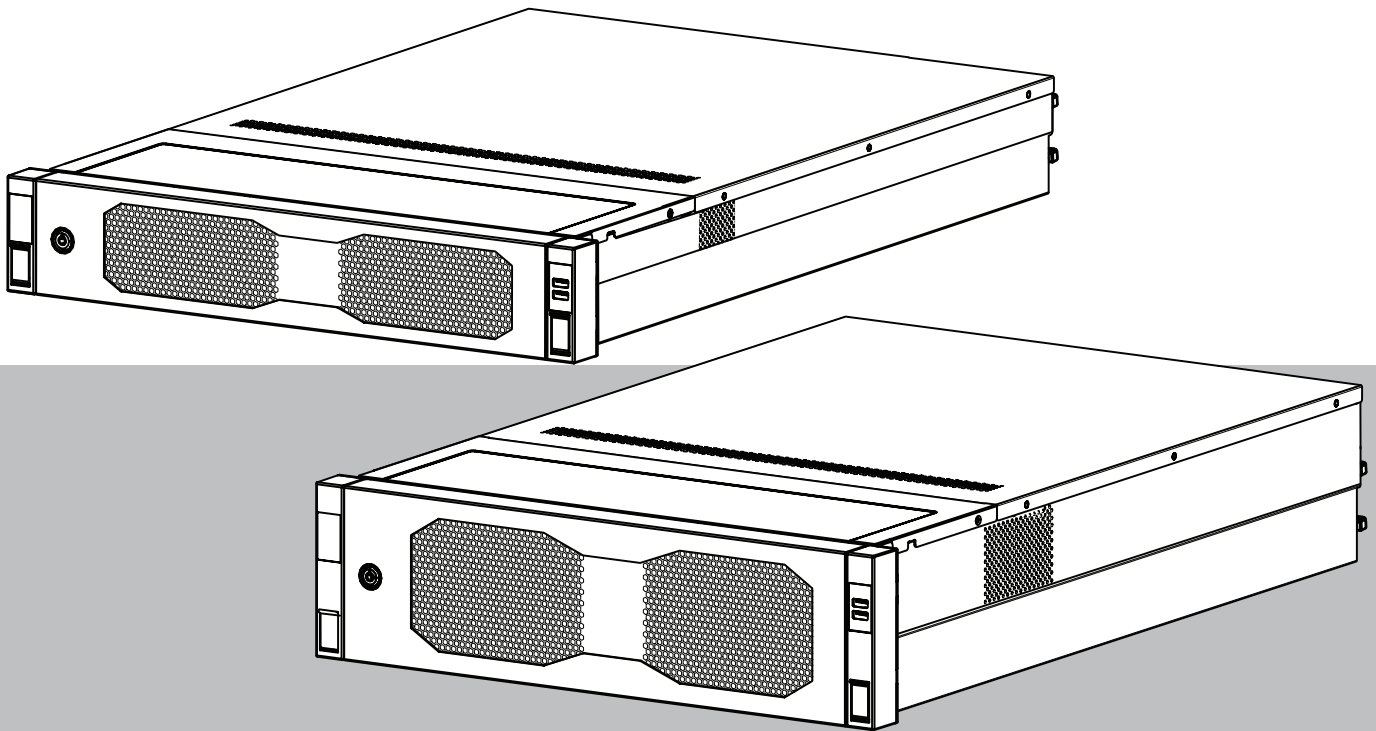


DIVAR IP all-in-one 7000 2U | DIVAR IP all-in-one 7000 3U

DIP-74C0-00N | DIP-74C4-8HD | DIP-74C8-8HD | DIP-74CI-8HD |
DIP-74CI-12HD | DIP-74G0-00N | DIP-74GI-16HD



Содержание

1	Обеспечение безопасности	5
1.1	Пояснения к предупреждающим сообщениям о соблюдении мер безопасности	5
1.2	Меры предосторожности при установке	5
1.3	Правила электробезопасности	6
1.4	Меры предотвращения электростатических разрядов	8
1.5	Техника безопасности при эксплуатации	8
1.6	Меры предосторожности при обслуживании	10
1.6.1	Чистка	11
1.7	Правила техники кибербезопасности	11
1.8	Соответствие требованиям	12
1.9	Меры предосторожности при использовании программного обеспечения	13
1.9.1	Используйте самую актуальную версию ПО	13
1.9.2	Информация OSS	14
2	Введение	15
2.1	Комплектация	15
2.2	Регистрация продукта	15
3	Общие сведения о системе	16
3.1	Внешний вид устройства	17
3.2	Элементы панели управления	20
3.3	Светодиодные индикаторы на лотках жестких дисков	22
3.4	Светодиодные индикаторы лотков для твердотельных накопителей	23
3.5	Светодиоды LAN и BMC	23
4	Подготовка к установке	24
4.1	Установка лицевой панели	24
4.2	Выбор места установки	25
4.3	Меры предосторожности для стойки	26
4.4	Общие правила техники безопасности при работе с системой	26
4.5	Рекомендации по установке	27
5	Установка в стойку	28
5.1	Установка внутренних салазок в шасси	29
5.1.1	Подготовка внутренних салазок к установке	29
5.1.2	Установка внутренних салазок	29
5.2	Установка внешних салазок в стойку	30
5.2.1	Установка внешних салазок в стойку с квадратными отверстиями	31
5.2.2	Установка внешних салазок в стойку с круглыми отверстиями	31
5.3	Установка шасси в стойку	33
6	Установка жесткого диска SATA	37
6.1	Извлечение лотка жесткого диска из отсека для жестких дисков	37
6.2	Установка жесткого диска в лоток для жесткого диска	38
6.3	Установка лотка для жесткого диска в отсек для жестких дисков	39
7	Включение устройства	41
8	Настройка системы	42
8.1	Параметры по умолчанию	42
8.2	Необходимые условия	42
8.3	Режимы работы	42
8.4	Первый вход в систему и первоначальная настройка системы	43
8.4.1	Выбор работы в режиме BVMS	45
8.4.2	Выбор работы в режиме VRM	46

8.4.3	Выбор работы в режиме iSCSI-хранилища	46
8.5	Вход в систему под учетной записью администратора	46
8.6	Настройка новых жестких дисков	47
8.6.1	Настройка RAID5	47
8.6.2	Восстановление настроек устройства	49
8.7	Настройка параметров BMC	49
9	Поиск и устранение неисправностей	51
9.1	Светодиодный индикатор порта 80	51
10	Техническое обслуживание	52
11	Вывод из эксплуатации и утилизация	53
12	Дополнительная информация	54
12.1	Дополнительная документация и клиентское программное обеспечение	54
12.2	Услуги поддержки и Bosch Academy	54

1 Обеспечение безопасности

Изучите и соблюдайте все приведенные ниже инструкции по технике безопасности и сохраните данный документ для последующего использования.

1.1 Пояснения к предупреждающим сообщениям о соблюдении мер безопасности



Предупреждение!

Указывает на опасную ситуацию, которую если не избежать, ведет к серьезным травмам или смертельному исходу.



Внимание!

Указывает на опасную ситуацию, которую если не избежать, может привести к травмам малой или средней тяжести.



Замечание!

Указывает на ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования или окружающей среды либо потере данных, если не будут приняты меры.

1.2 Меры предосторожности при установке



Замечание!

Установка должна выполняться только квалифицированными специалистами.



Замечание!

Установка этого продукта должна осуществляться в соответствии со всеми применимыми местными правилами.



Замечание!

Устанавливайте продукт только в сухом месте, защищенном от атмосферных воздействий.



Замечание!

Не устанавливайте устройство около источников тепла, таких как батареи, обогреватели, плиты и другое оборудование, излучающее тепло.



Замечание!

Устанавливайте продукт в соответствии с инструкциями производителя.

**Замечание!**

Дополнительное оборудование

Используйте только дополнительное оборудование, рекомендованное производителем. Не используйте не рекомендованное производителем дополнительное оборудование, так как это может создать опасные ситуации.

**Замечание!**

При установке этого устройства в замкнутом пространстве следует обеспечить надлежащую вентиляцию этого пространства в соответствии с инструкциями производителя.

**Внимание!**

Меры предосторожности при установке

Не размещайте устройство на неустойчивой подставке, треноге, штативе или кронштейне. Устройство может упасть, в результате чего может быть серьезно повреждено и/или привести к серьезным травмам. Установите устройство в соответствии с инструкциями производителя.

1.3

Правила электробезопасности

**Предупреждение!**

Пожар или поражение электрическим током

Защищайте устройство от воздействия дождя или влаги, чтобы уменьшить вероятность пожара или поражения электрическим током.

**Предупреждение!**

Шнур питания и адаптер переменного тока

При установке этого продукта используйте предоставленные или указанные соединительные кабели, шнуры питания и адаптеры переменного тока. Использование любых других кабелей или адаптеров может привести к неисправности или возгоранию. Закон об электроприборах и паспорте безопасности запрещает использование кабелей, сертифицированных по стандартам UL или CSA (которые имеют обозначение UL/CSA в коде) для любых других электрических устройств.

**Предупреждение!**

Этот продукт зависит от системы защиты от коротких замыканий (перегрузки по току), установленной в здании. Проследите, чтобы защитное устройство было номиналом не выше 250 В, 20 А.

