

F70/F90 Series Projectors

Руководство по технике безопасности

Barco Fredrikstad AS

Haborneveien 53, N-1630 Gamle Fredrikstad, Norway
Support.fre@barco.com
www.barco.com

Registered address: Barco NV

President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgium
www.barco.com/en/support
www.barco.com

1 Техника безопасности

Информация об этой главе

Внимательно прочитайте данный раздел, прежде чем устанавливать или использовать проектор.

Во избежание травм или повреждения проектора при установке или использовании разберитесь в правилах техники безопасности, предупреждениях и инструкциях, перечисленных в настоящем разделе и в руководстве в целом, и соблюдайте их все.

Пояснение термина F70 / F90 series, используемого в этом документе

Употребление термина F70 / F90 series в этом документе означает, что содержимое относится к следующим изделиям:

- F90–W13WUXGA
- F90–4K13 4KUHD/WQXGA
- F70 — 4K6
- F70 — W6

Определение платформы GP6

Все изделия серии F90 входят в состав платформы Varco GP6.

Определение платформы GP7

Все изделия серии F70 входят в состав платформы Varco GP7

1.1 Общие положения

Предупреждение об оптическом излучении проекторов серии F90

- Данный проектор класса 1 соответствует стандарту IEC EN 60825-1:2014. В Северной Америке проектор считается лазерным устройством класса 3R с проекционным отношением до 2,33. Проектор соответствует стандарту IEC 60825-1:2007 и рабочим характеристикам согласно 21 CFR 1040 за исключением характеристик в рамках величин отклонения 2016–V-0144 от 6 марта 2017 г.
Не смотрите на световой поток.
- Данный проектор относится к группе риска 2 (RG2) в соответствии со стандартом IEC EN 62471-5. Проектор может относиться к группе риска 3 (RG3), если на нем установлен взаимозаменяемый объектив с проекционным отношением выше 3,15. В Северной Америке требования по установке устройства группы риска 3 (RG3) должны соблюдаться при установке взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением выше 2,33.
Перед началом эксплуатации изучите таблицу объективов и узнайте проекционное отношение в инструкции.
Данная комбинация проектора и объектива предназначена **исключительно для профессионального применения**.
- При использовании устройств группы риска RG3 не допускается прямое попадание под воздействие луча.
При использовании устройств группы риска RG3 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.
- Проектор оснащен двумя (2) встроенными лазерными модулями класса 4. Демонтаж или внесение изменений в конструкцию устройства опасны и строго запрещены.
- Любые действия или настройки, не описанные в руководстве пользователя, могут быть потенциально опасны. Угроза воздействия лазером.
- Не открывайте и не разбирайте проектор, т. к. попадание под воздействие лазерного излучения чрезвычайно опасно.

Предупреждение об оптическом излучении проекторов серии F70

- Данный проектор класса 1 соответствует стандарту IEC EN 60825-1:2014. В Северной Америке проектор считается лазерным устройством класса 3R с проекционным отношением до 2,5. Проектор соответствует стандарту IEC 60825-1:2007 и рабочим характеристикам согласно 21 CFR 1040 за исключением характеристик в рамках величин отклонения 2016–V-0144 от 6 марта 2017 г.
Не смотрите на световой поток.
- Данный проектор относится к группе риска 2 (RG2) в соответствии со стандартом IEC EN 62471-5. Проектор может относиться к группе риска 3 (RG3), если на нем установлен взаимозаменяемый объектив с проекционным отношением выше 4,7. В Северной Америке при установке взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением выше 2,5 должны соблюдаться требования по установке устройства группы риска 3 (RG3).
Перед началом эксплуатации изучите таблицу объективов и узнайте проекционное отношение в инструкции.
Данная комбинация проектора и объектива предназначена **исключительно для профессионального применения**.
- При использовании устройств группы риска RG3 не допускается прямое попадание под воздействие луча.
При использовании устройств группы риска RG3 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.
- Данный проектор оснащен одним (1) встроенным лазерным модулем класса 4. Демонтаж или внесение изменений в конструкцию устройства опасны и строго запрещены.
- Любые действия или настройки, не описанные в руководстве пользователя, могут быть потенциально опасны. Угроза воздействия лазером.
- Не открывайте и не разбирайте проектор, т. к. попадание под воздействие лазерного излучения чрезвычайно опасно.

Общие правила техники безопасности

- За исключением цветового круга, в проекторах F90 нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем.
Если проектор переходит в группу риска RG3, уполномоченный технический специалист должен заменить цветовой круг.

Попытки отремонтировать или модифицировать механические и электрические компоненты внутри корпуса или отсеков приведут к нарушению условий гарантии и могут представлять опасность.

Не вынимайте и не меняйте детали кроме цветового круга. Другие детали могут заменяться исключительно обслуживающим персоналом. Гарантия аннулируется при самостоятельном снятии деталей. Следуйте указаниям по замене цветового круга, приведенным в руководстве пользователя.

- Не смотрите на световой поток, если проектор включен. Яркий свет может привести к долговременной травме глаз.
- Несоблюдение указаний по процедурам управления, настройки и эксплуатации может привести к травмам по причине воздействия лазерного излучения.
- Перед началом эксплуатации оборудования внимательно прочтите руководство и сохраните его для использования в будущем.
- Установка и предварительная настройка должны выполняться персоналом, имеющим должную подготовку и квалификацию.
- 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.

