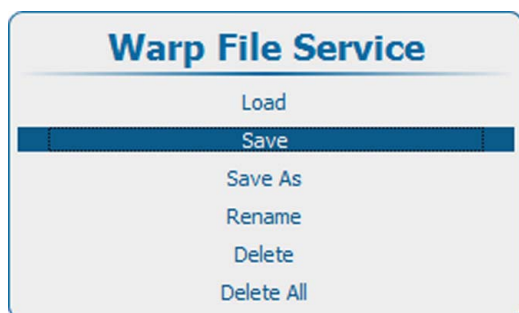
### 16.7.17 Служба файлов искажений, сохранение в файл

#### Возможные действия

Текущие параметры искажения сохраняются в текущем активном файле.

#### Порядок сохранения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp File Service* (Служба файлов искажений) → *Save* (Сохранение).



Изображение 16-45  
Сохранение в файл

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для сохранения параметров.

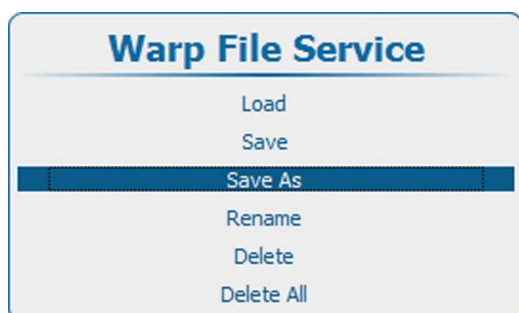
### 16.7.18 Служба файлов искажений, сохранить как

#### Возможные действия

Текущие параметры можно сохранить в новый файл.

#### Порядок сохранения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp File Service* (Служба файлов искажений) → *Save as* (Сохранить как).



Изображение 16-46  
Save as (Сохранить как)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть окно *Enter the name* (Введите имя).

Отображается имя текущего активного файла.

3. Используйте клавиши **▲** и **▼** для изменения выбранного символа. Используйте клавиши **◀** и **▶** для выбора другого символа.

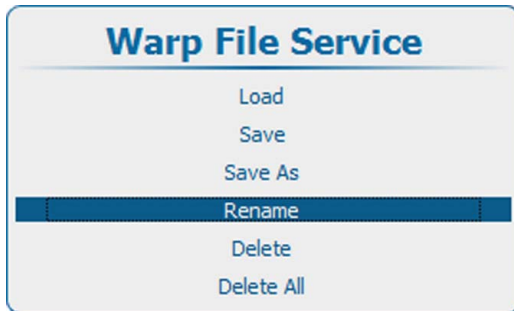
**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически. Клавиша со стрелкой влево (◀) имеет функцию ввода пробела.

4. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы закончить операцию *Save as* (Сохранить как).

### 16.7.19 Служба файлов искажений, переименование файла

#### Порядок переименования

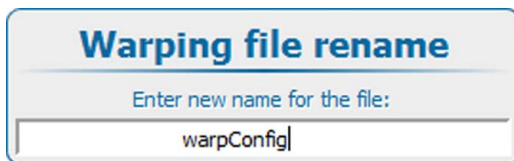
1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp File Service* (Служба файлов искажений) → *Rename* (Переименование).



Изображение 16-47  
Переименование файла искажения



Изображение 16-48  
Файлы искажений



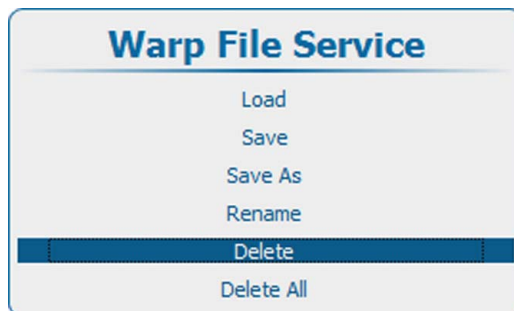
Изображение 16-49  
Переименование файла

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения списка файлов искажений.
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите файл для переименования и нажмите **ENTER** (Ввод).
4. Используйте клавишу **▲** или **▼** для изменения выбранного символа. Используйте клавиши **◀** и **▶** для выбора другого символа.  
*Примечание:* Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически. Клавиша со стрелкой влево (**◀**) имеет функцию ввода пробела.
5. Чтобы завершить переименование, нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

### 16.7.20 Служба файлов искажений, удаление файла

#### Порядок удаления

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp File Service* (Служба файлов искажений) → *Delete* (Удаление).

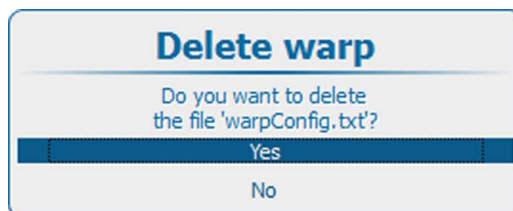


Изображение 16-50  
Удаление файла искажения

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения списка файлов искажений.



Изображение 16-51  
Файлы искажений



Изображение 16-52  
Подтверждение удаления

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите файл для удаления и нажмите **ENTER** (Ввод).



- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите Yes (Да) или No (Нет) и нажмите **ENTER** (Ввод).

Yes (Да) — файл будет удален.

No (Нет) — файл остается в списке.

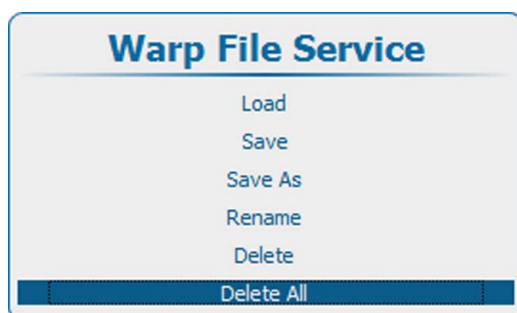
### 16.7.21 Служба файлов искажений, удаление всех файлов

#### Возможные действия

Удалять можно только пользовательские файлы искажений.

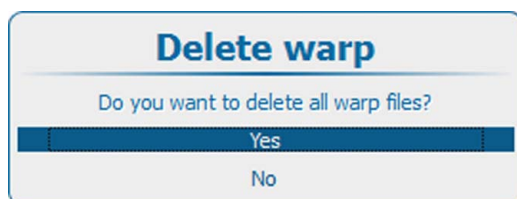
#### Порядок удаления

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp File Service*(Служба файлов искажений) → *Delete All*(Удалить все).



Изображение 16-53  
Удалить все

- Нажмите **ENTER** (ВВОД).



Изображение 16-54  
Подтверждение удаления

- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите Yes (Да) или No (Нет) и нажмите **ENTER** (Ввод).

Yes (Да) — файлы будут удалены.

No (Нет) — файлы не будут удалены.

### 16.7.22 Сброс платы искажения

#### Возможные действия

В некоторых ситуациях аппаратное обеспечение искажения зависает. Единственным решением является аппаратный сброс платы. При сбросе платы искажения на ней остаются текущие значения.

#### Порядок сброса платы

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp board reset*(Сброс платы искажения).



Изображение 16-55  
Сброс платы искажения

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для запуска сброса платы.

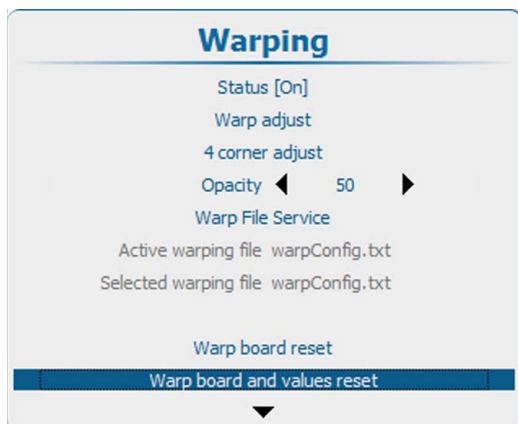
### 16.7.23 Сброс платы искажения и значений

#### Возможные действия

При экстремальных значениях искажения его аппаратное обеспечение может зависать. Обычный аппаратный сброс платы приводит к запуску с экстремальными значениями и мгновенному зависанию. Поэтому этот вариант не является приемлемым решением. В связи с этим необходим одновременный сброс значений искажения, что обеспечит возможность запуска платы.

#### Порядок сброса платы и значений

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Warp board and values reset*(Сброс платы искажения и значений).



Изображение 16-56  
Сброс платы искажения и значений

2. Нажмите **ENTER** для сброса платы и текущих значений искажения.

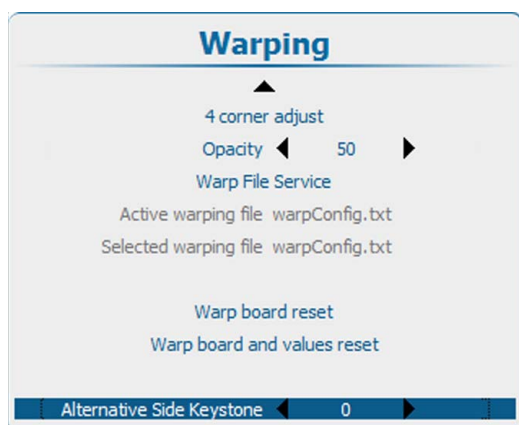
### 16.7.24 Альтернативное боковое трапецидальное искажение

#### Об альтернативном боковом трапецидальном искажении

Модуль искажения нельзя использовать для источников 3D с частотой выше 30 Гц в расчете на глаз. В связи с этим для этих источников можно использовать альтернативное боковое трапецидальное искажение.

#### Порядок регулировки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Alternative Side Keystone*(Альтернативное боковое трапецидальное искажение).



Изображение 16-57  
Alternative Side Keystone (Альтернативное боковое трапецидальное искажение)

- Используйте клавишу ▲ или ▼ для регулирования трапецидального искажения.

### 16.7.25 Альтернативное боковое трапецидальное искажение

#### Об альтернативном боковом трапецидальном искажении

Модуль искажения нельзя использовать для источников 3D с частотой выше 30 Гц в расчете на глаз. В связи с этим для этих источников можно использовать альтернативное боковое трапецидальное искажение.

#### Порядок регулировки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Warping* (Искажение) → *Alternative Side Keystone*(Альтернативное боковое трапецидальное искажение).



Изображение 16-58  
Alternative Side Keystone (Альтернативное боковое трапецидальное искажение)

- Используйте клавишу ▲ или ▼ для регулирования трапецидального искажения.

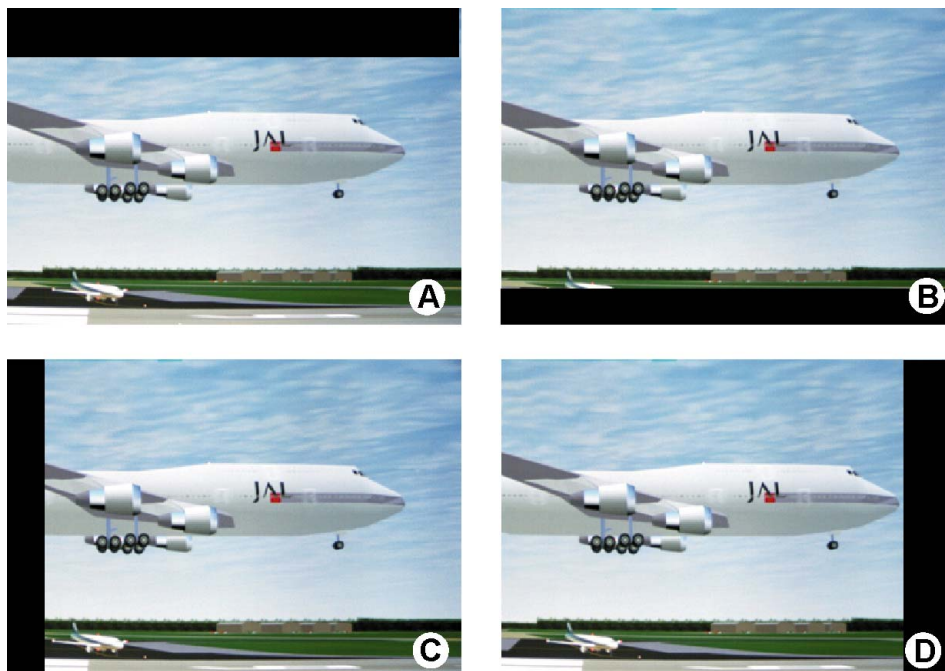
## 16.8 Регулирование гашения

#### Возможные действия

Настройки гашения влияют только на края проецируемого изображения и используются для обрамления проецируемого изображения на экране, а также для сокрытия или затемнения нежелательных данных (или шума). 0 на полосковой шкале означает отсутствие гашения.

#### Доступные настройки гашения

- Гашение Top (Сверху)
- Гашение Bottom (Снизу)
- Гашение Left (Слева)
- Гашение Right (Справа)



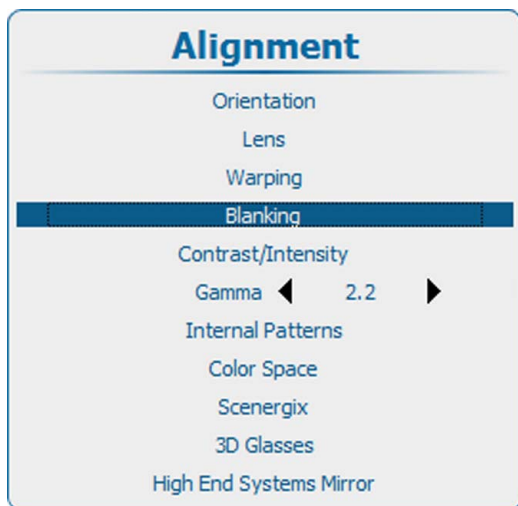
Изображение 16-59  
Гашение

- A Гашение Top (Сверху)
- B Гашение Bottom (Снизу)
- C Гашение Left (Слева)
- D Гашение Right (Справа)

Функция Reset (Сброс) возвращает нулевые значения всех параметров гашения.

### Порядок регулировки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Blanking*(Гашение).



Изображение 16-60  
Alignment (Выравнивание), Blanking (Гашение)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Открывается окно регулирования гашения.



Изображение 16-61  
Регулирование гашения

- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите нужную настройку гашения, после чего выполните регулировку с помощью клавиш ◀ и ▶.



Выберите *Reset* (Сброс) для сброса всех настроек гашения.

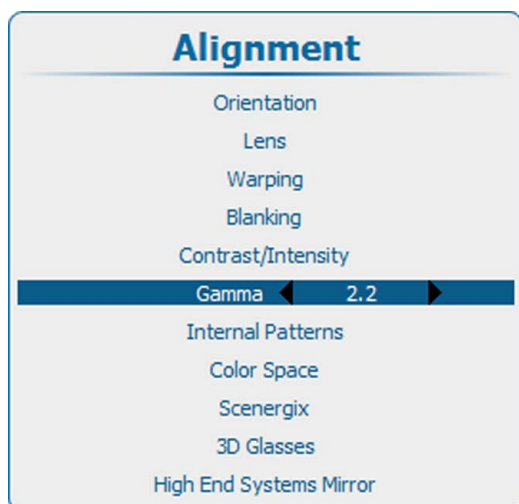
## 16.9 Гамма

### О функции Gamma (Гамма)

Функция Gamma (Гамма) повышает качество изображения за счет осветления темных областей изображений без изменения яркости светлых областей, тем самым усиливая ощущение контрастности.

### Порядок регулировки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Gamma*(Гамма).



Изображение 16-62  
Alignment (Выравнивание), Gamma (Гамма)

- Используйте клавиши ◀ и ▶ для изменения значения гаммы в диапазоне от 1,0 до 3,1.

## 16.10 Внутренние шаблоны

### Возможные действия с этими шаблонами

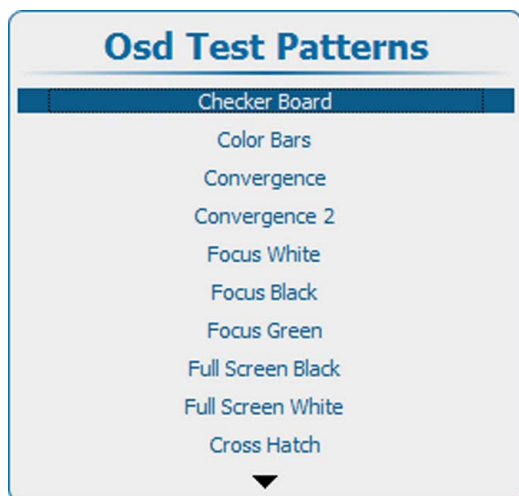
Проектор наделен различными внутренними шаблонами, которые можно использовать для измерения и выравнивания.

### Порядок выбора шаблона

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Internal Patterns*(Внутренние шаблоны).

Отображается меню *Internal Patterns* (Внутренние шаблоны).

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора списка шаблонов.



Изображение 16-63  
Тестовые шаблоны экранного меню

- С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите шаблон и нажмите **ENTER** (Ввод) для его отображения.

Доступны указанные ниже шаблоны.

- Checker Board (Шахматная доска)
- Цветные полосы
- Конвергенция
- Конвергенция\_2
- Ansi Lumen (Люмены по стандарту Ansi)
- Focus white (Фокусировка на белом)
- Focus black (Фокусировка на черном)
- Focus green (Фокусировка на зеленом)
- Full Screen Black (Полноэкранный черный)
- Full Screen White (Полноэкранный белый)
- Cross Hatch (Перекрестная штриховка)
- Контур
- Scenenergix

### 16.11 Цветовое пространство

---



#### Цветовое пространство

Цветовое пространство (или цветовой стандарт) — это математическое представление цвета. Например, цветное пространство RGB основано на прямоугольной системе координат.

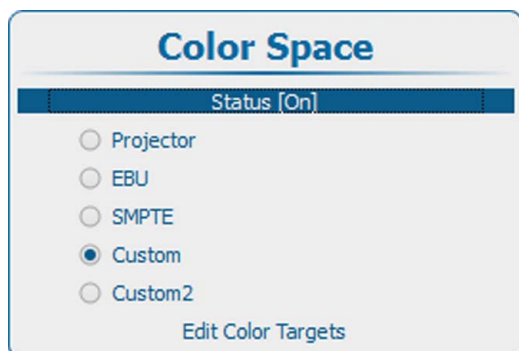
---

#### Возможные настройки

Цветовое пространство (гамму, набор цветов, которые способен воспроизвести проектор) можно настроить в виде четырех предварительно заданных значений (одно зависит от проектора, два соответствуют международным стандартам и еще одно — пользовательская предустановка). Кроме того, можно выполнить временную пользовательскую настройку. Цветовое пространство проектора — это максимальное цветовое пространство, которое может отобразить проектор. Параметры этого цветового пространства измеряются в заводских условиях и хранятся в проекторе.

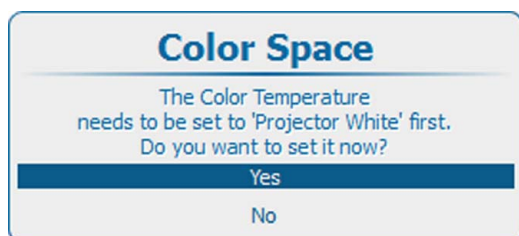
#### Порядок выбора цветового стандарта

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Color Space*(Цветовое пространство).



Изображение 16-64  
Цветовое пространство

2. Выберите пункт *Status* (Состояние) и с помощью кнопки **ENTER** (Ввод) выберите значение *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).  
*[On]* (Вкл.) — проектор будет использовать выбранное цветовое пространство.  
*[Off]* (Выкл.) — проектор будет всегда использовать цветовое пространство *Projector* (Проектор).
3. Если выбрано значение *[On]* (Вкл.), то в зависимости от значения параметра цветовой температуры Откроется окно запроса цветового пространства. Для параметра цветовой температуры должно быть задано значение *Projector White* (Точка белого в проекторе).  
 Для продолжения нажмите кнопку **Yes** (Да).



Изображение 16-65  
Цветовое пространство — подтверждение

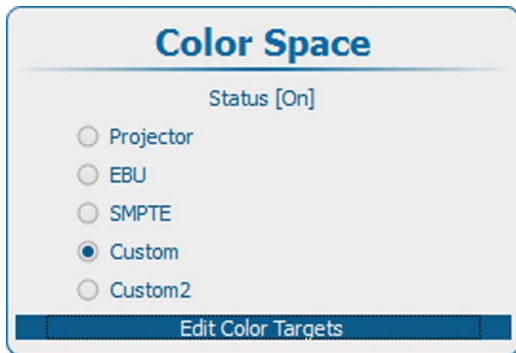
4. Выбрав значение *[On]* (Вкл.) и задав правильную цветовую температуру, с помощью клавиш **▲** и **▼** выберите необходимое цветовое пространство и нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).

Проектор	Максимальное цветовое пространство
EBU	Европейский радиовещательный союз. Эта организация определяет используемый в Европе стандарт.
SMPTE	Американский стандарт.
Самостоятельная настройка	Пользователь может указать координаты x и y для красного, зеленого и синего цветов, формирующих углы цветового пространства. Изменяя координаты, можно изменять диапазон воспроизводимых цветов.
Самостоятельная настройка 2	

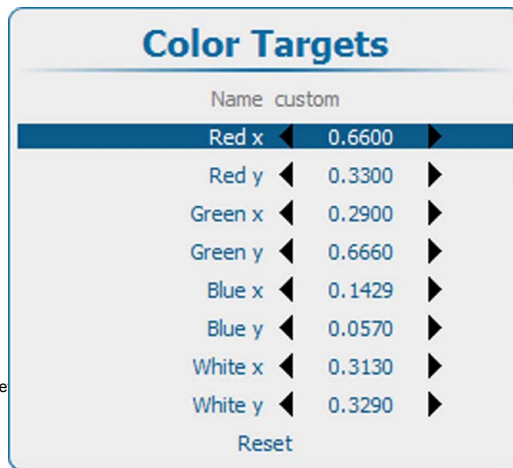
### Изменение параметров цветов

Параметры цвета используются, если выбраны пункты *Custom* (Пользовательский) или *Custom2* (Пользовательский 2).

1. Выберите пункт *Edit Color Targets* (Изменить параметры цвета) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).



Изображение 16-66  
Пункт Custom (Пользовательский), подпункт Color Targets (Параметры цве



Изображение 16-67  
Пункт Color Targets (Параметры цвета)

2. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите необходимую цветовую координату.  
С помощью клавиш ◀ и ▶ измените значение выбранной координаты.  
Аналогичным образом настройте все остальные координаты.



Выберите пункт *Reset* (Сбросить), чтобы вернуть параметрам ранее сохраненные значения.

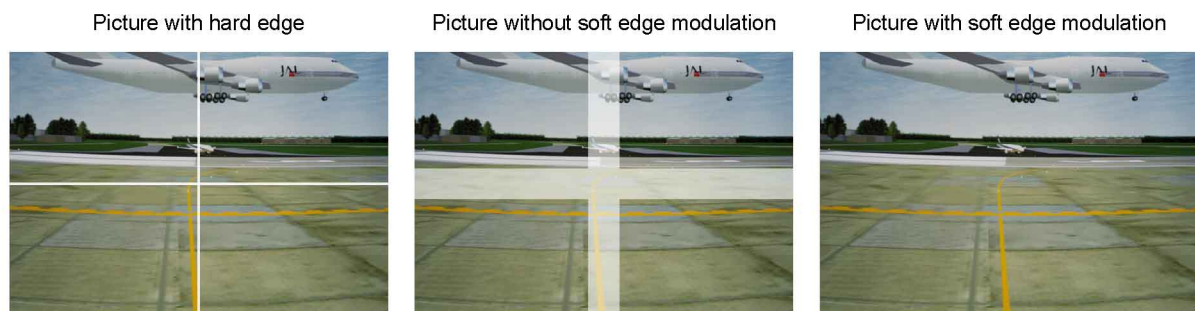
## 16.12 ScenergiX

### 16.12.1 Введение

#### Назначение ScenergiX

При выполнении многоканальной настройки устройство HDF series projector и возможности его функции Soft Edge (Плавная граница) позволяют выполнять плавное сопряжение изображений, создавая эффект единого изображения и достигая реалистичности погружения для большинства широкоэкранных приложений.

Функция ScenergiX ограничена половиной разрешения проектора.

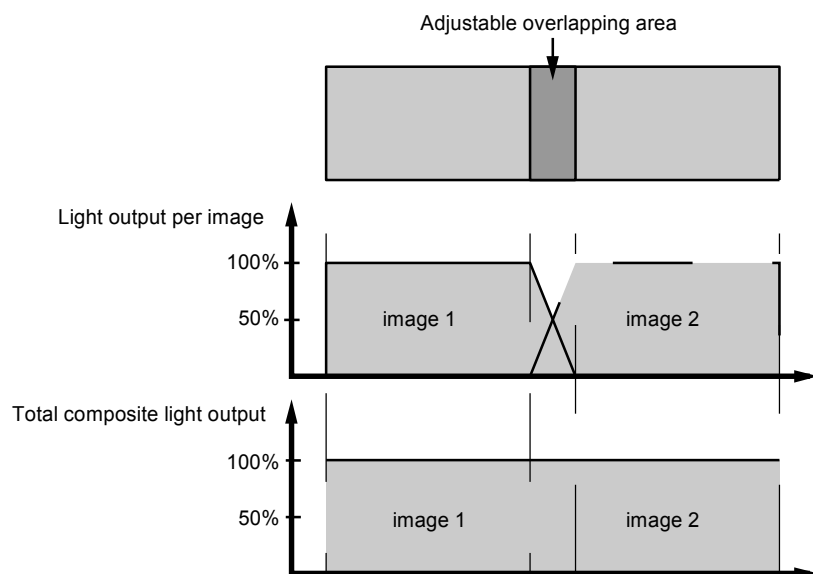


Изображение 16-68  
Назначение функции Soft Edge (Плавная граница)

#### Основной принцип действия функции ScenergiX

Принцип плавного сопряжения границ реализуется с использованием линейной модуляции выходного оптического сигнала в зоне перекрытия с тем, чтобы светоотдача в данной зоне была равна светоотдаче в остальной части изображения.





Изображение 16-69  
Основной принцип действия функции ScenergiX

## 16.12.2 Подготовка

### Подготовка к настройке функции ScenergiX

Для правильной настройки функции ScenergiX необходимо точно выполнить указанные ниже регулировки на всех проекторах.

- Convergence (Конвергенция)
- Геометрия
- Согласование цветов (по цветовой температуре, цветовому эталону, балансировке входного сигнала и гамме)

## 16.12.3 Активация функции ScenergiX

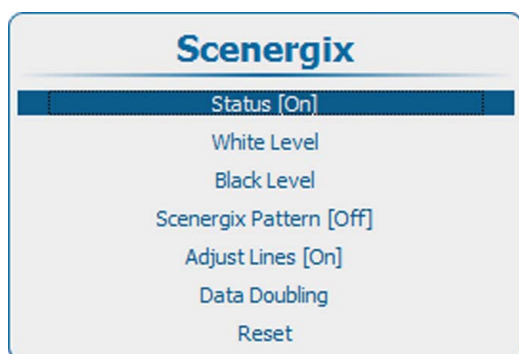
### Активирование

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Scenergix*.

Откроется меню *Scenergix*.

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.

Откроется меню *Scenergix*.



Изображение 16-70  
ScenergiX, Status (Состояние)

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите Status (Состояние) и нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

On (Вкл.): функция ScenergiX активирована.

Off (Выкл.): функция ScenergiX отключена.

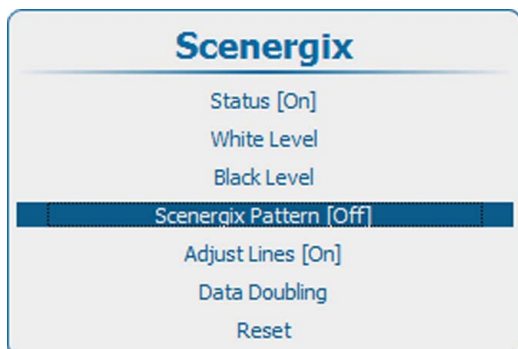
### 16.12.4 Шаблон Scenergix

#### Возможные действия

Для облегчения настройки функции Scenergix может отображаться внутренний шаблон.

#### Порядок выбора

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *Scenergix* → *Scenergix Pattern* (Шаблон Scenergix).

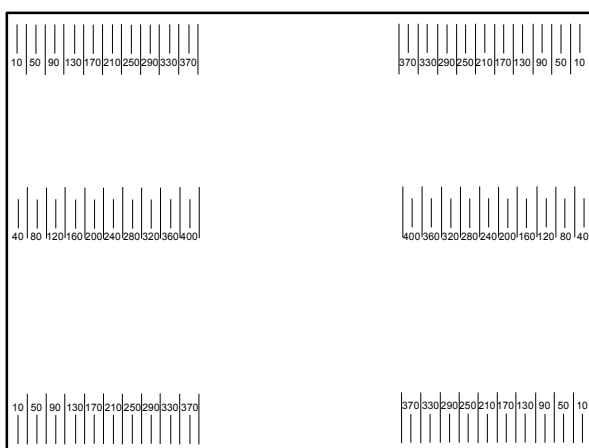


Изображение 16-71  
Scenergix, активация шаблона

2. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) можно задавать для этого параметра значения *[On]* (Вкл.) и *[Off]* (Выкл.).

*On* (Вкл.): отображается внутренний шаблон Scenergix.

*[Off]* (Выкл.) — шаблон Scenergix не отображается.



Изображение 16-72  
Шаблон Scenergix

### 16.12.5 Линии регулирования Scenergix

#### Возможные действия

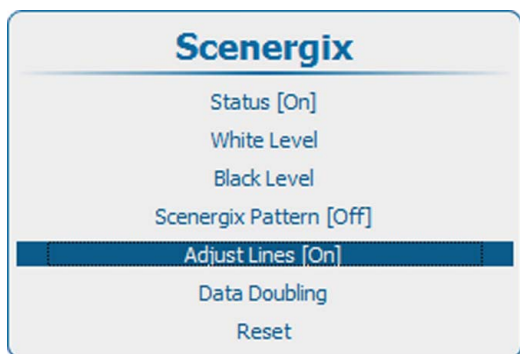
Во время настройки уровня белого и черного могут отображаться линии границ областей гашения.



Активация линий регулирования возможна, если для параметра *Scenergix pattern* (Шаблон Scenergix) задано значение *[On]* (Вкл.).

#### Отображение

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment* (Выравнивание) → *Scenergix* → *Adjust lines* (Линии регулирования).



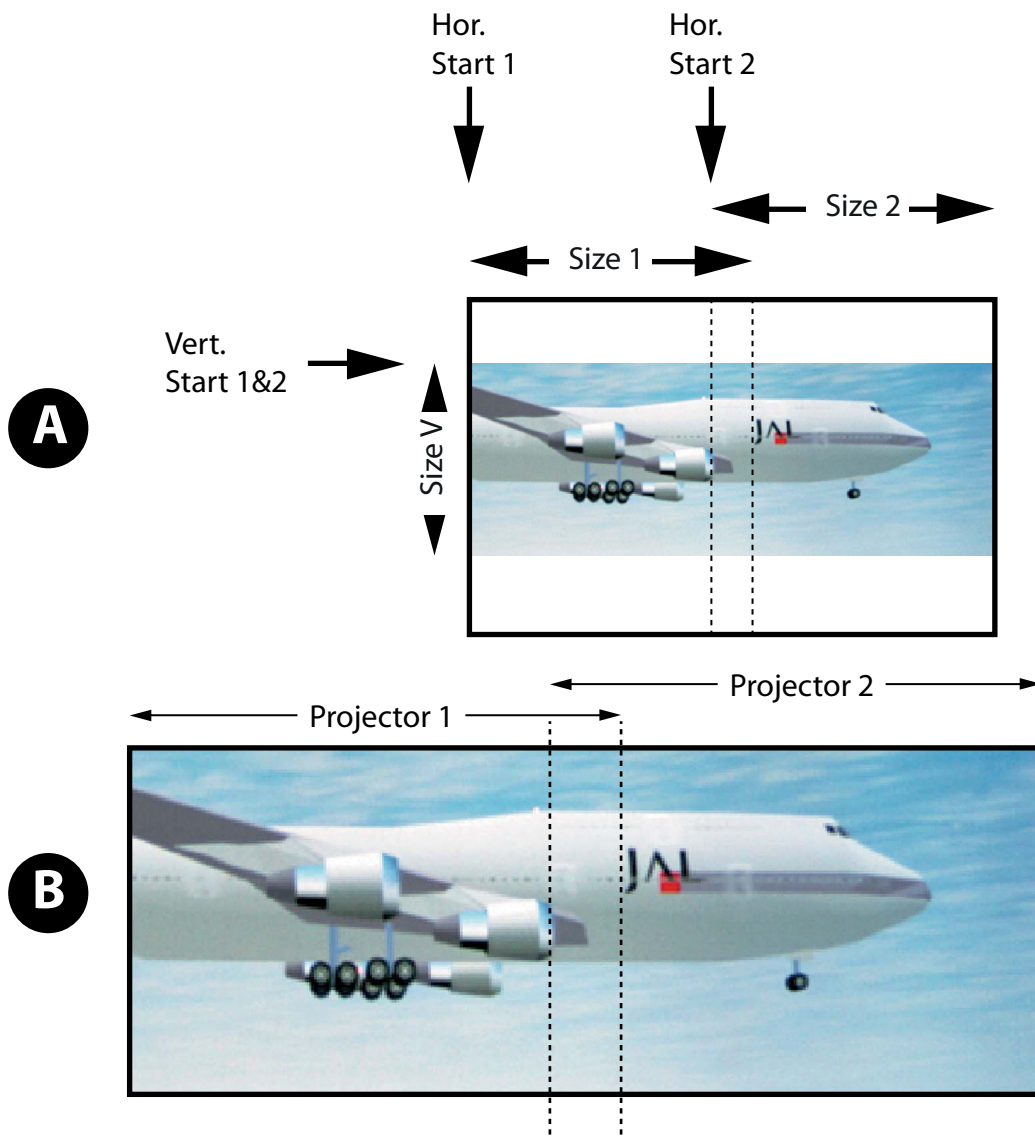
Изображение 16-73  
Линии регулирования

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

### 16.12.6 Дублирование данных

#### Сведения о функции дублирования данных

Если требуется, чтобы два проектора получали сигнал из одного источника (A) и формировали из него единое изображение (B), необходимо так задать параметры начального положения по вертикали и горизонтали и размеры изображений, чтобы каждый проектор отображал только часть общего изображения. С помощью инструментов Scenergix можно настроить область перекрытия изображений.