**Замечание!**

Цепи Safety Extra Low Voltage (SELV)

Все входные и выходные порты являются электрическими цепями SELV. Цепи SELV следует подключать только к другим цепям SELV.

**Замечание!**

Источники питания

Для работы продукта используйте только источники питания того типа, который указан на табличке. Используйте только поставляемый в комплекте или соответствующий нормам UL источник питания. Используйте источник питания, соответствующий LPS или NEC, класс 2.



Предупреждение!

Убедитесь, что вилка кабеля питания и электрическая розетка заземлены.



Замечание!

Защита соединительных кабелей
Защитите все соединительные кабели от возможных повреждений, особенно в точках подключения.



Замечание!

Постоянно подключенные устройства должны быть снабжены внешней удобно расположенной сетевой вилкой или выключателем всех полюсов в соответствии с правилами установки.



Замечание!

Рядом с подключаемыми устройствами в непосредственной близости от устройства должна быть удобно расположена электрическая розетка.



Предупреждение!

Отключение электропитания
Напряжение подается сразу после включения вилки кабеля питания в электророзетку. Но если в устройстве имеется выключатель питания, устройство готово к работе, только когда выключатель питания включен (находится в положении ВКЛ.). Когда вилка кабеля питания вынута из розетки, подача питания на устройство полностью прекращается.



Предупреждение!

Не помещайте предметы в отверстия продукта. Предметы могут задеть точки опасного напряжения или вызвать короткое замыкание компонентов, что может привести к пожару или поражению электрическим током.



Внимание!

Кабели питания
Проложите кабели питания таким образом, чтобы они были защищены от возможных повреждений.



Предупреждение!

Во избежание поражения электрическим током отключите все кабели питания от электрической розетки перед перемещением системы.



Внимание!

Отсоедините кабели питания от устройства перед установкой или снятием каких-либо компонентов.



Замечание!

При отключении питания сначала выключается система, а затем отсоединяется кабель питания от модуля источника питания системы.

**Замечание!**

Выясните, где на устройстве расположен выключатель питания, а также где в помещении находится кнопка аварийного выключения, главный выключатель или электрическая розетка. Это позволяет в случае электротравмы быстро отключить питание от системы.

**Предупреждение!**

Для работы с включенным электрическим оборудованием следует использовать одну руку. Это позволяет избежать образования замкнутого контура, который может вызвать поражение электрическим током.

С особой осторожностью следует использовать металлические инструменты, которые при контакте легко могут повредить любые электрические компоненты или печатные платы.

1.4**Меры предотвращения электростатических разрядов****Замечание!**

Устройство, чувствительное к электростатическому напряжению
Электростатический разряд (ESD) может повредить электронные компоненты. Чтобы избежать электростатических разрядов, необходимо предпринять надлежащие меры защиты КМОП/МОП-ПТ.

- В качестве защиты от поражения электрическим током нельзя использовать коврики, предназначенные для уменьшения электростатического разряда. Вместо этого следует использовать резиновые коврики, которые специально созданы, чтобы служить электрическим изолятором.
- Рекомендуется использовать антистатический браслет, предназначенный для предотвращения статического разряда.

1.5**Техника безопасности при эксплуатации****Замечание!**

Назначение
Этот продукт предназначен только для профессионального использования. Он не предназначен для установки в общественных местах, доступных для широкой публики.

**Замечание!**

Данное изделие является изделием **класса А**. При использовании в жилых помещениях данное изделие может являться причиной радиопомех; в этом случае от пользователя может потребоваться принятие соответствующих мер.

**Замечание!**

Не используйте этот продукт в сырых или влажных помещениях.

**Замечание!**

Примите меры по защите устройства от коммутационных и грозовых перенапряжений.



Замечание!

Содержите пространство вокруг устройства в чистоте и не загромождайте его.



Замечание!

Отверстия в корпусе

Не закрывайте и не блокируйте отверстия. Все отверстия в корпусе предназначены для вентиляции. Эти отверстия предотвращают перегрев и обеспечивают надежную работу.



Замечание!

Не открывайте и не снимайте крышку устройства. Открытие или снятие крышки может привести к повреждению системы и аннулирует гарантию.



Замечание!

Не допускайте попадания жидкостей на устройство.



Предупреждение!

Соблюдайте осторожность при проведении обслуживания и работе с объединительной панелью. При эксплуатации системы на объединительной панели присутствует опасный уровень напряжения или энергии. Не прикасайтесь к объединительной панели никакими металлическими объектами и убедитесь, что плоские кабели не касаются панели.



Замечание!

Отсоедините продукт от сети перед его перемещением. Перемещайте продукт с осторожностью. Избыточные усилия или сотрясения могут привести к повреждению продукта и жестких дисков.



Предупреждение!

Обработка материалов со свинцовым припоем, используемая в этом продукте, может подвергнуть вас воздействию свинца, известному в штате Калифорния как химическому элементу, вызывающему врожденные пороки и наносящие другой вред репродуктивной системе.



Замечание!

Поскольку потеря видеосигнала является сопутствующим явлением для цифровой видеозаписи, компания Bosch Security Systems не несет какой-либо ответственности за ущерб, причиненный потерей видеоинформации в архиве.

Для уменьшения риска потери информации рекомендуется использовать несколько резервных систем записи, а также резервное копирование всей цифровой и аналоговой информации.



Замечание!

Этот продукт нельзя напрямую подключать к интернет-сети (в том числе к общедоступной беспроводной локальной сети) операторов связи (компаний-операторов стационарной и мобильной связи, интернет-провайдеров и т. д.). Подключение этого продукта к интернету должно выполняться через маршрутизатор или коммутатор.

1.6 Меры предосторожности при обслуживании

**Замечание!**

Не обслуживайте это устройство самостоятельно. Все работы по обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом.

**Замечание!**

Поврежденное устройство

При повреждении устройства отключите питание и обратитесь к квалифицированному сервисному специалисту.

- Если безопасная работа устройства не может быть гарантирована, отключите его и поместите в безопасное место для предотвращения несанкционированной эксплуатации. В таких случаях необходимо обратиться в службу технической поддержки компании Bosch.
- Отключите питание и организуйте обслуживание устройства квалифицированным специалистом в следующих случаях, в которых продолжение безопасной эксплуатации невозможно:
 - Поврежден кабель или разъем питания.
 - В устройство попали жидкости или посторонние предметы.
 - В устройство попала вода или оно работало в тяжелых условиях окружающей среды.
 - Устройство неисправно, несмотря на правильную установку и эксплуатацию.
 - Устройство упало со значительной высоты, или поврежден корпус.
 - Устройство долго хранилось в неблагоприятных условиях.
 - Значительно изменилась производительность устройства.

**Предупреждение!****Замена батарей – производится только квалифицированным сервисным персоналом**

Внутри корпуса устройства расположена литиевая батарея. Чтобы избежать опасности взрыва, замену батарей следует производить в соответствии с инструкциями. Для замены следует использовать только рекомендованные производителем или аналогичные батареи.

С использованными батареями следует обращаться осторожно. Не допускайте повреждения батареи. Повреждение батареи может привести к попаданию в окружающую среду вредных веществ.

Утилизируйте использованные батареи без ущерба для окружающей среды и отдельно от других твердых отходов. Соблюдайте местное законодательство.

**Предупреждение!**

Запасные части, указанные производителем

Для замены используйте запасные части, указанные производителем. Использование иных запасных частей может привести к потере гарантии, а также к пожару, поражению электрическим током и другим опасным ситуациям.

**Замечание!**

После технического обслуживания или ремонта устройства следует выполнять проверку безопасности, чтобы убедиться в надлежащей работе устройства.

1.6.1

Чистка

**Замечание!**

Перед очисткой отсоедините устройство от источника электропитания. Следуйте инструкциям, приведенным в документации к устройству.

**Замечание!**

Не используйте жидкие средства для очистки или аэрозоли. Для очистки пользуйтесь только сухой тканью.

1.7

Правила техники кибербезопасности

В целях обеспечения кибербезопасности необходимо соблюдать следующие правила.

- Убедитесь, что физический доступ к системе предоставляется только уполномоченному персоналу. Поместите систему в охраняемую зону с контролем доступа во избежание физического вмешательства в ее работу.
- Для предотвращения несанкционированного снятия жестких дисков заблокируйте лицевую панель. Всегда извлекайте ключ из замка и храните его в надежном месте.
- Используйте функцию «Датчик проникновения в шасси» для обнаружения несанкционированного физического доступа внутрь устройства.
- Операционная система включает в себя новейшие исправления безопасности Windows, доступные на момент создания ПО. Для установки обновлений функций безопасности операционной системы используйте функции онлайн-обновления Windows или соответствующие ежемесячные накопительные пакеты исправлений для автономной установки.
- Всегда используйте актуальную версию браузера, чтобы обеспечить его безопасность и правильную работу.
- Не выключайте Защитник Windows и брандмауэр Windows и регулярно обновляйте их. Не устанавливайте дополнительное антивирусное программное обеспечение, которое может нарушить конфигурацию системы безопасности.
- Не предоставляйте системную информацию и конфиденциальные данные незнакомым вам людям, если вы не уверены в их полномочиях.
- Не отправляйте конфиденциальную информацию через Интернет до проверки безопасности сайта.
- Разрешите доступ к локальной сети только доверенным устройствам. Подробные сведения приведены в следующих документах, которые доступны в интернет-каталоге продуктов:
 - *Проверка подлинности сети 802.1X*
 - *Руководство по кибербезопасности для IP-видеосистем Bosch*
- Для доступа через открытые сети используйте только защищенные (зашифрованные) каналы связи.
- Учетная запись администратора предоставляет полные административные привилегии и неограниченный доступ к системе. Права администратора позволяют пользователям устанавливать, обновлять или удалять программное обеспечение, а также изменять параметры конфигурации. Более того, права администратора позволяют пользователям напрямую получать доступ к ключам реестра и изменять их, обходя централизованное управление и настройки безопасности. Пользователи, вошедшие в систему с учетной записью администратора, могут обходить брандмауэры и удалять антивирусное программное обеспечение, что подвергает

систему риску вирусов и кибератак. Это может создать серьезную угрозу для системы и безопасности данных.