Уведомление о соответствии стандартам безопасности

Данное оборудование изготовлено в соответствии с требованиями международного стандарта безопасности IEC60950-1, являющегося основой для национальных норм по технике безопасности во всем мире. Стандарт безопасности касается оборудования информационных технологий, в т. ч. электрического производственного оборудования, предназначенного для использования в «нормальных» условиях (в офисе или дома). Этим стандартом безопасности установлены важные требования к использованию критически важных для безопасности компонентов, материалов и изоляции для защиты пользователя или оператора от риска получения электротравмы, от опасных энергетических факторов, а также от рисков, связанных с доступом к деталям под напряжением. Стандартами безопасности также установлены ограничения по температуре воздуха в помещении и снаружи, уровню радиации, механической устойчивости и прочности, конструкции корпуса и противопожарной защите. Испытания при симуляции условий единичного отказа уменьшают риск возникновения опасностей и гарантируют безопасность оборудования для пользователя даже в случае отказа оборудования.

Определение пользователей

В данном руководстве термин «ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ» относится к уполномоченным компанией Varco 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. Только уполномоченный компанией Varco ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ, осведомленный об этих рисках, имеет право выполнять работы по техническому обслуживанию внутри корпуса продукта. Термины «ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ» и «ОПЕРАТОР» обозначают любое лицо, не относящееся к ОБСЛУЖИВАЮЩЕМУ ПЕРСОНАЛУ.

При установке взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением, соответствующим группе риска RG3 (см. главу «Разрешенные объективы» в руководстве пользователя), ознакомьтесь с предупреждениями, приведенными в главе «Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости», стр. 7.

Перед началом эксплуатации изучите таблицу объективов и значения безопасного расстояния в руководстве пользователя. Данная комбинация проектора и объектива предназначена исключительно для профессионального применения.

ТОЛЬКО ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ УПОЛНОМОЧЕННЫМ компанией Varco ПЕРСОНАЛОМ, ознакомленным с возможными опасностями, связанными со световыми лучами высокой интенсивности.

1.2 Важные инструкции по технике безопасности

Во избежание поражения 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 удается вставить вилку в розетку, обратитесь к электрику или замените устаревшую розетку. Используйте вилку с заземляющим контактом. Не используйте 2-жильные шнуры питания, так как это опасно и может привести к поражению электрическим током.
- 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 или оригинальные запасные шнуры. 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 замкнуть некоторые части, что может привести к возгоранию или получению электротравмы.
- Следите за тем, чтобы в отверстия корпуса устройства не попадали посторонние предметы.
- Защищайте проектор от дождя и сырости.
- Проектор можно использовать только в помещении. Не используйте устройство на улице.
- 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.
- Чтобы избежать повреждения видеоустройства во время грозы, выньте вилку из розетки. Также отключайте устройство от сети питания, когда оно не используется или остается без присмотра в течение длительного времени. Это предотвратит его повреждение при ударе молнии и перепадах напряжения в сети.

Во избежание телесных повреждений

- Во избежание телесных повреждений и травм обязательно изучите настоящее руководство и все наклейки на корпусе устройства, прежде чем подключать его к розетке или выполнять настройку.
- Действия во избежание ранений учитывайте массу проектора.
- Для предотвращения травм убедитесь в том, что объектив и все крышки установлены правильно. См. процедуры установки.
- Внимание! Световой луч высокой интенсивности. НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не смотрите в объектив! Свет высокой яркости может повредить глаз.
- Внимание! Лазер испускает луч чрезвычайно высокой яркости. В этом проекторе используется чрезвычайно яркий лазер. Ни в коем случае не смотрите непосредственно в объектив или на лазер.
- Выключайте проектор и отключайте его от сети, перед тем как пытаться снять крышку или добраться до деталей внутри проектора.
- В проекторе нет деталей, подлежащих обслуживанию пользователем, кроме цветового круга. Попытки отремонтировать или менять механические и электрические элементы внутри корпуса или отсеков приведут к нарушению условий гарантии и могут представлять опасность.
- Не вынимайте и не меняйте никакие детали кроме цветового круга. Другие детали могут заменяться исключительно обслуживающим персоналом. Гарантия аннулируется при самостоятельном снятии деталей.
- Не размещайте это оборудование на неустойчивых тележках, стойках или столах. Изделие может упасть, в результате чего возможно его серьезное повреждение и ранение пользователя.
- Устанавливайте проектор только на устойчивую поверхность или надежно закрепляйте его с помощью специального потолочного крепления.
- Эксплуатация без объектива или крышки объектива представляет опасность. Объективы и защитные щитки следует заменять при появлении внешних повреждений, таких как трещины или глубокие царапины, влияющих на их эффективность.

Во избежание пожара

- Проекционное оборудование Varco разработано и изготовлено с учетом наиболее строгих требований к 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. Минимальный размер свободной зоны для отвода воздуха — 100 см (40"). Размер свободной зоны для забора воздуха должен составлять не менее 50 см (20").
- Не размещайте горючие и взрывоопасные материалы рядом с проектором!
- Для проектора F90 размер свободной зоны со стороны объектива в пределах пучка света должен составлять не менее 1,5 м.
- Для проектора F70 размер свободной зоны со стороны объектива в пределах пучка света должен составлять не менее 1,0 м.
- Внимание! Горячий воздух отводится через заднее вентиляционное отверстие. Не ставьте предметы, чувствительные к тепловому воздействию, на расстоянии ближе 100 см (40") до заднего вентиляционного отверстия.
- 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. Следите за тем, чтобы вокруг устройства было достаточно свободного пространства — это позволит избежать перегрева. Минимальное безопасное расстояние от зоны отвода воздуха — 100 см (40"), а от зоны забора воздуха — 50 см (20").
- 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.
- Во время работы не накрывайте проектор или объектив никакими материалами. 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. Следите за тем, чтобы проектор хорошо вентилировался.
- Защищайте проектор от воздействия дождя и сырости. В случае пожара используйте песок, углекислотные (CO₂) или порошковые огнетушители.
- Не тушите электрооборудование водой.
- Все технические работы по обслуживанию проектора должны выполняться уполномоченным обслуживающим персоналом Varco. Всегда используйте оригинальные запасные части Varco. Не используйте неоригинальные запасные части, поскольку они могут снизить безопасность проектора.
- Во избежание перегрева оборудования проекционные залы должны быть оборудованы системой вентиляции или охлаждения.
- Перед помещением на хранение дайте проектору полностью остыть. При хранении отключайте шнур от проектора.