Изображение 16-74  
Дублирование данных

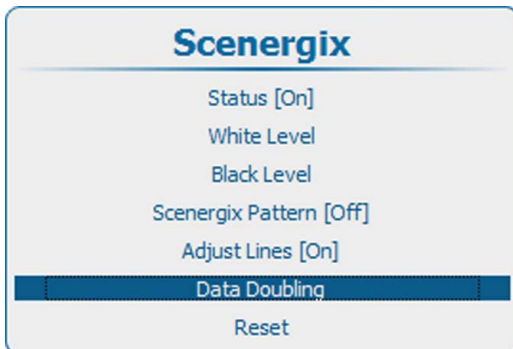
## 16. Выравнивание

- A Источник
- B Проецируемое изображение

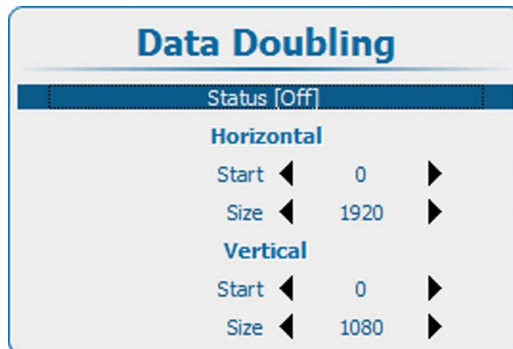
Включите функцию дублирования данных на обоих проекторах и настройте начальное положение по вертикали и горизонтали в проекторах 1 и 2.

### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Scenergix* → *Data doubling* (Дублирование данных).



Изображение 16-75  
Пункт Scenergix, подпункт Data doubling (Дублирование данных)



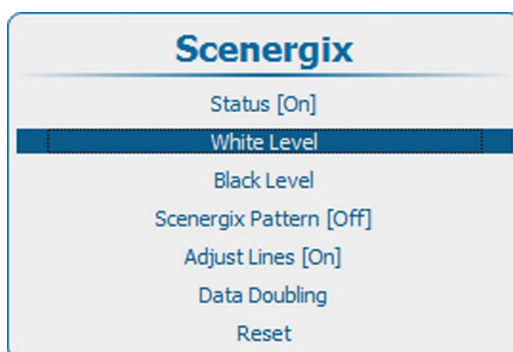
Изображение 16-76  
Пункт Data doubling (Дублирование данных), подпункт Status (Состояние)

2. Выберите пункт **ENTER** (Состояние), а затем с помощью кнопки ENTER (Ввод) выберите значение *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).  
*[On]* (Вкл.) — функция дублирования данных включена.  
*[Off]* (Выкл.) — функция дублирования данных выключена.
3. Выберите пункт Horizontal Start (Начальное положение по горизонтали) и с помощью клавиш ◀ и ▶ задайте для этого параметра необходимое значение.
4. Аналогичным образом настройте параметры Horizontal Size (Размер по горизонтали), Vertical Start (Начальное положение по вертикали) и Vertical Size (Размер по вертикали).
5. Аналогичным образом настройте второй проектор.

### 16.12.7 Регулировка уровня белого (в области смешивания)

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Scenergix* → *White level* (Уровень белого).

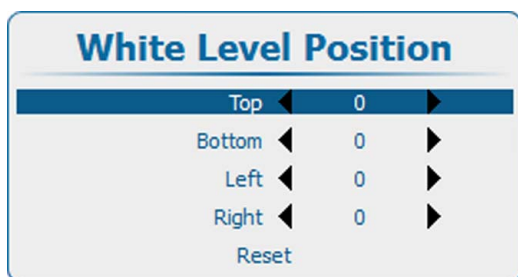


Изображение 16-77  
Пункт Scenergix, подпункт White level (Уровень белого)

2. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы перейти к настройкам в пункте *White level* (Уровень белого).

Откроется меню White level position (Положение уровня белого).

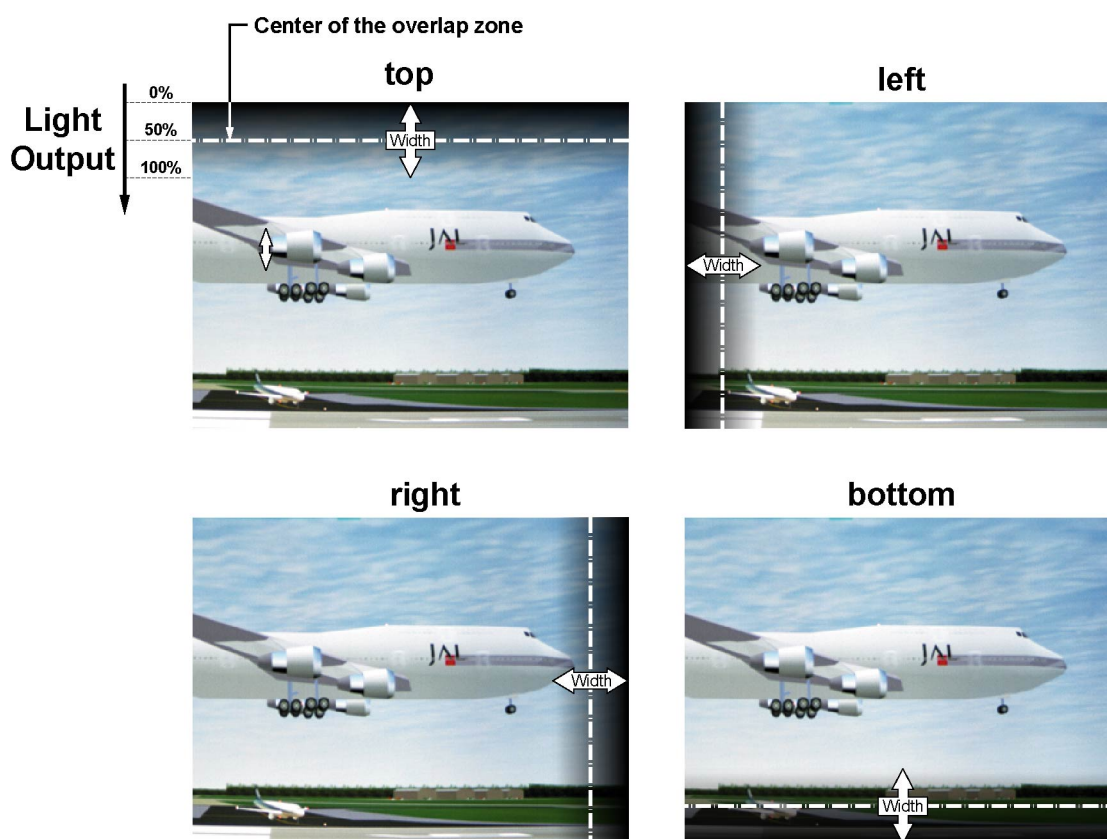
Если линии регулирования *включены*, на экране появятся соответствующие области.



Изображение 16-78

Пункт White level position (Положение уровня белого)

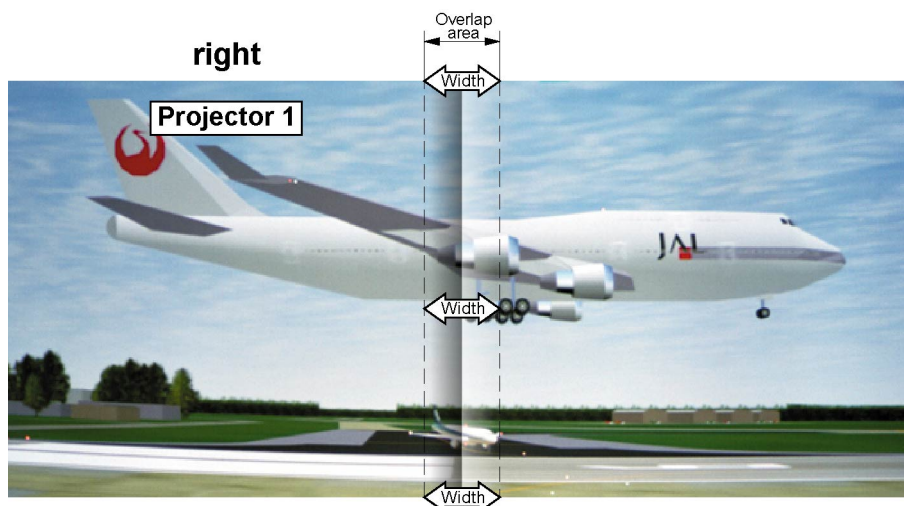
- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите один из четырех параметров размера и нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).  
С помощью клавиш ◀ и ▶ переместите границу области смешивания в необходимое положение (задайте для нее значение в диапазоне 0–255).



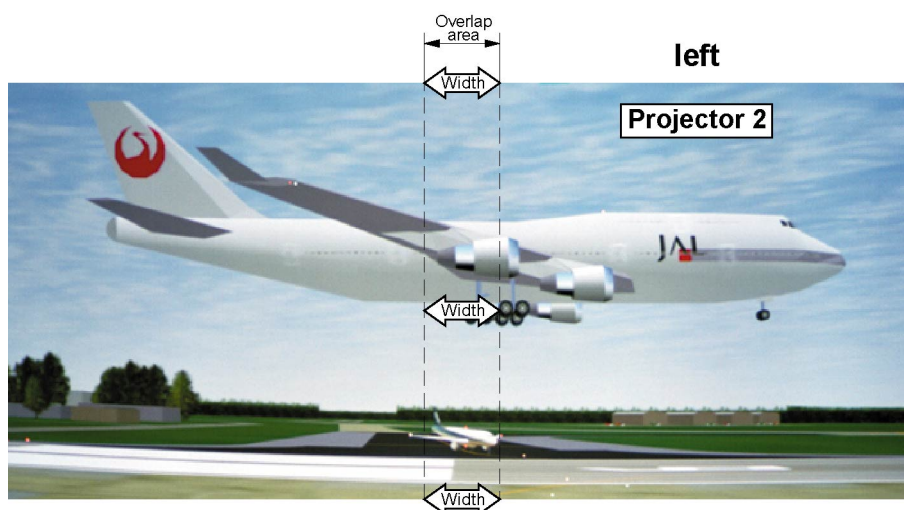
Изображение 16-79

Выбор ширины изображения

- Сначала задайте ширину изображения для первого проектора, а затем — для второго.



Изображение 16-80  
Настройка ширины изображения для проектора 1



Изображение 16-81  
Настройка ширины изображения для проектора 2



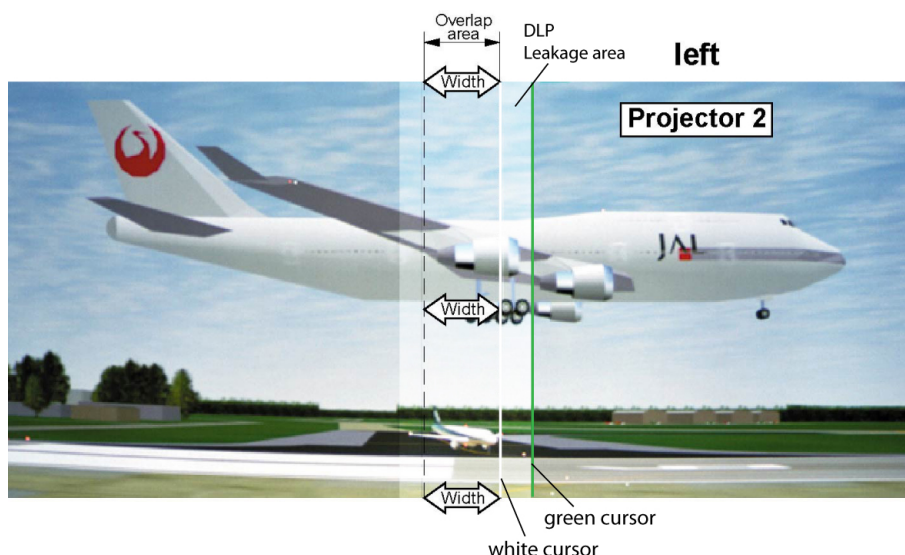
Чтобы удалить все настройки смешивания, выберите пункт *Reset (Сбросить)*, а затем нажмите кнопку **ENTER (Ввод)**.

### 16.12.8 Регулировка уровня черного

#### Причины, по которым необходимо регулировать уровень черного

В темных изображениях зона перекрытия будет ярче, чем остальное изображение. Обычно при использовании проекторов DLP участок изображения, расположенный рядом с областью перекрытия, имеет большую яркость. Эта область называется областью утечки DLP. При регулировке уровня черного необходимо исключить эту область. Таким образом, можно повысить уровень черного для остального изображения (будут исключены область перекрытия и область утечки DLP).

Сначала необходимо задать ширину области утечки. Граница области перекрытия обозначается белой курсорной линией. Зеленая курсорная линия обозначает текущую границу области утечки DLP и начинается в положении белой курсорной линии (при этом ширина области не задана). С помощью клавиш управления курсором можно переместить зеленую линию к границе области утечки DLP.



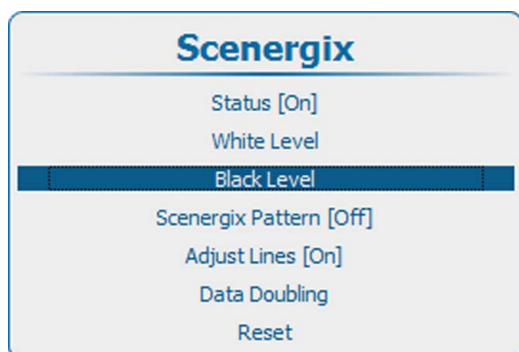
Изображение 16-82  
Настройка области утечки DLP



After the area is set, use TEXT key to remove the area border lines when adjusting the black level.

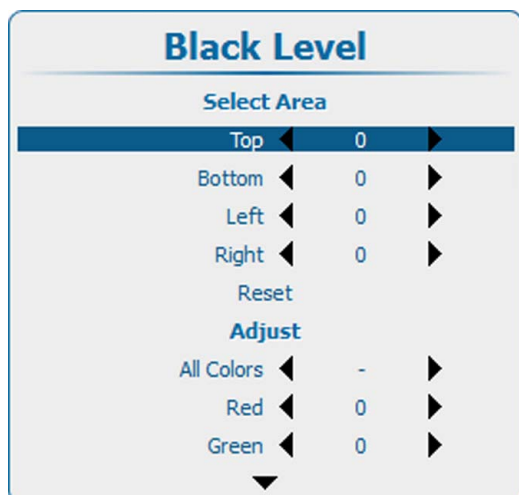
### Порядок настройки ширины области утечки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Scenergix* → *Black level* (Уровень черного).



Изображение 16-83  
Пункт Scenergix, подпункт Black level (Уровень черного)

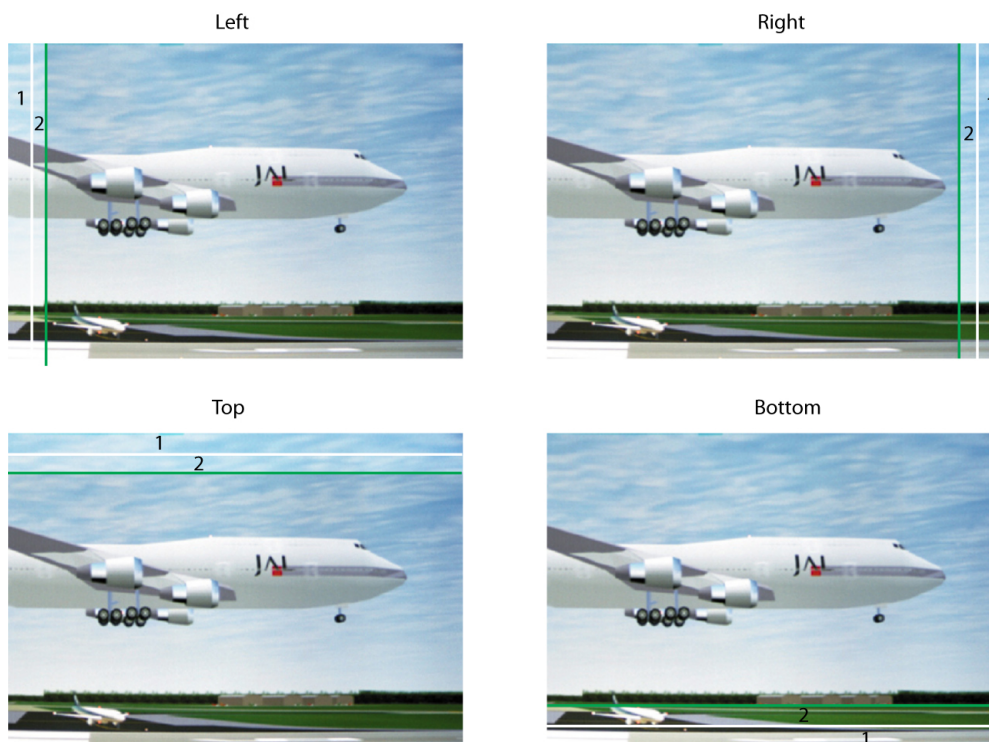
2. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы выбрать пункт настройки *уровня черного*.



Изображение 16-84  
Пункт Black Level (Уровень черного), задание области

## 16. Выравнивание

3. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите один из четырех параметров размера.  
С помощью клавиш ◀ и ▶ переместите зеленую линию курсора в необходимую позицию.



Изображение 16-85  
Область утечки DLP

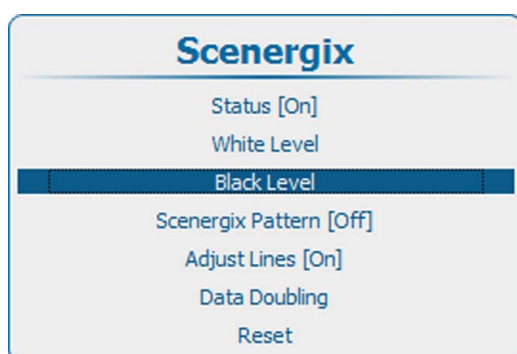
- 1 Область перекрытия
- 2 Область утечки DLP



С помощью команды **Reset** (Сброс) можно сбросить значения всех параметров области.

### Порядок регулировки

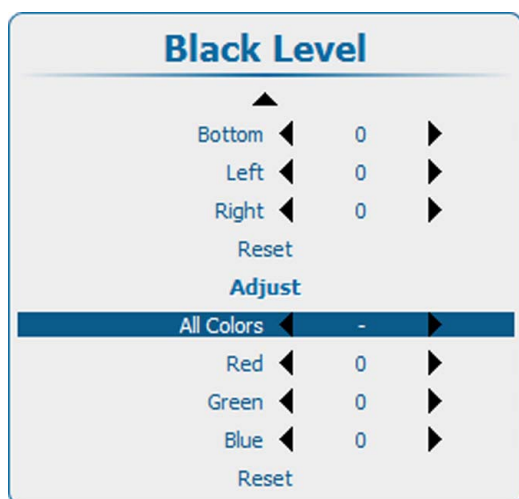
1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите **Alignment**(Выравнивание) → **Scenergix** → **Black level** (Уровень черного).



Изображение 16-86  
Пункт Scenergix, подпункт Black level (Уровень черного)

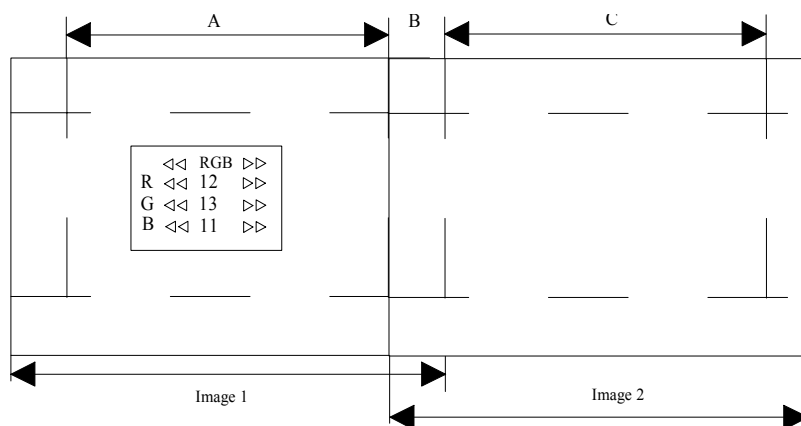
2. С помощью клавиши **ENTER** (Ввод) выберите необходимый пункт, а с помощью клавиш ▲ и ▼ выберите цвет, который необходимо настроить. Кроме того, можно выбрать пункт **All colors** (Все цвета), чтобы настроить все цвета одновременно.





Изображение 16-87  
Пункт Black Level (Уровень черного), настройка параметров

3. Настройте уровень черного для области A так, чтобы в областях A, B и C уровень черного был одинаковым. В меню Black level (Уровень черного) воспользуйтесь функцией настройки для красного, зеленого и синего цветов.



Изображение 16-88  
Регулировка уровня черного



С помощью команды *Reset* (Сброс) можно обнулить все значения.

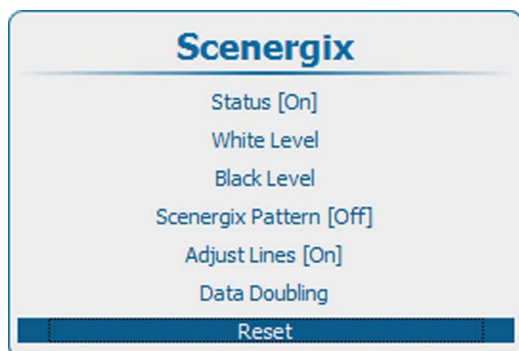
### 16.12.9 Сброс Scenergix

#### Возможные действия

Для всех параметров функции Scenergix могут быть возвращены значения по умолчанию.

#### Порядок сброса

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *Scenergix* → *Reset*(Сброс).



Изображение 16-89  
Scenergix, сброс

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для сброса значения Scenergix.

Для всех параметров функции Scenergix возвращаются значения по умолчанию.

### 16.13 Очки 3D

---

#### Обзор

- Настройка продолжительности периода между полями стереоизображения
- Опорная задержка вывода слева и справа
- Сквозная кольцевая синхронизация 3D
- Верхний предел для трех или двух коротких кадров

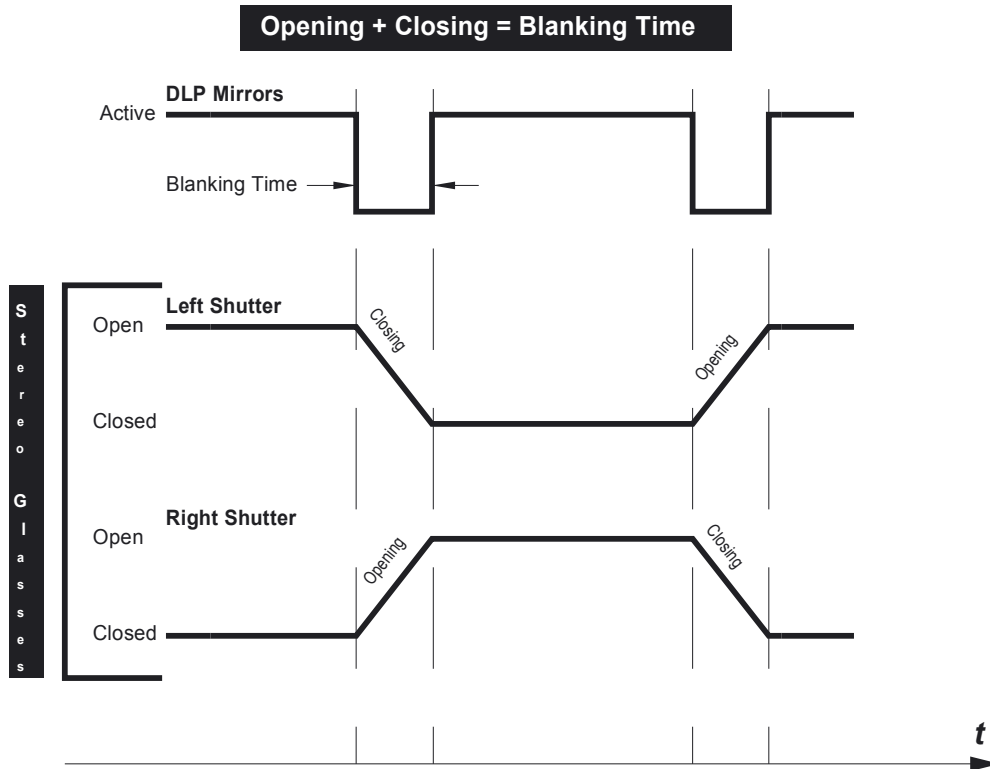
#### 16.13.1 Настройка продолжительности периода между полями стереоизображения

##### Возможные действия

Ниже описан принцип работы стереочков.

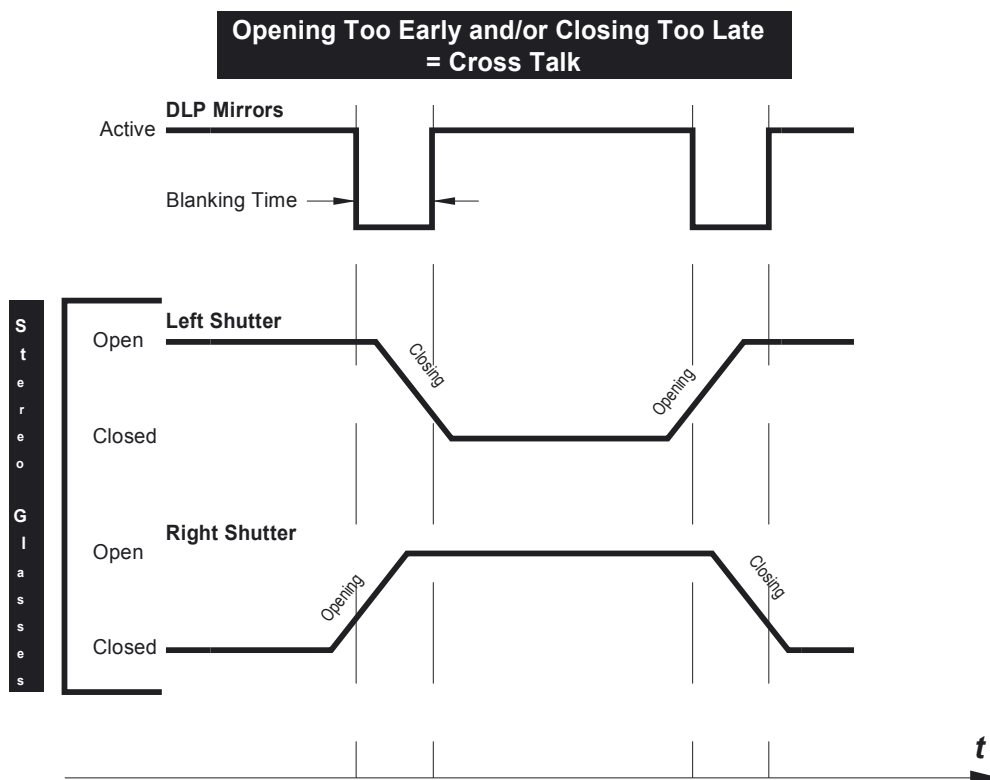
1. Когда проецируется изображение для левого глаза, в очках открыт соответствующий затвор, и левый глаз видит проецируемое изображение. В это время затвор для правого глаза закрыт.
2. В период гашения изображения перед началом проецирования изображения для правого глаза левый затвор закрывается, а правый — открывается.
3. Затем начинает проецироваться изображение для правого глаза (при этом правый затвор уже открыт), и правый глаз видит это изображение.

В идеальной ситуации время открытия и закрытия затворов синхронизировано с периодом гашения для зеркал DLP.



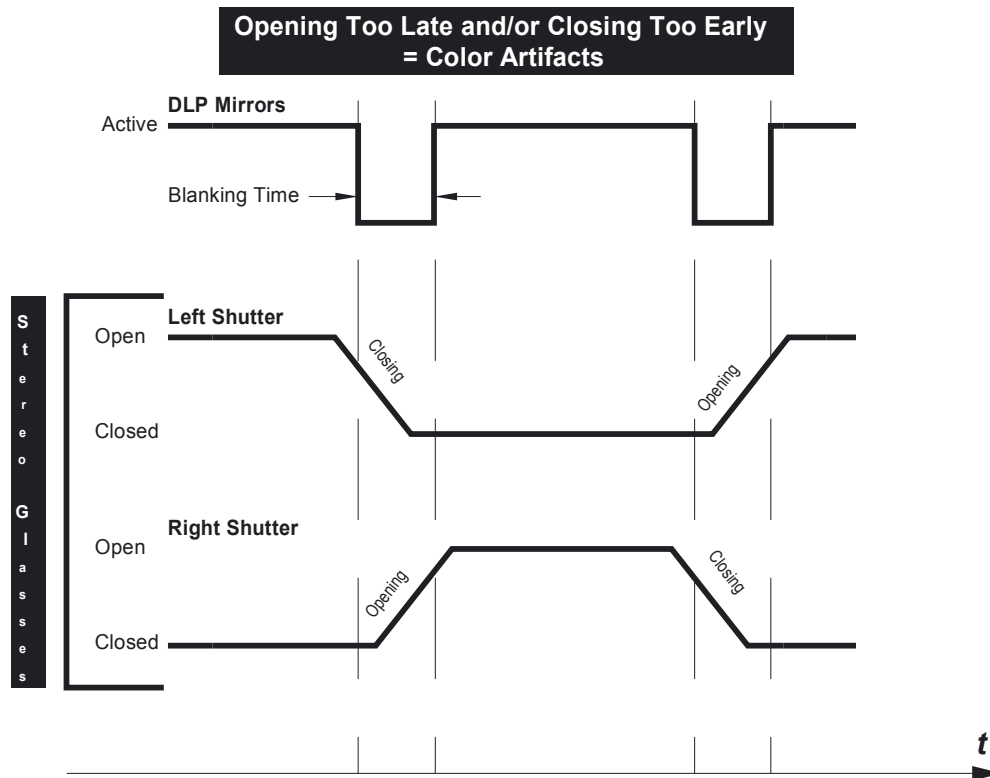
Изображение 16-90  
Время открытия и закрытия синхронизировано с периодом гашения

Если затворы очков закрываются слишком поздно или открываются слишком рано, возникают перекрестные помехи.



Изображение 16-91  
Если затворы закрываются слишком поздно или открываются слишком рано, возникают перекрестные помехи

Если затворы закрываются слишком быстро или открываются слишком медленно, возникают цветные артефакты.



Изображение 16-92

Если затворы закрываются слишком рано или открываются слишком поздно, возникают цветовые артефакты

Благодаря настройке продолжительности периода между полями стереоизображения можно легко синхронизировать период гашения для зеркал DLP со временем открытия и закрытия затворов в стереочках.

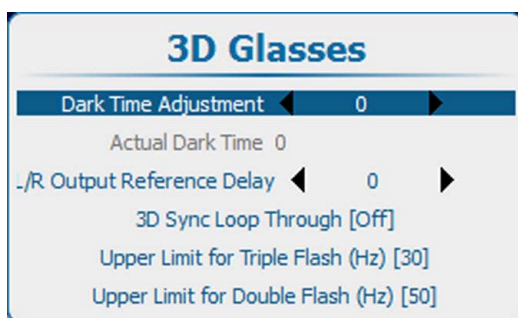
### Порядок настройки продолжительности периода между полями стереоизображения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *3D Glasses*(Очки 3D).

Появится меню *3D Glasses* (Очки 3D).

2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Dark Time Adjustment* (*Настройка продолжительности периода между полями стереоизображения*).