Чтобы минимизировать риски кибербезопасности, соблюдайте следующие правила.

- Убедитесь, что учетная запись администратора защищена сложным паролем в соответствии с правилами использования паролей.
- Убедитесь, что доступ к учетной записи администратора имеет только ограниченное число доверенных пользователей.
- В связи с требованиями эксплуатации системный диск не должен быть зашифрован. Без шифрования к данным, хранящимся на этом диске, можно легко получить доступ и удалить их. Чтобы избежать кражи или случайной потери данных, убедитесь, что доступ к системе и учетной записи администратора имеют только уполномоченные лица.
- Для установки и обновления программного обеспечения, а также для восстановления системы может потребоваться использование USB-устройств. Поэтому USB-порты вашей системы не должны быть отключены. Однако подключение USB-устройств к системе создает риск заражения вредоносным ПО. Чтобы избежать атак с использованием вредоносного ПО, убедитесь, что к системе не подключены зараженные USB-устройства.
- Не изменяйте настройки BIOS UEFI. Изменение настроек BIOS UEFI может нарушить безопасность системы или даже привести к ее неисправности.
- Систему BMC нельзя подключать к общедоступной сети.

1.8 Соответствие требованиям

Канада

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

Европейский Союз

Замечание!

Это оборудование было протестировано и соответствует нормам для цифровых устройств **класса А** согласно **EN 55032**. Эти ограничения установлены для обеспечения обоснованно необходимой защиты от вредных помех при эксплуатации оборудования в коммерческой среде. Данное оборудование излучает и использует радиочастотную энергию и при неправильной установке может стать источником вредных помех, препятствующих радиосвязи. При эксплуатации данного оборудования в жилой среде могут создаваться вредные помехи; в этом случае пользователь должен будет устранить их за свой счет.



США

Декларация соответствия поставщика требованиям Федеральной комиссии связи США (FCC)

F.01U.417.248	DIP-74C0-00N	Устройство управления, 2U, без жестких дисков
F.01U.417.249	DIP-74C4-8HD	Устройство управления, 2U, 8 X 4 ТБ
F.01U.417.250	DIP-74C8-8HD	Устройство управления, 2U, 8 X 8 ТБ
F.01U.417.251	DIP-74C1-8HD	Устройство управления, 2U, 8 X 18 ТБ
F.01U.417.252	DIP-74C1-12HD	Устройство управления, 2U, 12 X 18 ТБ

F.01U.417.253	DIP-74G0-00N	Устройство управления, 3U, без жестких дисков
F.01U.417.254	DIP-74GI-16HD	Устройство управления, 3U, 16 X 18 ТБ

Декларация соответствия

Это устройство удовлетворяет требованиям части 15 правил FCC. При эксплуатации должны выполняться следующие условия: (1) данное устройство не может генерировать вредные помехи; и (2) данное устройство должно принимать любые приходящие помехи, в том числе помехи, способные привести к его нежелательной работе.

Ответственный субъект

Bosch Security Systems, LLC
130 Perinton Parkway
14450 Fairport, NY, USA
www.boschsecurity.us

Изменения или модификации без четко выраженного одобрения стороной, ответственной за соответствие нормам, могут привести к аннулированию разрешения на эксплуатацию данного оборудования пользователем.

Примечание. Данное оборудование было протестировано и соответствует нормам для цифровых устройств класса А согласно части 15 правил FCC. Эти нормы разработаны для обеспечения надлежащей защиты от недопустимых помех при эксплуатации оборудования в коммерческих условиях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. При нарушении правил установки и эксплуатации, описанных в соответствующем руководстве, данное оборудование может стать источником недопустимых помех, препятствующих радиосвязи. Эксплуатация данного оборудования в жилых районах может привести к возникновению недопустимых помех. В этом случае ответственность за устранение помех и связанные с этим расходы возлагаются на пользователя оборудования.

1.9 Меры предосторожности при использовании программного обеспечения

1.9.1 Используйте самую актуальную версию ПО

Перед первым использованием устройства установите самую актуальную версию ПО. Для обеспечения оптимальных функциональных возможностей, совместимости, производительности и безопасности регулярно обновляйте ПО в течение всего срока эксплуатации устройства. Следуйте инструкциям в документации к продукту в отношении обновлений ПО.

Более подробную информацию можно получить по следующим ссылкам:

- общие сведения: <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/>
- рекомендации по безопасности, а именно список обнаруженных уязвимых мест и предлагаемых решений: <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/security-advisories.html>
- Информацию о безопасности с описанием возможных последствий уязвимостей третьих сторон см. по адресу <https://www.boschsecurity.com/us/en/support/product-security/security-information.html>

Для получения новых рекомендаций по безопасности подписывайтесь на RSS-каналы на странице рекомендаций по безопасности Bosch Security and Safety Systems по адресу <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/security-advisories.html>

Компания Bosch не берет на себя никакой ответственности за какой-либо ущерб, вызванный эксплуатацией ее продуктов при использовании устаревшего ПО. Последнюю версию программного обеспечения и доступные пакеты обновления можно найти в центре загрузки Bosch Security and Safety Systems по адресу: <https://downloadstore.boschsecurity.com/>

1.9.2

Информация OSS

Компания Bosch использует в продуктах DIVAR IP all-in-one программное обеспечение с открытым исходным кодом.

Лицензии на используемые компоненты программного обеспечения с открытым исходным кодом можно найти на системном диске в каталоге:

```
C:\license txt\
```

Лицензии на компоненты программного обеспечения с открытым исходным кодом, используемые в любом другом программном обеспечении, которое установлено в вашей системе, хранятся в папке установки соответствующего программного обеспечения, например в папке:

```
C:\Program Files\Bosch\SysMgmService\apps\sysmgm-  
commander\[version]\License
```

или в папке:

```
C:\Program Files\Bosch\SysMgmService\apps\sysmgm-executor\[version]\License
```

2 Введение

2.1 Комплектация

Убедитесь в наличии всех компонентов и отсутствии повреждений. Если упаковка или какие-либо компоненты повреждены, свяжитесь со своим грузоотправителем. Если какие-либо компоненты отсутствуют, свяжитесь со своим торговым представителем или представителем службы обслуживания заказчиков.

Количество	Компонент
1	DIVAR IP all-in-one 7000
Набор для комплектующих	
1	Буклет о регистрации
1	Руководство по установке (на английском языке)
1	Этикетки для лотков устройств хранения (с нумерацией от 0 до 16)
2	Зажим разъема питания (для кабеля питания с блокировкой)
2	Кабели питания для Европы
2	Кабели питания для США
Набор лицевой панели	
1	Лицевая панель
2	Ключи
Набор салазок	
2	Модули салазок
1	Набор винтов

2.2 Регистрация продукта

Зарегистрируйте свой продукт:

<https://www.boschsecurity.com/product-registration/>



3 Общие сведения о системе

DIVAR IP all-in-one 7000 – это простая в использовании комплексная система записи, просмотра и управления для сетевых систем видеонаблюдения.

DIVAR IP all-in-one 7000 – это интеллектуальное IP-устройство хранения, оснащенное комплексным решением BVMS и программным обеспечением

Bosch Video Recording Manager (VRM), включая Bosch Video Streaming Gateway (VSG) для интеграции камер сторонних производителей, которое устраняет необходимость в отдельном сервере NVR (сетевом видеорегистраторе) и устройствах хранения.

BVMS управляет всеми IP- и цифровыми видео- и аудиоданными, а также всеми данными безопасности, передаваемыми по IP-сети. Она эффективно объединяет IP-камеры и кодеры, обеспечивает управление событиями и предупреждениями на уровне системы, мониторинг работоспособности системы, а также управление пользователями и приоритетами.

DIVAR IP all-in-one 7000 работает под управлением операционной системы Microsoft Windows Server IoT OS 2022 Standard.