Действия для предотвращения повреждения проектора

- Для поддержания необходимого воздушного потока необходимо следить за тем, чтобы во время работы проектора все крышки находились на своих местах.
- Прежде чем включать проектор, снимите с объектива крышку. Если крышку не снять, она может расплавиться, из-за того что объектив сильно нагревается во время работы. Расплавившаяся крышка может повредить поверхность объектива проектора.
- Подключайте проектор к источникам сигнала и питания только в соответствии с техническими характеристиками. Подключение к иным источникам сигнала или питания может привести к неправильной работе или повреждению устройства.

- Для поддержания необходимого воздушного потока необходимо следить за тем, чтобы во время работы устройства все крышки находились на своих местах.
- Проектор необходимо обязательно устанавливать таким образом, чтобы обеспечить свободное поступление воздуха во впускные отверстия и беспрепятственный отвод горячего воздуха из системы охлаждения.
- 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 произошло, немедленно выключите устройство и отсоедините его от электросети. Не используйте проектор снова, пока он не будет проверен уполномоченным специалистом Varco техническим специалистом.
- Не блокируйте вентиляторы охлаждения и не перекрывайте поток воздуха вокруг проектора. Минимальное безопасное расстояние от зоны отвода воздуха — 100 см (40"), а от зоны забора воздуха — 50 см (20").
- Не используйте оборудование возле воды.
- Соблюдайте требования к рабочей температуре и влажности — в противном случае устройство может перегреться и дать сбой.
- Не помещайте проектор под прямые солнечные лучи. Попадание солнечного света на линзу может вызвать серьезное повреждение цифровых отражающих устройств Digital Mirror Devices™, 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 чисткой отключите устройство от сети питания. 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. Не используйте влажную ткань, моющие средства или разбавители.

Обслуживание

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

1.3 Безопасное расстояние проектора

Для серии F90: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В зависимости от типа используемого объектива устройство может относиться к лазерным изделиям класса RG3.

Проектор может относиться к группе риска 3 (RG3), если на нем установлен взаимозаменяемый объектив с проекционным отношением выше 3,15. В Северной Америке при установке взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением выше 2,33 должны соблюдаться требования по установке устройства группы риска 3 (RG3).

Перед началом эксплуатации изделия изучите таблицу объективов и проекционное отношение в инструкции.

Не смотрите непосредственно на источник света, исходящий от объектива проектора.

Строго запрещается смотреть непосредственно на источник света.

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.

В таблице ниже представлены значения безопасного расстояния в зависимости от проекционного отношения объектива.

Для серии F70: ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. В зависимости от типа используемого объектива устройство может относиться к лазерным изделиям класса RG3.

Проектор может относиться к группе риска 3 (RG3), если на нем установлен взаимозаменяемый объектив с проекционным отношением выше 4,7. В Северной Америке при установке взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением выше 2,5 должны соблюдаться требования по установке устройства группы риска 3 (RG3).

Перед началом эксплуатации изделия изучите таблицу объективов и проекционное отношение в инструкции.

Не смотрите непосредственно на источник света, исходящий от объектива проектора.

Строго запрещается смотреть непосредственно на источник света.

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.

В таблице ниже представлены значения безопасного расстояния в зависимости от проекционного отношения объектива.

1.4 Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости

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. следующую главу «Безопасное расстояние для функции проекционного отношения объектива», стр. 8.

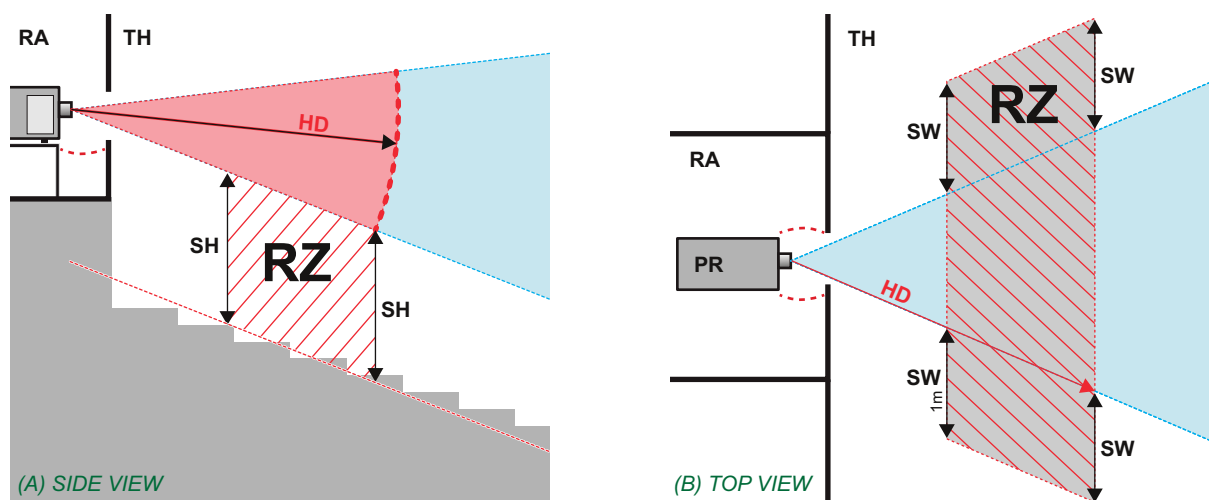
Для защиты необученных пользователей (например, посетителей кинотеатров) операторы должны контролировать доступ к лучу в пределах опасного расстояния либо устанавливать устройство на высоте, исключающей нахождение глаз зрителей на опасном расстоянии. Интенсивность лазерного излучения не должна превышать 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 для объектов, подобных кинотеатрам, неприменимы для устройств, устанавливаемых в США. Применяемая минимальная высота установки составляет 2,5 м (8,2 фута) в соответствии с требованиями Центра по контролю за оборудованием и радиационной безопасностью Управления по контролю за продуктами и лекарствами США. Для объектов помимо кинотеатров высота установки должна составлять 2,5 м (8,2 фута), а ширина опасной зона — 1,0 м (3,3 фута) в местах, где ожидаются строгие меры контроля. Для всех остальных объектов требуемая высота составляет 3,0 м (9,9 футов).