Изображение 16-93

Настройка продолжительности периода между полями стереоизображения

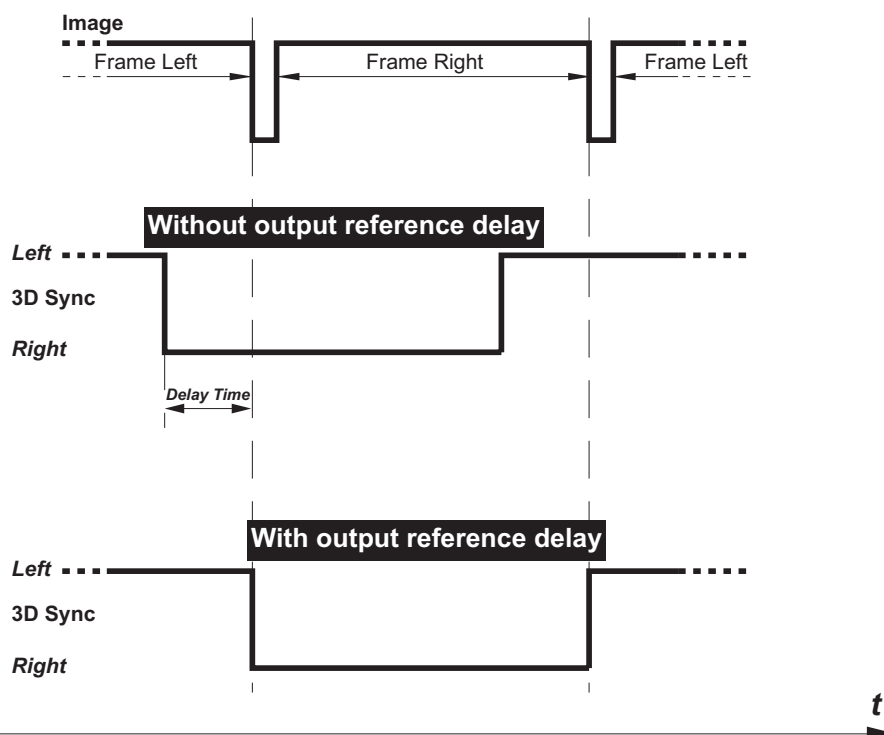
4. С помощью клавиш **◀** и **▶** задайте необходимое значение для параметра продолжительности периода между полями стереоизображения.

Фактически используемое значение продолжительности периода между полями стереоизображения отображается в пункте *Actual Dark Time* (Фактическая продолжительность периода между полями стереоизображения).

### 16.13.2 Опорная задержка вывода слева и справа

#### Возможные действия

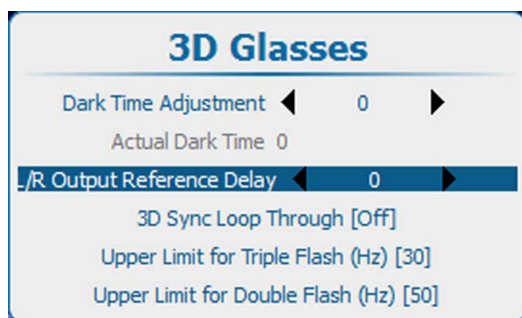
С помощью параметра *L/R Output Reference Delay* (Опорная задержка вывода слева и справа) можно применять регулирующую временную задержку к сигналу стереоизлучателя.



Изображение 16-94  
Опорная задержка вывода 3D

### Настройка задержки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *3D Glasses*(Очки 3D).  
Появится меню *3D Glasses* (Очки 3D).
2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *L/R Output Reference Delay* (Опорная задержка вывода слева и справа).



Изображение 16-95  
Опорная задержка вывода

4. Используйте клавиши **◀** и **▶** для изменения значения параметра *L/R Output Reference Delay* (Опорная задержка вывода слева и справа), пока не добьетесь надлежащего значения.

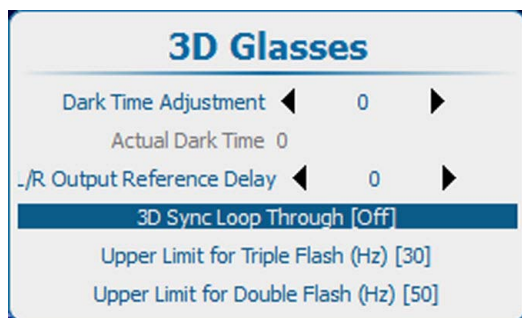
### 16.13.3 Сквозная кольцевая синхронизация 3D

#### Возможные действия

Входящий сигнал синхронизации 3D можно направить на разъем вывода сигнала синхронизации 3D.

#### Активирование

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *3D Glasses*(Очки 3D).  
Отображается меню *3D Glasses* (Очки 3D).
2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *3D Sync Loop Through* (Сквозная кольцевая синхронизация 3D).



Изображение 16-96  
3D Sync Loop Through (Сквозная кольцевая синхронизация 3D)

4. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

On (Вкл.): Сигнал на выход синхронизации 3D направляется прямо с входа синхронизации 3D.

[Off] (Выкл.) — внутренний сигнал синхронизации 3D доступен на выходе синхронизации 3D в исходном или инвертированном виде в соответствии с параметром *Invert 3D Sync Out* (Инверсия выходного сигнала синхронизации 3D).

### 16.13.4 Верхний предел для трех или двух коротких кадров

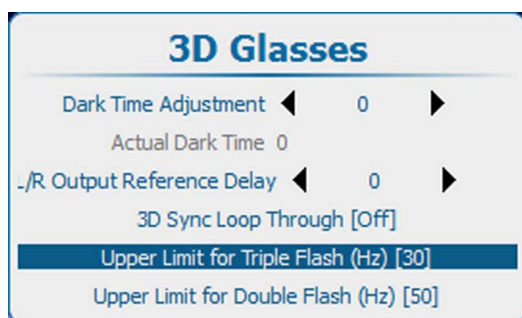
#### Возможные действия

Можно установить верхний предел для трех коротких кадров. Когда входная частота кадров ниже данного предела, результат будет отображаться в виде тройной частоты кадров.

Можно установить верхний предел для двух коротких кадров. Когда входная частота кадров ниже данного предела, результат будет отображаться в виде двойной частоты кадров.

#### Установка предела

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *3D Glasses*(Очки 3D).
- Появится меню *3D Glasses* (Очки 3D).
2. Нажмите **ENTER** (ВВОД).
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Upper Limit for Triple Flash*(Верхний предел для для трех коротких кадров) или *Upper Limit for Double Flash*(Верхний предел для для двух коротких кадров).



Изображение 16-97

4. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) выберите другое значение.

Предел трех коротких кадров может быть установлен как 24, 25 или 30.

Предел двух коротких кадров может быть установлен как 30, 48 или 50.

### 16.14 Зеркало для систем высокого класса

#### Сведения о зеркале

Цифровое зеркало управляется через интерфейс DMX. Такое управление осуществляется с помощью проектора либо с помощью программного обеспечения Projector Toolset. Кроме того, для этой цели можно использовать внешнее устройство управления DMX. При правильной настройке параметров панорамирования и наклона можно проецировать любое изображение практически в любом месте помещения. Соответствующие параметры можно хранить отдельно для каждого макета.

## Включение функции управления проектором

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Alignment*(Выравнивание) → *High End Systems Mirror*(Зеркало для систем высшего класса).



Изображение 16-98  
Projector Controlled (Под управлением проектора)

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Projector Controlled* (Управление с помощью проектора) и с помощью клавиши **ENTER** (Ввод) задайте для этого параметра значение *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

*On* (Вкл.): зеркало для систем высшего класса управляется проектором.

*Off* (Выкл.): зеркало для систем высшего класса не управляется проектором.

## Настройка панорамирования и наклона

1. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Coarse Pan* (Грубая настройка панорамирования) или пункт *Coarse Tilt* (Грубая настройка наклона).

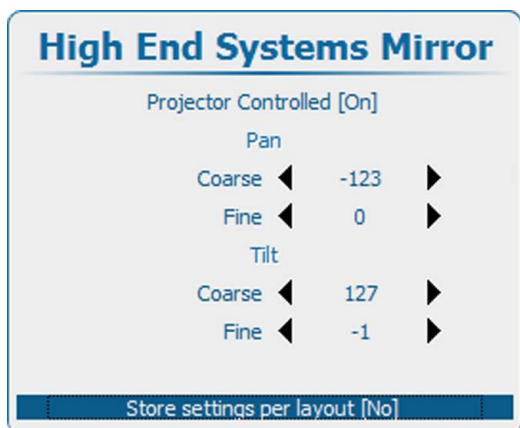


Изображение 16-99  
Projector Controlled (Под управлением проектора)

2. С помощью клавиш **◀** и **▶** измените значение в пределах –128...128.
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Fine Pan* (Точная настройка панорамирования) или пункт *Fine Tilt* (Точная настройка наклона).
4. С помощью клавиш **◀** и **▶** измените значение в пределах –128...128.

## Параметры хранения

1. Чтобы изменить параметры хранения, с помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Store settings per layout* (Хранить настройки отдельно для каждого макета) и с помощью клавиши **ENTER** (Ввод) задайте значение *[No]* (Нет) или *[Yes]* (Да).



Изображение 16-100  
Параметры хранения

[No] (Нет) — для всех макетов хранятся одни и те же параметры.

[Yes] (Да) — для каждого макета хранятся отдельные параметры.



## 17. УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТОРОМ

### Обзор

- Обзор меню Projector Control (Управление проектором)
- Настройки запуска проектора
- Индивидуальный адрес проектора
- Общий адрес проектора
- Связь через последовательный интерфейс
- Сеть
- Включение и выключение ИК-управления
- DMX
- Кнопки
- Положение меню
- Локальный ЖК-экран
- Выбор языка
- Планировщик
- Настройка GSM, активация
- Настройка GSM, подписка
- SMS-службы

### 17.1 Обзор меню Projector Control (Управление проектором)

#### Обзорная таблица

Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
Управление проектором	Projector Address	Адрес проектора Общий адрес
	Связь через последовательный интерфейс	Baud rate (Скорость передачи данных) Interface standard (Стандарт интерфейса)
	Сеть	Wired (Проводное подключение) Wireless (Беспроводное подключение) DHCP [On] [Off] (DHCP [Вкл.] [Выкл.]) IP-адрес Маска подсети Шлюз по умолчанию Состояние DHCP IP-адрес Маска подсети
	IR Control (ИК-управление)	IR front (ИК впереди) IR back (ИК сзади) IR side (ИК сбоку)
	DMX	Адрес Universe (Область) Режим Art DMX [On/Off] (DMX по сети Ethernet [Вкл./Выкл.]

	Output voltage enable (Включение выходного напряжения)
	Output voltage level (Уровень выходного напряжения)
	Монитор
	Shutdown (Выключение)
	Shutdown time (Время выключения)
Buttons	Клавиши быстрого вызова
	Кнопка режима ожидания
Menu position (Положение меню)	Menu position (Положение меню)
	Bar scale position (Положение полосковой шкалы)
Локальный ЖК-экран	Back light (Подсветка)
	Time out (Время ожидания)
Change Language (Смена языка)	
Планировщик	Add task (Добавить задачу)
	Edit task (Редактировать задачу)
	Удалить задачу
	Scheduler on/off (Включение и выключение планировщика)
GSM configuration (Конфигурация GSM-связи)	PIN code (ПИН-код)
	SMS subscription (SMS-подписка)

## 17.2 Настройки запуска проектора

### Запуск

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector control* (Управление проектором)

Появится меню *Projector Control* (Управление проектором).



Изображение 17-1  
Пункт Projector control (Управление проектором), подпункт Projector Address (Адрес проектора)

## 17.3 Индивидуальный адрес проектора

### Сведения об индивидуальном адресе проектора

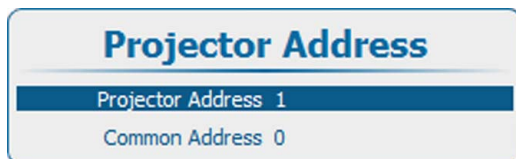
Чтобы с помощью пульта дистанционного управления можно было управлять только одним проектором, необходимо присвоить этому проектору индивидуальный адрес.

Затем можно использовать заданный индивидуальный адрес, чтобы управлять проектором с помощью последовательного интерфейса или пульта дистанционного управления.

В каждом проекторе рядом с параметром индивидуального адреса также имеется общий адрес для управления группой проекторов.

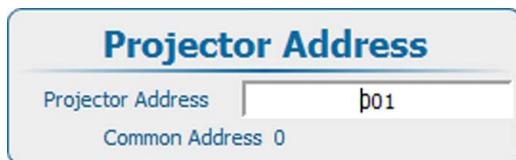
### Порядок настройки адреса

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Projector Address*(Адрес проектора) → *Projector Address*(Адрес проектора).



Изображение 17-2  
Адрес проектора

2. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы активировать поле ввода адреса.



Изображение 17-3  
Ввод адреса проектора

3. Используйте клавиши **▲** и **▼** для изменения выбранного символа. Используйте клавиши **◀** и **▶** для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

## 17.4 Общий адрес проектора

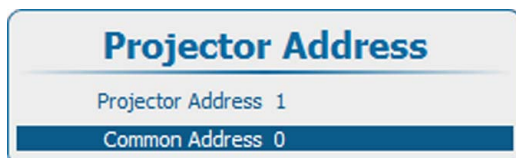
### Об общем адресе

Общим адресом может быть 0 или 1.

Будет выполняться любая команда, поступающая с пульта дистанционного управления, запрограммированного с этим общим адресом.

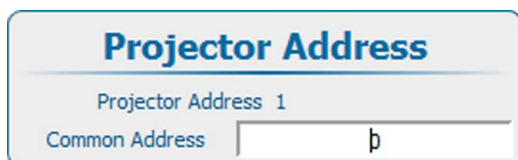
### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Projector Address*(Адрес проектора) → *Common Address*(Общий адрес).



Изображение 17-4  
Адрес проектора, общий адрес

2. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы активировать поле ввода адреса.



Изображение 17-5  
Общий адрес проектора

## 17.5 Связь через последовательный интерфейс

### Обзор

- Настройка скорости передачи данных
- Стандарт интерфейса

### 17.5.1 Настройка скорости передачи данных

#### Возможные действия

Можно задать скорость передачи данных для установки последовательной связи с компьютером.

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Serial Communication*(Связь через последовательный интерфейс) → *Baudrate*(Скорость передачи данных).



Изображение 17-6  
Serial communication (Связь через последовательный интерфейс), Baud rate (Скорость передачи данных)

2. Для переключения между доступными скоростями передачи данных нажимайте **ENTER** (Ввод).  
Можно выбрать следующие скорости передачи данных:
  - 9600
  - 19200
  - 38400
  - 57600
  - 115200

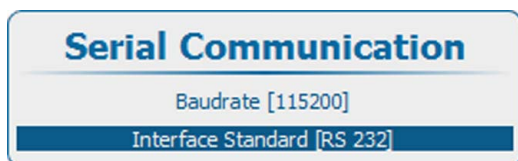
### 17.5.2 Стандарт интерфейса

#### Возможные действия

В качестве протокола связи между проектором и компьютером можно задать RS232 или RS422.

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Serial Communication*(Связь через последовательный интерфейс).  
Отображается меню *Serial Communication* (Связь через последовательный интерфейс).
2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Interface standard* (Стандарт интерфейса).  
Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[RS232]* или *[RS422]*.



Изображение 17-7  
Interface standard (Стандарт интерфейса)

---

## 17.6 Сеть

---

### О сетевом подключении

Сетевое подключение может быть выполнено с помощью проводного подключения или дополнительного модуля беспроводной связи.

### Обзор

- Краткие сведения о сетевом подключении
- Настройка DHCP проводного подключения
- Настройка IP-адреса проводного подключения
- Настройка маски подсети проводного подключения
- Настройка шлюза по умолчанию для проводного подключения
- Активация беспроводной сети
- Wireless access points selection and setup
- Настройка DHCP беспроводного подключения
- Настройка фиксированного IP-адреса беспроводного подключения
- Настройка маски беспроводной подсети
- Настройка шлюза по умолчанию в беспроводной сети

### 17.6.1 Краткие сведения о сетевом подключении

---



#### ДНСР

Полное название — Dynamic host configuration protocol (протокол динамической настройки узла). ДНСР представляет собой коммуникационный протокол, с помощью которого администраторы могут централизованно управлять назначением IP-адресов в сети предприятия и автоматизировать этот процесс. При применении протокола IP каждая машина, которая подключается к Интернету, должна иметь уникальный IP-адрес. Когда в организации выполняется настройка пользователей компьютеров с подключением к Интернету, каждой машине требуется назначить IP-адрес. Без ДНСР IP-адрес потребовалось бы вводить вручную на каждом компьютере, а при их перемещении в другое место в другой части сети пришлось бы вводить новые IP-адреса. ДНСР позволяет администратору централизованно контролировать распределение IP-адресов. Протокол автоматически присваивает компьютеру новый IP-адрес при его перемещении в сети.

---



#### IP

Интернет-протокол. Сетевой уровень TCP/IP. Необходим для связи по Интернету.

---



#### Маска подсети

Номер, который используется для идентификации подсети с целью совместного использования IP-адресов в локальной сети.

---



#### шлюза по умолчанию

Маршрутизатор, который служит точкой входа в сеть и точкой выхода из сети. Например, локальной сети может понадобиться шлюз для подключения к глобальной сети или Интернету.

---



#### MAC-адрес

Адрес Media Access Control (Управление доступом к среде). Уникальный номер оборудования, который в сочетании с IP-адресом используется для подключения к сети (локальной или глобальной).

---

## Параметры, которые необходимо настроить для адреса Ethernet

Необходимый адрес можно назначить двумя указанными ниже способами.

- Использовать возможности технологии DHCP для автоматического назначения адреса.
- Вручную назначить IP-адрес, маску сети (маску подсети) и адрес шлюза (по умолчанию).
  - Введите необходимое значение в поле IP-адреса. При назначении статического IP-адреса не следует использовать значение 0.0.0.0. IP-адрес определяет расположение проектора в сети точно так же как почтовый адрес определяет место дома в городском квартале. Так же, как почтовый адрес уникальным образом определяет расположение дома, IP-адрес должен быть уникальным в глобальном масштабе и иметь единый формат.
  - Настройте соответствующую маску подсети для локальной подсети.
  - В качестве адреса шлюза по умолчанию задайте IP-адрес локального маршрутизатора (который **ОБЯЗАТЕЛЬНО** должен находиться в локальной сети), расположенного в той же сети, что и проектор, и используемого для перенаправления трафика за пределы локальной сети. Это значение не должно быть равно 0.0.0.0. Если в локальной подсети проектора нет маршрутизатора, присвойте проектору любой свободный IP-адрес в подсети.

### 17.6.2 Настройка DHCP проводного подключения

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network*(Сеть).



Изображение 17-8  
DHCP проводного подключения

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *DHCP* в разделе *Wired* (Проводное подключение) и нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).
  - On (Вкл.): функция DHCP активируется. Автоматически назначен IP-адрес.
  - Off (Выкл.): функция DHCP отключается. Должен использоваться фиксированный адрес.

### 17.6.3 Настройка IP-адреса проводного подключения

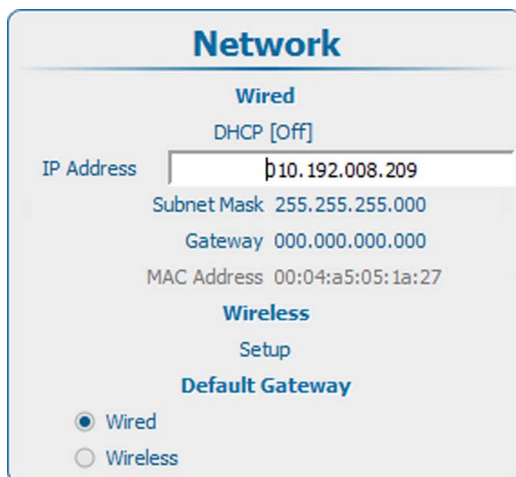
#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network* (Сеть).



Изображение 17-9  
IP-адрес

- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите *IP Address* (IP-адрес) в разделе *Wired* (Проводное подключение) и нажмите **ENTER** (Ввод) для активации поля ввода.



Изображение 17-10  
Ввод IP-адреса

- Используйте клавиши ▲ и ▼ для изменения выбранного символа. Используйте клавиши ◀ и ▶ для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

#### 17.6.4 Настройка маски подсети проводного подключения



Для проводного и беспроводного подключений необходимо использовать разные подсети.

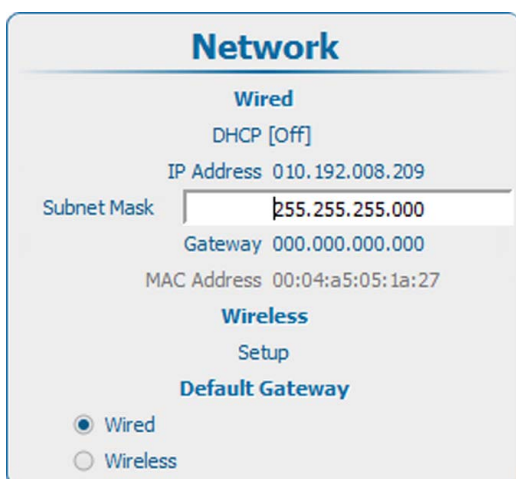
##### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network* (Сеть).



Изображение 17-11  
Маска подсети

2. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите *Subnet Mask* (Маска подсети) в разделе *Wired* (Проводное подключение) и нажмите **ENTER** (Ввод) для активации поля ввода.



Изображение 17-12  
Ввод маски подсети



Изображение 17-13  
Ввод маски подсети

3. Используйте клавиши ▲ и ▼ для изменения выбранного символа. Используйте клавиши ◀ и ▶ для выбора другого символа.  
**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

### 17.6.5 Настройка шлюза по умолчанию для проводного подключения

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network*(Сеть).





Изображение 17-14  
Сеть, шлюз по умолчанию

- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите *Default Gateway* (Шлюз по умолчанию) в разделе *Wired* (Проводное подключение) и нажмите **ENTER** (Ввод) для активации поля ввода.



Изображение 17-15  
Default gateway (Шлюз по умолчанию), вход

- Используйте клавиши ▲ и ▼ для изменения выбранного символа. Используйте клавиши ◀ и ▶ для выбора другого символа.  
**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

## 17.6.6 Активация беспроводной сети



Может использоваться только при установленном модуле беспроводной сети.

### Возможные действия

Перед подключением беспроводной сети необходимо состояние настроить на On (Вкл.).

### Активирование

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network* (Сеть) → *Wireless setup*(Установка беспроводной сети).



Изображение 17-16  
Беспроводная сеть

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.



Изображение 17-17  
Wireless (Беспроводное подключение), Status (Состояние)

3. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключить состояние на *[Off]* (Выкл.) или *[On]* (Вкл.).

### 17.6.7 Wireless access points selection and setup



These menu items are only accessible when wireless network status is set to [on].

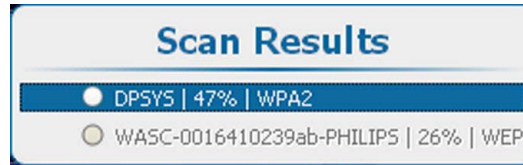
---

#### Scan for access points

1. Select *Scan access points* and press **ENTER** to start the scan.



Изображение 17-18  
Scan access points



Изображение 17-19  
Scan access points, results

- Use the ▲ or ▼ key to select the desired access point and press **ENTER** to activate.

The security type of the network is indicated with the radio button in front of *Open* or *WPA/WPA2*. The network name is also indicated next to *SSID*.

Note : WEP is not supported.

### Access to a wireless secured access point

- Use the ▲ or ▼ key to select *Passphrase*.

For a secured network, a passphrase should be entered before getting access to the wireless network.



Изображение 17-20  
Passphrase, selection



Изображение 17-21  
Passphrase, entry



Изображение 17-22  
Open network connection

2. Press **ENTER** to activate the input field.
3. Enter the passphrase. The input is case sensitive. Press **ENTER** to finish the input of the passphrase.
4. Use the **▲** or **▼** key to select Apply and press **ENTER** to open the network connection.  
An IP address can now be obtained via DHCP or a fixed IP address can be setup.

### 17.6.8 Настройка DHCP беспроводного подключения



Может использоваться только при установленном модуле беспроводной сети.

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network (Сеть)* → *Wireless setup*(Установка беспроводной сети).



Изображение 17-23  
Беспроводная сеть



Изображение 17-24  
Беспроводное подключение, DHCP

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню *Wireless* (Беспроводное подключение).
3. Используйте клавиши **▲** и **▼**, чтобы выбрать *DHCP*, и нажмите **ENTER** (Ввод) для переключения на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

On (Вкл.): функция DHCP беспроводного подключения активирована. Автоматически назначен IP-адрес.

Off (Выкл.): функция DHCP беспроводного подключения отключена. Должен использоваться фиксированный адрес.

### 17.6.9 Настройка фиксированного IP-адреса беспроводного подключения



Может использоваться только при установленном модуле беспроводной сети.

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network* (Сеть) → *Wireless setup*(Установка беспроводной сети).



Изображение 17-25  
Беспроводная сеть



Изображение 17-26  
Беспроводная сеть

2. Используйте клавиши **▲** и **▼**, чтобы выбрать *IP Address* (IP-адрес), и нажмите **ENTER** (Ввод) для активации поля ввода.



Изображение 17-27  
Ввод IP-адреса беспроводного подключения

3. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню *Wireless* (Беспроводное подключение).
4. Используйте клавиши **▲** и **▼** для изменения выбранного символа. Используйте клавиши **◀** и **▶** для выбора другого символа.  
**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

### 17.6.10 Настройка маски беспроводной подсети



Может использоваться только при установленном модуле беспроводной сети.



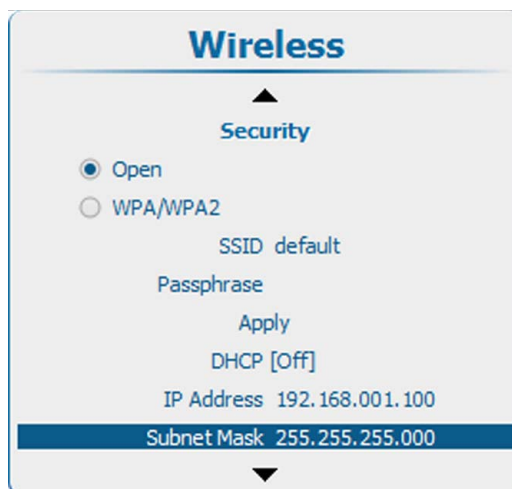
Для проводного и беспроводного подключений необходимо использовать разные подсети.

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network*(Сеть) → *Wireless setup*(Установка беспроводной сети).



Изображение 17-28  
Беспроводная сеть



Изображение 17-29  
Пункт Network (Сеть), подпункт Wireless Subnet Mask (Маска беспроводной подсети)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню *Wireless* (Беспроводное подключение).
3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Subnet Mask* (Маска подсети) и нажмите клавишу **ENTER** (Ввод), чтобы активировать поле ввода.



Изображение 17-30  
Ввод маски беспроводной подсети

- Используйте клавиши ▲ и ▼ для изменения выбранного символа.  
Используйте клавиш ◀ и ▶ для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

### 17.6.11 Настройка шлюза по умолчанию в беспроводной сети



Может использоваться только при установленном модуле беспроводной сети.

#### Порядок настройки

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Network*(Сеть) → *Wireless setup*(Установка беспроводной сети).

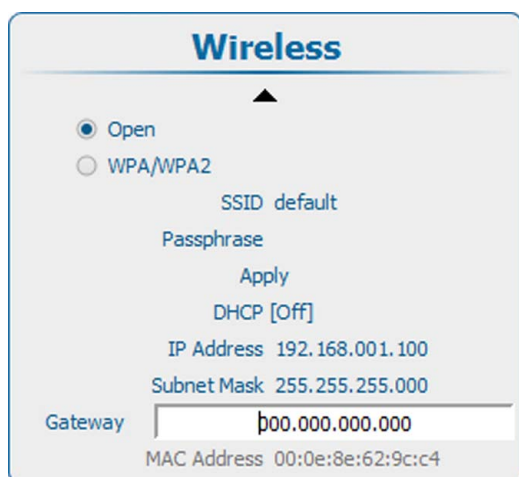


Изображение 17-31  
Беспроводная сеть



Изображение 17-32  
Шлюз по умолчанию для беспроводной сети

- Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть меню *Wireless* (Беспроводное подключение).
- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите пункт *Subnet Mask* (Маска подсети) и нажмите клавишу **ENTER** (Ввод), чтобы активировать поле ввода.



Изображение 17-33  
Ввод параметров шлюза по умолчанию для беспроводной сети

4. Используйте клавиши ▲ и ▼ для изменения выбранного символа.  
Используйте клавиши ◀ и ▶ для выбора другого символа.  
**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

## 17.7 Включение и выключение ИК-управления

---

### Возможные действия

Каждый ИК-приемник внутри проектора может быть как активирован, так и отключен. Если ИК-приемник отключен, ни один отправленный ему сигнал не обрабатывается.

### Порядок активации и отключения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control* (Управление проектором) → *IR control* (ИК-управление).
2. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите нужный вариант ИК-управления и нажмите **ENTER** (Ввод) для установки флажка.  
Флажок установлен: ИК-приемник включен и может принимать и обрабатывать команды, отправляемые пультом дистанционного управления.  
Флажок не установлен: ИК-приемник отключен и не принимает никаких команд.

## 17.8 DMX

---

### Обзор

- Адрес DMX
- Область DMX
- Режим DMX
- DMX в сети Ethernet
- Управление выходным напряжением на переднем разъеме XLR
- Монитор
- Выключение DMX
- Время задержки выключения DMX

### О способах управления проектором с помощью DMX

Стандартный кабель DMX, оснащенный разъемом XLR, можно использовать для передачи сигналов DMX на входной порт DMX в интерфейсе Communicator. Выход DMX может использоваться для создания цепочки устройств DMX. Одна область может управлять максимум 512 каналами.

При использовании консоли и других изделий автоматического освещения, совместимых с сетью Ethernet, эта сеть может служить в качестве канала управления DMX. Все команды управления DMX могут передаваться по Ethernet-кабелю. Возможно наличие нескольких областей.



### 17.8.1 Адрес DMX

#### Необходимые действия

Чтобы проектор мог исполнять команды DMX, ему вначале необходимо присвоить уникальный адрес, который называется адресом DMX. Этот адрес может варьироваться в диапазоне от 1 до 512.

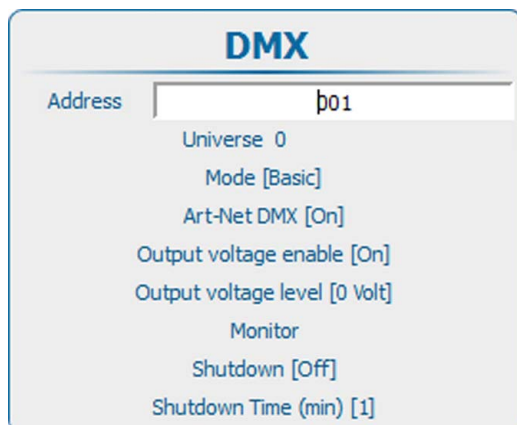
#### Задание адреса DMX

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Address*(Адрес).



Изображение 17-34  
DMX, Address (Адрес)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.



Изображение 17-35  
Адрес DMX

3. Используйте клавиши **▲** и **▼** для изменения выбранного символа. Используйте клавиши **◀** и **▶** для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

### 17.8.2 Область DMX

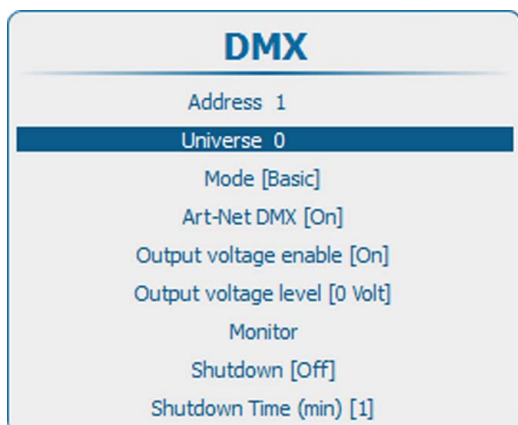
#### Возможные действия

В зависимости от режима DMX одна область DMX может содержать различное количество проекторов. Например в таком режиме DMX, как Basic (Основной), область DMX может содержать до 256 проекторов.

Области значимы только для приложений, работающих в сети Ethernet, поскольку только там возможен доступ к нескольким областям.

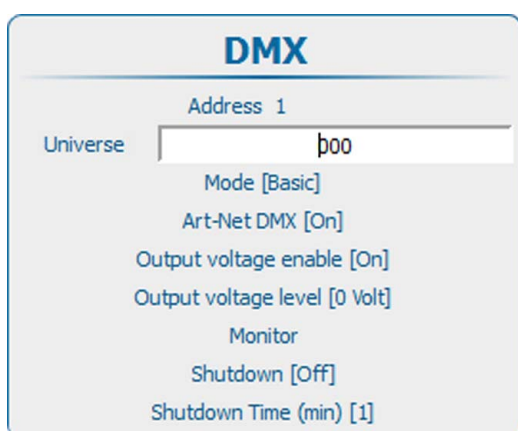
#### Задание области DMX

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Universe*(Область).



Изображение 17-36  
Область DMX

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора.



Изображение 17-37  
Область DMX

3. Используйте клавиши **▲** и **▼** для изменения выбранного символа. Используйте клавиши **◀** и **▶** для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

### 17.8.3 Режим DMX

#### Возможные действия

Доступны 3 режима DMX:

- Basic (Основной) с поддержкой в настоящее время двух каналов;
- Extended (Расширенный) с поддержкой в настоящее время десяти каналов;
- Full (Полный) с поддержкой в настоящее время 9 каналов и десятого свободного канала.

В зависимости от применения DMX должен быть выбран соответствующий режим.

#### Установка режима

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Mode*(Режим).



Изображение 17-38  
Режим DMX

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[Basic]* (Основной), *[Extended]* (Расширенный) или *[Full]* (Полный).