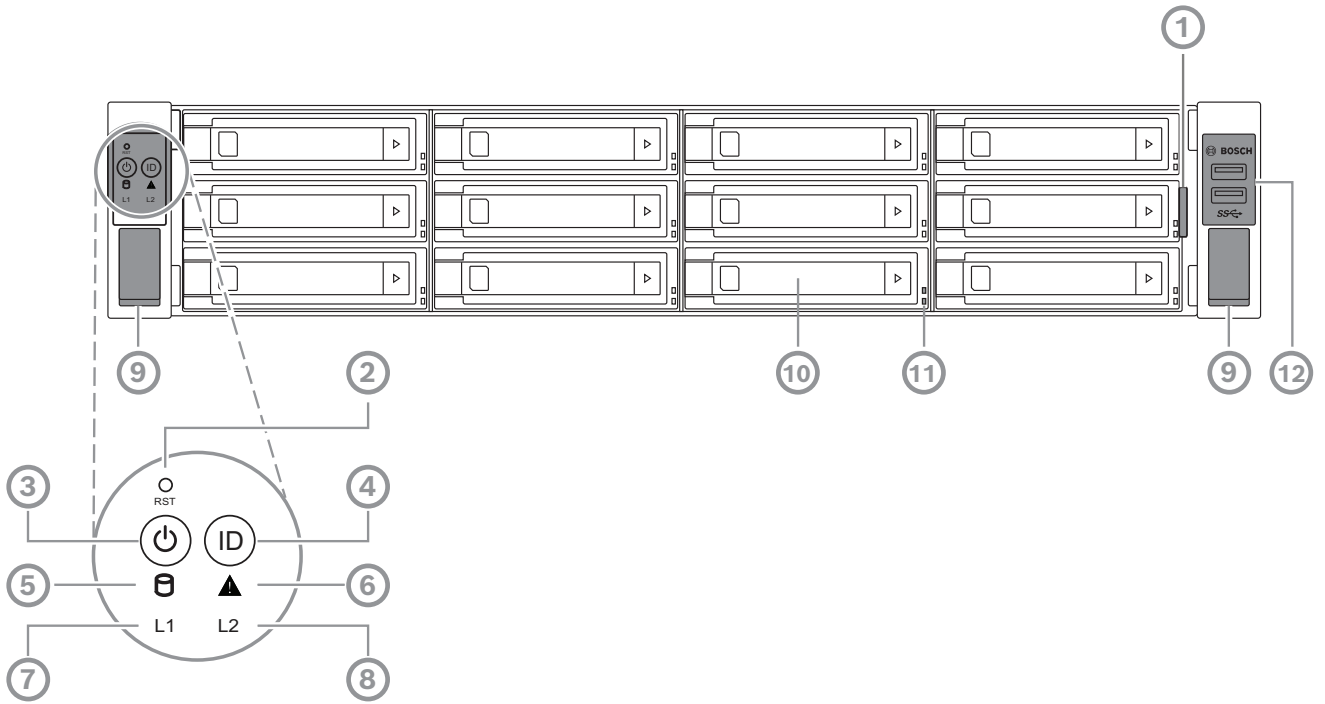
DIVAR IP System Manager представляет центральный пользовательский интерфейс, который обеспечивает простую настройку системы, а также конфигурирование и обновление программного обеспечения.

Компоненты устройства

Компонент	Описание
Жесткие диски	2U: до 12 отсеков для устройств хранения данных SATA. 3U: до 16 отсеков для устройств хранения данных SATA. Устройства хранения данных поддерживают оперативную замену. После правильной установки устройства хранения можно извлекать без отключения системы. Примечание. Для пустых блоков устройства хранения приобретаются отдельно. Последние накладные см. на листе технических характеристик в онлайн-каталоге продукции.
Источник электропитания	Устройство имеет источник питания 800 Вт.
Панель управления	Панель управления расположена спереди и оснащена кнопками питания и светодиодными индикаторами состояния.
Порты ввода-вывода	На задней панели имеются различные порты ввода-вывода для подключения устройства к сети и другим устройствам.

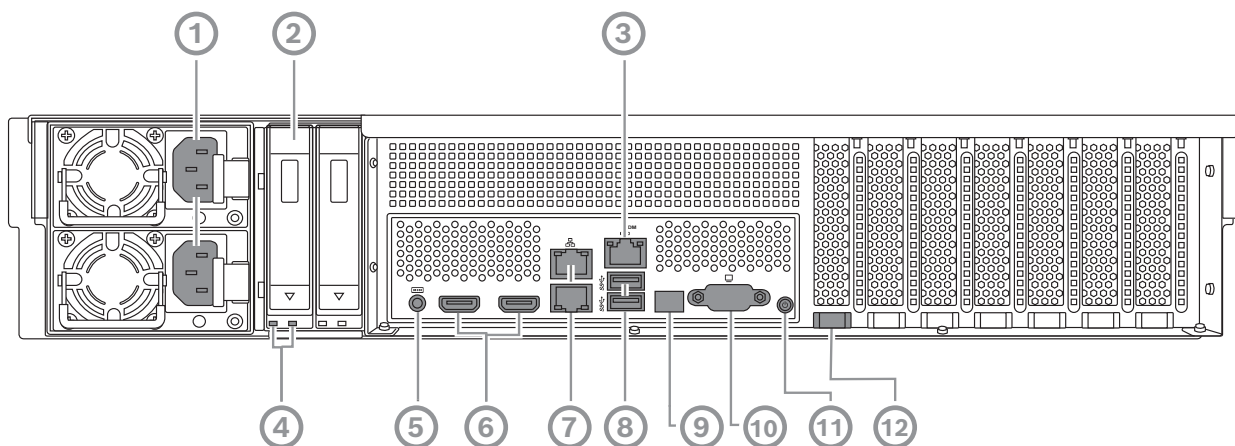
3.1 Внешний вид устройства

2U, вид спереди



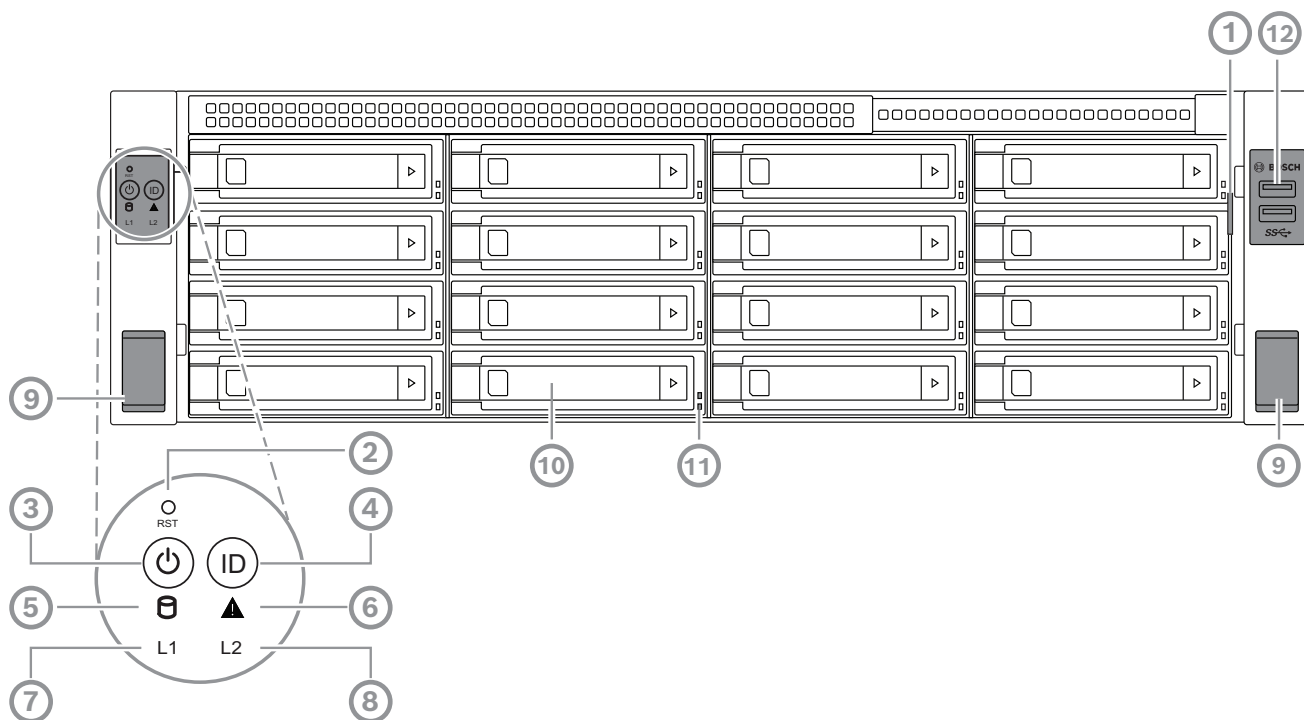
1	Информационная табличка с идентификационными данными устройства	2	Кнопка сброса
3	Кнопка питания со светодиодным индикатором	4	Кнопка местоположения со светодиодным индикатором
5	Индикатор HDD	6	Светодиодный индикатор сообщения BMC
7	Светодиодный индикатор сети LAN1	8	Светодиодный индикатор сети LAN2
9	Ручки (для извлечения системы из стойки, также содержит винт для крепления системы к стойке)	10	Лоток для жесткого диска
11	Светодиодные индикаторы на лотках жестких дисков	12	2 порта USB 3.2 Gen 1 (тип A)