Изображение 1-1

A Вид сбоку
B Вид сверху
RA Зона ограниченного доступа
PR Проектор

TH Зрительный зал
RZ Зона ограничения в зрительном зале
SH Высота разделения
SW Ширина разделения

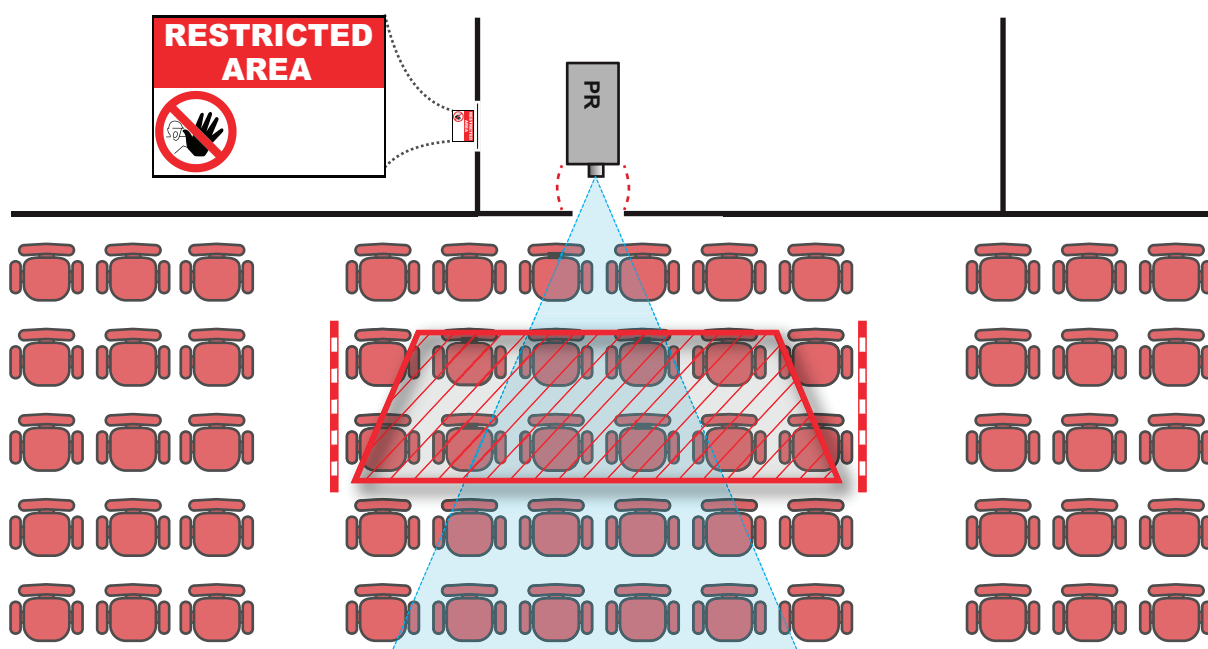


Расстояние SH: в кинотеатрах – более 2 м, в концертных залах – более 3 м.

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 рис.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 рис.1-2.

Указатель зоны ограниченного доступа можно заменить на символ.



Изображение 1-2

США

К проекторам с лазерной подсветкой, устанавливаемым в США, применяются другие ограничения.

В ограниченном пространстве (кинотеатры) проекторы с лазерной подсветкой должны устанавливаться так, чтобы нижняя граница опасной зоны находилась не ниже 2,5 м по вертикали над уровнем пола. Расстояние до опасной зоны по горизонтали должно составлять не менее 1 м.

В неограниченном пространстве (большие объекты) проекторы с лазерной подсветкой должны устанавливаться так, чтобы нижняя граница опасной зоны находилась не ниже 3 м по вертикали над уровнем пола. Расстояние до опасной зоны по горизонтали должно составлять не менее 2,5 м. Для предотвращения попадания человека в опасную зону с боков при необходимости должны использоваться горизонтальные ограждения. Если возможен неконтролируемый доступ человека в опасную зону, то горизонтальные или вертикальные расстояния до нее должны быть увеличены.

При временной установке проекторов (например, при их сдаче в аренду для коммерческой эксплуатации и оформления сцен, проведения мероприятий и др.) действуют следующие дополнительные требования:

- Установка настоящего устройства может выполняться только компанией Varco; допускается продажа или сдача настоящего устройства в аренду только при наличии одобренной заявки на согласование изменений для лазерной проекционной аппаратуры. Другими словами, монтажным организациям необходимо иметь одобренную заявку на согласование изменений для лазерной проекционной аппаратуры. Монтажные организации могут иметь действительную заявку на согласование изменений для лазерной проекционной аппаратуры классов IIIb и IV и/или использование проекторов с лазерной подсветкой RG3 в лазерных шоу. Дилерам и дистрибьюторам также необходимо иметь одобренную заявку на согласование изменений для лазерной проекционной аппаратуры.
- Настоящее устройство должно располагаться так, чтобы все траектории распространения лучей находились в зоне ограниченного доступа, а аудитория могла находиться под постоянным прямым наблюдением.
- Запрещается использовать любые эффекты, кроме проецирования на передний и задний экраны.
- Необходимо поддерживать контакт с другими сотрудниками, участвующими в наблюдении за использованием проекторов с лазерной подсветкой.
- При любых нарушениях безопасности проецируемый луч проектора с лазерной подсветкой должен быть немедленно выключен (либо дано соответствующее указание).