#### 17.8.4 DMX в сети Ethernet

##### Возможные действия

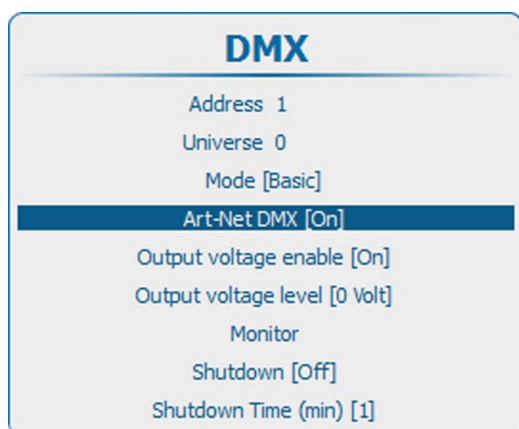
Сигнал DMX может отправляться на проектор по сети Ethernet. Эта функция может быть включена или отключена.

Art DMX [On] (DMX в сети Ethernet [Вкл]): передача сигнала DMX по сети Ethernet включена.

Art DMX [Off] (DMX в сети Ethernet [Выкл]): передача сигнала DMX по сети Ethernet отключена.

##### Порядок включения или выключения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Art-Net DMX*(DMX в сети Ethernet).



Изображение 17-39  
DMX, активация сети Ethernet

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

#### 17.8.5 Управление выходным напряжением на переднем разъеме XLR

##### Возможные действия

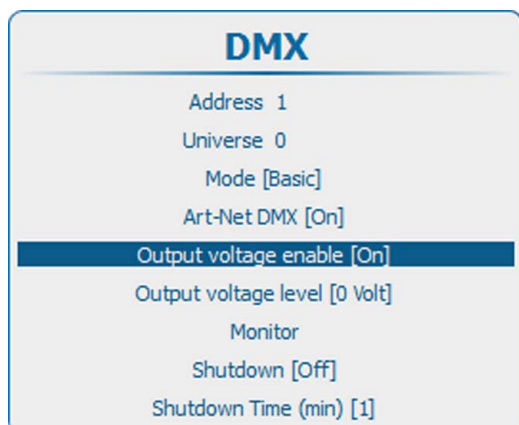
Вы можете включить или выключить подачу выходного напряжения на передний разъем XLR.

Можно задать следующие уровни выходного напряжения: 0, 9, 12 или 24 В.

Кроме того, можно включать подачу выходного напряжения на передний разъем XLR с помощью технологии DMX Art-Net. Чтобы не допустить случайного включения выходного напряжения с помощью технологии DMX Art-Net, установите уровень выходного напряжения равным 0 В.

##### Порядок включения и выключения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Output voltage enable*(Включение выходного напряжения).



Изображение 17-40  
Включение выходного напряжения на переднем разъеме XLR

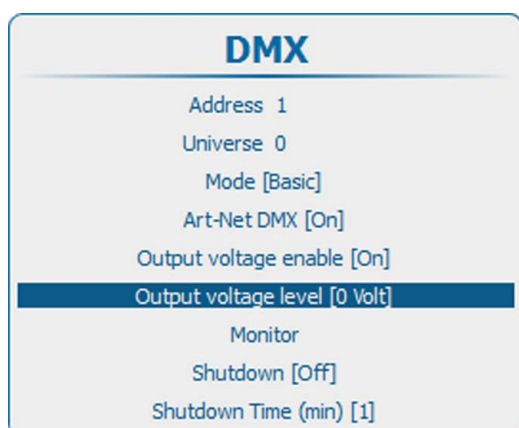
2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

On (Вкл.): выходное напряжение на переднем разъеме XLR включено.

Off (Выкл.): выходное напряжение на переднем разъеме XLR выключено.

### Настройка уровня выходного напряжения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Output voltage level*(Уровень выходного напряжения).



Изображение 17-41  
Уровень выходного напряжения на переднем разъеме XLR

2. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) выберите одно из значений [0 Volt] (0 В), [9 Volt] (9 В), [12 Volt] (12 В) или [24 Volt] (24 В).

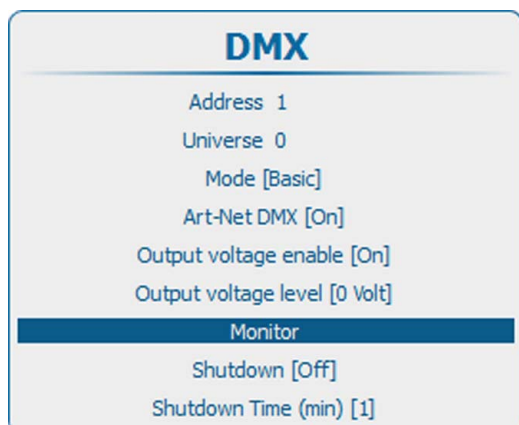
## 17.8.6 Монитор

### Возможные действия

Если устройство DMX подключено, в экранное меню могут быть выведены параметры каждого канала.

### Запуск мониторинга

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Monitor*(Монитор).



Изображение 17-42  
Монитор DMX

- Нажмите **ENTER** (Ввод) для открытия обзорного списка.

Channel	Function	Value
1	Intensity	0
2	Function select	0

Изображение 17-43  
Обзорный список DMX

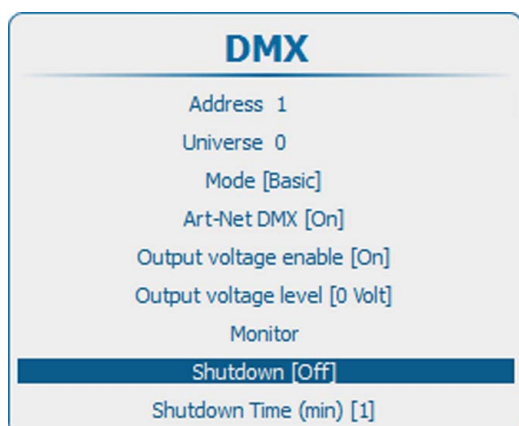
### 17.8.7 Выключение DMX

#### Возможные действия

Проектор можно быть переведен в состояние принудительного выключения по истечении определенного времени задержки при отсутствии доступных сигналов DMX.

#### Порядок активации и отключения

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Shutdown*(Выключение).



Изображение 17-44  
Выключение DMX

- Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

[On] (Вкл.) — проектор переходит в состояние выключения по истечении определенного времени задержки.

[Off] (Выкл.) — проектор не переходит в состояние выключения.

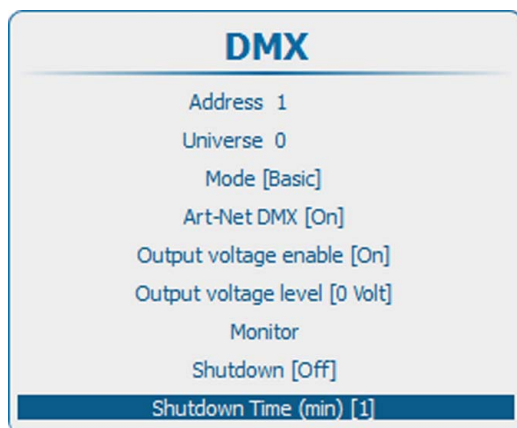
### 17.8.8 Время задержки выключения DMX

#### О времени задержки выключения

Время задержки представляет собой время между моментом обнаружения отсутствия сигналов DMX и моментом выключения проектора.

#### Установка времени задержки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *DMX* → *Shutdown Time*(Время выключения).



Изображение 17-45  
Время выключения DMX

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на [1], [3], [5] или [10] минут.

## 17.9 Кнопки

---

### Обзор

- Кнопка режима ожидания
- Клавиши быстрого вызова

### 17.9.1 Кнопка режима ожидания

#### Возможные действия

При переходе в режим ожидания посредством нажатия кнопки Standby (Режим ожидания) могут происходить указанные ниже события.

- Выключается только лазер.
- Выключается лазер, и выключаются электронные компоненты проектора по *истечении периода охлаждения* (переход в экорезим ожидания).

В эко-режиме ожидания работают только микроконтроллер, интерфейс обмена данными и система локального (или дистанционного) управления. Все остальные электронные компоненты выключаются.

#### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Buttons*(Кнопки) → *Standby*(Режим ожидания).



Изображение 17-46  
Buttons (Кнопки), Standby (Режим ожидания)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на [Laser only] (Только лазер) или [Laser and Power] (Лазер и питание).

[Laser only] (Только лазер) — при нажатии кнопки Standby (Режим ожидания) выключается только лазер. Остальные электронные компоненты остаются включенными.

[Laser and Power] (Лазер и питание) — выключается не только лазер, но и проектор.

## 17.9.2 Клавиши быстрого вызова

### Возможные действия

Приводится обзор назначений клавиш быстрого вызова с указанием соответствующих меню. Назначения выделяются полужирным шрифтом.

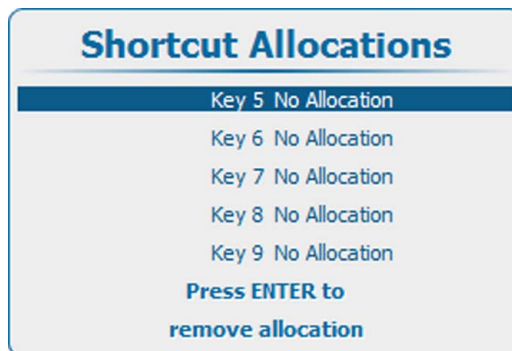
Назначения клавиш быстрого вызова можно отменить в рамках этого меню.

### Отмена клавиши быстрого вызова

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Buttons*(Кнопки) → *Shortcut keys*(Клавиши быстрого вызова).



Изображение 17-47  
Buttons (Кнопки), Shortcut keys (Клавиши быстрого вызова)



Изображение 17-48  
Назначения клавиш быстрого вызова

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужную клавишу и нажмите **ENTER** (Ввод) для отмены назначения.

## 17.10 Положение меню

### Доступные возможности

Экранное меню и полосковая шкала могут быть расположены в различных частях экрана.

Возможны следующие положения:

- Right-top (Справа сверху);
- Right-mid (Справа посередине);
- Right-bottom (Справа снизу);
- Mid-top (Посередине сверху);
- Mid-mid (В центре)
- Mid-bottom (Посередине снизу)
- Left-top (Слева сверху)
- Left-mid (Слева посередине)
- Left-bottom (Слева снизу)

### Изменение положения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Menu Position*(Положение меню).



Изображение 17-49  
Menu position (Положение меню)

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Menu position* (Положение меню) или *Barscale Position* (Положение полосковой шкалы) и нажмите **ENTER** (Ввод) для переключения на один из различных вариантов.

## 17.11 Локальный ЖК-экран

### Доступные возможности

Подсветку локального ЖК-экрана можно настроить согласно требованиям среды, в которой используется проектор.

Вы можете настроить время работы (время ожидания) подсветки локального ЖК-экрана. Если не выполнять на ЖК-экране никаких действий, по истечении времени ожидания его подсветка выключится.

### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Local LCD*(Локальный ЖК-экран).

Появится меню *Local LCD* (Локальный ЖК-экран).

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Back Light* (Подсветка).



Изображение 17-50  
Пункт Local LCD (Локальный ЖК-экран), подпункт Back Light (Подсветка)

3. С помощью клавиш **◀** и **▶** измените параметр продолжительности подсветки локальной ЖК-панели.
4. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт *Time out* (Время ожидания).



Изображение 17-51  
Пункт Local LCD (Локальный ЖК-экран), подпункт Time out (Время ожидания)

5. С помощью кнопки **ENTER** (Ввод) выберите одно из значений [Off] (Выкл.), [10], [30], [60] или [120].

Off (Выкл.): подсветка ЖК-панели постоянно включена.

Одно из числовых значений: подсветка ЖК-экрана выключается после соответствующего количества секунд простоя.

## 17.12 Выбор языка

### Возможные действия

Пользователь может заменить язык экранных меню и локальных отображаемых меню на один из доступных языков.

Доступны следующие языки.

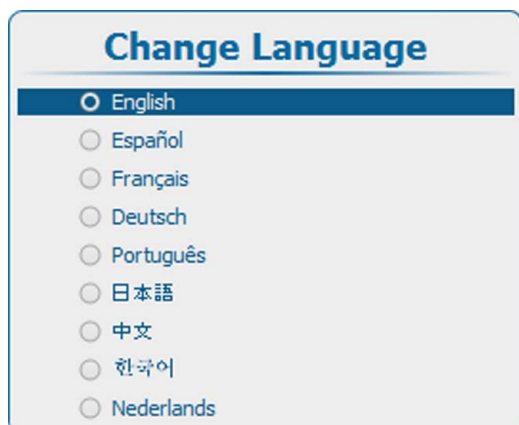
- Английский
- Французский
- Немецкий
- Испанский
- Португальский
- Японский
- Китайский
- Корейский
- Нидерландский

Все доступные языки указаны на языке страны. На текущий активный язык указывает выбранный переключатель.

### Изменение языка

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Change Language*(Изменение языка).





Изображение 17-52  
Выбор языка

- С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужный язык и нажмите **ENTER** (Ввод) для его активации.

Выбирается переключатель перед активным языком. Содержимое меню отображается на новом языке.

## 17.13 Планировщик

### О планировщике

Планировщик позволяет в заданное время запускать различные задачи, которые могут управлять макетом экрана и состоянием источника освещения. Эти задачи можно распланировать по времени, указав их периодичность и условия выполнения. В список задач можно добавить несколько задач, и все эти задачи будут контролироваться планировщиком.

Простой пример расписания:

- Задание 1 — загрузить макет 1 и включить источник освещения в начале дня.
- Задание 2 — в определенный момент времени переключиться на макет 2. Состояние источника освещения не меняется.
- Задание 3 — выключить источник освещения в конце дня.

В последующих разделах описываются создание, редактирование и удаление задач.

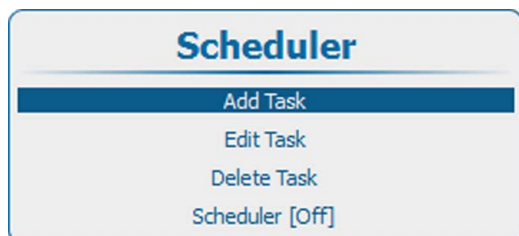
### Обзор

- Добавление задачи в список
- Редактирование задачи
- Удалить задачу
- Включение и выключение планировщика

#### 17.13.1 Добавление задачи в список

##### Порядок добавления задачи

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Scheduler*(Планировщик) → *Add task*(Добавить задачу).

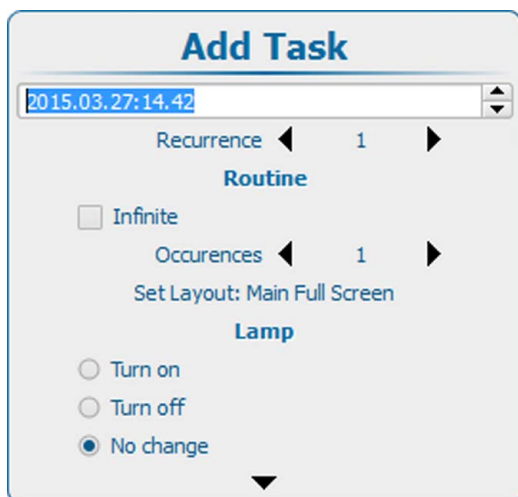


Изображение 17-53  
Пункт Scheduler (Планировщик), подпункт Add task (Добавить задачу)

- Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы открыть окно создания задачи. Будет автоматически выбрано окно даты начала задачи.

С помощью клавиш **▲** и **▼** можно переходить на следующие элементы в меню настройки.

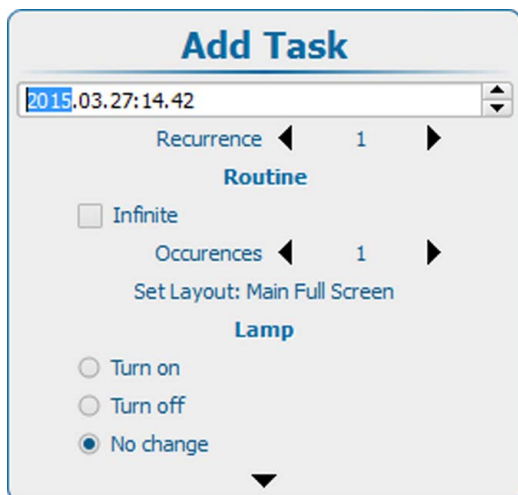
После настройки всех элементов выберите пункт *Apply* (Применить) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы создать задачу.



Изображение 17-54  
Добавление задачи и настройка ее параметров

### Дата и время начала

1. Указав дату, нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).
2. Измените текущее значение с помощью клавиш **▲** и **▼**.  
С помощью клавиш **◀** и **▶** можно перейти к следующей части параметра даты и времени.



Изображение 17-55  
Настройка времени

3. Выберите пункт *Recurrence* (Периодичность) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).  
С помощью клавиш **◀** и **▶** измените значение параметра периодичности.



Изображение 17-56  
Настройка параметра Recurrence (Периодичность)

Recurrence (Периодичность) — время между двумя запусками одной и той же задачи. Для этого параметра можно задавать значения в диапазоне 1–99.

- 1 Задача запускается раз в день.
- 2 Задача запускается раз в два дня.
- 3 Задача запускается раз в три дня.
- ...
- 7 Задача запускается раз в неделю.

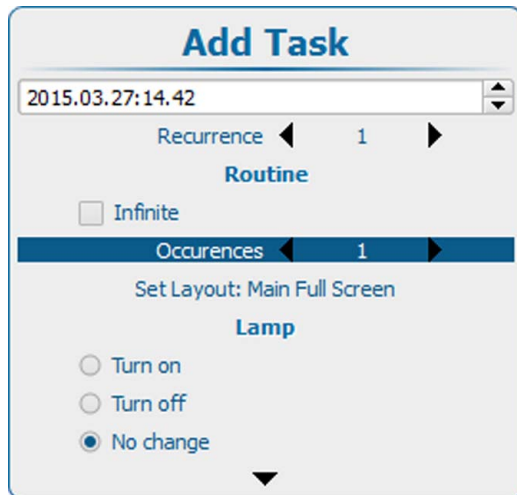
### Настройка процедуры, бесконечный цикл

Чтобы запускать задачу бесконечное количество раз с заданной периодичностью, установите флажок *Infinite* (Бесконечно).

### Настройка процедуры, количество повторений

Чтобы запустить задачу ограниченное количество раз, настройте количество повторений.

1. Выберите пункт *Occurrence* (Количество повторений) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).
2. С помощью клавиш ◀ и ▶ измените количество повторений.



Изображение 17-57  
Настройка количества повторений

*Occurrence* (Количество повторений) — количество запусков задачи с заданной периодичностью.

Например, при количестве повторений 2 и периодичности 3 задача будет запущена в дату начала, затем через 3 дня от даты начала и еще раз — через 6 дней от даты начала (так как количество повторений равно 2).

### Выбор макета

1. Выберите пункт *Set layout* (Настроить макет) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).  
Откроется меню загрузки макета со списком доступных макетов.
2. С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите необходимый макет и нажмите клавишу **ENTER** (Ввод), чтобы связать макет с задачей.



Изображение 17-58  
Связывание макета

### Состояние источника света

1. Выберите необходимое состояние источника света и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).  
Ниже перечислены возможные состояния источника света.
  - Turn on (Включить) — при запуске задачи источник света будет включен.
  - Turn off (Выключить) — при запуске задачи источник света будет выключен.
  - No change (Без изменений) — при запуске задачи состояние источника света не изменится. Источник света останется в своем текущем состоянии.

### Имя задачи

1. Чтобы изменить предложенное системой имя, выберите пункт *Taskname* (Имя задачи) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).
2. С помощью клавиш ◀ и ▶ выберите символ, который необходимо изменить.  
Измените выбранный символ с помощью клавиш ▲ и ▼.

**Примечание:** В конец отображаемой строки можно добавить дополнительные символы.

### Создание задачи

1. Чтобы создать задачу, выберите пункт *Apply* (Применить) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).  
Задача будет добавлена в список задач.

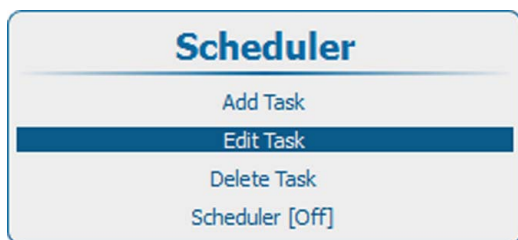
### 17.13.2 Редактирование задачи

#### Возможные действия

Существующую задачу из списка задач можно отредактировать и сохранить под тем же именем.

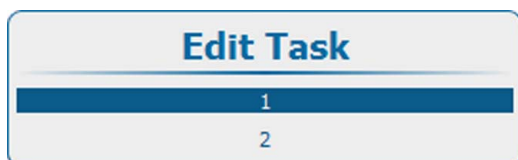
#### Порядок редактирования

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Scheduler*(Планировщик) → *Edit task*(Редактировать задачу).



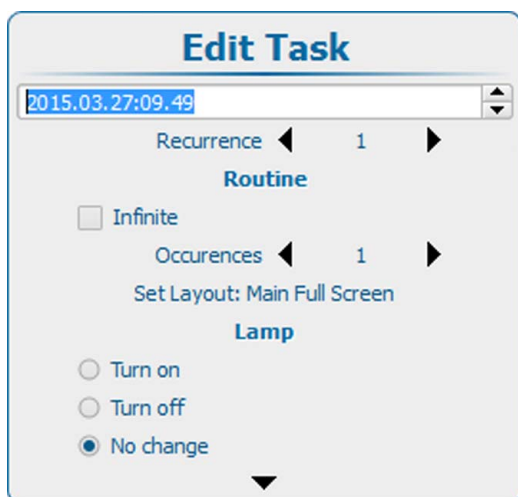
Изображение 17-59  
Scheduler (Планировщик), Edit task (Редактировать задачу)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть список задач.



Изображение 17-60  
Список задач

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите нужную задачу и нажмите **ENTER** (Ввод).  
Откроется окно редактирования задачи.



Изображение 17-61  
Edit task (Редактировать задачу)

Указанные ниже параметры можно изменить так же, как и при создании новой задачи. Для получения дополнительной информации "Добавление задачи в список", стр. 237:

- Дата и время
- Периодичность
- Алгоритм
- Состояние источника освещения



Изменение имени с последующим применением задачи приведет к замене выбранной задачи на отредактированную задачу с новым именем.

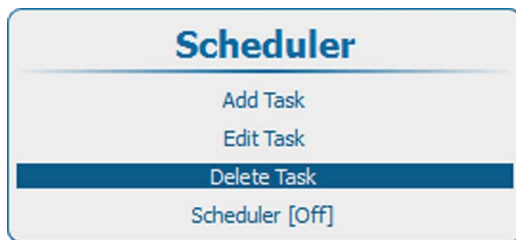
### 17.13.3 Удалить задачу

#### Возможные действия

Задача, сохраненная в списке задач, не может быть из него удалена.

#### Порядок удаления

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Scheduler*(Планировщик) → *Delete task*(Удалить задачу).



Изображение 17-62  
Scheduler (Планировщик), Delete task (Удалить задачу)

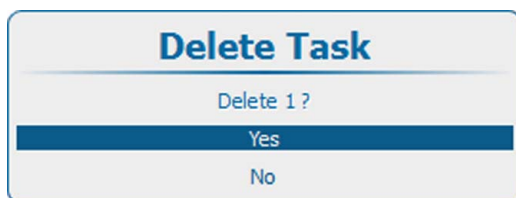
2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы открыть список задач.



Изображение 17-63  
Delete task (Удалить задачу), список

3. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите задачу для удаления и нажмите **ENTER** (Ввод).

Откроется окно подтверждения.



Изображение 17-64  
Delete task (Удалить задачу), подтверждение

4. Выберите **Yes** (Да) для удаления задачи.  
Выберите **No** (Нет) для возврата без удаления задачи.

### 17.13.4 Включение и выключение планировщика

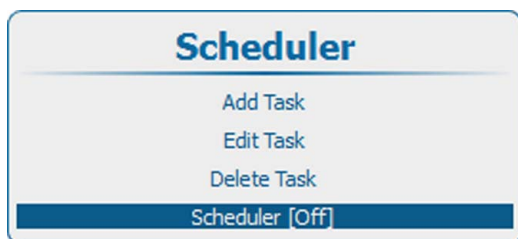
#### Возможные действия

Планировщик можно включить или выключить.

Если он включен, задачи из списка выполняются в заданное время.

#### Включение и выключение планировщика


1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *Scheduler*(Планировщик) → *Scheduler [On]/[Off]*(Планировщик Вкл./Выкл.).



Изображение 17-65  
Включение и выключение планировщика

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

On Планировщик запускает выполнение задач из списка.  
(Вкл.)

В левый нижний угол локальной ЖК-панели добавляется символ расписания ()

Off Задачи не выполняются.  
(Выкл.)

## 17.14 Настройка GSM, активация



Функция доступна, если в проектор установлен модуль GSM с SIM-картой.

### Возможные действия

Чтобы настроить программное обеспечение проектора для установленной SIM-карты, необходимо ввести ее ПИН-код (4 цифры).



As the PIN code cannot be checked with the one on the SIM card, ensure to enter the correct PIN code.



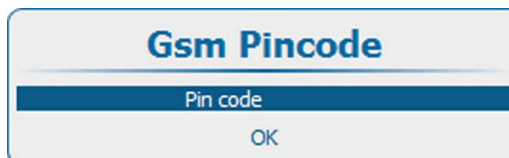
В случае блокирования SIM-карты необходимо извлечь ее из GSM-модуля и вставить в мобильный телефон, чтобы ввести PUK-код и разблокировать SIM-карту.

### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control* (Управление проектором) → *GSM configuration* (Настройка GSM) → *GSM pincode* (ПИН-код GSM).



Изображение 17-66  
GSM configuration (Конфигурация GSM-связи)



Изображение 17-67  
ПИН-код GSM

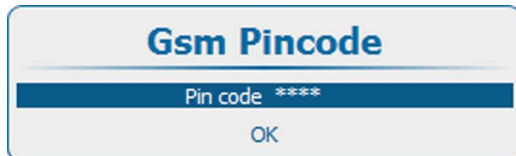
2. Выберите пункт *Pin code* (ПИН-код) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

Отобразится поле ввода ПИН-кода.



Изображение 17-68  
Настройка устройства, ПИН-код

- Введите четыре цифры ПИН-кода для установленной SIM-карты. Это можно сделать с помощью клавиш с цифрами на пульте дистанционного управления или на локальной клавиатуре. Вместо цифр отображаются звездочки. После ввода всех четырех цифр нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).



Изображение 17-69  
ПИН-код введен

- Чтобы настроить программное обеспечение, выберите пункт *OK* и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

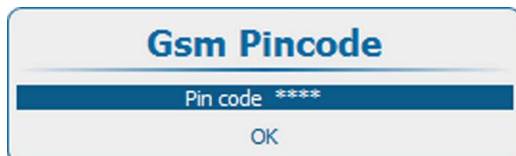
### Замена SIM-карты на другую

- Прежде чем вынуть SIM-карту, последовательно выберите пункты *Projector Control*(Управление проектором), *GSM configuration* (Настройка GSM) и *GSM pincode* (ПИН-код GSM).



Изображение 17-70  
Пункт GSM configuration (Настройка GSM), подпункт Pin code (ПИН-код)

- Выберите пункт *Pin code* (ПИН-код), в котором указан текущий ПИН-код, и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы удалить этот код.



Изображение 17-71  
ПИН-код заполнен

- Чтобы настроить программное обеспечение, выберите пункт *OK* и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).
- Замените SIM-карту и выполните описанные выше действия по настройке.

## 17.15 Настройка GSM, подписка

### Сведения о подписке на SMS-уведомления

При подписке на уведомления проектор будет отправлять SMS-сообщения с уведомлениями о событиях с уровнем серьезности «Критический», «Ошибка» или «Предупреждение».

### Порядок настройки подписки с помощью экранного меню

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *GSM configuration* (Настройка GSM) → *Sms subscriptions*(SMS-подписка).

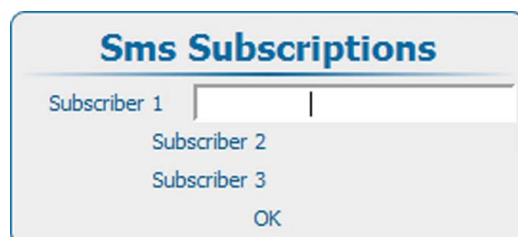


Изображение 17-72  
SMS subscription (SMS-подписка)



Изображение 17-73  
Подписчик

2. Выберите пункт *Subscriber 1* (Подписчик 1) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).



Изображение 17-74  
Ввод подписчика

3. Введите номер телефона GSM подписчика 1.

Номер телефона GSM должен иметь следующий формат: **###XXXXYYYYY**

Перед кодом страны необходимо ввести символ **+**.

**##** — код страны, состоящий из одной, двух или трех цифр.

**XXX** — код оператора мобильной телефонной связи. Длина кода зависит от страны (в качестве кода оператора нельзя использовать цифру 0)

**YYYYYY** — номер телефона.

За символом **+** должно следовать не менее 7 цифр (общая длина кода страны, кода оператора и номера телефона — более 7 цифр).

4. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы подтвердить номер телефона.

Программное обеспечение проверит, введен ли символ **+** и то, что за ним следует не менее 7 цифр. Если введен недопустимый номер, поле номера для выбранного подписчика останется пустым.

При необходимости повторите эту процедуру для подписчиков 2 и 3.

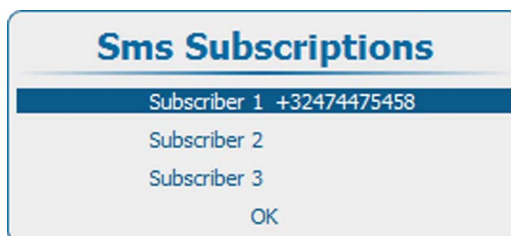
5. Чтобы настроить подписку, выберите пункт **OK** и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

### Порядок выключения подписки с помощью экранного меню

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Projector Control*(Управление проектором) → *GSM configuration* (Настройка GSM) → *Sms subscriptions*(SMS-подписка).



Изображение 17-75  
SMS subscription (SMS-подписка)



Изображение 17-76  
Подписчик 1

2. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы перейти в режим редактирования. Удалите текущий номер и еще раз нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).
3. Чтобы настроить программное обеспечение, выберите пункт **OK** и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

### Включение и выключение подписки с помощью SMS

1. Создайте новое SMS-сообщение, содержащее 2 фрагмента:
  - код активации (сгенерированный в Projector Toolset);
  - строковое выражение действия;



Фрагменты разделяются символом пробела.

Пример:

чтобы включить подписку, отправьте SMS со следующим текстом: «1234 SUBSCRIBE»

чтобы выключить подписку, отправьте SMS со следующим текстом: «1234 UNSUBSCRIBE»

2. Отправьте это сообщение на GSM-номер, ассоциированный с проектором.

Проектор проанализирует принятое сообщение и, соответственно, добавит или удалит номер телефона GSM, связанный с сообщением.

На сотовый телефон, с которого пришел запрос, отправляется сообщение с результатом.

## 17.16 SMS-службы



Проектор должен быть оснащен дополнительным модулем GSM-связи.

### Обзор

- Запрос уведомлений
- Запрос данных
- Разрешение зажигания лампы

#### 17.16.1 Запрос уведомлений

##### Возможные действия

С помощью SMS-сообщения, которое отправляется с любого сотового телефона на GSM-номер, ассоциированный с проектором, можно запросить уведомляющую информацию. Проектор-приемник анализирует сообщение. Проектор отвечает SMS-сообщением, содержащим не более 140 символов, со всеми активными уведомлениями, которые отсортированы в порядке убывания приоритета.

##### Подача запроса

1. Создайте новое SMS-сообщение, содержащее 2 фрагмента:
  - 4-значный код активации (сгенерированный в Projector Toolset);
  - такое строковое выражение действия, как NOTIF.

Фрагменты разделяются символом пробела.

Пример: "1234 NOTIF"

Код активации можно сгенерировать в Projector Toolset. См. руководство пользователя Projector Toolset, главу *Communication* (Обмен данными), *Mobile settings* (Настройки мобильной связи).

2. Отправьте это сообщение на GSM-номер, ассоциированный с проектором.

Проектор-приемник анализирует сообщение и создает возвращаемое SMS-сообщение.

Это сообщение отправляется на сотовый телефон, с которого пришел запрос.

#### 17.16.2 Запрос данных

##### Запрос данных

С помощью SMS-сообщения, которое отправляется с любого сотового телефона на GSM-номер, ассоциированный с проектором, можно запросить данные проектора. Проектор-приемник анализирует сообщение. Проектор отвечает SMS-сообщением, содержащим не более 140 символов, в котором указывается тип проектора, его имя и серийный номер, время работы и состояние проектора и лампы.

##### Подача запроса

1. Создайте новое SMS-сообщение, содержащее 2 фрагмента:
  - 4-значный код активации (сгенерированный в Projector Toolset);
  - такое строковое выражение действия, как INFO.

Фрагменты разделяются символом пробела.

Пример: "1234 INFO"

Код активации можно сгенерировать в Projector Toolset. См. руководство пользователя Projector Toolset, главу *Communication* (Обмен данными), *Mobile settings* (Настройки мобильной связи).

2. Отправьте это сообщение на GSM-номер, ассоциированный с проектором.

Проектор-приемник анализирует сообщение и создает возвращаемое SMS-сообщение.

Это сообщение отправляется на сотовый телефон, с которого пришел запрос.