2U, вид сзади

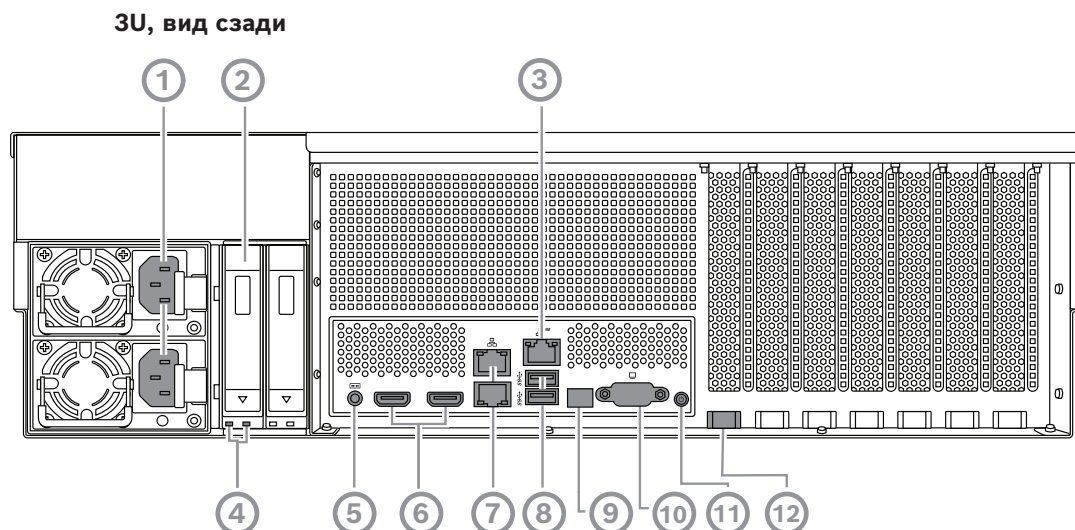


1	Подключение к сети электропитания	2	Лоток для твердотельного накопителя
3	BMC-порт	4	Светодиодные индикаторы лотков для твердотельных накопителей
5	Консоль отладки BMC (не использовать)	6	2 порта HDMI™
7	2 порта LAN (RJ45), объединенные (LAN2: верхний порт LAN, LAN1: нижний порт LAN) Примечание. Не изменяйте режим объединения.	8	2 порта USB 3.2 Gen 1 (тип A)
9	Светодиодный индикатор порта 80	10	Порт VGA (отключен)
11	Кнопка питания	12	Светодиодный индикатор местоположения (встроенный)

3U, вид спереди



1	Информационная табличка с идентификационными данными устройства	2	Кнопка сброса
3	Кнопка питания со светодиодным индикатором	4	Кнопка местоположения со светодиодным индикатором
5	Индикатор HDD	6	Светодиодный индикатор сообщения BMC
7	Светодиодный индикатор сети LAN1	8	Светодиодный индикатор сети LAN2
9	Ручки (для извлечения системы из стойки, также содержит винт для крепления системы к стойке)	10	Лоток для жесткого диска
11	Светодиодные индикаторы на лотках жестких дисков	12	2 порта USB 3.2 Gen 1 (тип A)




1	Подключение к сети электропитания	2	Лоток для твердотельного накопителя
3	BMC-порт	4	Светодиодные индикаторы лотков для твердотельных накопителей
5	Консоль отладки BMC (не использовать)	6	2 порта HDMI™
7	2 порта LAN (RJ45), объединенные (LAN2: верхний порт LAN, LAN1: нижний порт LAN) Примечание. Не изменяйте режим объединения.	8	2 порта USB 3.2 Gen 1 (тип A)
9	Светодиодный индикатор порта 80	10	Порт VGA (отключен)
11	Кнопка питания	12	Светодиодный индикатор местоположения (встроенный)



3.2

Элементы панели управления




Панель управления, расположенная в передней части устройства, оснащена кнопками питания и светодиодными индикаторами состояния.

Кнопки панели управления

Кнопка	Цвет светодиодного индикатора кнопки	Описание
 Питание	Зеленый	<p>Кнопка питания используется для включения или отключения подачи питания от источника питания к системе.</p> <p>Примечание. При отключении питания системы с помощью этой кнопки основное питание отключается, но к системе продолжает подаваться резервное питание.</p>

Кнопка	Цвет светодиодного индикатора кнопки	Описание
		Прежде чем выполнять работы по техобслуживанию, отсоедините систему от электросети, чтобы полностью обесточить систему.
 Сброс	-	Кнопка сброса используется для перезагрузки системы.
 Расположение	Синий	Кнопка местоположения используется для включения/выключения светодиодного индикатора на самой кнопке и на задней панели системы. Светодиодный индикатор на кнопке местоположения и светодиодный индикатор местоположения на задней панели системы можно включить с помощью этой кнопки или удаленно через ВМС. Эта функция позволяет быстро найти систему в стойке как с задней, так и с передней стороны, когда это нужно, например, для обслуживания. После обслуживания системы нажмите кнопку местоположения еще раз, чтобы выключить светодиодные индикаторы на самой кнопке и на задней панели.

Светодиодные индикаторы на панели управления

Светодиодная	Цвет индикатора	Состояние индикатора	Описание
 Жесткий диск	-	Выкл.	Не активно
	Желтый	Мигает	Запись данных на устройство хранения или их считывание
 Светодиодный индикатор сообщения ВМС	Зеленый	Вкл.	Система в обычном режиме, нет входящих событий
	Желтый	Вкл.	Отображение событий мониторинга оборудования
 Светодиодный индикатор сети LAN1	-	Выкл.	Нет связи между системой и сетью
	Зеленый	Вкл.	Установлена связь между системой и сетью
		Мигает	Передача или прием данных по сети

Светодиодная	Цвет индикатора	Состояние индикатора	Описание
L2 Светодиодный индикатор сети LAN2	-	Выкл.	Нет связи между системой и сетью
	Зеленый	Вкл.	Установлена связь между системой и сетью
		Мигает	Передача или прием данных по сети

3.3

Светодиодные индикаторы на лотках жестких дисков

Устройство поддерживает сменные жесткие диски SATA в лотках для жестких дисков. На передней панели каждого лотка для жестких дисков есть два светодиодных индикатора.

Состояние индикатора		Описание
Светодиодный индикатор нижнего лотка для жесткого диска (зеленый)	Светодиодный индикатор верхнего лотка для жесткого диска (красный)	
Выкл.	Выкл.	Указывает, что жесткий диск не установлен.
Вкл.	Выкл.	Указывает, что жесткий диск установлен, но неактивен.
Мигает	Выкл.	Указывает, что происходит запись данных на жесткий диск или их считывание.
Выкл.	Вкл.	Указывает, что входящий в массив RAID жесткий диск извлечен.
Мерцание (4 Гц)	Мерцание (4 Гц)	Удаленная идентификация жесткого диска через интерфейс BMC.
Мерцание (4 Гц)	Мерцание (1 Гц)	Указывает, что идет процесс восстановления жесткого диска.
Мерцание (4 Гц)	Выкл.	Указывает, что жесткий диск активен, в то время как другие диски в процессе восстановления RAID.
Вкл.	Вкл.	Указывает, что входящий в массив RAID жесткий диск неисправен. Жесткий диск вышел из строя либо подключен новый жесткий диск.
Вкл.	Мерцание (1 Гц)	(Для RAID 6) Указывает, что этот жесткий диск является вторым в очереди на восстановление в массиве RAID6, и ожидает завершения восстановления первого жесткого диска.

3.4 Светодиодные индикаторы лотков для твердотельных накопителей

Устройство поддерживает установку твердотельных накопителей SATA с возможностью оперативной замены в лотки для твердотельных накопителей. На передней панели каждого лотка для твердотельного накопителя есть два светодиодных индикатора.

Состояние индикатора		Описание
Светодиодный индикатор правого лотка для твердотельного накопителя (зеленый)	Светодиодный индикатор левого лотка для твердотельного накопителя (красный)	
Выкл.	Выкл.	Указывает, что твердотельный накопитель не установлен.
Вкл.	Выкл.	Указывает, что твердотельный накопитель установлен, но неактивен.
Мигает	Выкл.	Указывает, что происходит запись данных на твердотельный накопитель или их считывание.

3.5 Светодиоды LAN и BMC

На задней панели устройства расположено два порта LAN и один порт BMC. Каждый порт LAN, а также порт BMC имеет два светодиодных индикатора.