Необходимо установить один или несколько легкодоступных элементов управления для мгновенного выключения проецирующего луча проектора с лазерной подсветкой. Для надежного отключения питания используется разъем на проекторе. Если необходимо выключить проектор, всегда отсоединяйте разъем питания проектора. Если разъем питания проектора

недоступен (например, при монтаже на потолок), следует установить розетку питания проектора в легко доступном месте вблизи проектора или усыновить общедоступное устройство отключения в проводку.

Запрос на проведение лазерных шоу можно отправить через портал eSubmitter или заполнив форму FDA 3147 на одобрение изменений для лазерной проекционной аппаратуры Varco 2016-V-0144.

В процессе установки проектора с лазерной подсветкой RG3 необходимо полностью отработать контрольный список и отправить его по адресу rvq@varco.com. Этот контрольный список можно загрузить с веб-сайта Varco. Контрольный список не нужно отправлять в компанию Varco, только если установщик является владельцем одобренной заявки на согласование изменений для лазерной проекционной аппаратуры.

1.5 Безопасное расстояние для проекционных систем полностью закрытого типа

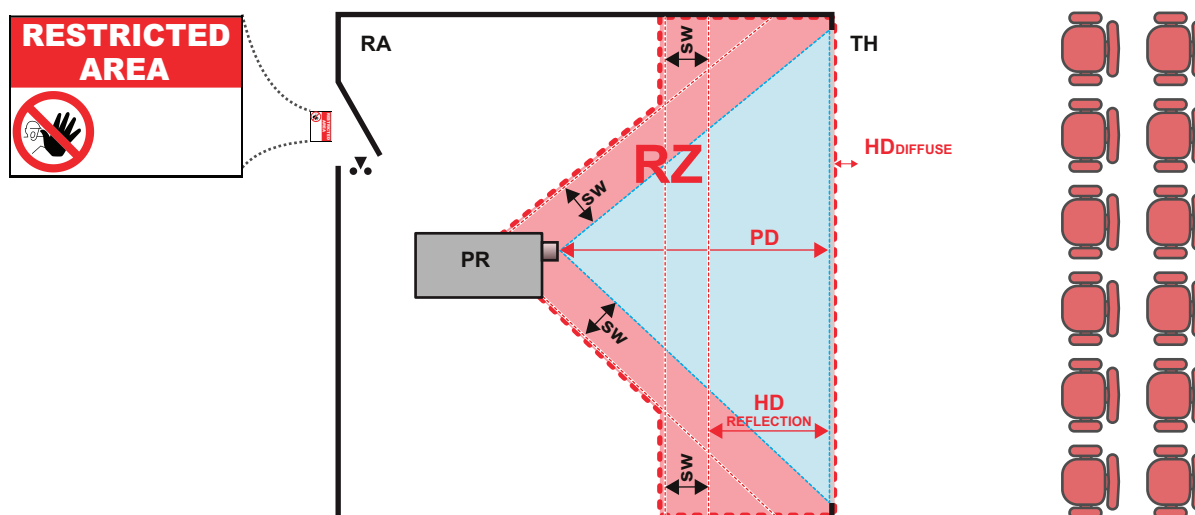


HD

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 на рис. 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.

Зона ограничения, зависящая от безопасного расстояния. Продолжение.

Для данного типа установки необходимо рассмотреть 3 разных безопасных расстояния:

- Безопасное расстояние, описанное в главе «Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости»: «Безопасное расстояние (HD)», стр. 6. Уместно при прямом воздействии луча.
- Безопасное расстояние для отражения — расстояние, которое должно быть ограничено в связи с отражаемым светом от экрана рирпроекции.
- Безопасное расстояние для диффузии — соответствующее расстояние, учитываемое при наблюдении за разряженной поверхностью экрана рирпроекции.

Как описано в главе «Меры предосторожности при работе с устройствами высокой яркости»: «Безопасное расстояние (HD)», стр. 6. Необходимо в обязательном порядке создать зону ограничения в пределах NOHD. 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. 8.

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/м² или 15 000 лк.