### 17.16.3 Разрешение зажигания лампы

#### Возможные действия

С помощью SMS-сообщения, которое отправляется с любого сотового телефона на GSM-номер, ассоциированный с проектором, можно включить или выключить разрешение зажигания лампы. Если разрешение включено, пользователь может запустить проектор обычным способом. Если разрешение выключено, зажечь лампу проектора невозможно. Отображается сообщение **Lamp ignition permitted** (Зажигание лампы разрешено).

#### Подача запроса

1. Создайте новое SMS-сообщение, содержащее 3 фрагмента:

- 4-значный код активации (сгенерированный в Projector Toolset);
- такое строковое выражение действия, как LAMP;
- аргумент действия (ENABLE или DISABLE).

Фрагменты разделяются символом пробела.

Пример: "1234 LAMP DISABLE"

Код активации можно сгенерировать в Projector Toolset. См. руководство пользователя Projector Toolset, главу *Communication* (Обмен данными), *Mobile settings* (Настройки мобильной связи).

2. Отправьте это сообщение на GSM-номер, ассоциированный с проектором.

Проектор-приемник анализирует сообщение и выполняет команду. Создает возвращаемое SMS-сообщение следующего типа: **Lamp ignition enable** (Зажигание лампы разрешено), **Lamp ignition disabled** (Зажигание лампы запрещено) или **Lamp ignition admission failed** (Неприемлемое разрешение зажигания лампы).

Это сообщение отправляется на сотовый телефон, с которого пришел запрос.

---

## 18. ОБСЛУЖИВАНИЕ

### Обзор

- Запуск меню обслуживания
- Идентификация
- Диагностика
- Внутренние служебные шаблоны
- USB-накопитель
- Сброс форматтера
- Режим доливки
- Сохранить пользовательские параметры
- Автоматическое затемнение при перегреве
- Время и дата

---

### 18.1 Запуск меню обслуживания

#### Запуск

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service(Обслуживание)*

Появится *меню* обслуживания.

---

### 18.2 Идентификация

#### Отображаемая информация

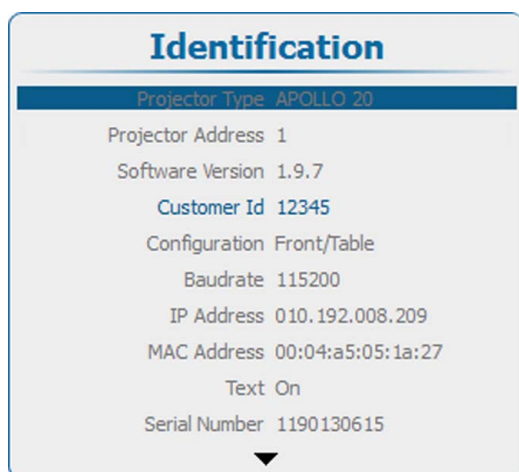
В окне Identification (Идентификация) показывается общая информация о проекторе.

Отображаются указанные ниже параметры.

- Тип проектора
- Адрес проектора
- Версия программного обеспечения
- Настройка
- Скорость передачи данных
- IP-адрес
- MAC-адрес
- Состояние экранного текста
- Серийный номер
- Projector Runtime (Время работы проектора)
- Время работы лазера
- Оставшееся время работы лазера
- Идентификатор клиента

#### Отображение обзорной информации

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service(Обслуживание)* → *Identification(Идентификация)*.



Изображение 18-1  
Идентификация

2. Используйте клавишу ▲ или ▼ для прокрутки меню.

## 18.3 Диагностика

---

### Отображаемая информация

Меню Diagnosis (Диагностика) предоставляет возможность получения обзорной информации по работе проектора.

#### Обзор

- Версии
- Измерения
- Журнал
- Идентификатор платы
- Уведомление
- Датчик наклона

#### 18.3.1 Версии

##### О версиях

Таблица содержит сравнительный обзор опорного программного обеспечения и текущего установленного программного обеспечения.

Опорным программным обеспечением является последний надлежащим образом установленный пакет.

Текущим является обновленное программное обеспечение (обновление более ранней версии).

Текущее программное обеспечение, полностью обновленное новым ПО, становится опорным.

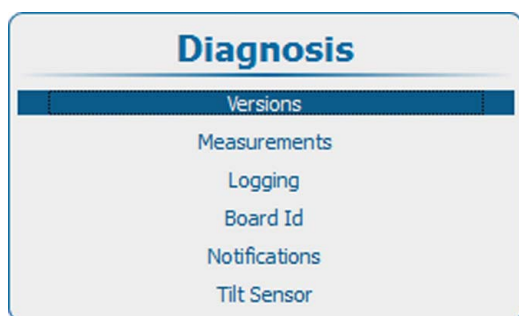
= означает идентичность текущее ПО и последнего опорного программного обеспечения.

> текущее ПО имеет более позднюю версию по сравнению с опорным программным обеспечением.

< текущее ПО имеет более раннюю версию по сравнению с опорным программным обеспечением.

##### Отображение обзорной информации

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Diagnosis*(Диагностика) → *Versions*(Версии).



Изображение 18-2  
Diagnosis (Диагностика), Versions (Версии)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения списка версий.

	Current	< = >	Reference
Hdx update package		=	1.9.7
Main Controller Applications			
Main ctrl mgr software	1.9.5	=	1.9.5
Main ctrl gui software	1.9.3	=	1.9.3
Send To Socket	1.4.2	=	1.4.2
Broadcast	3.0.5	=	3.0.5
Webserver	1.0.4	=	1.0.4
SMS tools	1.14.4	=	1.14.4
Main Controller Settings			
Image files	2.1.20	=	2.1.20
Layout files	1.0.4	=	1.0.4
Color standards files	1.0.1		

Изображение 18-3  
Diagnosis (Диагностика), список версий

## 18.3.2 Измерения

### Сведения об измерениях

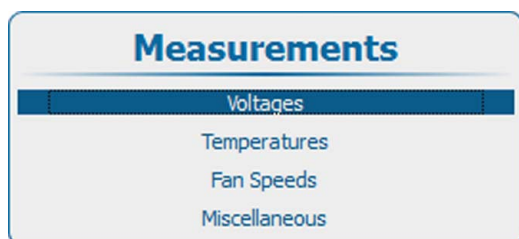
Устройство может измерять указанные ниже параметры.

- Напряжения
- Температуры
- Скорости вращения вентиляторов.

Все таблицы имеют схожую структуру. Для текущего измеренного значения указываются нижний и верхний пределы, при выходе за которые генерируются предупреждения и сообщения об ошибках. При выходе измеренного значения за установленные пределы в журнале или на локальном ЖК-экране отобразится сообщение об ошибке или предупреждение.

### Отображение обзорной информации

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите **Service**(Обслуживание) → **Diagnosis**(Диагностика) → **Measurements** (Измерения).



Изображение 18-4  
Пункт Measurements (Измерения), подпункт Voltages (Напряжения)

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите пункт **Voltages** (Напряжения), чтобы отобразить краткую таблицу напряжений, пункт **Temperatures** (Температуры), чтобы отобразить краткую таблицу внутренних температур, или пункт **Fan Speeds** (Скорости вращения вентиляторов), чтобы отобразить краткую таблицу скоростей вращения различных вентиляторов. Кроме того, можно отобразить дополнительные показатели, например давление, высоту над уровнем моря и т. д.

	Low Error	Low Warning	Current	High Warning	High Error
pump	0V	0V	<b>0V</b>	13.5V	14V
12V	11V	11.5V	<b>12.2V</b>	13V	13.5V
28V	25V	26V	<b>28V</b>	30V	31V
14V	4V	4.5V	<b>12.5V</b>	15.5V	16V
2.5V	2.3V	2.3V	<b>2.4V</b>	2.7V	2.7V
mains	90V	100V	<b>237V</b>	270V	275V

Изображение 18-5  
Краткая таблица напряжений

	Low Error	Low Warning	Current	High Warning	High Error
dmd red back	-15°C	0°C	<b>34.4°C</b>	65°C	73°C
dmd green back	-15°C	0°C	<b>37.1°C</b>	65°C	73°C
dmd blue back	-15°C	0°C	<b>34.4°C</b>	65°C	73°C
ambient outside	-15°C	-5°C	<b>25.6°C</b>	43°C	55°C
engine air	-15°C	NA	<b>27.7°C</b>	60°C	75°C
air out	-15°C	NA	<b>28.1°C</b>	110°C	120°C
powerbox 1	-15°C	NA	<b>31.7°C</b>	85°C	90°C
powerbox 2	-15°C	NA	<b>32.7°C</b>	85°C	90°C
lamp house	-15°C	NA	<b>28.6°C</b>	110°C	120°C
pmp out/scaler	NA	NA	<b>74.2°C</b>	NA	NA
pmp in	NA	NA	<b>63.3°C</b>	NA	NA

Изображение 18-6  
Краткая таблица температур

	Low Error	Low Warning	Current	High Warning	High Error
pump	0rpm	0rpm	<b>0rpm</b>	9000rpm	10000rpm
cold mirror	0rpm	0rpm	<b>0rpm</b>	9000rpm	10000rpm
engine	1000rpm	1200rpm	<b>3475rpm</b>	9000rpm	10000rpm
radiator A	1000rpm	1200rpm	<b>3223rpm</b>	9000rpm	10000rpm
radiator B	1000rpm	1200rpm	<b>3475rpm</b>	9000rpm	10000rpm
powerbox	1000rpm	1200rpm	<b>3343rpm</b>	9000rpm	10000rpm
lamp	0rpm	0rpm	<b>0rpm</b>	9000rpm	10000rpm

Изображение 18-7  
Краткая таблица скоростей вращения вентиляторов

	Low Error	Low Warning	Current	High Warning	High Error
pressure altitude	NA	NA	<b>61m</b>	NA	NA
fan voltage cold mirror	NA	NA	<b>0V</b>	NA	NA
fan voltage engine	NA	NA	<b>14.4V</b>	NA	NA
fan voltage radiator A	NA	NA	<b>14.5V</b>	NA	NA
fan voltage radiator B	NA	NA	<b>15.4V</b>	NA	NA
fan voltage powerbox	NA	NA	<b>17.9V</b>	NA	NA
fan voltage lamp	25V	26V	<b>28.1V</b>	30V	31V

Изображение 18-8  
Краткая таблица дополнительных показателей

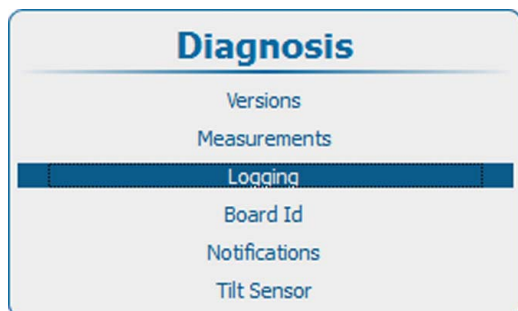
### 18.3.3 Журнал

#### Возможные действия

В проекторе располагаются два файла журналов, один из которых обновляется главным контроллером, а второй предназначен для источника питания лазера.

#### Отображение журнала

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Diagnosis*(Диагностика) → *Logging* (Журнал).

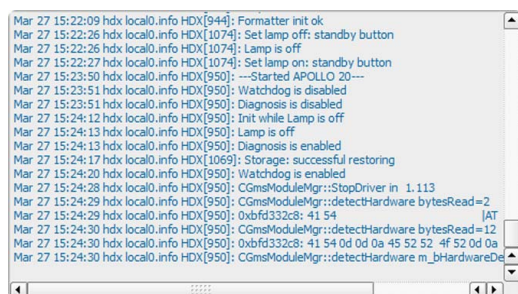


Изображение 18-9  
Diagnosis (Диагностика), Logging (Журнал)

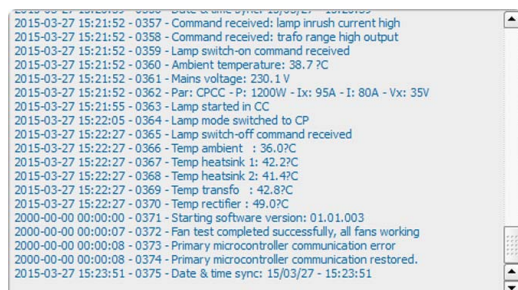


Изображение 18-10  
Logging (Журнал), главный контроллер

- С помощью клавиш ▲ и ▼ выберите *Main Controller* (Главный контроллер) для получения журнала главного контроллера или *Laser Power Supply* (Источник питания лазера) для получения журнала источника питания лазера.



Изображение 18-11  
Журнал главного контроллера



Изображение 18-12  
Журнал источника питания лазера

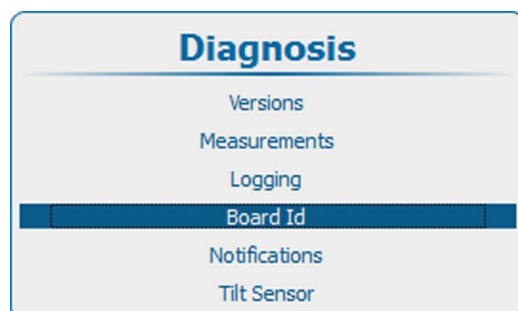
### 18.3.4 Идентификатор платы

#### Об идентификаторах плат

В окне идентификаторов плат дается обзор модулей с их артикульными номерами, серийными номерами и т. д.

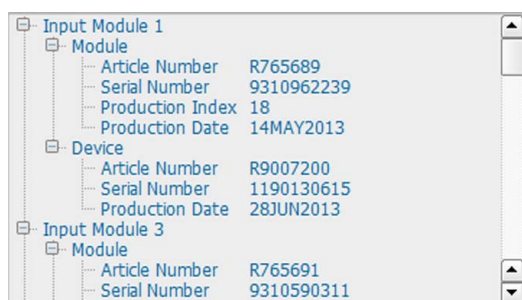
#### Получение обзорной информации

- Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service* (Обслуживание) → *Diagnosis* (Диагностика) → *Board Id* (Идентификатор платы).



Изображение 18-13  
Diagnosis (Диагностика), Board Id (Идентификаторы плат)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения обзорного списка идентификаторов плат.



Изображение 18-14  
Обзорный список идентификаторов плат

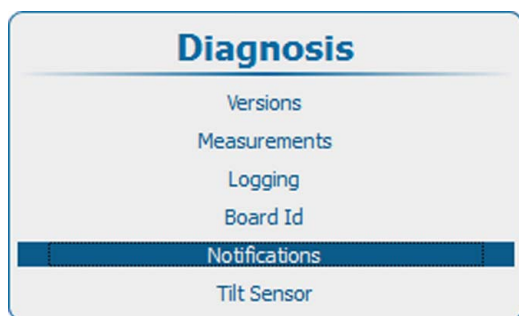
### 18.3.5 Уведомление

#### Об уведомлениях

Уведомления представляют собой предупреждения и ошибки, отображаемые на локальном ЖК-экране или экранном меню после включения питания проектора. После выключения журнал уведомлений очищается.

#### Отображение

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Diagnosis*(Диагностика) → *Notifications* (Уведомления).



Изображение 18-15  
Diagnosis (Диагностика), Notifications (Уведомления)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для отображения списка уведомлений.

Time Stamp	Severity	Count	Description
Fri Mar 27 15:23:54 2015	Info	1	Storage: successful restoring

Изображение 18-16  
Обзорный список уведомлений

### 18.3.6 Датчик наклона

#### Доступные возможности

С помощью опроса встроенного датчика наклона можно определить, используется ли проектор в приемлемом положении. В поле Status (Состояние) указывается, является ли угол поворота проектора нормальным или неприемлемым.

Использование ксенонового проектора с неприемлемым углом поворота может привести к серьезному повреждению лампы. Теоретически у лазерных проекторов нет подобного ограничения, но в целях безопасности в ПО сохранены данные ограничения.

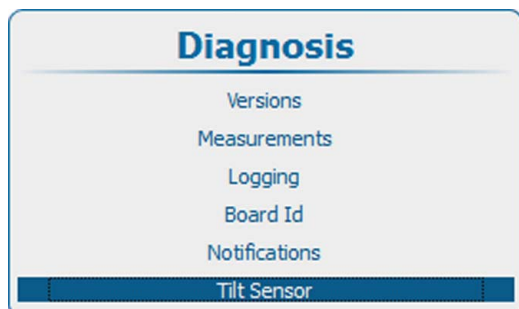


**Ограничения в ПО ксенонового проектора будут удалены из последующих версий ПО проектора.**



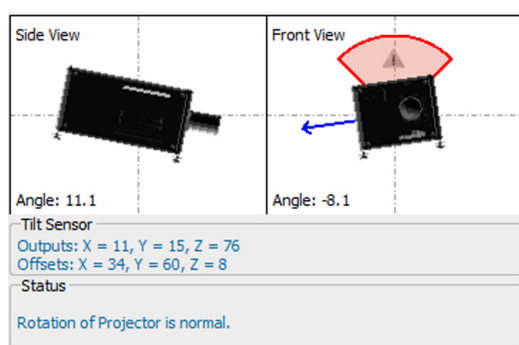
### Проверка датчика наклона

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Diagnosis*(Диагностика) → *Tilt sensor* (Датчик наклона).



Изображение 18-17  
Diagnosis (Диагностика), Tilt sensor (Датчик наклона)

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для опроса датчика наклона.



Изображение 18-18  
Вывод показаний датчика наклона

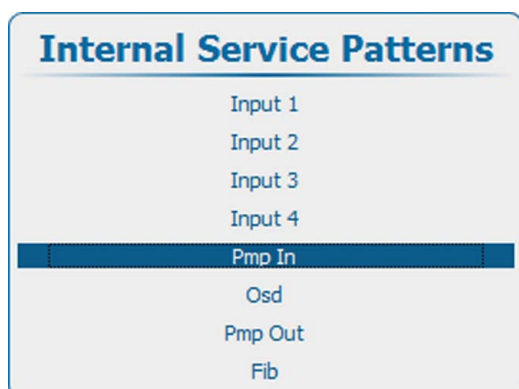
Отображается угол поворота проектора. В разделе Tilt Sensor (Датчик наклона) приводятся координаты датчика наклона и смещение относительно нормального положения.

В разделе Status (Состояние) указывается, используется ли проектор с приемлемым углом поворота.

## 18.4 Внутренние служебные шаблоны

### Порядок выбора

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Internal Service Patterns*(Внутренние служебные шаблоны).

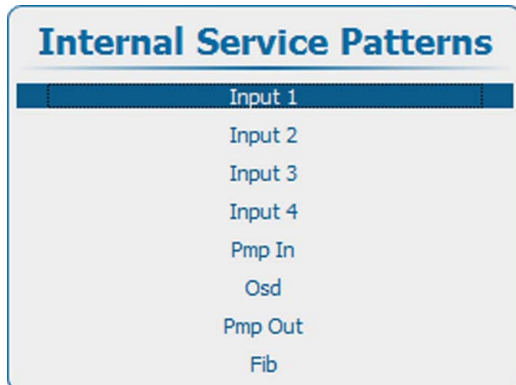


Изображение 18-19  
Пункт Internal service patterns (Внутренние служебные шаблоны), подпункт Pmp In

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите необходимый внутренний сервисный шаблон, а затем нажмите клавишу **ENTER** (Ввод).

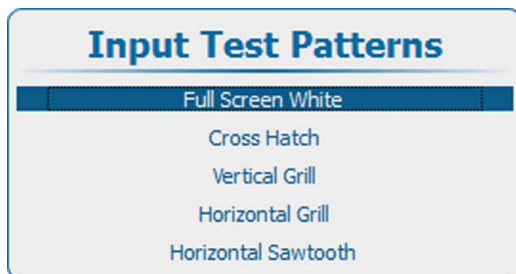
### Шаблоны входов

Пункты входов отображаются в меню Internal service patterns (Внутренние служебные шаблоны) только тогда, когда в соответствующие разъемы вставлены платы ввода.

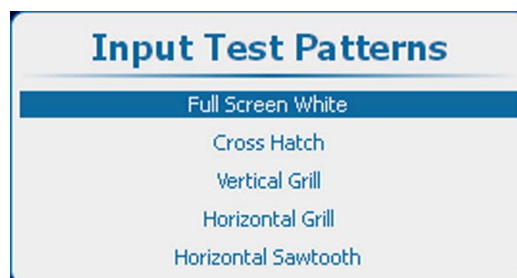


Изображение 18-20  
Пункт Internal service patterns (Внутренние служебные шаблоны), выбор входа

Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы отобразить список возможных шаблонов.

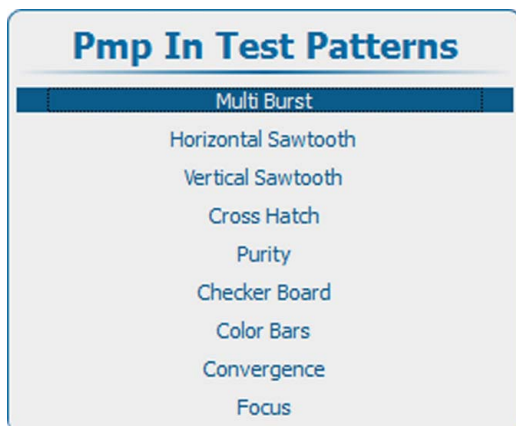


Изображение 18-21  
Тестовые шаблоны входов



Изображение 18-22  
Тестовые шаблоны входов

### Шаблоны Pmp In



Изображение 18-23  
Тестовые шаблоны Pmp In

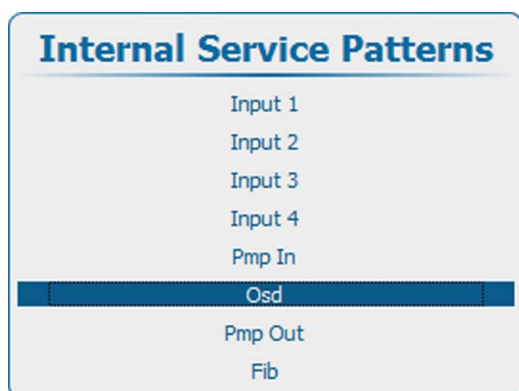
Чтобы изменить параметры для выбранного шаблона, откройте их с помощью клавиши **►**. Количество параметров зависит от конкретного шаблона.



Изображение 18-24  
Параметры тестового шаблона Pmp In

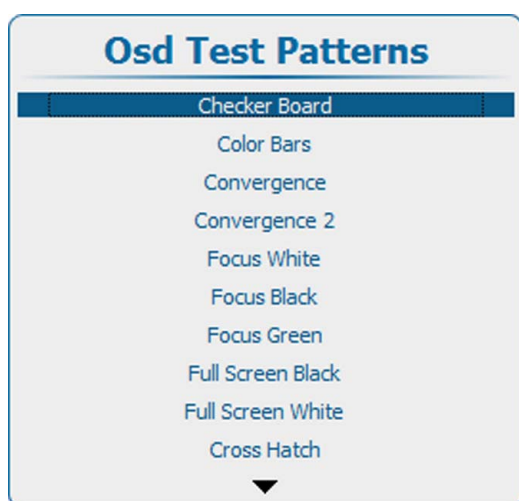
С помощью кнопок **▲** и **▼** выберите необходимый параметр, а затем нажмите клавишу **ENTER** (Ввод). Напротив выбранного пункта будет установлен флажок.

### Шаблоны экранного меню



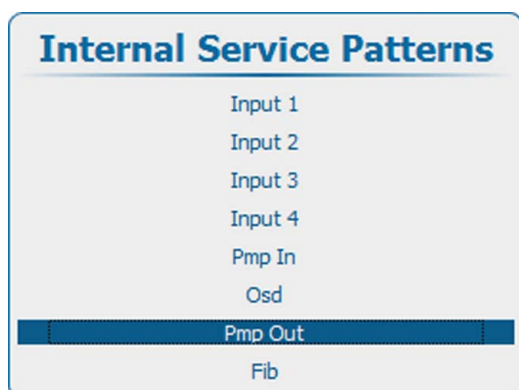
Изображение 18-25  
Пункт Internal service patterns (Внутренние служебные шаблоны), подпункт OSD (Экранное меню)

Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы отобразить список возможных шаблонов.



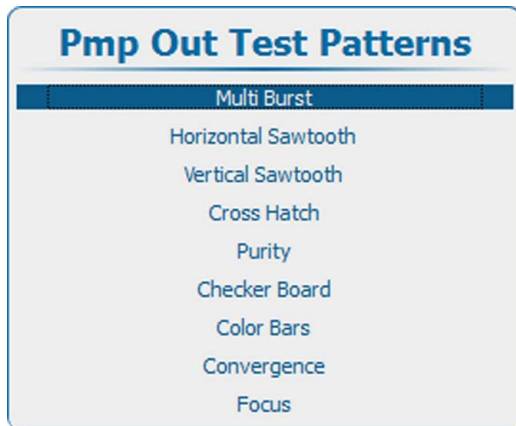
Изображение 18-26  
Тестовые шаблоны экранного меню

### Шаблоны Pmp out



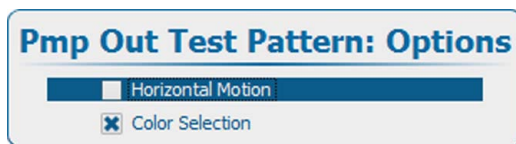
Изображение 18-27  
Пункт Internal service patterns (Внутренние служебные шаблоны), подпункт Pmp Out

Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы отобразить список возможных шаблонов.



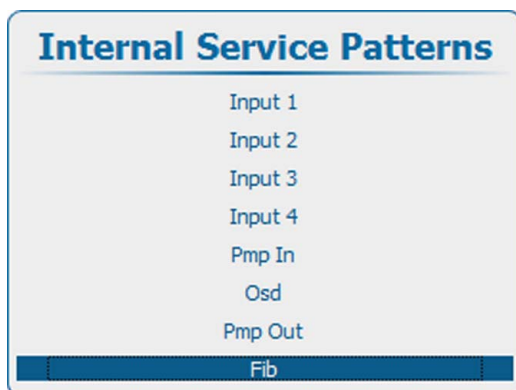
Изображение 18-28  
Тестовые шаблоны Pmp out

Чтобы изменить параметры для выбранного шаблона, откройте их с помощью клавиши ►. Количество параметров зависит от конкретного шаблона.



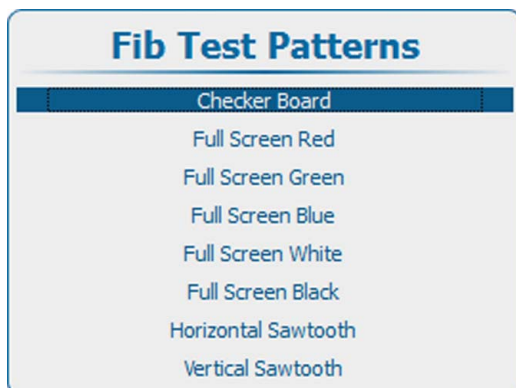
Изображение 18-29  
Параметры внутренних тестовых сервисных шаблонов Pmp out

### Шаблоны Fib



Изображение 18-30  
Пункт Internal service patterns (Внутренние служебные шаблоны), подпункт Fib

Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы отобразить список возможных шаблонов.



Изображение 18-31  
Тестовые шаблоны Fib

## 18.5 USB-накопитель

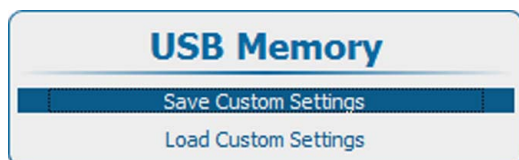
### Назначение

Доступны две указанные ниже функции работы с USB-накопителями

- Сохранение пользовательских настроек на USB-накопитель.
- Загрузка набора сохраненных настроек с USB-накопителя в проектор.

### Порядок сохранения пользовательских параметров

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *USB Memory*(USB-накопитель).



Изображение 18-32  
Выбор USB-накопителя

2. Выберите пункт *Save Custom Settings* (Сохранить пользовательские параметры) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы выгрузить текущий набор настроек на USB-накопитель.

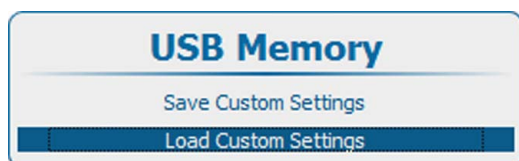
**Примечание:**Перед этим в разъем USB необходимо вставить отформатированный USB-накопитель.

*Если USB-накопитель не подключен, отобразится следующее сообщение: Устройство USB не найдено.*

В имя файла пользовательских параметров включается серийный номер проектора, в котором созданы эти настройки.

### Load custom settings (Загрузить пользовательские параметры)

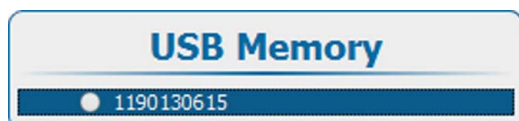
1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *USB Memory*(USB-накопитель).



Изображение 18-33  
Выбор USB-накопителя

2. Выберите пункт *Load Custom Settings* (Загрузить пользовательские параметры) и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

Отобразится перечень доступных наборов пользовательских параметров.



Изображение 18-34  
Файлы пользовательских параметров

3. Выберите необходимый набор и нажмите кнопку **ENTER** (Ввод).

## 18.6 Сброс форматтера

### Назначение

Сброс форматтера необходим, например, при отсутствии определенного цвета, отображении артефактов на изображении или зависания изображения и невозможности отображения тестовых шаблонов форматтера.

### Порядок сброса

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Reset Formatter*(Сброс форматтер).

Отображается меню *Reset Formatter* (Сброс форматтера).

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите вариант *Yes* (Да) или *No* (Нет), и нажмите **ENTER** (Ввод).



Изображение 18-35  
Reset Formatter (Сброс форматтера)

Для сброса форматтера выберите *Yes* (Да).

Если сброс форматтера не требуется, выберите *No* (Нет).

## 18.7 Режим доливки

---



Before selecting Refill mode, take first all preparations necessary to refill the cooling circuit.

---

### Возможные действия

После выполнения всех необходимых подготовительных операций режим доливки автоматически активизирует процесс доливки.

Для получения дополнительной информации по процессу доливки обратитесь к руководству по обслуживанию.

### Запуск режима доливки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Refill Mode*(Режим доливки).

Отображается меню *Refill Mode* (Режим доливки).

2. Нажмите **ENTER** (Ввод) для выбора. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите вариант *Yes* (Да) или *No* (Нет), и нажмите **ENTER** (Ввод).



Изображение 18-36  
Включение процесса доливки

Для запуска режима доливки выберите *Yes* (Да).

Если запуск режима доливки не требуется, выберите *No* (Нет).

## 18.8 Сохранить пользовательские параметры

---

### Возможные действия

Текущие пользовательские параметры можно сохранить во внутреннее устройство резервного копирования таким же образом, как это делается при выключенном источнике освещения проектора.

Если параметры изменены при выключенном источнике освещения проектора, для сохранения изменений необходимо вручную подать команду *Save Custom Settings* (Сохранить пользовательские параметры).

Если отображается сообщение *Saving data* (Сохранение данных), ни в коем случае не выключайте проектор.

### Порядок сохранения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Save Custom Settings*(Сохранить пользовательские параметры).

Появится меню *Save Custom Setting* (Сохранить пользовательские параметры).

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Yes* (Да), и нажмите **ENTER** (Ввод).



Изображение 18-37  
Save Custom Settings (Сохранить пользовательские параметры), вопрос

## 18.9 Автоматическое затемнение при перегреве

### Возможные сценарии

При обнаружении перегрева проектор запускает процедуру затемнения источника освещения с целью охлаждения.

### Порядок активации и отключения

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Auto Dimming when Overtemperature*(Автоматическое затемнение при перегреве).

2. Нажмите **ENTER** (Ввод), чтобы переключиться на *[On]* (Вкл.) или *[Off]* (Выкл.).

On (Вкл.): при обнаружении перегрева начинается затемнение.

Off (Выкл.): при обнаружении перегрева затемнение не начинается.

## 18.10 Время и дата

### Порядок настройки

1. Нажмите **Menu** (Меню) на пульте дистанционного управления (ПДУ) или локальной клавиатуре, чтобы войти в меню, и выберите *Service*(Обслуживание) → *Time and Date*(Время и дата).



Изображение 18-38  
Настройка даты и времени



Изображение 18-39  
Настройка даты и времени

2. С помощью клавиш **▲** и **▼** выберите *Hour* (Час), *Minute* (Минуты), *Day* (День), *Month* (Месяц) и *Year* (Год) и нажмите **ENTER** (Ввод) для установки значения.

3. Используйте клавиши **▲** и **▼** для изменения выбранного символа. Используйте клавиши **◀** и **▶** для выбора другого символа.

**Примечание:** Цифры можно вводить с помощью цифровых клавиш на пульте дистанционного управления или локальной клавиатуре. Когда цифра вводится таким образом, следующий символ выбирается автоматически.

4. Нажмите кнопку **ENTER** (Ввод), чтобы принять изменения. Повторите те же действия для остальных значений.