Светодиодная	Цвет индикатора	Состояние индикатора	описание;
Светодиодный индикатор LAN 1/LAN 2 справа	Зеленый	Вкл.	Указывает на полосу пропускания 1 Гбит/с.
	Желтый	Вкл.	Указывает на полосу пропускания 100 бит/с
	-	Выкл.	Указывает на полосу пропускания 10 бит/с
Светодиодный индикатор LAN 1/LAN 2 слева	Зеленый	Вкл.	Подключено
		Мигает	Осуществляется доступ к данным
	-	Выкл.	Соединение отсутствует
Светодиодный индикатор BMC справа	Зеленый	Вкл.	Указывает на полосу пропускания 1 Гбит/с.
	Желтый	Вкл.	Указывает на полосу пропускания 100 бит/с
	-	Выкл.	Указывает на полосу пропускания 10 бит/с
Светодиодный индикатор BMC слева	Зеленый	Вкл.	Подключено
		Мигает	Осуществляется доступ к данным
	-	Выкл.	Соединение отсутствует

4 Подготовка к установке

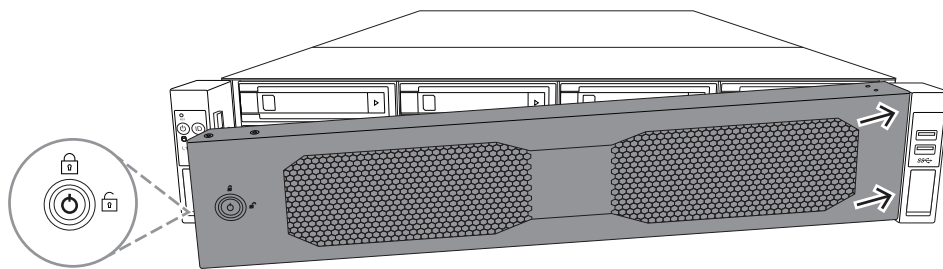
Прочтите этот раздел целиком, прежде чем начинать установку.

4.1 Установка лицевой панели

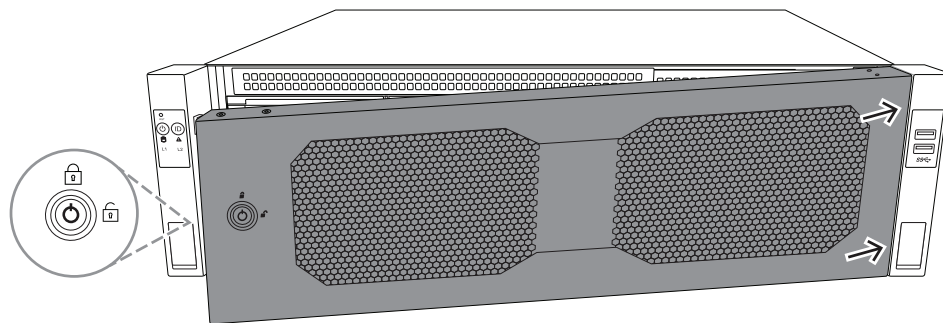
Для предотвращения несанкционированного физического доступа к устройствам хранения и обеспечения дополнительной безопасности можно установить лицевую панель.

Порядок установки лицевой панели

1. Убедитесь, что замок панели установлен в закрытое положение (🔒) (при необходимости используйте ключ для панели из комплекта).
2. Вставьте правую часть панели в выемки на правой стороне устройства.
2U:



3U:

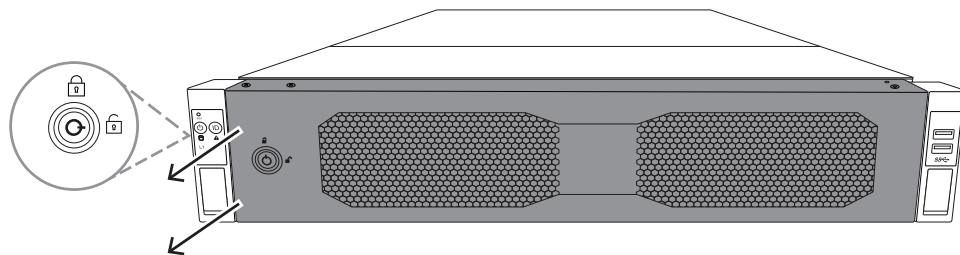


3. Продолжайте двигать панель вправо и прижмите ее левую часть к системе до щелчка.
Панель надежно зафиксирована на системе.

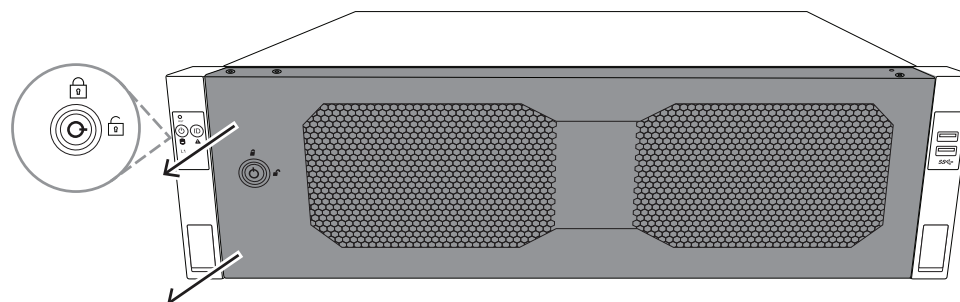
Порядок снятия лицевой панели

1. Установите замок панели в открытое положение (🔓) с помощью ключа для панели из комплекта.

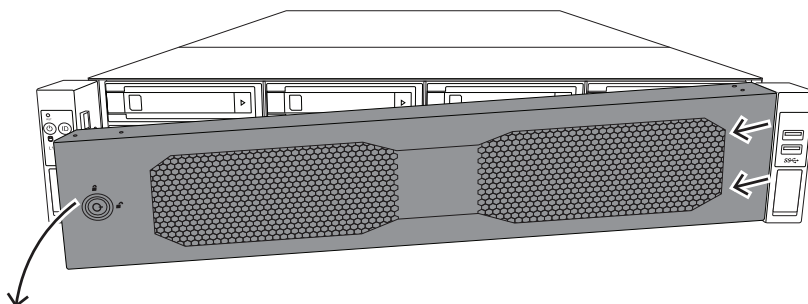
2. Потяните панель наружу со стороны замка.
2U:



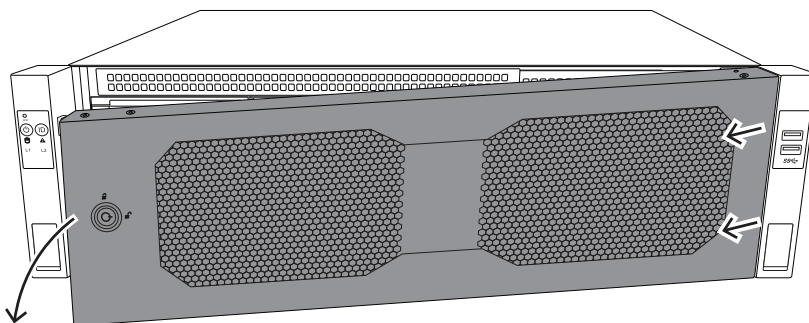
3U:



3. Потяните панель влево, чтобы полностью извлечь ее из системы.
2U:



3U:



4.2

Выбор места установки

- Рядом с системой должна располагаться хотя бы одна заземленная розетка.

- Систему следует располагать в чистом, защищенном от пыли помещении с достаточной вентиляцией. Избегайте источников тепла, электрических помех и электромагнитных полей.
- Оставьте около 63,5 см (25 дюймов) перед стойкой, чтобы можно было полностью открыть переднюю дверцу.
- Оставьте за стойкой зазор 76,2 см (30 дюймов), чтобы обеспечить поступление достаточного количества воздуха и облегчить обслуживание.

**Замечание!**

Это устройство предназначено только для установки в местах с ограниченным доступом или в сходных условиях.

**Замечание!**

Этот продукт не подходит для использования с визуальными устройствами отображения для рабочего места, согласно параграфу 2 постановлению работе с визуальными устройствами отображения Германии.

4.3

Меры предосторожности для стойки

**Предупреждение!**

С целью предотвращения травм при монтаже или обслуживании этого устройства в стойке необходимо предпринять специальные меры безопасности для обеспечения стабильной работы системы. Ниже приведены рекомендации по обеспечению защиты.

- Убедитесь, что регулируемые опоры под стойкой полностью выдвинуты до пола и на них приходится весь вес стойки.
- Если в стойку устанавливается только одно устройство, оно должно располагаться внизу.
- Если стойка будет заполнена частично, устанавливайте устройства снизу вверх так, чтобы ниже всего располагались самые тяжелые.
- В случае установки одной стойки к ней следует прикрепить стабилизаторы.
- Если в комплекте со стойкой поставляются стабилизаторы, закрепите их до установки и обслуживания устройств в стойке.
- В случае установки нескольких стоек их необходимо соединить.
- Кроме того, перед извлечением любого компонента из стойки необходимо убедиться в ее устойчивости.
- Извлекайте только по одному компоненту за раз. В противном случае стойка может стать неустойчивой.
- Мы настоятельно рекомендуем, чтобы установку стоек и салазок выполняли по крайней мере два трудоспособных человека.

4.4

Общие правила техники безопасности при работе с системой

- Ознакомьтесь с общими правилами техники безопасности и мерами предосторожности при работе с электрооборудованием для тех компонентов, которые вы добавляете в шасси.
- Перед установкой салазок определите, где в стойке должен находиться каждый компонент.
- Сначала установите самые тяжелые компоненты в нижней части стойки, а затем двигайтесь вверх.

- Используйте источник бесперебойного питания (ИБП) со стабилизатором, чтобы защитить систему от скачков и всплесков напряжения, если необходимо обеспечить работоспособность системы в случае сбоя питания.
- Прежде чем касаться жестких дисков и блока питания, дайте им остыть.
- Передняя дверца стойки и все панели и компоненты системы должны быть закрыты (кроме случаев обслуживания), чтобы обеспечить их правильное охлаждение.