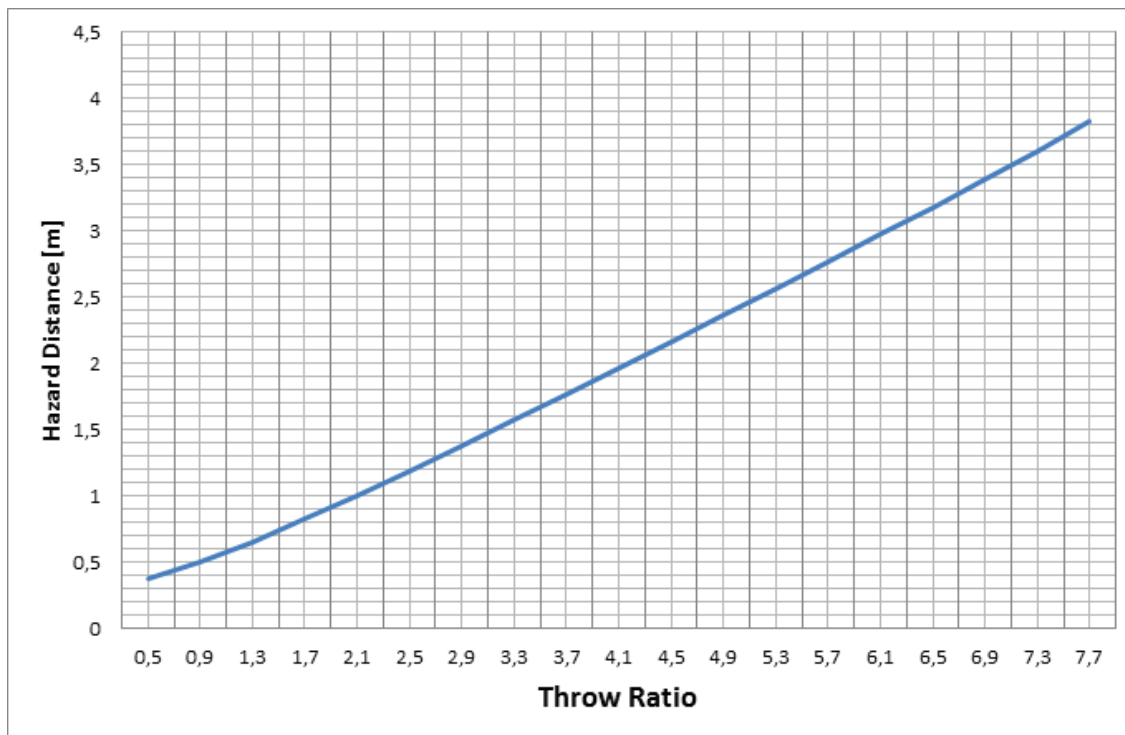
1.6 Зависимость безопасного расстояния (HD) от проекционного отношения объектива (TR)



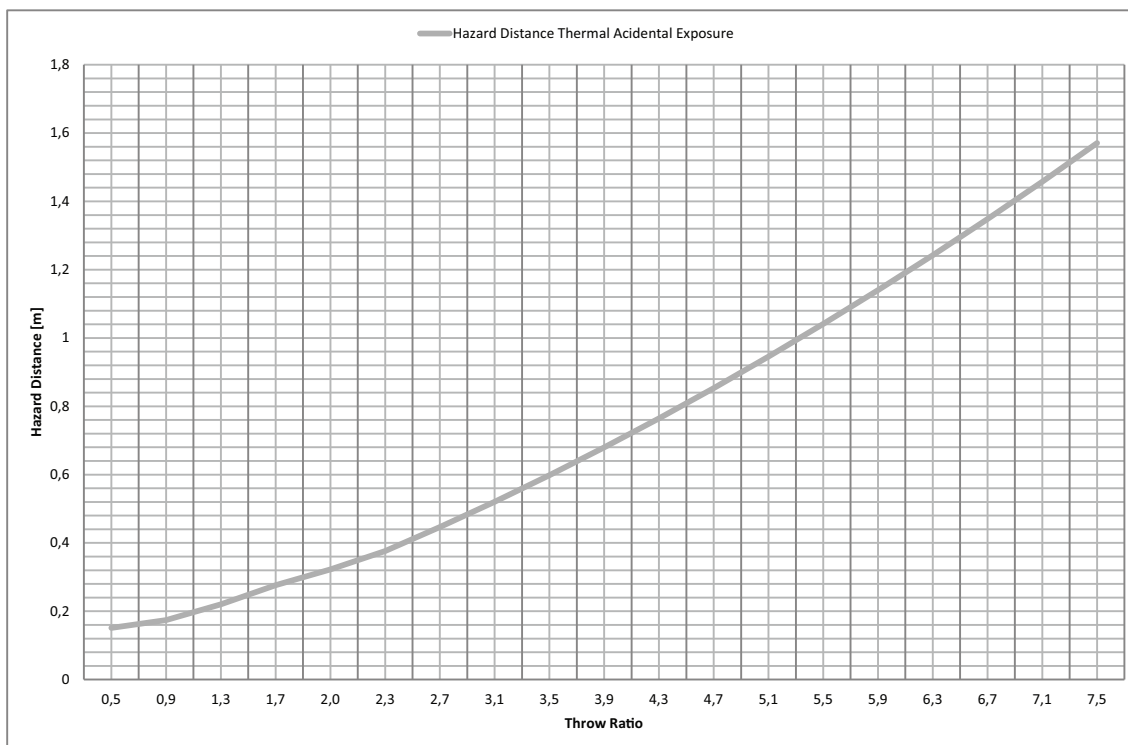
TR (проекционное отношение)

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

Безопасное расстояние в зависимости от проекционного отношения



Изображение 1-4: Безопасное расстояние в метрах в зависимости от проекционного отношения объектива для проекторов F90



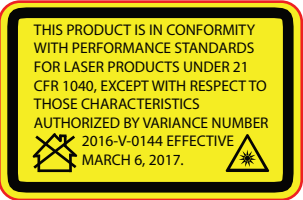
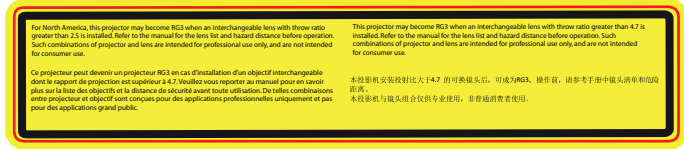


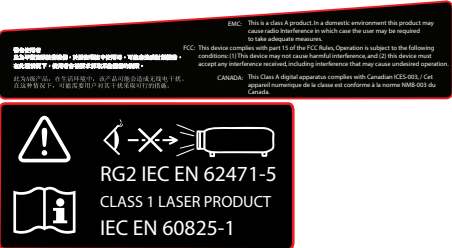
Изображение 1-5: Безопасное расстояние в метрах в зависимости от проекционного отношения объектива для проекторов F70