# 19. 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

## 19.1 Ежемесячное обслуживание

### Выполняйте ежемесячно



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

Кол-во	Операция обслуживания	Примечания
1	<p><b>Проверьте</b> два пылевых <b>фильтра</b> проектора на наличие <b>пыли</b> и <b>жировых отложений</b>.</p> <p>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.</p> <p>Никогда не устанавливайте использованные фильтры. Заменяйте фильтры при их загрязнении пылью или жиром.</p>	<p>Поврежденные фильтры подлежат немедленной замене.</p> <p>См. процедуры "Замена пылевого фильтра, расположенного в передней части проектора", стр. 263 и "Замена пылевого фильтра, расположенного в нижней части проектора", стр. 264.</p>
2	<p><b>Проверьте</b> пылевые <b>фильтры</b> проектора на наличие <b>пыли</b> и <b>жировых отложений</b>.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если фильтр загрязнен <b>пылью</b>, скорее всего, достаточно будет очистить его <b>пылесосом</b>.</li> <li>• Если поверхность фильтра <b>жирная</b>, его необходимо <b>промыть</b>.</li> </ul> <p>Имейте в виду, что время сушки пылевого фильтра может превышать 24 часа. Поэтому рекомендуется иметь второй комплект пылевых фильтров, который можно использовать во время чистки первого комплекта.</p>	<p>Поврежденный фильтр подлежит немедленной замене.</p> <p>См. процедуры "Проверка пылевого фильтра внешней системы охлаждения", стр. 266.</p> <p>Для ускорения высыхания фильтры должны сохнуть в хорошо проветриваемом помещении с температурой не выше 50 °C.</p>
3	<p>Проверьте поверхность передней линзы объектива на наличие пыли. (Извлекать объектив из проектора не нужно.) При необходимости очистите ее.</p>	<p>Очистите поверхность передней линзы объектива, если на ней отчетливо видна пыль.</p> <p><b>Примечание:</b> если объектив извлекается из проектора, необходимо вручную выполнить операцию HOME &amp; 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.</p>
4	<p>Проверьте смотровые окна (с обеих сторон) на наличие пыли.</p>	<p>Очистите смотровые окна, если на них отчетливо видна пыль. Для этого используется салфетка для чистки оптики.</p>

## 19.2 Обслуживание каждые 3 месяца

---

Выполняйте каждые три месяца



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

---

Кол-во	Операция обслуживания	Примечания
1	Очистите все впускные и выпускные отверстия.	Для этого используется пылесос.
2	Очистите корпус проектора.	Удалите пыль с крышек проектора. См. инструкции в данном руководстве.

---

## 20. ПРОЦЕДУРЫ ОБСЛУЖИВАНИЯ

### Об этом разделе

В этом разделе содержится описание основных процедур обслуживания, таких как замена корпуса светового блока, замена модуля ввода и т. д. Эти процедуры должны выполняться только **квалифицированным техническим персоналом**.

### Обзор

- Замена пылевого фильтра, расположенного в передней части проектора
- Замена пылевого фильтра, расположенного в нижней части проектора
- Проверка пылевого фильтра внешней системы охлаждения
- Очистка пылевых фильтров пылесосом
- Промывка и сушка пылевых фильтров
- Очистка объектива
- Очистка наружных поверхностей проектора
- Вставка входного модуля

### Дополнительная информация об обслуживании

Дополнительная информация об обслуживании для квалифицированных специалистов находится в партнерской зоне Varco (URL: <http://my.barco.com>). Требуется регистрация.

Если вы еще не зарегистрированы, нажмите Partnerzone registration (Регистрация в партнерской зоне) и следуйте инструкциям. Создав имя пользователя и пароль, можно войти в партнерскую зону, где находится дополнительная служебная информация о проекторе.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом процедуры выключите проектор и отсоедините шнур питания.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Из-за возможного воздействия ультрафиолетового излучения разрешается выполнять работы по обслуживанию не более 2 часов подряд.



При нормальных условиях эксплуатации воздушные фильтры необходимо очищать ежемесячно. В условиях высокой запыленности или загрязнения оборудование может требовать более частого обслуживания.



Если регулярная очистка воздушных фильтров не выполняется, это может привести к блокированию воздушного потока внутри проектора и стать причиной перегрева. Перегрев может привести к выключению проектора во время работы.

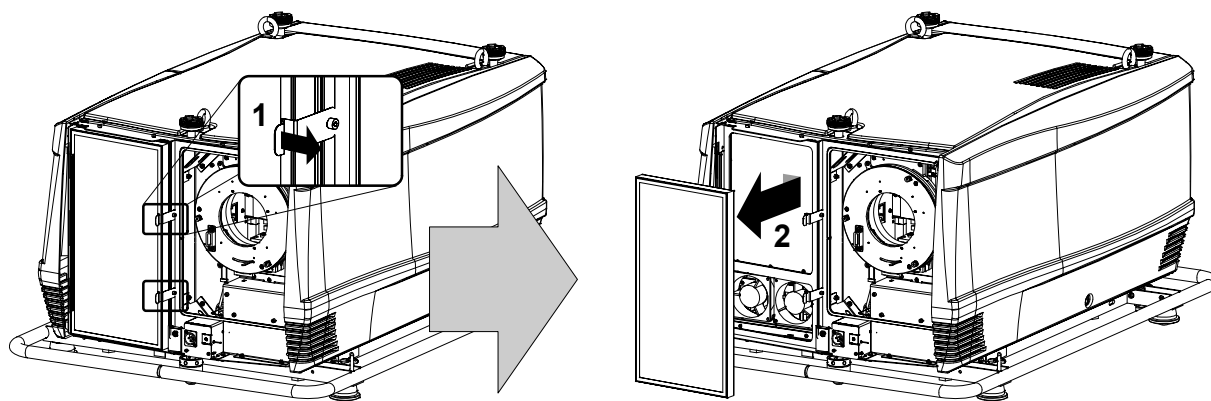
### 20.1 Замена пылевого фильтра, расположенного в передней части проектора

#### Необходимые детали

Новый высокоэффективный сухой воздушный фильтр для передней части проектора (R9854470).

#### Порядок замены высокоэффективного сухого воздушного фильтра, расположенного в передней части проектора

1. Снимите переднюю крышку проектора (см. "Снятие передней крышки", стр. 271).
2. Снимите высокоэффективный сухой воздушный фильтр, расположенный в передней части проектора. Для этого оттяните два пружинных зажима, а затем сдвиньте фильтр вперед.



Изображение 20-1  
Передний фильтр

3. Вставьте новый <sup>5</sup>. Для этого оттяните два пружинных зажима и поместите фильтр на предназначенное для него место.  
**Внимание!** Убедитесь в том, что направление потока воздуха, указанное на пылевом фильтре, совпадает с направлением потока воздуха, проходящего через вентиляторы.
4. Установите переднюю крышку проектора (см. "Установка передней крышки", стр. 274).



**ВНИМАНИЕ!** Никогда не устанавливайте использованные высокоэффективные сухие воздушные фильтры. Необходимо устанавливать только новые высокоэффективные сухие воздушные фильтры.

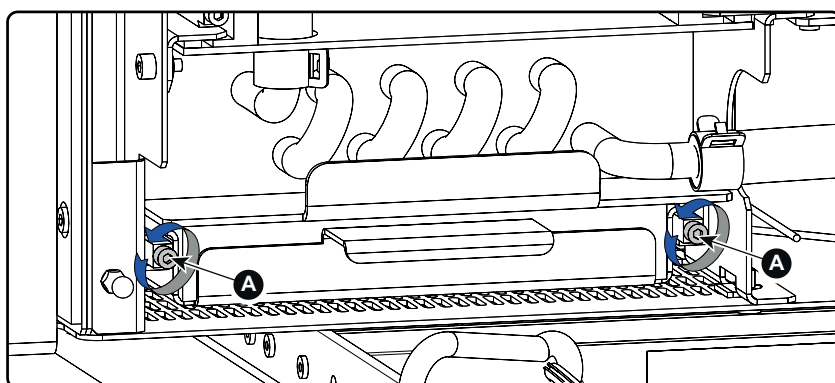
## 20.2 Замена пылевого фильтра, расположенного в нижней части проектора

### Необходимые детали

- Новый высокоэффективный сухой воздушный фильтр для нижней части проектора (R9854480).
- Шестигранный ключ на 2,5 мм.

### Порядок замены высокоэффективного сухого воздушного фильтра, расположенного в нижней части проектора

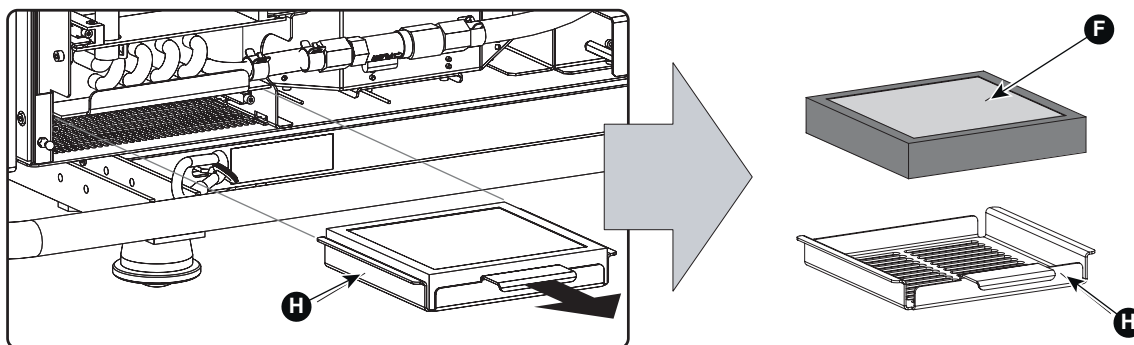
1. Снимите боковую крышку проектора (см. "Снятие боковой крышки", стр. 272).
2. С помощью шестигранного ключа на 2,5 мм выкрутите (но не снимайте) два зажимных винта клинового зажима (A), как показано на иллюстрации.



Изображение 20-2  
Зажимные винты нижнего фильтра

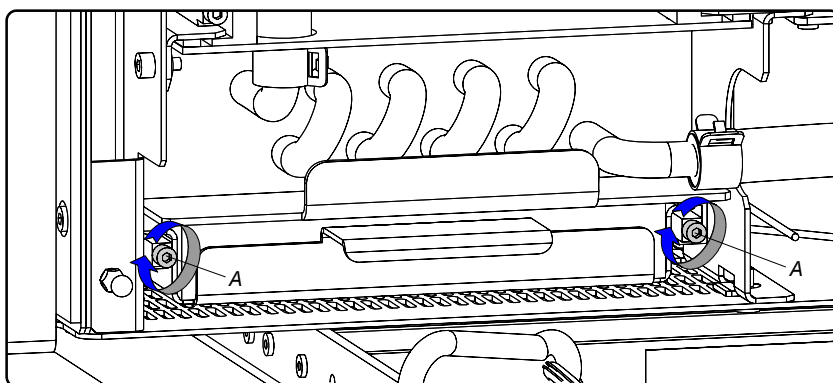
3. Снимите фильтр (F), расположенный в нижней части, оттянув держатель фильтра (H), как показано на иллюстрации.

5. высокоэффективный сухой воздушный фильтр

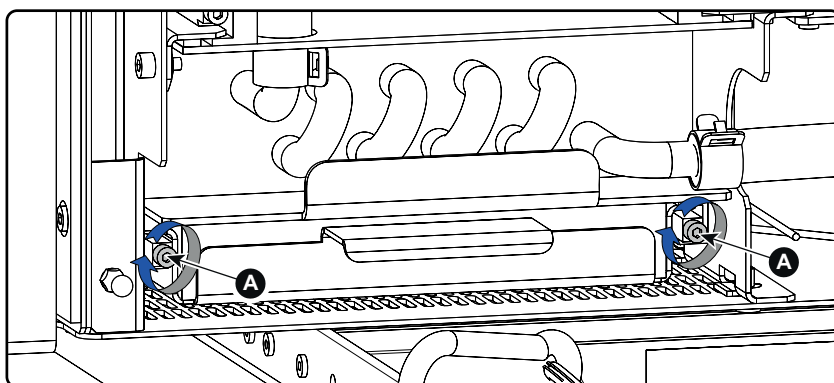


Изображение 20-3  
Снятие нижнего фильтра

4. Вставьте новый высокоэффективный сухой воздушный фильтр в держатель фильтра.  
**Внимание!** Убедитесь в том, что направление потока воздуха, указанное на пылевом фильтре, совпадает с направлением потока воздуха, проходящего через вентиляторы.
5. Установите держатель фильтра с новым высокоэффективным сухим воздушным фильтром.
6. С помощью шестигранного ключа на 2,5 мм затяните два зажимных винта клинового зажима (A), как показано на иллюстрации.



Изображение 20-4



Изображение 20-5  
Закрепление нижнего фильтра

7. Установите боковую крышку проектора (см. "Установка боковой крышки", стр. 275).



**ВНИМАНИЕ!** Никогда не устанавливайте использованные высокоэффективные сухие воздушные фильтры. Необходимо устанавливать только новые высокоэффективные сухие воздушные фильтры.

## 20.3 Проверка пылевого фильтра внешней системы охлаждения

### Необходимые инструменты

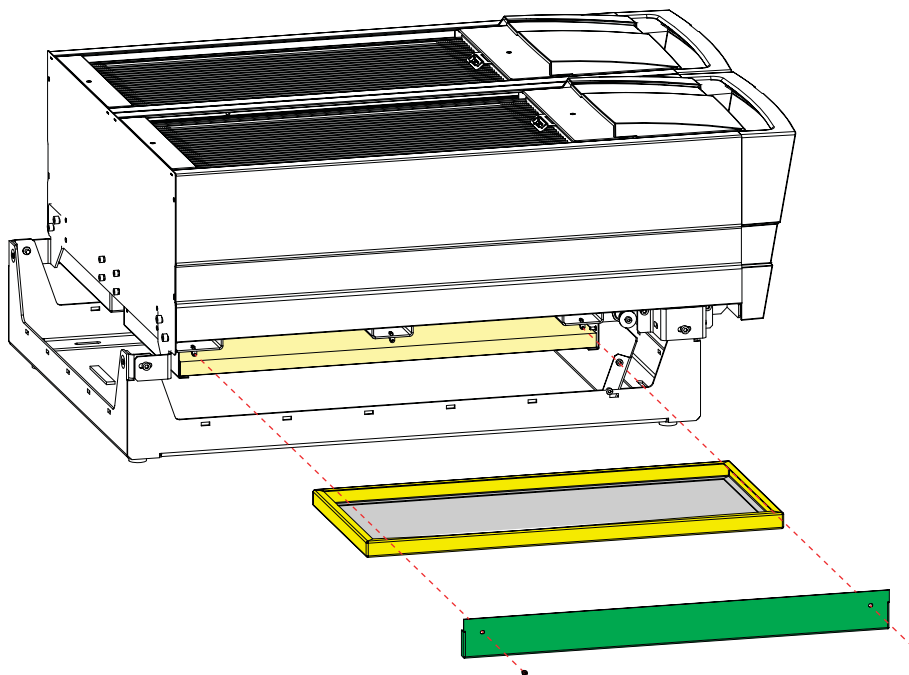
Шестигранный торцовый ключ на 3 мм

### Необходимые детали

2 чистых или новых фильтра

### Порядок проверки

1. Открутите оба винта и снимите боковую крышку системы охлаждения.



Изображение 20-6

2. Вытащите пылевой фильтр.
3. **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. 267.  
Если фильтр загрязнен пылью, но жирной пленки не ощущается, воспользуйтесь для очистки пылесосом. См. процедуру "Очистка пылевых фильтров пылесосом", стр. 266.  
**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.
4. Вставьте чистый пылевой фильтр.  
**Предупреждение:** НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ В СИСТЕМУ ОХЛАЖДЕНИЯ НЕЛЬЗЯ УСТАНОВЛИВАТЬ ВЛАЖНЫЕ ФИЛЬТРЫ.
5. Установите крышку на место и вкрутите оба крепежных винта.

## 20.4 Очистка пылевых фильтров пылесосом

### Определение необходимости очистки пылевых фильтров пылесосом

Пылевые фильтры 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. 267.



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.



В данной процедуре очистки предполагается, что пылевые фильтры извлечены из своих гнезд.

### 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.

## 20.5 Промывка и сушка пылевых фильтров

### Информация о промывке и сушке фильтров

В помещениях, где масло от попкорна или другой жир может засорять фильтры, Вагко 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** ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ). 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. 299.



Изображение 20-7  
Кристаллический карбонат натрия.



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



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 высогли**. 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>.

---

## 20.6 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 микроволоконная 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 баллончика<sup>6</sup>).
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.**

---

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



## 20.7 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.

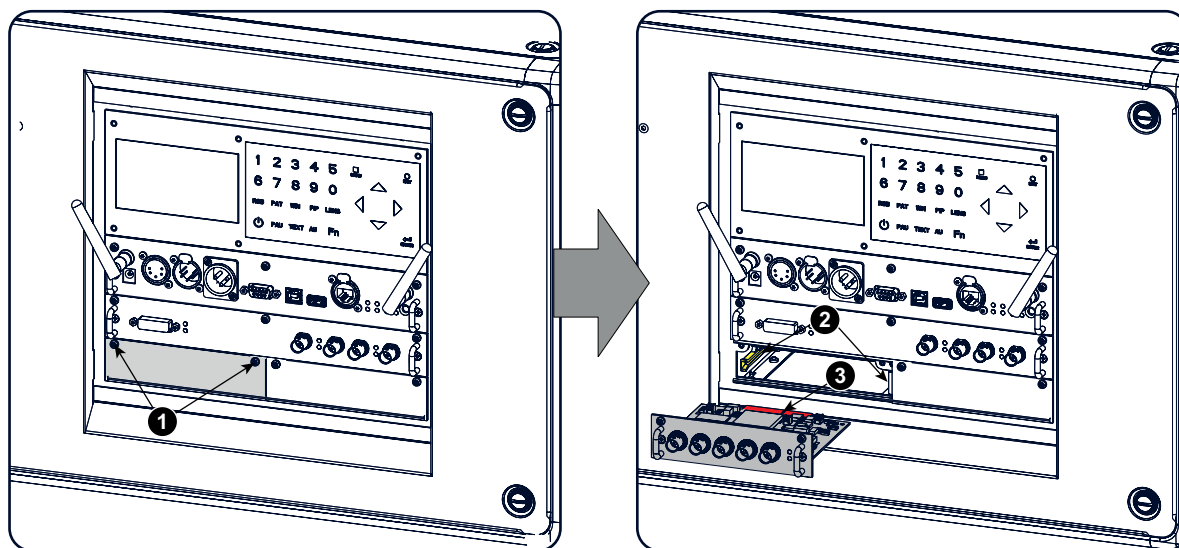
## 20.8 Вставка входного модуля



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Перед началом процедуры выключите проектор и отсоедините шнур питания.

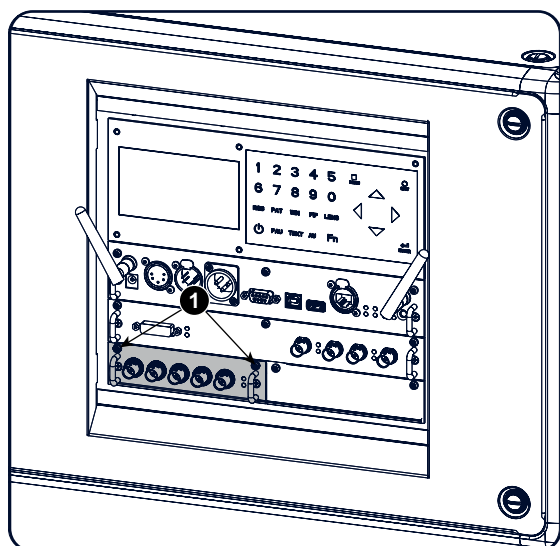
### Порядок вставки

1. Вывинтите оба винта защитной панели-заглушки (1).



Изображение 20-8  
Вставка входного модуля

2. Снимите защитную панель-заглушку.
3. Вставьте новый входной модуль в его отделение.  
Убедитесь, что модуль располагается на его направляющих (2).  
Вставьте модуль до тех пор, пока контакты (3) не будут вставлены в разъемы до конца.
4. Зафиксируйте оба крепежных винта.



Изображение 20-9  
Фиксация входа

## 21. СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КРЫШЕК ПРОЕКТОРА

### Об этом разделе

Большинство процедур технического обслуживания требуют снятия одной или нескольких крышек проектора для получения доступа к деталям, которые подвергаются обслуживанию. 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 некоторые крышки могут сниматься только квалифицированным обслуживающим персоналом (см. примечания к каждой процедуре).



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Прежде чем снимать какие-либо крышки, обязательно выключите проектор и отсоедините шнур питания от него.

### 21.1 Снятие передней крышки



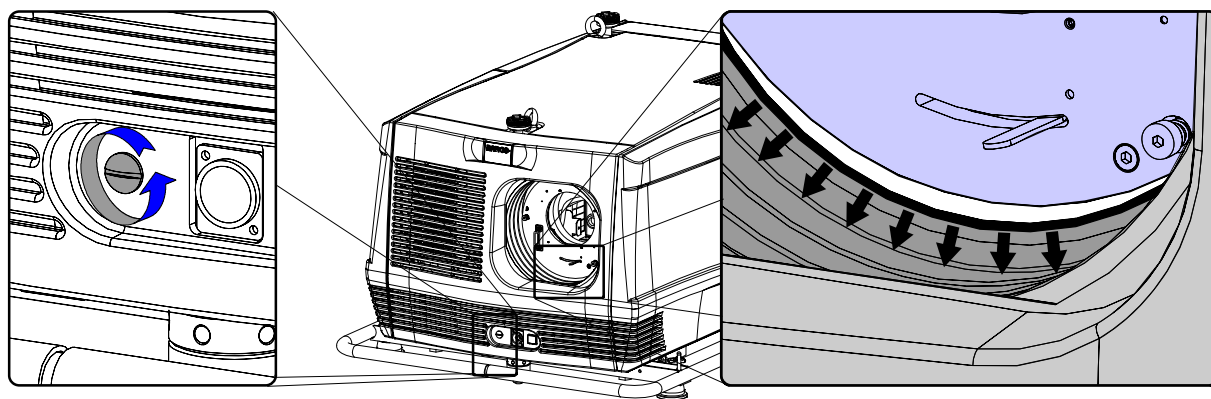
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** К выполнению этой процедуры допускается только квалифицированный технический персонал.

#### Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

#### Порядок снятия передней крышки

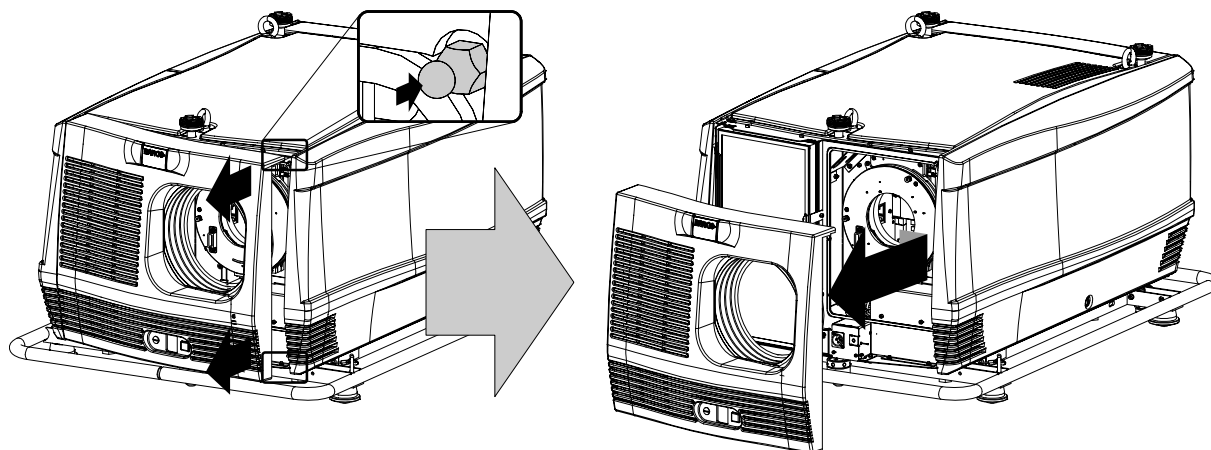
1. Выньте объектив. См. раздел *Извлечение объектива*.
2. Снимите резиновое пылезащитное кольцо с держателя объектива.
3. С помощью плоской отвертки выкрутите невыпадающий винт в середине нижней части передней крышки.



Изображение 21-1  
Невыпадающий винт

4. Снимите переднюю крышку с проектора следующим образом:
  - а) станьте перед проектором, потяните на себя правую часть передней крышки до тех пор, пока не разблокируется фиксатор (левая часть крышки установлена на петлях);
  - б) сдвиньте переднюю крышку вправо, чтобы снять ее с петель.

## 21. Снятие и установка крышек проектора



Изображение 21-2

### 21.2 Снятие боковой крышки



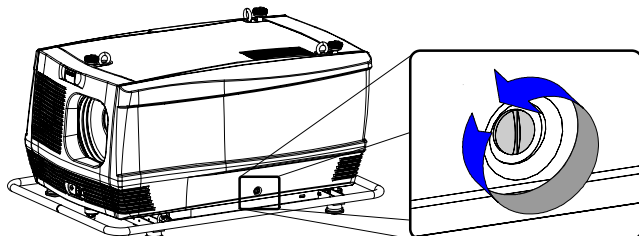
**ВНИМАНИЕ!** Снимайте боковую крышку только в чистом и непыльном помещении. Никогда не снимайте боковую крышку проектора в помещении, где воздух насыщен летающими частицами, которые выделяются, например, генераторами дыма или аналогичными устройствами.

#### Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

#### Порядок снятия боковой крышки

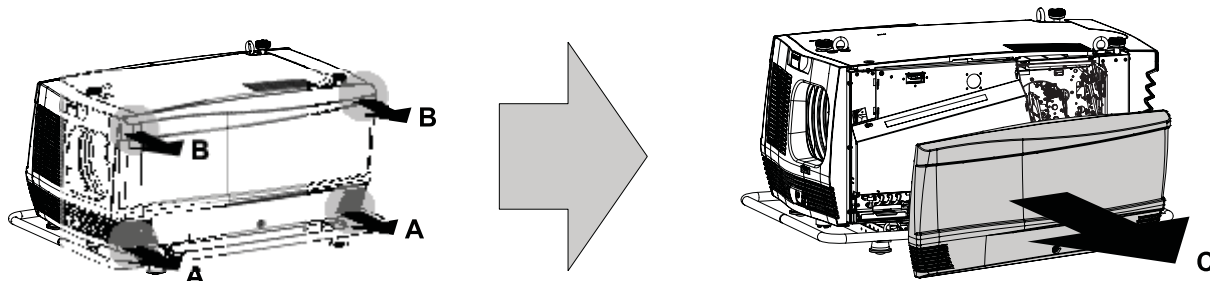
1. С помощью плоской отвертки выкрутите невыпадающий винт в середине нижней части боковой крышки.



Изображение 21-3  
Невыпадающий винт

2. Чтобы снять боковую крышку с проектора, выполните следующие действия:

- a) осторожно вытащите нижние углы (A) боковой крышки;
- b) затем осторожно вытащите верхние углы (B) боковой крышки;
- c) затем уберите боковую крышку от проектора (C).



Изображение 21-4  
Снятие крышки

### 21.3 Снятие крышки светового блока



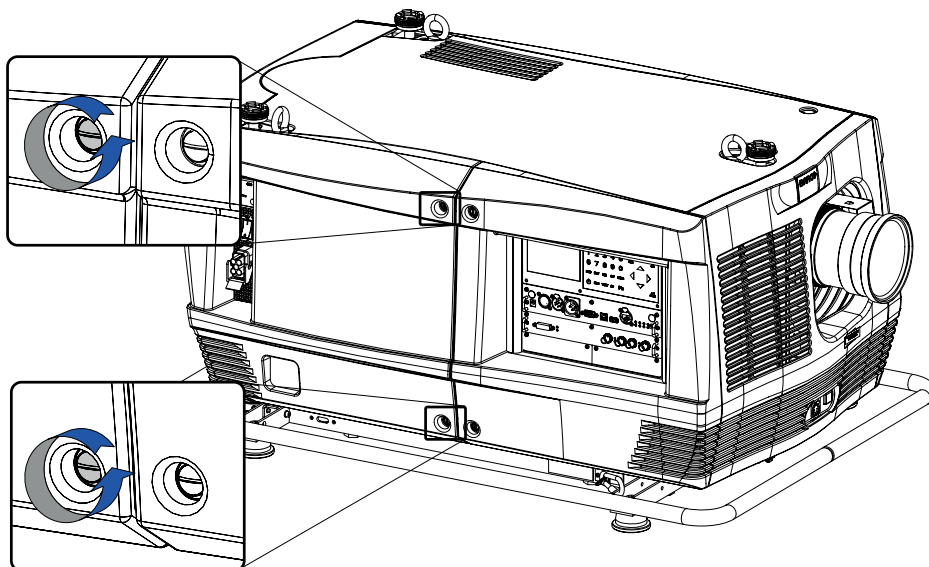
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** К выполнению этой процедуры допускается только квалифицированный технический персонал.

#### Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

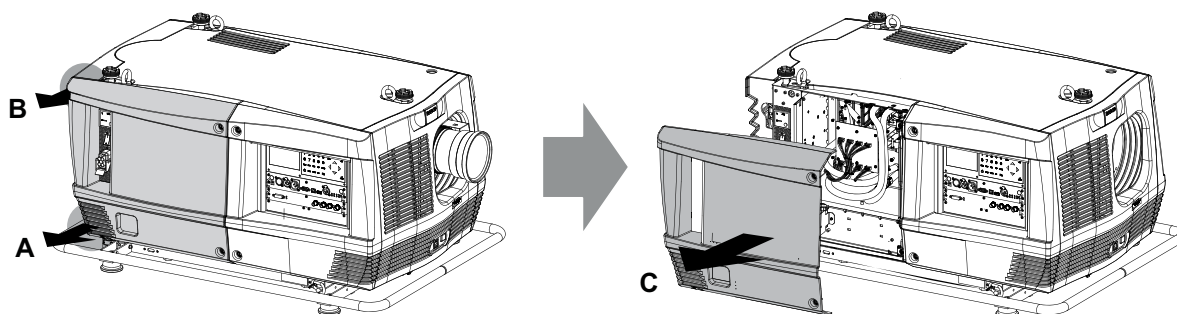
#### Порядок снятия крышки светового блока

1. С помощью плоской отвертки выверните два невыпадающих винта в правом верхнем и правом нижнем углах крышки светового блока.



Изображение 21-5  
Выворачивание невыпадающих винтов

2. Снимите крышки светового блока с проектора, выполнив следующие действия:
  - a) осторожно вытащите левый нижний угол (A) крышки светового блока;
  - b) осторожно вытащите левый верхний угол (B) крышки светового блока;
  - c) уберите крышку светового блока от проектора (C).



Изображение 21-6  
Снятие крышки светового блока

### 21.4 Снятие крышки входов



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Эта процедура должна выполняться только квалифицированным техническим персоналом.

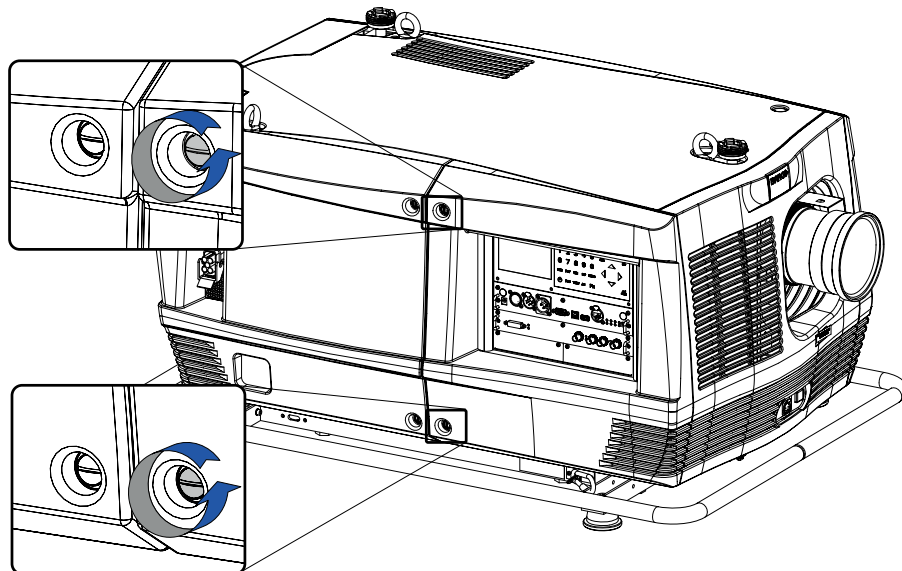
## 21. Снятие и установка крышек проектора

### Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

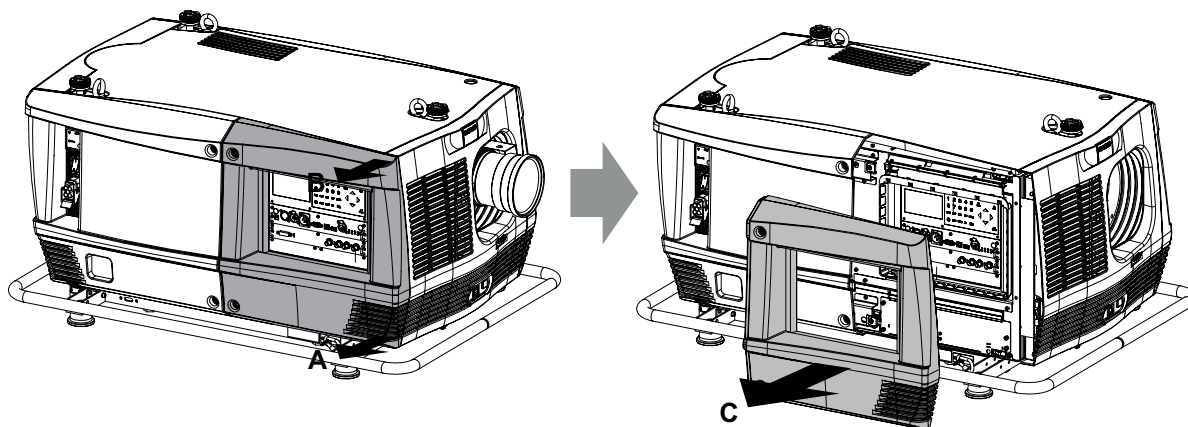
### Порядок снятия крышки входов

1. С помощью плоской отвертки выкрутите два невыпадающих винта в левом верхнем и левом нижнем углах крышки входов.