4.5 Рекомендации по установке

Рабочая температура окружающей среды

В случае плотной сборки или установки в стойке нескольких блоков рабочая температура воздуха в стойке может быть выше температуры окружающей среды в комнате. Следует рассмотреть установку оборудования в среде, где температура не превышает максимального рабочего значения.

Снижение интенсивности воздушного потока

Оборудование следует устанавливать в стойке таким образом, чтобы не снизилась интенсивность воздушного потока, необходимая для безопасной работы.

Механическая нагрузка

Оборудование следует устанавливать в стойке таким образом, чтобы не возникали опасные ситуации при неравномерной механической нагрузке.

Перегрузка цепи

Следует уделить внимание подключению оборудования к цепи источника питания и возможному влиянию перегрузки цепей на защиту от сверхтоков и проводку источника питания. При принятии мер по данной проблеме следует уделить соответствующее внимание данным на паспортной табличке оборудования.

Надежное заземление

Надежное заземление должно поддерживаться постоянно. Для этого следует заземлить саму стойку. Особое внимание следует уделить подключениям источника питания, а не прямым подключениям к параллельной цепи (например, использование разветвителей питания).

5 Установка в стойку

В этой главе описывается установка DIVAR IP all-in-one 7000 в стойку.

Вы также можете посмотреть видео, демонстрирующее установку в стойку. Для доступа к видео отсканируйте следующий QR-код:



Применяемые стойки

На рынке представлено множество стоек, поэтому процедура установки немного отличается в зависимости от типа стойки.

Набор для монтажа в стойку подходит для следующих типов стоек:

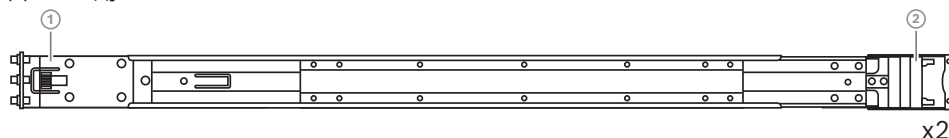
- Стойка с квадратными отверстиями
- Стойка с круглыми отверстиями

Поставляемые салазки подходят для стоек глубиной от 54,16 см (21,3 дюйма) до 92,08 см (36,2 дюйма).

Необходимые условия

Для установки устройства DIVAR IP all-in-one 7000 вам потребуется:

- Набор для монтажа в стойку, поставляемый в комплекте с устройством. Набор для монтажа в стойку включает:
 - Два модуля салазок



1 – передний конец

2 – задний конец

- Пакет винтов из комплекта (3 набора винтов)



Процедура

Для установки устройства DIVAR IP all-in-one 7000 в стойку необходимо выполнить следующие действия:

1. Установка внутренних салазок в шасси, Страница 29
2. Установка внешних салазок в стойку, Страница 30
3. Установка шасси в стойку, Страница 33

5.1 Установка внутренних салазок в шасси



Внимание!

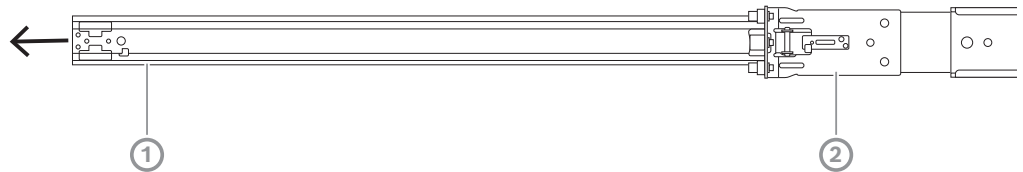
Не поднимайте шасси за передние ручки. Они предназначены только для извлечения системы из стойки.

Салазки состоят из внешних, средних и внутренних салазок. Внутренние салазки можно отсоединить от внешних и средних, а затем установить в шасси.

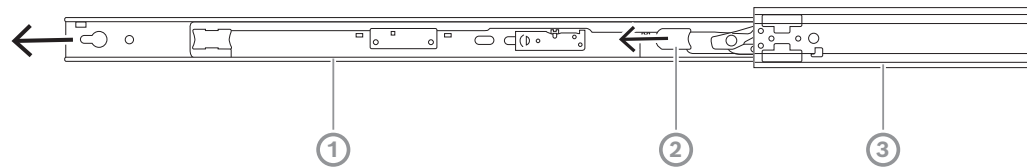
5.1.1 Подготовка внутренних салазок к установке

Чтобы подготовить внутренние салазки к установке в шасси:

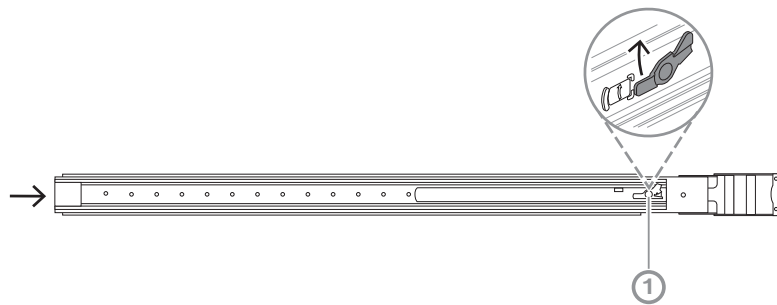
1. Выдвиньте средние салазки (1) из внешних (2) до щелчка.



2. Выдвиньте внутренние салазки (1) из средних (3) до щелчка. Сдвиньте белый фиксатор (2) наружу и полностью снимите внутренние салазки (1) со средних (3).



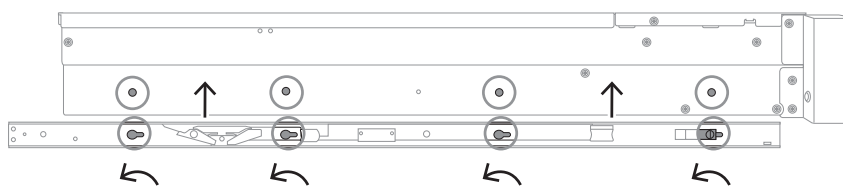
3. Надавливайте на выступ (1) на внутренней стороне средних салазок, чтобы задвинуть их обратно во внешние салазки.



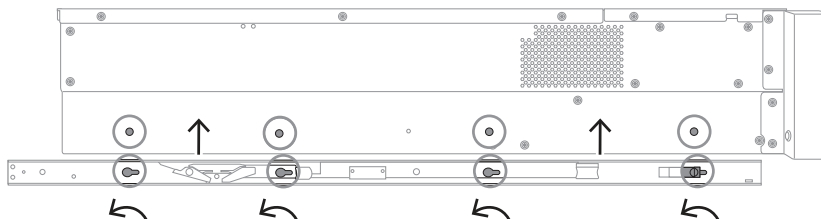
5.1.2 Установка внутренних салазок

Чтобы установить внутренние салазки:

1. Совместите внутренние салазки с выемками по обеим сторонам шасси.
 2. Двигайте внутренние салазки назад к задней части шасси, чтобы их выдвижные секции защелкнулись и зафиксировались.
- 2U:

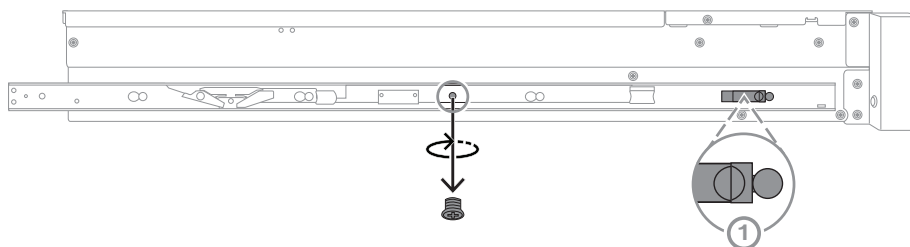


3U:

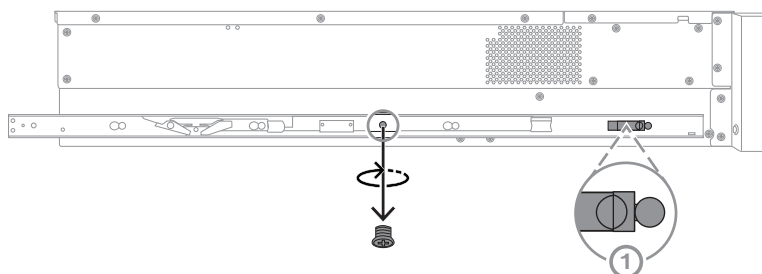


3. Убедитесь, что пружинная защелка (1) полностью зафиксирована в выемке в передней части шасси.
4. Закрепите внутренние салазки в шасси с помощью винта из комплекта.

2U:



3U:



5.2

Установка внешних салазок в стойку

Внешние салазки включают в себя передний и задний зажимы. Расстояние между передним и задним зажимами можно отрегулировать, двигая салазки в заднем зажиме. Это позволяет использовать внешние салазки в стойках разных размеров.

Внешние салазки поставляются с предварительно установленными в передней части винтами. Предварительно установленные крепежные винты позволяют выполнять монтаж в стойку с квадратными отверстиями без использования инструмента.

При монтаже в стойку с круглыми отверстиями крепежные винты следует заменить на крепежные винты для стоек с круглыми отверстиями из комплекта.