На графиках показано безопасное расстояние в метрах в зависимости от проекционного отношения объектива

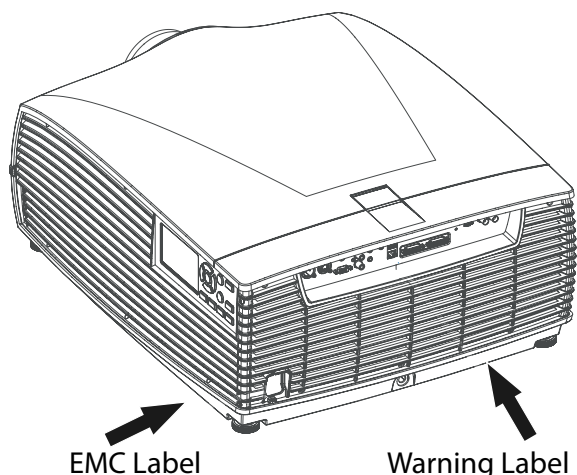
1.7 Предупредительные символы

Описание предупредительных символов, используемых в документации или нанесенных на изделие.

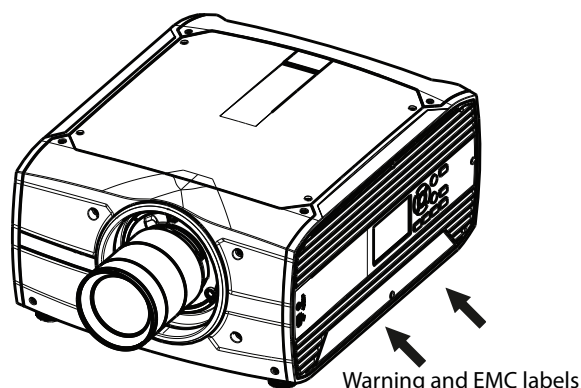
Изображение	Описание
	Дополнительные сведения см. в руководстве пользователя.
	Внимание! Не смотрите на источник света, изделие класса RG2.
	Не пользоваться телефоном! Не подключать к телефонным линиям.
<p>Для серии F90: предупреждение</p> <div style="border: 2px solid yellow; padding: 5px;"> <p><small>For North America, this projector may become RC3 when an interchangeable lens with throw ratio greater than 2.33 is installed. Refer to the manual for the lens kit and hazard distance before operation. Such combinations of projector and lens are intended for professional use only, and are not intended for consumer use.</small></p> <p><small>This projector may become RC3 when an interchangeable lens with throw ratio greater than 3.15 is installed. Refer to the manual for the lens kit and hazard distance before operation. Such combinations of projector and lens are intended for professional use only, and are not intended for consumer use.</small></p> <p><small>Le projecteur peut devenir un projecteur RC3 en cas d'installation d'un objectif interchangeable dont le rapport de projection est supérieur à 2,33. Veuillez vous reporter au manuel pour en savoir plus sur la liste des objectifs, et la distance de sécurité avant toute utilisation. De telles combinaisons entre projecteur et objectif sont conçues pour des applications professionnelles uniquement et pas pour des applications grand public.</small></p> <p><small>本投影机在更换大于2.33倍投射比的镜头后，可能成为RC3。操作前，请参考手册中镜头清单和危险距离。</small></p> <p><small>本投影机在更换大于3.15倍投射比的镜头后，可能成为RC3。操作前，请参考手册中镜头清单和危险距离。</small></p> </div>	<p>Внимание! Для Северной Америки: При использовании взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением выше 2,33 соблюдайте безопасное расстояние и требования по установке изделий класса RG3. См. руководство пользователя.</p> <p>Внимание! Соблюдайте безопасное расстояние и требования по установке изделий класса RG3 при использовании взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением выше 3,15. См. руководство пользователя.</p>
Для серии F90: маркировка, соответствующая требованиям Управления по контролю за продуктами и лекарствами США	

Изображение	Описание
	
<p>Для серии F70: предупреждение</p> 	<p>Внимание! Для Северной Америки: При использовании взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением выше 2,5 соблюдайте безопасное расстояние и требования по установке изделий класса RG3. См. руководство пользователя</p> <p>Внимание! Соблюдайте безопасное расстояние и требования по установке изделий класса RG3 при использовании взаимозаменяемого объектива с проекционным отношением выше 4,7. См. руководство пользователя.</p>
<p>Для серии F70: маркировка, соответствующая требованиям Управления по контролю за продуктами и лекарствами США</p> 	
<p>Знак соответствия F70 стандартам электромагнитной совместимости</p> 	
<p>Знак соответствия F90 стандартам электромагнитной совместимости</p> 	

Расположение знака безопасности



Изображение 1-6: Проектор F90



Изображение 1-7: Проектор F70



ВНИМАНИЕ: Устройство содержит химические вещества, в том числе свинец, которые могут вызывать врожденные дефекты развития и наносить вред репродуктивной системе человека. Утилизируйте отработавшие устройства соответствующим образом. Не выбрасывайте их с бытовым мусором!

1.8 Информация по утилизации

Информация по утилизации

Отработанное электрическое и электронное оборудование



Этот символ на изделии означает, что согласно Европейской директиве 2012/19/ЕС об обращении с отходами электрического и электронного оборудования устройство запрещено утилизировать вместе с бытовыми отходами. Его необходимо сдать в специализированный пункт приема для переработки. Чтобы не нанести вреда окружающей среде или здоровью людей в результате неконтролируемой утилизации, необходимо утилизировать это оборудование отдельно от других отходов и сдать его на переработку для повторного использования ресурсов.