Изображение 21-7  
Невыпадающие винты на крышке входов

2. Снимите крышку входов с проектора, выполнив следующие действия:
  - a) осторожно вытащите правый нижний угол (A) крышки входов;
  - b) затем осторожно вытащите правый верхний угол (B) крышки входов;
  - c) затем вытащите крышку входов из проектора (C).



Изображение 21-8  
Снятие крышки блока входов

## 21.5 Установка передней крышки



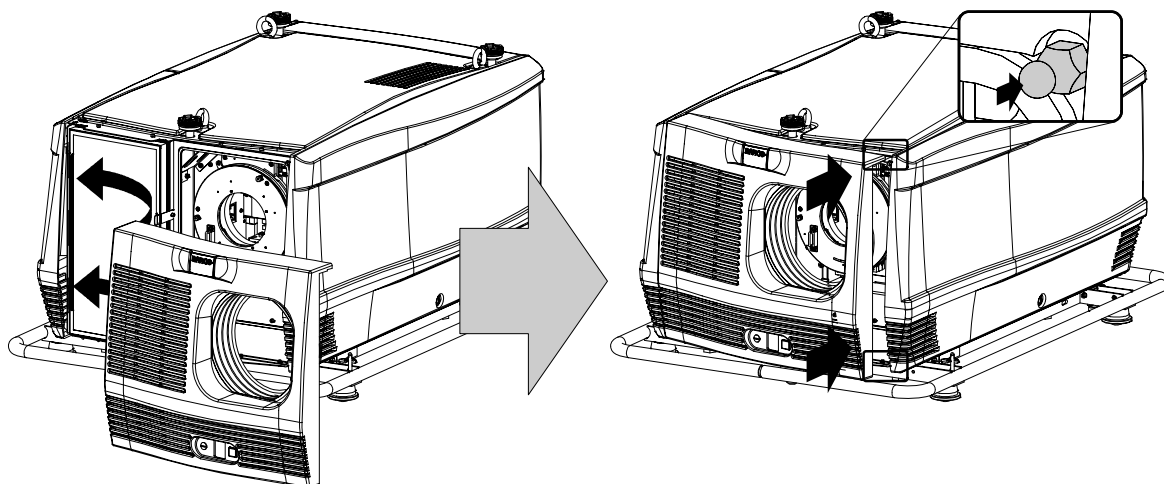
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** К выполнению этой процедуры допускается только квалифицированный технический персонал.

### Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

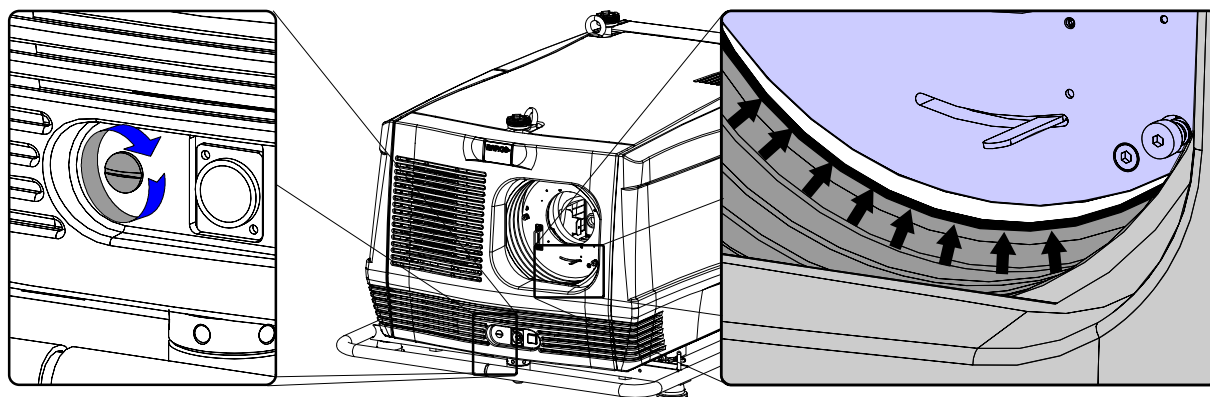
**Порядок установки передней крышки**

1. Проверьте, на месте ли передний фильтр.
2. Убедитесь, что объектив не установлен.
3. Установите переднюю крышку проектора, выполнив следующие действия:
  - a) вначале зацепите край передней крышки возле переднего фильтра;
  - b) осторожно установите другой край передней крышки на свое место, нажав на него;
  - c) стопорные штифты в углах должны защелкнуться в своих гнездах.



Изображение 21-9  
Установка передней крышки

4. Закрепите переднюю крышку с помощью невыпадающего винта в нижней части передней крышки.



Изображение 21-10  
Пылезащитное кольцо на передней крышке

5. Снова установите резиновое пылезащитное кольцо вокруг держателя объектива.

**21.6 Установка боковой крышки**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** К выполнению этой процедуры допускается только квалифицированный технический персонал.

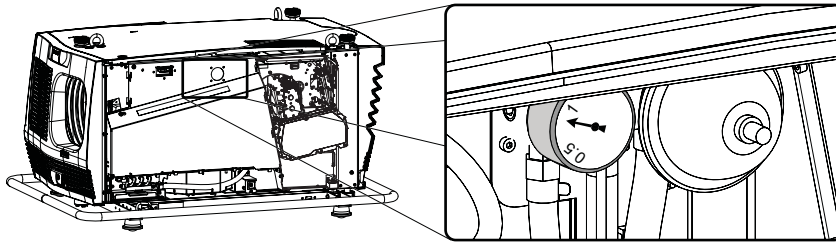
**Необходимые инструменты**

Плоская отвертка на 7 мм.

**Порядок установки боковой крышки**

1. Проверьте, на месте ли все необходимые фильтры.
2. Проверьте давление, отображаемое на внутреннем манометре контура подачи охлаждающей жидкости. Оно должно находиться в пределах 0,5–1 бар. Если давление выходит за указанные пределы, сообщите об этом ответственному квалифицированному специалисту, чтобы он предпринял необходимые действия.

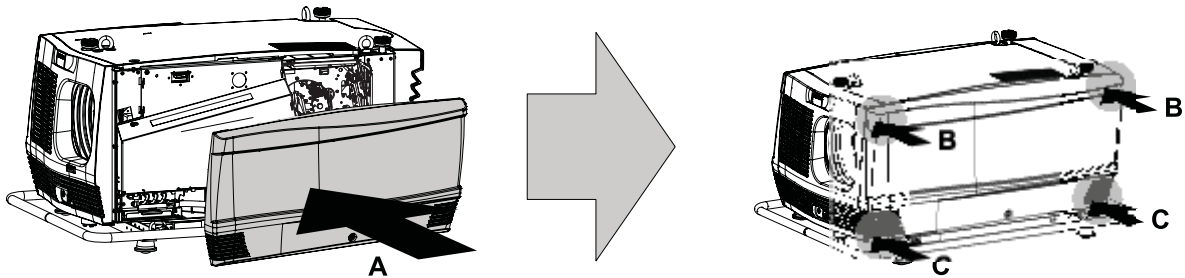
## 21. Снятие и установка крышек проектора



Изображение 21-11

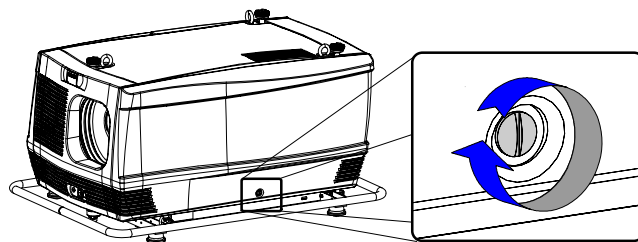
3. Установите боковую крышку проектора, выполнив указанные ниже действия.

- Поднесите боковую крышку к ее окончательному положению (А).
- Осторожно вставьте стопорные штифты верхних углов (В) в соответствующие гнезда.
- Осторожно вставьте стопорные штифты нижних углов (С) в соответствующие гнезда.



Изображение 21-12  
Установка боковой крышки

4. Закрепите боковую крышку с помощью невыпадающего винта в середине нижней части боковой крышки.



Изображение 21-13  
Затягивание невыпадающего винта

### 21.7 Установка крышки светового блока



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** К выполнению этой процедуры допускается только квалифицированный технический персонал.

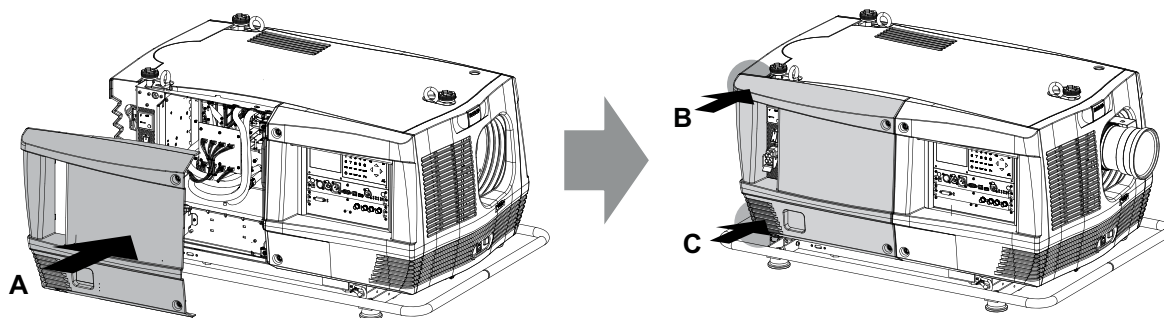
#### Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

#### Порядок установки крышки светового блока

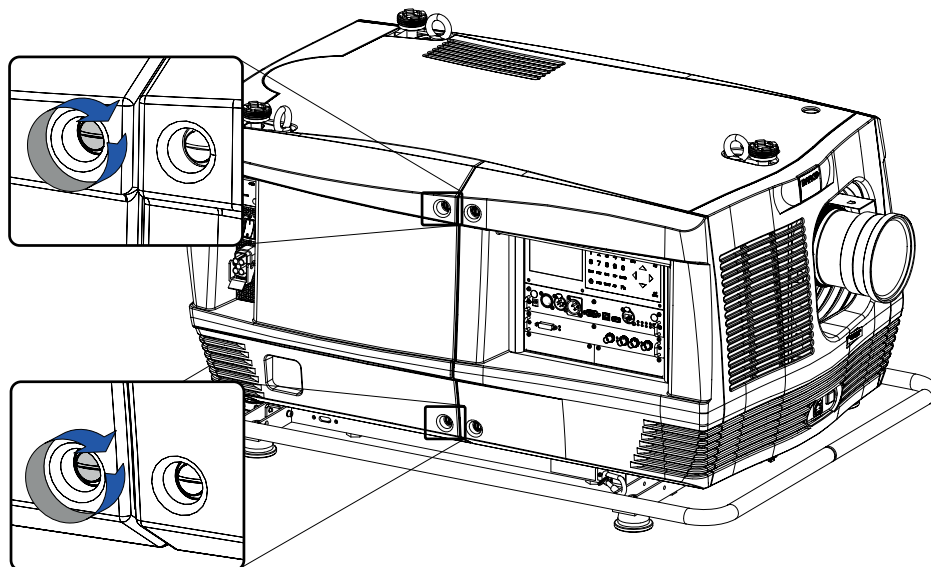
- Установите крышку светового блока проектора, выполнив указанные ниже действия.
  - Нажмите на крышку светового блока по направлению к ее окончательному положению (А),
  - аккуратно вставьте стопорный штифт левого верхнего угла (В) в соответствующее гнездо;
  - аккуратно вставьте стопорный штифт левого нижнего угла (С) в соответствующее гнездо.





Изображение 21-14  
Установка крышки светового блока

2. Закрепите крышку светового блока с помощью двух невыпадающих винтов в ее правой части.



Изображение 21-15  
Затягивание невыпадающих винтов

## 21.8 Установка крышки входов



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** К выполнению этой процедуры допускается только квалифицированный технический персонал.

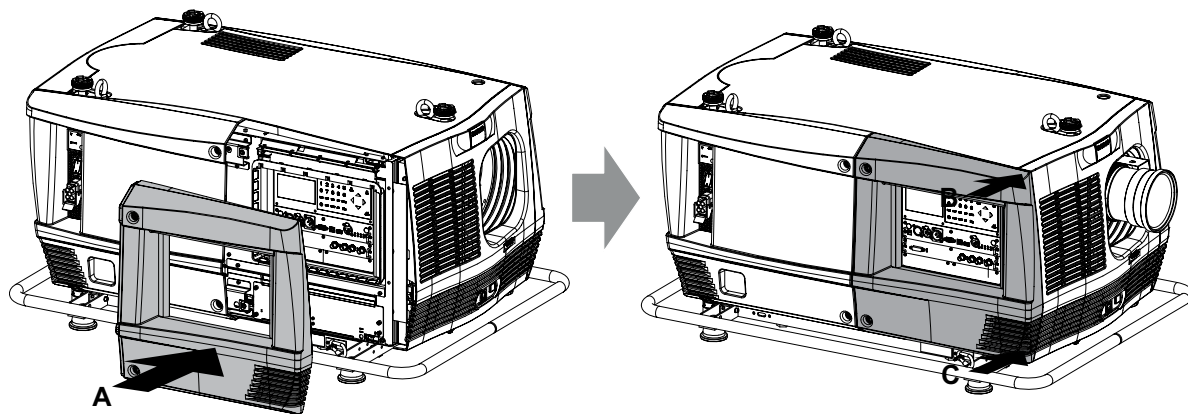
### Необходимые инструменты

Плоская отвертка на 7 мм.

### Порядок установки крышки входов

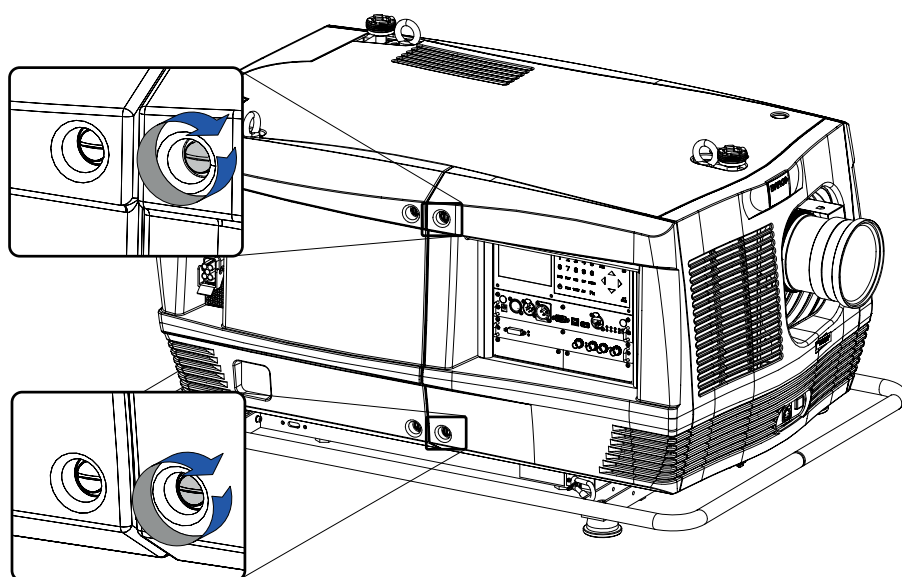
1. Установите крышку входов проектора, выполнив указанные ниже действия.
  - а) Приложите крышку входов на ее место (A).
  - б) Осторожно вставьте стопорный штифт правого верхнего угла (B) в соответствующее гнездо.
  - в) Осторожно вставьте стопорный штифт правого нижнего угла (C) в соответствующее гнездо.

## 21. Снятие и установка крышек проектора



Изображение 21-16  
Установка крышки входов

2. Закрепите крышку входов с помощью двух невыпадающих винтов в ее левой части.



Изображение 21-17  
Затягивание невыпадающих винтов

# A. СПЕЦИФИКАЦИИ

## A.1 Спецификации проектора HDF W30LP

### Описание

<b>Projector type</b>	WUXGA 3-chip DLP digital projector
<b>Technology</b>	0.96" DMD™ x3
<b>Resolution</b>	1,920 x 1,200
<b>Brightness</b>	30,000 center lumens / 28,000 ANSI lumens*
<b>Contrast ratio</b>	1,900:1 (standard) / 2,200:1 (high contrast mode)
<b>Brightness uniformity</b>	90%
<b>Aspect Ratio</b>	16:10
<b>ScenergiX</b>	Horizontal and vertical edge blending
<b>Lenses</b>	TLD 0.73:1 ; 1.2:1 ; 0.85-1.16:1; 1.16-1.5:1 ; 1.5-2.0:1 ; 2.0-2.8:1 ; 2.8-4.5:1 ; 4.5-7.5:1 ; 7.5-11.5:1
<b>Optical lens shift</b>	V: -30% to +120% / H: -40% to +40% on zoom lenses (memorized)
<b>Color correction</b>	P7
<b>Light source</b>	laser phosphor
<b>Light source lifetime</b>	30,000 hrs
<b>Optical dowser</b>	Standard
<b>Picture-in-picture</b>	Two sources simultaneously
<b>Sealed DLP core</b>	standard
<b>Orientation</b>	table - ceiling - side (portrait)* - vertical
<b>DMX 512</b>	standard
<b>WARP</b>	Direct adjust OSD + toolset
<b>integrated web server</b>	Yes
<b>CLO constant light output</b>	Standard
<b>3D</b>	Triple flash up to 200Hz/Optional: active eyewear, passive Infitec, passive circular
<b>Inputs</b>	DVI-I (HDCP including analog RGB YUV), SDI/HDSDI/Dual HDSDI/3G/BarcoLink
<b>Optional Inputs</b>	5-BNC RGBHV ( RGBS/RGsB, YUV CS/SOY, Composite video, S-Video); DVI-I (HDCP including analog RGB YUV) + Barco link/SDI/HDSDI/dual HDSDI/3G; 3D active input (HDMI/ displayport) feat SENSIO 3D
<b>Input Resolutions</b>	From NTSC up to QXGA (2,048 x 1,536)
<b>max pixel clock</b>	200 MHz
<b>Software tools</b>	Projector Toolset + Android app + iOS app
<b>Control</b>	XLR wired + IR, RS232, Wifi, GSM (opt)
<b>Network connection</b>	10/100 base-T, RJ-45 connection, Wifi (optional)
<b>Power Requirements</b>	200-240V / 50-60Hz
<b>Max power consumption</b>	3,200W @ 230 volts / STBY less than 10W
<b>Noise level typical at 25C77F</b>	50-56dB(A)
<b>Operational ambient temperature</b>	0-35°C / 32°-95°F
<b>Operational humidity</b>	0-80% (non condens)
<b>Dissipation BTU</b>	Max. 10,918 BTU/h
<b>Dimensions WxLxH</b>	707 x 1,025 x 548mm / 27.83 x 40.35 x 21.57 inches
<b>Shipping Dimensions</b>	(LxWxH)1,200 x 980 x 760 mm / 47.24 x 38.58 x 29.92 inches
<b>Weight</b>	99kg (218.25lbs)/shipping weight from factory: 151kg (333lbs)

## A. Спецификации

---

<b>Standard accessories</b>	Power cord,wireless/XLR wired rugged remote control,bottom rigging kit/clamps
<b>Certifications</b>	UL60950-1 and EN60950-1,FCC rules & regulations,part 15 Class A and CE EN55022 Class A,RoHS
<b>Warranty</b>	3 years
*	+/- 10%

## A.2 Технические нормы

---

### Сертификаты



Изображение A-1  
Знак EAC



Изображение A-2  
Знак CE

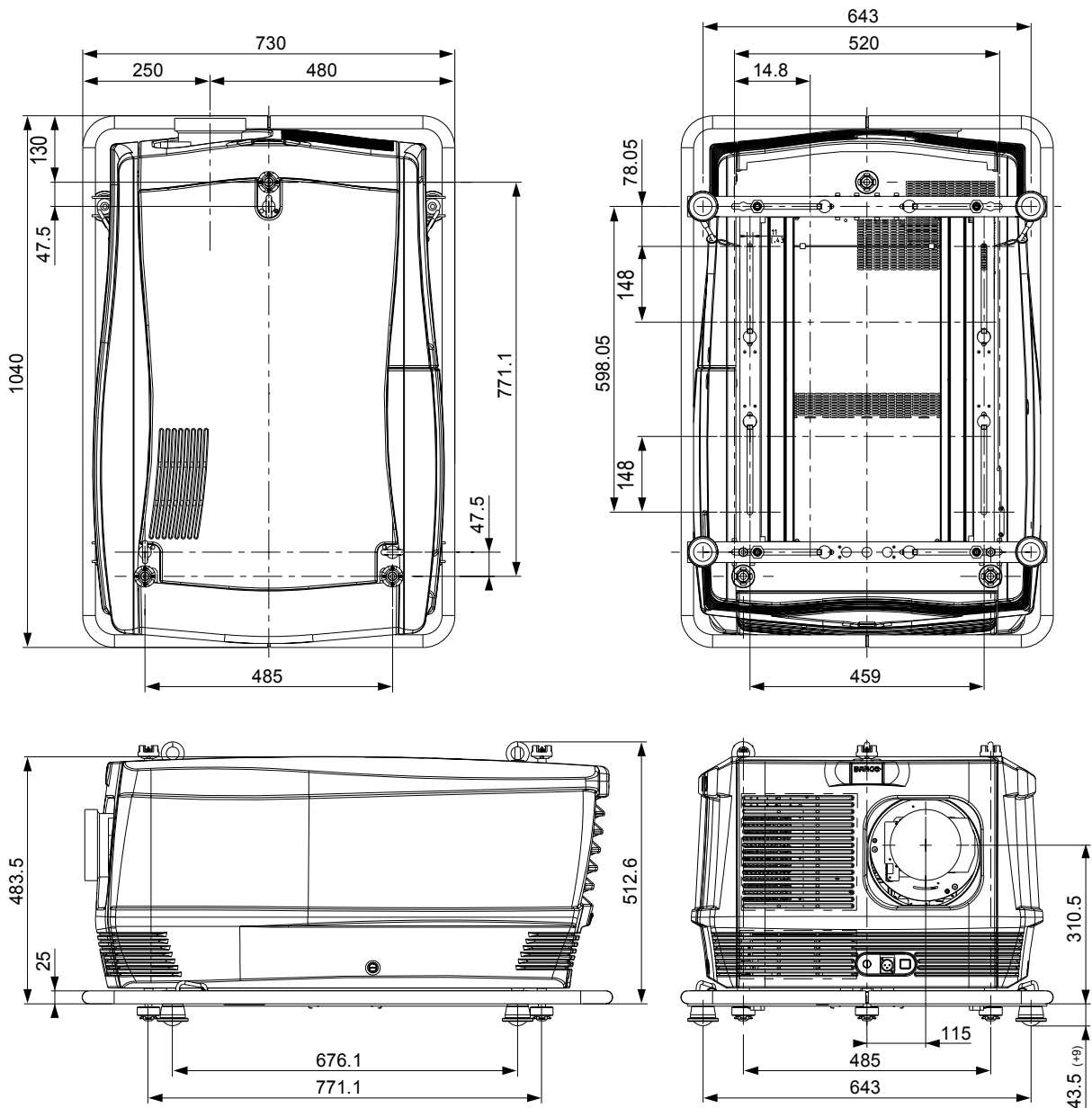
## В. РАЗМЕРЫ

### Обзор

- Размеры HDF series projector
- Размеры транспортировочного контейнера HDF WLP series

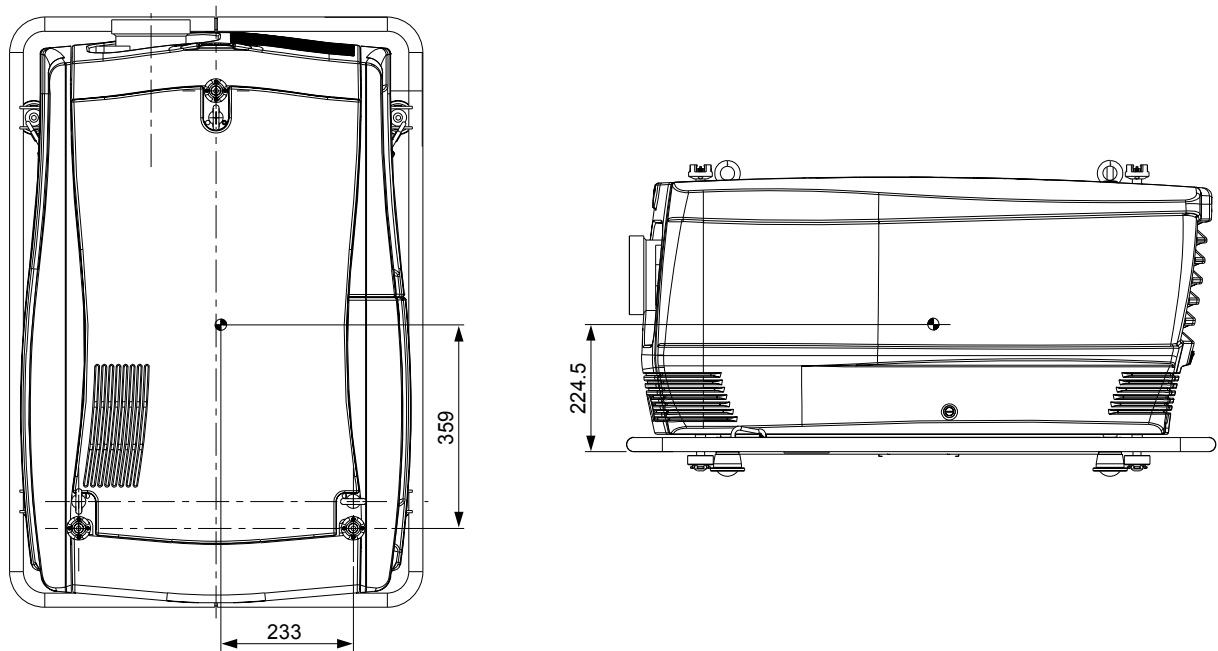
### В.1 Размеры HDF series projector

#### Размеры



Изображение В-1  
Размеры указаны в миллиметрах.

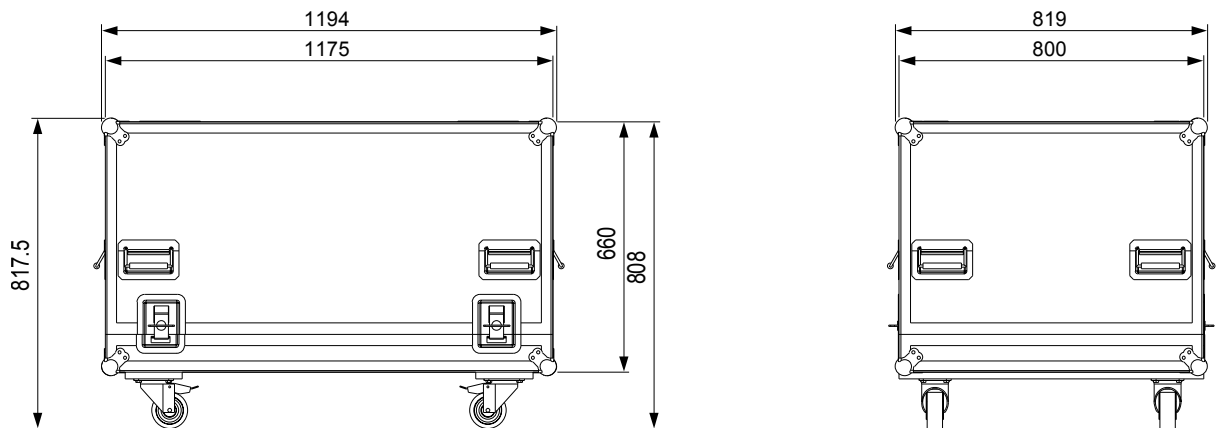
Центр тяжести



Изображение В-2  
Размеры указаны в миллиметрах.

В.2 Размеры транспортировочного контейнера HDF WLP series

Размеры



Изображение В-3  
Размеры указаны в миллиметрах.

# С. ФАЙЛЫ ЭТАЛОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

## С.1 Сводная таблица

### Сводная таблица

В проекте используются перечисленные ниже стандартные файлы изображений.

Имя <sup>7</sup>	Fvert Гц <sup>8</sup>	FHor кГц <sup>9</sup>	Fpix МГц <sup>10</sup>	Ptot <sup>11</sup>	Pact <sup>12</sup>	Ltot <sup>13</sup>	Lact <sup>14</sup>
640x350@85	85 079	37 860	31 500	832	640	445	350
640x400@85	85 079	37 860	31 500	832	640	445	400
640x480@60	59 940	31 668	25 175	800	640	525	480
640x480@72	72 888	30 288	19 687	832	640	520	480
640x480@75	74 999	37 500	31 500	840	640	500	480
640x480@85	85 009	43 270	36 000	832	640	509	480
720x400@85	85 040	37 928	35 500	936	720	446	400
800x600@50	50 000	31,250	32 000	1024	800	625	600
800x600@56	56 251	35 157	36 001	1024	800	625	600
800x600@60	60 317	37 879	40 000	1056	800	628	600
800x600@72	72 188	48 077	50 000	1040	800	666	600
800x600@75	75 001	46 876	49 501	1056	800	625	600
800x600@85	85 062	53 674	56 250	1048	800	631	600
848x480@60	60 000	31 020	33 750	1088	848	517	480
1024x768@43i	86 957	35 522	44 900	1264	1024	817	768
1024x768@50	50 000	40 000	53 437	1336	1024	800	768
1024x768@60	60 004	48 363	65 000	1344	1024	806	768
1024x768@70	70,068	56 475	74 999	1328	1024	806	768
1024x768@75	75 030	60 024	78 751	1312	1024	800	768
1024x768@85	84 996	68 677	94 499	1376	1024	808	768
1152x864@75	74 999	67 499	107 999	1600	1152	900	864
1280x768@60	59 870	47 776	79 499	1664	1280	798	768
1280x768@75	74 992	60 288	102 249	1696	1280	805	768
1280x768@85	84 838	68 634	117 502	1712	1280	809	768
1280x768RB@60	59 994	47 396	68 250	1440	1280	790	768
1280x800@60	59 910	49 306	71 000	1480	1280	823	800
1280x960@50	50 000	50 000	90 000	1800	1280	1000	960
1280x960@60	59 999	59 999	107 998	1800	1280	1000	960
1280x960@85	85 005	85 940	128 505	1728	1280	1011	960
1280x1024@50	50 000	52 801	89 550	1696	1280	1056	1024
1280x1024@60	60 018	63 980	107 997	1688	1280	1066	1024
1280x1024@75	75 023	79 974	134 997	1688	1280	1066	1024

7. Имя: имя файла, содержит настройки.