За дополнительной информацией об утилизации этого изделия обращайтесь в местные органы власти или в муниципальную службу утилизации отходов.

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

Информация об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE)

Изделие отвечает всем требованиям Директивы ЕС об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE). Устройство подлежит переработке. В целях облегчения переработки отдельных деталей устройства его можно разобрать.

Обратитесь к продавцу или в местную администрацию за информацией о местах сбора отходов электрического и электронного оборудования (WEEE). Для получения более подробной информации перейдите на сайт Barco по адресу: <http://www.barco.com/en/AboutBarco/weee>.

1.9 Соответствие турецкому стандарту RoHS

Соответствие турецкому стандарту RoHS



Türkiye Cumhuriyeti: AEEE Yönetmeliğine Uygundur.

[Турецкая Республика: соответствует стандарту WEEE]

1.10 Соответствие китайскому стандарту RoHS

中国大陆 RoHS (Информация о выполнении директивы RoHS в Китае)

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) Название компонента	有毒有害物质或元素 Опасные вещества и элементы					
	铅 (свинец)	汞 (ртуть)	镉 (кадмий)	六价铬 (6-валентный хром)	多溴联苯 (полибромдифенил-эфир)	多溴二苯醚 (полибромистый дифенил-эфир)
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
螺帽,螺钉(栓),螺旋(钉),垫圈,紧固件 Гайки, болты, винты, шайбы, крепеж	X	O	O	O	O	O
激光发生器 Лазер	X	O	O	O	O	O
电源供应器 Источник питания	X	O	O	O	O	O
风扇 Вентилятор	X	O	O	O	O	O
附電池遙控器 Пульт дистанционного управления	X	O	O	O	O	O

本表格依据SJ/T 11364的规定编制
 Данная таблица составлена в соответствии со стандартом SJ/T 11364.
 O: 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。
 O: Указывает на то, что содержание токсичных или опасных веществ во всех однородных материалах для данной детали ниже допустимого предела, определяемого стандартом GB/T 26572.
 X: 表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 标准规定的限量要求。
 X: Указывает на то, что содержание этих токсичных или опасных веществ хотя бы в одном из однородных материалов, использованных в данной детали, выше границы, заданной в стандарте 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, 徽标内部的编号使用于指定产品) 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.

1.11 Соответствие тайваньскому стандарту RoHS

限用物質含有情況標示聲明書 (Декларация о наличии маркировки о содержании веществ ограниченного пользования)

單元 Блок	限用物質及其化學符號 Вещества ограниченного пользования и соответствующие им химические знаки					
	鉛 Свин- ец (свинец)	汞 Ртуть (ртуть)	鎘 Кадмий (кадмий)	六價鉻 Шестива- лентный хром (6- валентный хром)	多溴聯苯 Полибромини- рованный бифенил (полибромдифенил)	多溴二苯醚 Полиброми- стый дифенилэфир (полиброми- стый дифенилэфир)
印製電路板配件 Печатные платы в сборе	—	○	—	○	○	○
外接電 (線) 纜 Внешние кабели	—	○	○	○	○	○
內部線路 Внутренняя проводка	—	○	○	○	○	○
鏡頭支架 Держатель объектива	—	○	○	○	○	○
螺絲組件 Гайки, болты, винты, шайбы, крепеж	—	○	○	○	○	○
雷射 Лазер	—	○	○	○	○	○
電源供應器 Источник питания	—	○	○	○	○	○
風扇 Вентилятор	—	○	○	○	○	○
遙控器 Пульт дистанционного управления	—	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
Примечание 1 : надписи «превышение на 0,1 массового %» и «превышение на 0,01 массового %» означают, что процентное содержание ограниченного к применению вещества превышает контрольное значение содержания в процентах.
備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
Примечание 2 : символ “○” означает, что процентное содержание ограниченного к применению вещества не превышает контрольного значения его содержания в процентах.
備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。
Примечание 3 : символ “—” означает, что ограниченные к применению вещества подлежат исключению.

備註: 此RoHS表格適用於以下產品型號: GP6,GP7,GP8,GPC

Подсказка. Эта таблица RoHS подходит для следующих моделей: GP6,GP7,GP8,GPC

1.12 Контактные данные

Контактные данные Barco

Юридический адрес: President Kennedypark 35, 8500 Kortrijk, Belgium

Адрес контактного лица: Beneluxpark 21, 8500 Kortrijk, Belgium

Контактный адрес (для Тайваня) :

公司名稱 (название компании) : 巴可股份有限公司

地址 (адрес) : 新北市板橋區新路16號33樓

傳真 (факс) : 02-7715 0298

電話 (телефон) : 02-7715 0299

Эл. почта : service.taiwan@barco.com

Контактные данные импортеров

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

Контактные данные завода в Норвегии

Barco Fredrikstad as

Habornveien 53, N1630 Gamle Fredrikstad, Норвегия

Телефон: +476930 4550

Служба поддержки: Support.fre@barco.com

1.13 Адрес предприятия

Заводы

Barco NV (БЕЛЬГИЯ)

President Kennedypark 35, B-8500 Kortrijk

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.

1.14 Информация об изделии

Информация об изделии

BARCO

Изображение 1-8

наименование изделия 產品名稱:

проектор 投影機

модель 型號: GP6 / GP7

1.15 Заявление

EN55032/CISPR32, класс А ММЕ (мультимедийное оборудование)

Предупреждение: это оборудование соответствует классу А стандарта CISPR 32. В жилых районах данное оборудование может вызывать радиопомехи.

Класс А ITE (оборудование информационных технологий)

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.

警告使用者: 此為甲類資訊技術設備, 於居住環境中使用時, 可能會造成射頻擾動, 在此種情況下, 使用者會被要求採取某些適當的對策。