8. Fvert Гц: частота вертикальной развертки источника

9. FHor кГц: частота горизонтальной развертки источника

10. Fpix МГц: пиксельная частота

11. Ptot: общее количество пикселей в строке.

12. Pact: количество активных пикселей в строке.

13. Ltot: общее количество строк в поле

14. Lact: количество активных строк в поле

С. Файлы эталонных источников

Имя <sup>7</sup>	Fvert Гц <sup>8</sup>	FHor кГц <sup>9</sup>	Fpix МГц <sup>10</sup>	Ptot <sup>11</sup>	Pact <sup>12</sup>	Ltot <sup>13</sup>	Lact <sup>14</sup>
1280x1024@85	85 027	91 149	157 506	1728	1280	1072	1024
1360x768@60	60,15	47 752	85 500	1792	1366	798	768
1366x768@60	59 790	47 712	85 500	1792	1366	798	768
1400x1050@50	50 000	54 500	94 618	1736	1400	1090	1050
1400x1050@60	59 979	65 317	121 751	1864	1400	1089	1050
1400x1050@75	74 866	82 277	155 998	1896	1400	1099	1050
1400x1050@85	84 958	93 879	179 497	1912	1400	1105	1050
1400x1050RB@60	59 946	64 742	100 997	1560	1400	1080	1050
1440x900@60	59 887	55 935	106 500	1904	1440	934	900
1440x900@75	74 984	70 635	136 750	1936	1440	942	900
1440x900@85	84 842	80 430	157 000	1952	1440	948	900
1440x900RB@60	59 901	55 469	88 750	1600	1440	926	900
1600x900RB@60	60 000	60 000	108 000	1800	1600	1000	900
1600x1200@50	50 000	62 500	135 000	2160	1600	1250	1200
1600x1200@60	60 001	75 002	162 004	2160	1600	1250	1200
1600x1200@65	64 998	81 248	175 496	2160	1600	1250	1200
1600x1200@70	69 997	87 497	188 993	2160	1600	1250	1200
1600x1200@75	74 998	93 747	202 414	2160	1600	1250	1200
1600x1200@85	84 998	106 247	229 494	2160	1600	1250	1200
1680x1050@60	59 954	65 290	146 250	2240	1680	1089	1050
1680x1050@75	74 892	82 306	187 000	2272	1680	1099	1050
1680x1050@85	84 941	93 859	214 750	2288	1680	1105	1050
1680x1050RB@60	59 883	64 674	119 000	1840	1680	1080	1050
1792x1344@60	60 000	83 640	204 751	2448	1792	1394	1344
1792x1344@75	74 996	106 270	260 999	2456	1792	1417	1344
1856x1392@60	59 995	86 333	218 251	2528	1856	1439	1392
1920x1140@60	60 001	90 001	234 002	2600	1920	1500	1140
1920x1200@50	50 000	61 816	158 250	2560	1920	1238	1200
1920x1200@60	59 883	74 555	193 235	2592	1920	1245	1200
1920x1200RB@60	59 952	74 041	154 000	2080	1920	1235	1200
1920x1440@60	60 001	90 001	234 002	2600	1920	1500	1200
2048x1080RB@50	50 000	56 250	139 948	2488	2048	1125	1080
2048x1080RB@60	60 000	67 500	157 140	2328	2048	1125	1080
2048x1536RB@60	59 980	94 769	209 250	2208	2048	1580	1536
hd-1280x720@24p	24 000	18 000	74 250	4125	1280	750	720
hd-1280x720@25p	25 000	18,750	74 250	3960	1280	750	720
hd-1280x720@30p	30 000	22 500	74 250	3300	1280	750	720
hd-1280x720@50p	60 000	37 500	74 250	1980	1280	750	720
hd-1280x720@60p	60 000	45 000	74 250	1650	1280	750	720
hd-1920x1035@2997i	59,94	33 176	74 176	2200	1920	562	517
hd-1920x1035@30i	60 000	33 750	74 250	2200	1920	562	517
hd-1920x1080@24p	24 000	27 000	74 250	2750	1920	1125	1080
hd-1920x1080@24sf	48,00038	27 000	74 250	2750	1920	562	540
hd-1920x1080@25i	50 000	28 125	74 250	2640	1920	562	540
hd-1920x1080@25p	25 000	28 125	74 250	2640	1920	1125	1080



Имя <sup>7</sup>	Fvert Гц <sup>8</sup>	FHor кГц <sup>9</sup>	Fpix МГц <sup>10</sup>	Ptot <sup>11</sup>	Pact <sup>12</sup>	Ltot <sup>13</sup>	Lact <sup>14</sup>
hd-1920x1080@30i	60 000	33 750	74 250	2200	1920	562	540
hd-1920x1080@30p	30 000	33 750	74 250	2200	1920	1125	1080
hd-1920x1080@29,97	59,94	33 716	74 176	2200	1920	562	540
hd-1920x1080_2@25i	50 000	31,25	74 250	2376	1920	625	540
hd-1920x1080@50p	50 000	56 250	148 500	2640	1920	1125	1080
hd-1920x1080@60p	60 000	67 500	148 500	2200	1920	1125	1080
VIDEO525	59 940	15 734	13 500	858	720	262	242
VIDEO525p	59 940	31 469	27 000	858	720	525	484
VIDEO625	50 000	15 625	13 500	864	720	312	288
VIDEO625p	50 000	31 250	27 000	864	720	625	576

Таблица С-1



## D. ТАБЛИЦА DMX

### Обзор

- Базовая диаграмма DMX
- Полная диаграмма DMX
- Расширенная диаграмма DMX

### D.1 Базовая диаграмма DMX

#### Описание

Ка-нал	Функция	Значение	По умолчанию	Действие
1	Интенсивность	0–5	255	Механический затвор закрыт
		6–255		Электронное управление контрастностью на выходе
2	Выбор функции	0–7	0	Функция отсутствует
		8–15		Активация макета 1 (главное окно на весь экран), при удержании в течение 2 с
		16–23		Активация макета 2 (окно PIP [Картинка в картинке] справа вверху), при удержании в течение 2 с
		24–31		Активация макета 3 (вертикальное разделение), при удержании в течение 2 с
		32–39		Активация макета 4 (горизонтальное разделение), при удержании в течение 2 с
		40–47		Активация макета 5 (при удержании в течение 2 с)
		48–55		Активация макета 6 (при удержании в течение 2 с)
		56–63		Активация макета 7 (при удержании в течение 2 с)
		64–71		Активация макета 8 (при удержании в течение 2 с)
		72–79		Активация макета 9 (при удержании в течение 2 с)
		80–87		Активация макета 10 (при удержании в течение 2 с)
		88–95		Вход 1 (при удержании в течение 2 с)
		96–103		Вход 2 (при удержании в течение 2 с)
		104–111		Вход 3 (при удержании в течение 2 с)
		112–119		Вход 4 (при удержании в течение 2 с)
		120–207		Функция отсутствует
		208–215		Включение питания и лазера (при удержании в течение 5 с)
216–223	Переход в режим ожидания и выключение лазера (при удержании в течение 5 с)			
224–231	Подача выходного напряжения на разъем XLR (при удержании в течение 5 с)			
232–239	Выключение выходного напряжения на разъеме XLR (при удержании в течение 5 с)			
240–255	Функция отсутствует			

### D.2 Полная диаграмма DMX

#### Описание

Ка-нал	Функция	Значение	По умолчанию	Действие
1	Интенсивность	0–5	255	Механический затвор закрыт
		6–255		Электронное управление контрастностью на выходе
2	Яркость	0–255	128	Регулировка яркости на входе в пределах 0–100 %

D. Таблица DMX

Ка-нал	Функция	Значение	По умолчанию	Действие
3	Контрастность	0–255	128	Регулировка контрастности на входе в пределах 0–100 %
4	Выбор входа	0–87	0	Функция отсутствует
		88–95		Вход 1 (при удержании в течение 2 с)
		96–103		Вход 2 (при удержании в течение 2 с)
		104–111		Вход 3 (при удержании в течение 2 с)
		112–119		Вход 4 (при удержании в течение 2 с)
		120–255		Функция отсутствует
5	Выбор функции	0–31	0	Функция отсутствует
		32–63		Двигатель фокусировки
		64–95		Двигатель масштабирования
		96–127		Сдвиг объектива вправо-влево
		128–159		Сдвиг объектива вверх-вниз
		160–191		Включение питания и лазера (вместе с каналами 6 и 7, при удержании значения 255 в течение 5 с)
		192–223		Переход в режим ожидания, выключение лазера (вместе с каналами 6 и 7, при удержании значения 255 в течение 5 с)
		224–255		Возврат объектива в центральное положение (при удержании в течение 5 с)
6	Motor Go >> (Запуск двигателя >>)	0–31	0	Стоп
		32–63		Запуск
		64–223		Функция отсутствует
		224–255		Перемещение объектива в максимальное положение
7	Motor Go << (Запуск двигателя <<)	0–31	0	Стоп
		32–63		Запуск
		64–223		Функция отсутствует
		224–255		Перемещение объектива в минимальное положение
8	Свободно	0–255		
9	Лазер	0–24	0	Мощность 100%
		25–49		Мощность 95%
		50–74		Мощность 90%
		75–99		Мощность 85%
		100–124		Мощность 80%
		125–149		Мощность 75%
		150–174		Мощность 70%
		175–199		Мощность 65%
		200–224		Мощность 60%
		225–255		Мощность 55 %
10	Свободно	0–255		

### D.3 Расширенная диаграмма DMX

Описание

Ка-нал	Функция	Значение	По умолчанию	Действия
1	Интенсивность	0–5	255	Механический затвор закрыт
		6–255		Электронное управление контрастностью на выходе
2	Яркость	0–255	128	Регулировка яркости на входе в пределах 0–100 %

Ка-нал	Функция	Значение	По умолча-нию	Действия
3	Контрастность	0–255	128	Регулировка контрастности на входе в пределах 0–100 %
4	Выбор входа	0–87	0	Функция отсутствует
		88–95		Вход 1 (при удержании в течение 2 с)
		96–103		Вход 2 (при удержании в течение 2 с)
		104–111		Вход 3 (при удержании в течение 2 с)
		112–119		Вход 4 (при удержании в течение 2 с)
		120–255		Функция отсутствует
5	Управление объективом	0–7	0	Функция отсутствует
		8–15		Сдвиг объектива вправо
		16–23		Функция отсутствует
		24–31		Сдвиг объектива влево
		32–39		Функция отсутствует
		40–47		Сдвиг объектива вверх
		48–55		Функция отсутствует
		56–63		Сдвиг объектива -вниз
		64–231		Функция отсутствует
		232–239		Возврат объектива в центральное положение (при удержании в течение 5 с)
		240–247		Калибровка функций масштабирования и фокусировки объектива (при удержании в течение 5 с)
		248–255		Функция отсутствует
6	Фокусировка (MSB)	0–255	128	Грубая настройка фокусировки объектива <sup>15</sup>
7	Focus (LSB)	0–255	128	Точная настройка фокусировки объектива <sup>15</sup>
8	Масштабирование (MSB)	0–255	128	Грубая настройка масштабирования объектива <sup>15</sup>
9	Zoom (LSB)	0–255	128	Точная настройка масштабирования объектива <sup>15</sup>
10	Управление лазером	0–7	0	Мощность на лазере: 100%
		8–15		Мощность на лазере: 95%
		16–23		Мощность на лазере: 90%
		24–31		Мощность на лазере: 85%
		32–39		Мощность на лазере: 80%
		40–47		Мощность на лазере: 75%
		48–55		Мощность на лазере: 70%
		56–63		Мощность на лазере: 65%
		64–71		Мощность на лазере: 60%
		72–79		Мощность на лазере: 55%
		80–207		Функция отсутствует
		208–215		Включение питания и лазера (при удержании в течение 5 с)
		216–223		Переход в режим ожидания и выключение лазера (при удержании в течение 5 с)
		224–231		Подача выходного напряжения на разъем XLR (при удержании в течение 5 с)
		232–239		Выключение выходного напряжения на разъеме XLR (при удержании в течение 5 с)
240–255	Функция отсутствует			

15. Только для калиброванного объектива



## Е. УСТАНОВКА ПРОЕКТОРОВ HDF WLP SERIES ДРУГ НА ДРУГА

### Общие сведения

С помощью трех фиксирующих адаптеров, расположенных в верхней и нижней частях проектора HDF WLP series, можно быстро и просто установить проекторы друг на друга без использования дополнительных инструментов и принадлежностей.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При установке на столе можно ставить друг на друга не более трех проекторов HDF WLP series.

При подвешивании к потолку можно ставить друг на друга не более двух проекторов HDF WLP series.



Чертежи, приведенные в данном разделе, не являются договорными. Для удобства не показаны некоторые устройства проекторов HDF WLP series (например внешняя система охлаждения моделей с лазером).

### Обзор

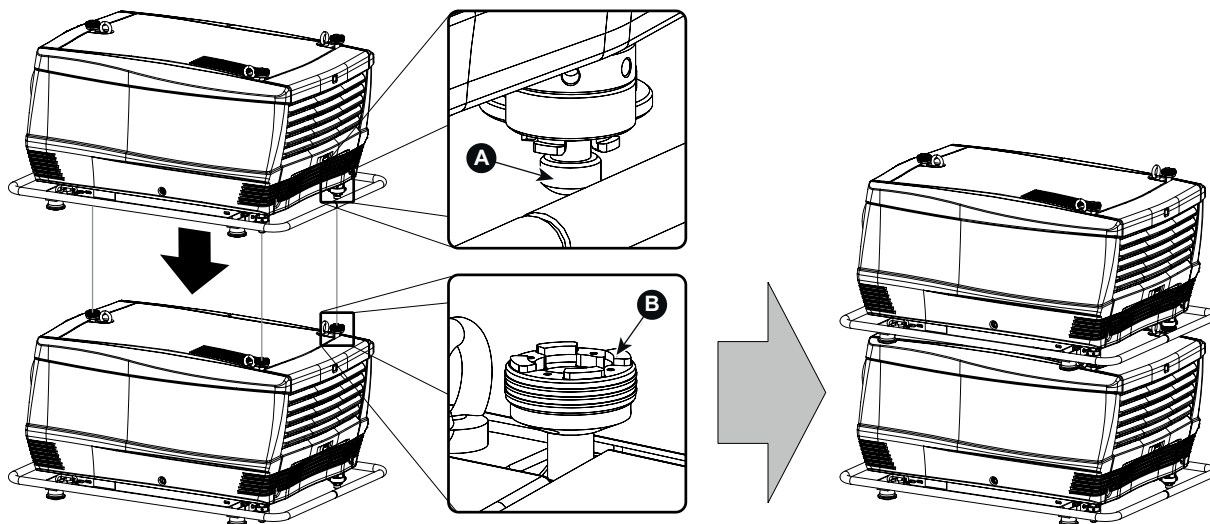
- Установка проекторов HDF WLP series друг на друга
- Выравнивание установленных друг на друга проекторов HDF WLP series

### Е.1 Установка проекторов HDF WLP series друг на друга

#### Порядок установки проекторов HDF WLP series друг на друга

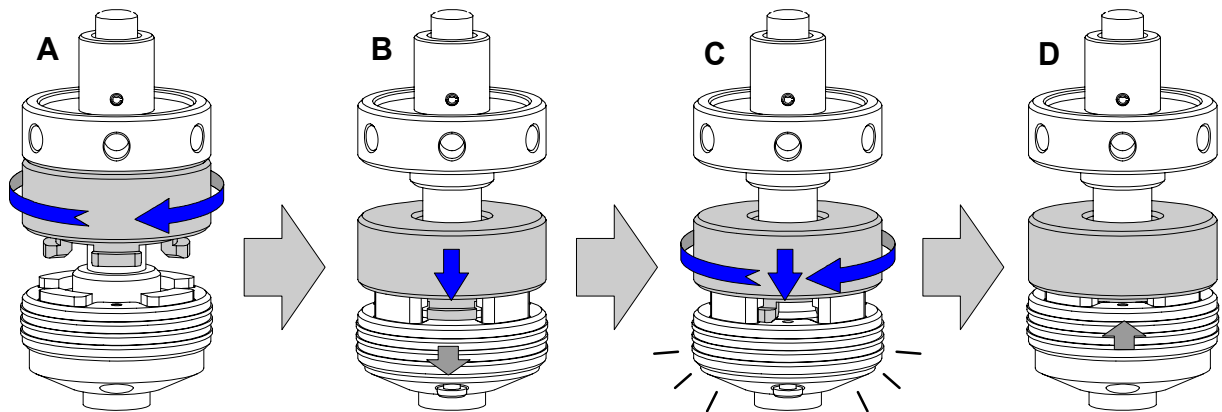
1. Вверните четыре ножки проектора, который необходимо установить на другой проектор.
2. Разместите проекторы друг на друге. Убедитесь в том, что все три фиксирующих штыря (А) совпали с соответствующими отверстиями (В).

**Совет:** При штабелировании проекторов в потолочной конфигурации вначале переверните их вверх дном и только потом устанавливайте один поверх другого.



Изображение Е-1

3. Соедините два проектора, закрыв все четыре фиксирующих адаптера, как показано на иллюстрации.

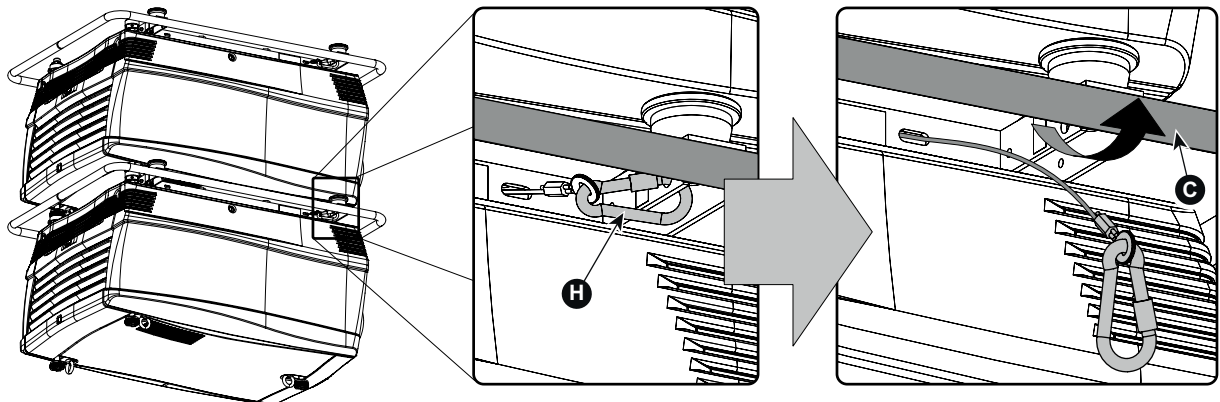


Изображение Е-2  
Закрытие фиксирующего адаптера

4. Эти проекторы установлены друг на друга для подвешивания к потолку?

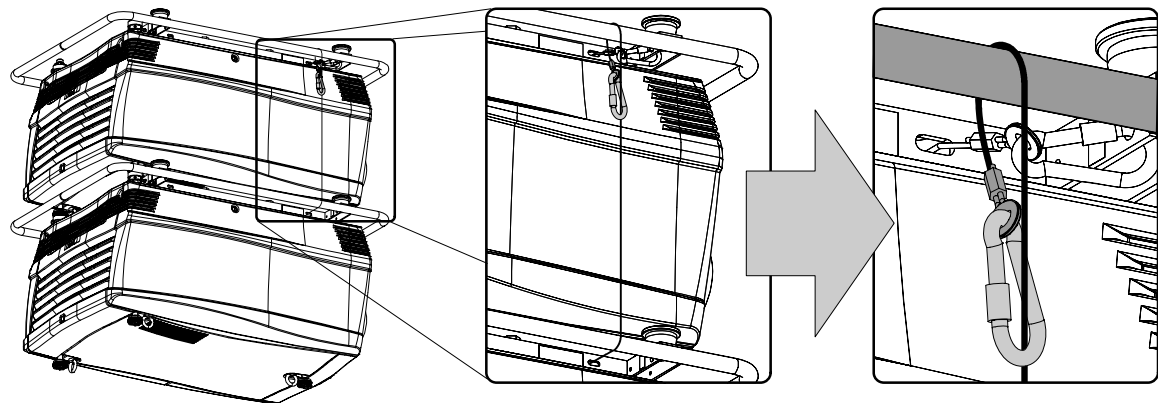
Если да, закрепите проекторы с помощью страховочных цепей. Для этого выполните следующие действия:

- а) снимите карабины (Н) по обеим сторонам нижнего проектора и обмотайте страховочный трос вокруг рукоятки для переноски (С), как показано на иллюстрации;



Изображение Е-3  
Страховочный трос

- б) обмотайте страховочный трос вокруг рукоятки для переноски верхнего проектора и зацепите карабин за трос, как показано на иллюстрации.



Изображение Е-4  
Установка страховочного троса



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Для закрепления дополнительного проектора в потолочной конфигурации всегда используйте оба страховочных троса нижнего проектора.

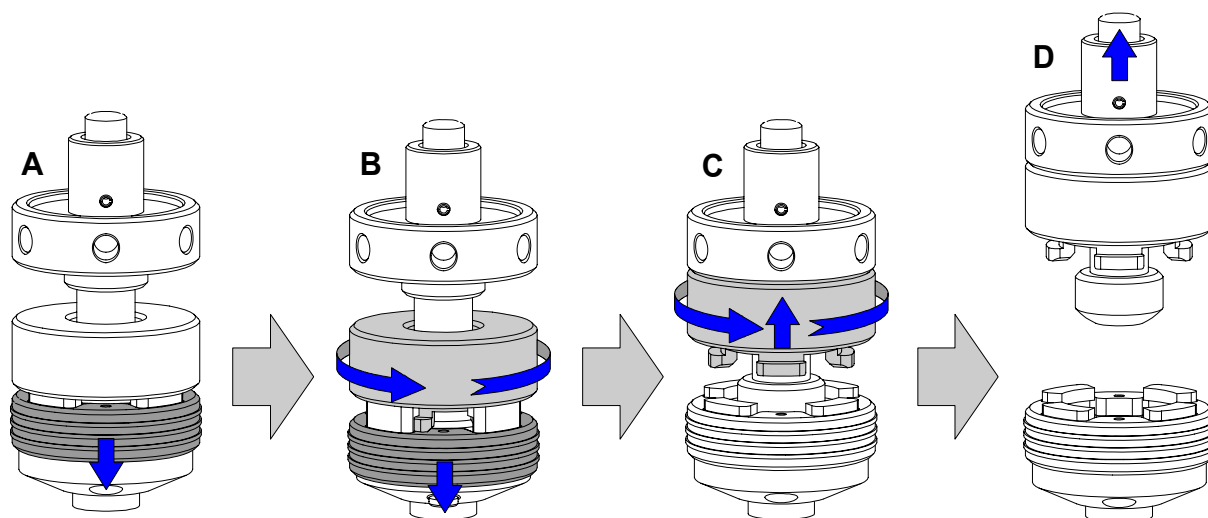


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Обязательно прикрепляйте страховочной цепью первый проектор к ферме так, чтобы в чрезвычайных обстоятельствах он упал не более чем на 20 см.



### Порядок открытия фиксирующего адаптера

1. Откройте фиксирующий адаптер, как показано на рисунке.



Изображение Е-5  
Открытие фиксирующего адаптера



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Ни в коем случае не открывайте фиксирующий адаптер дополнительного проектора, находящегося в подвешенном положении. Вначале установите штабелированные проекторы на пол.

## Е.2 Выравнивание установленных друг на друга проекторов HDF WLP series

### Необходимые инструменты

Шестигранный ключ на 8 мм.

### Порядок выравнивания двух установленных друг на друга проекторов HDF WLP series

1. Убедитесь в том, что основной проектор четко проецирует внутренний шаблон «Решетка», причем отображаемое изображение имеет идеально прямоугольную форму. Если это не так, то прежде чем выравнивать другие установленные друг на друга дополнительные проекторы с помощью шаблона «Решетка», отрегулируйте основной проектор.

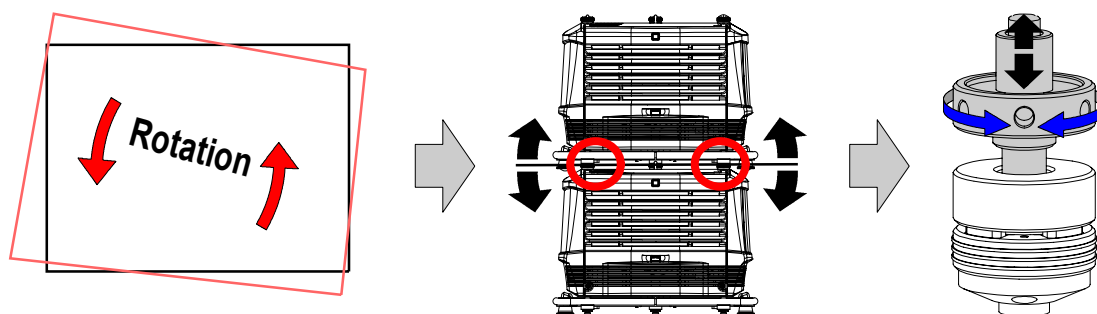
**Примечание:** При установке конфигурации из нескольких проекторов на столе основным будет нижний проектор. Если проекторы подвешены к потолку, то основным будет верхний проектор.

2. Включите на дополнительном проекторе отображение такого же внутреннего шаблона «Решетка», как и на основном проекторе.

**Совет:** Используйте шаблон «Решетка» белого цвета для основного (эталонного) проектора и, например, зеленого цвета для дополнительного проектора. Это облегчает понимание отличий между проецируемыми шаблонами штриховки.

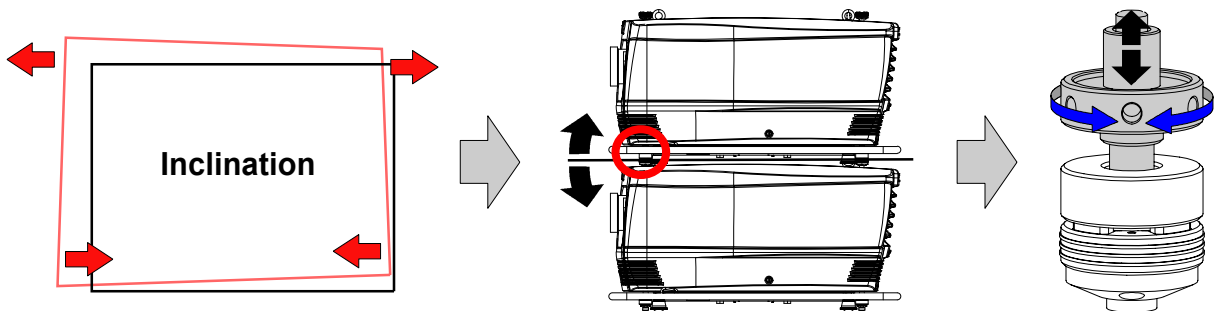
3. При необходимости отрегулируйте угол поворота изображения на дополнительном проекторе по отношению к изображению основного проектора. Это можно сделать, поворачивая кольца регулировки высоты на фиксирующих адаптерах, расположенных в задней части дополнительного проектора. Выполняйте регулировку до тех пор, пока контур шаблона «Решетка» не станет максимально симметричен по отношению к шаблону, проецируемому основным проектором.

**Совет:** Чтобы увеличить длину рычага, вставьте отвертку в отверстие регулировочного кольца.



Изображение Е-6  
Регулировка угла поворота

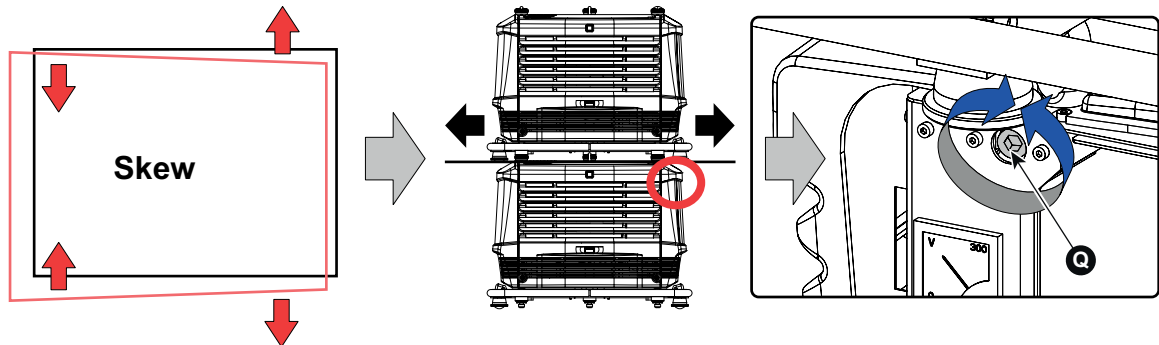
4. При необходимости отрегулируйте наклон дополнительного проектора по отношению к основному проектору. Это можно сделать, поворачивая кольца регулировки высоты на фиксирующих адаптерах, расположенных в передней части дополнительного проектора. Выполняйте регулировку до тех пор, пока контур шаблона «Решетка» не станет максимально симметричен по отношению к шаблону, проецируемому основным проектором.



Изображение Е-7  
Регулировка угла наклона

5. При необходимости можно отрегулировать смещение оси по горизонтали дополнительного проектора по отношению к основному проектору. Для этого поворачивайте винт Q с помощью шестигранного ключа на 8 мм. Винт Q расположен под крышкой светового блока (непосредственно над вольтметром). Выполняйте регулировку до тех пор, пока контур шаблона «Решетка» не станет максимально симметричен по отношению к шаблону, проецируемому основным проектором.

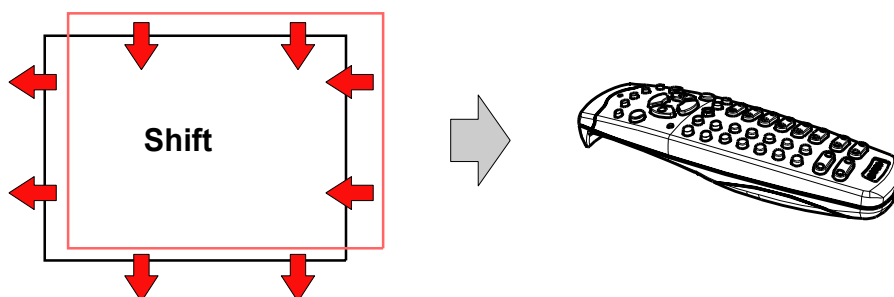
**Примечание:** Сведения о том, как получить доступ к винту регулировки смещения оси по горизонтали Q, см. в разделе «Снятие крышки светового блока».



Изображение Е-8  
Регулировка смещения оси по горизонтали

6. Двигайте шаблон «Решетка» по горизонтали и вертикали до тех пор, пока его внешний контур не будет размещен максимально симметрично по отношению к такому же шаблону основного проектора.

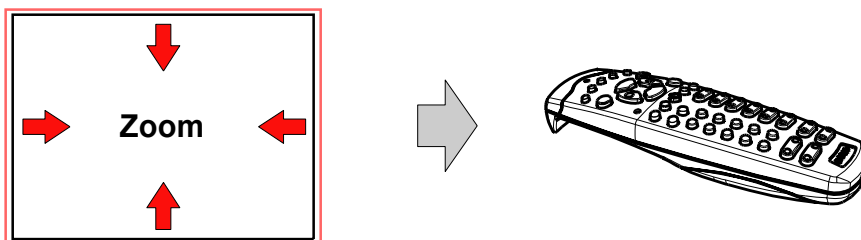
**Примечание:** Обратите внимание: функция сдвига объектива моторизована. Для доступа к ней необходимо воспользоваться программным обеспечением проектора с помощью локальной клавиатуры или пульта дистанционного управления.



Изображение Е-9  
Регулирование сдвига

7. Отмасштабируйте шаблон «Решетка» так, чтобы его внешний контур точно совпал с внешним контуром шаблона основного проектора.

**Примечание:** Обратите внимание: функция масштабирования объектива моторизована. Для доступа к ней необходимо воспользоваться программным обеспечением проектора с помощью локальной клавиатуры или пульта дистанционного управления.



Изображение E-10  
Регулировка масштабирования

8. При необходимости повторите указанные выше действия (начиная с действия 2), чтобы идеально выровнять проецируемый шаблон «Решетка» дополнительного проектора по отношению к такому же шаблону основного проектора.



Если используется размещенная на столе конфигурация из трех установленных друг на друга проекторов, сначала необходимо отрегулировать нижний проектор, затем — средний и последним — верхний.



## F. ИНФОРМАЦИЯ О ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

### Обзор

- Сведения об утилизации
- Соответствие правилам ограничения содержания вредных веществ (RoHS)
- Факторы риска
- Адрес предприятия
- Контактные данные импортеров

### F.1 Сведения 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 приема 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.

### F.2 Соответствие правилам ограничения содержания вредных веществ (RoHS)

#### 中国大陆 RoHS — китайские правила ограничения содержания вредных веществ в электронных изделиях

根据中国大陆《电器电子产品有害物质限制使用管理办法》(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 «Методы контроля за ограничением использования опасных веществ в электрических и электронных изделиях» (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 (6-валент- ный хром)	多溴联苯 (Поли- бромди- фенил)	多溴二苯醚 (полибро- мистый дифе- нилэфир)
印制电路配件 Печатные платы в сборе	X	O	X	O	O	O
外接电(线)缆 Внешние кабели	X	O	O	O	O	O
内部线路 Внутренняя проводка	X	O	O	O	O	O
镜头支架 Держатель объектива	X	O	O	O	O	O
激光发生器 Лазер	X	O	O	O	O	O
底架 Шасси	O	O	O	O	O	O
外壳 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	X	O	O	O	O	O
散热片(器) Радиаторы	O	O	O	O	O	O
风扇 Вентилятор	X	O	O	O	O	O
塑胶外壳 Пластиковый корпус	O	O	O	O	O	O
外壳 Корпус	O	O	O	O	O	O
电池(组) Аккумуляторы	O	O	O	O	O	O
文件说明书 Бумажные руководства	O	O	O	O	O	O

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 (6-валентный хром)	多溴联苯 (Поли-бромдифенил)	多溴二苯醚 (полибромистый дифенилэфир)
装置配件 Комплект для установки	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364的规定编制

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 GB/T 26572 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 GB/T 26572.

×: 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 GB/T 26572 标准规定的限量要求.

×: Указывает на то, что содержание этих токсических или опасных веществ хотя бы в одном из однородных материалов данной детали выше предельной нормы стандарта GB/T 26572.

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《电子电气产品有害物质限制使用标识要求》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, 徽标内部的编号用于指定产品)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, продаваемые на территории КНР, должны соответствовать «Стандарту маркировки по ограничению использования опасных веществ в электрических и электронных изделиях» КНР и иметь логотип «Период экологически безопасного использования» (EFUP). Число внутри логотипа EFUP, используемого компанией Barco (см. фото), определяется «Общими указаниями по экологически безопасному использованию электронных информационных устройств» КНР.



### Соответствие турецкому стандарту RoHS



■ Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

[Турецкая Республика: соответствует стандарту WEEE]

## F.3 Факторы риска

### Уведомление о соответствии стандартам безопасности для карбоната натрия (Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>)

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

## F. Информация о защите окружающей среды

---

- 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>

## F.4 Адрес предприятия

---

### Заводы

#### Barco NV

Noordlaan 5, B-8520 Kuurne (БЕЛЬГИЯ)

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.

## F.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](http://www.barco.com)).



## Лист регистрации изменений

Кому:

► **Barco NV/Documentation**  
President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgium  
Телефон: +32 56.36.82.11, Факс: +32 56.36.88.24  
Эл. почта: [www.barco.com/en/support](http://www.barco.com/en/support), Веб-сайт: [www.barco.com](http://www.barco.com)

От: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_

Внесите в эту документацию следующие исправления (**R5906730RU/00**):

стр.	неверно	верно