В зависимости от типа стойки процедура установки немного различается.

См. также:

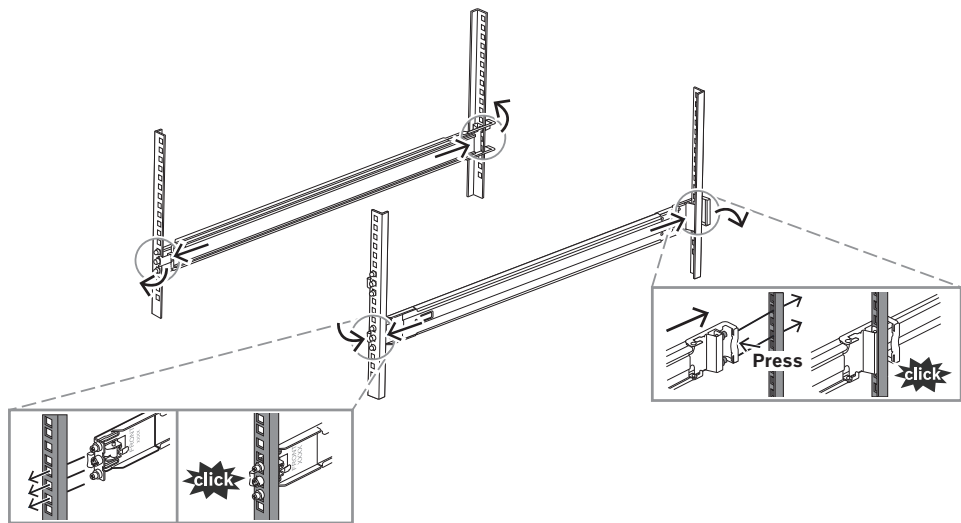
- Установка внешних салазок в стойку с квадратными отверстиями, Страница 31
- Установка внешних салазок в стойку с круглыми отверстиями, Страница 31

5.2.1

Установка внешних салазок в стойку с квадратными отверстиями

Чтобы установить внешние салазки в стойку с квадратными отверстиями, выполните следующие действия.

1. Определите положение в стойке, в которое необходимо установить шасси.
2. Установите внешние салазки в нужное положение в опорах стойки. При этом передние зажимы должны быть направлены в сторону передних опор стойки, а задние зажимы – в сторону задних.
3. Совместите штифты монтажного кронштейна на переднем конце внешних салазок с отверстиями в опорах стойки и вставьте их. Убедитесь, что зажимы на передней части внешних салазок встали на место.
4. Совместите штифты монтажного кронштейна на заднем конце внешних салазок с отверстиями в опорах стойки. Затем нажмите на зажимы и одновременно с этим вставьте штифты монтажного кронштейна в отверстия в опорах стойки.
5. Отпустите задние зажимы и убедитесь, что они защелкнулись и закрепились на опорах стойки.

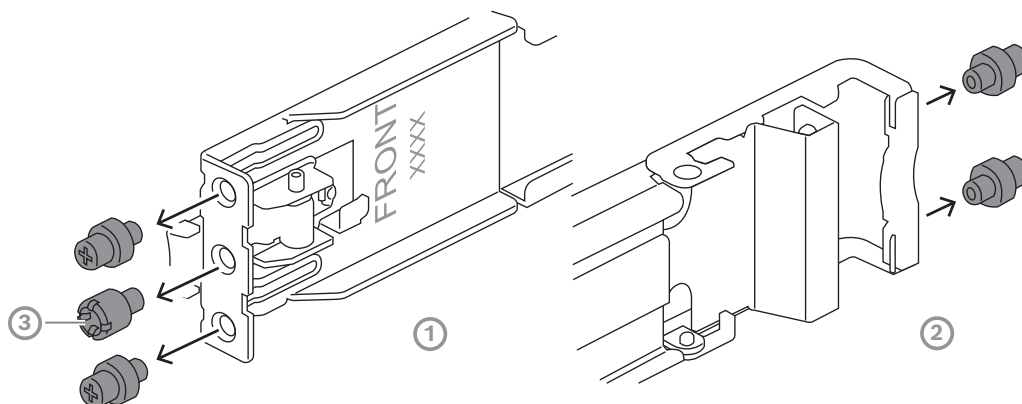


5.2.2

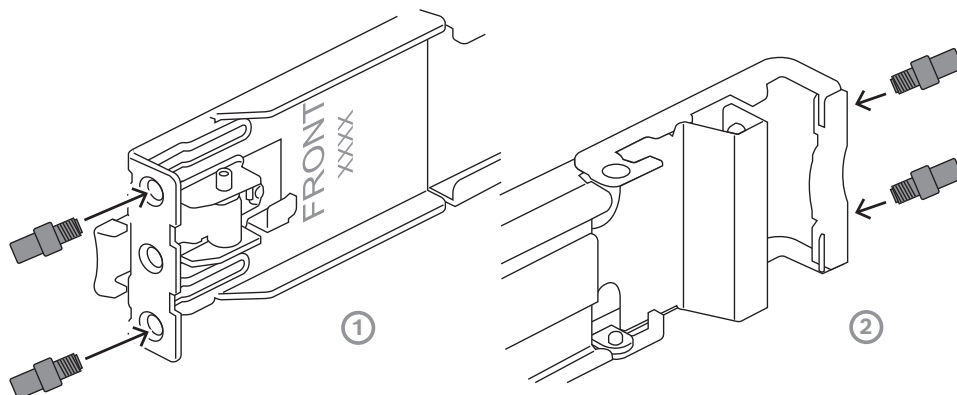
Установка внешних салазок в стойку с круглыми отверстиями с резьбой

Чтобы установить внешних салазок в стойку с круглыми отверстиями с резьбой, выполните следующие действия.

1. Выкрутите предварительно установленные винты для монтажа в стойку с квадратными отверстиями на переднем (1) и заднем (2) концах внешних салазок, а также средний винт кронштейна M5 (3) на переднем конце внешних салазок.

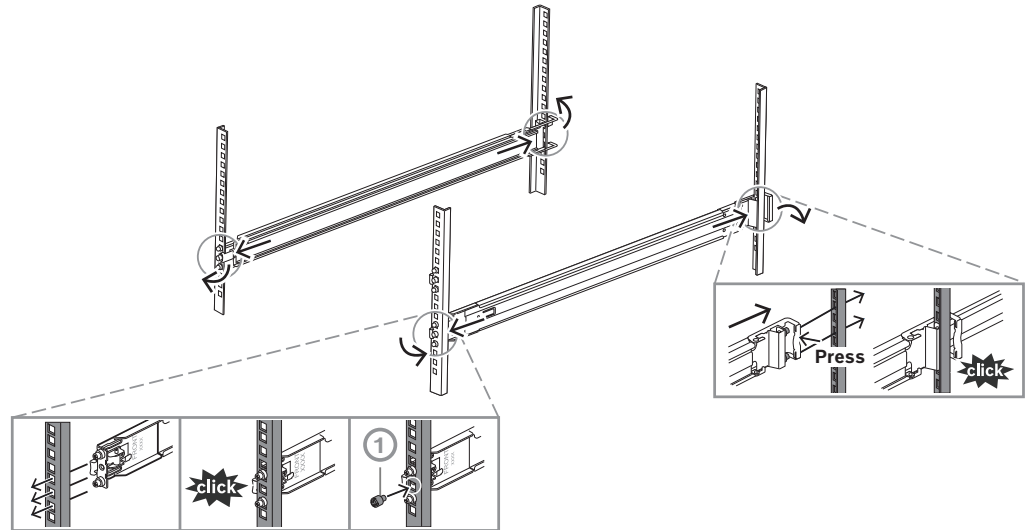


2. Установите крепежные винты из комплекта для стойки с круглыми отверстиями на переднем (1) и заднем (2) концах внешних салазок.



3. Определите положение в стойке, в которое необходимо установить шасси.
4. Установите внешние салазки в нужное положение в опорах стойки. При этом передние зажимы должны быть направлены в сторону передних опор стойки, а задние зажимы – в сторону задних.
5. Совместите штифты монтажного кронштейна на переднем конце внешних салазок с отверстиями в опорах стойки и вставьте их. Убедитесь, что зажимы на передней части внешних салазок встали на место.
6. Установите на место ранее снятый винт кронштейна M5 (1) на переднем конце внешних салазок.
7. Совместите штифты монтажного кронштейна на заднем конце внешних салазок с отверстиями в опорах стойки. Затем нажмите на зажимы и одновременно с этим вставьте штифты монтажного кронштейна в отверстия в опорах стойки.

8. Отпустите задние зажимы, чтобы они защелкнулись и закрепились на опорах стойки.



5.3 Установка шасси в стойку



Предупреждение!

Опасность обеспечения устойчивости
 Перед извлечением устройства для обслуживания убедитесь, что механизм стабилизации расположен на месте или стойка прикреплена болтами к полу. Несоблюдение условий стабилизации стойки может привести к ее опрокидыванию.



Предупреждение!

Не поднимайте устройство с помощью передних ручек. Ручки созданы только для извлечения системы из стойки.



Замечание!

При установке шасси в стойку его должны держать два человека. Соблюдайте правила техники безопасности, указанные на салазках.



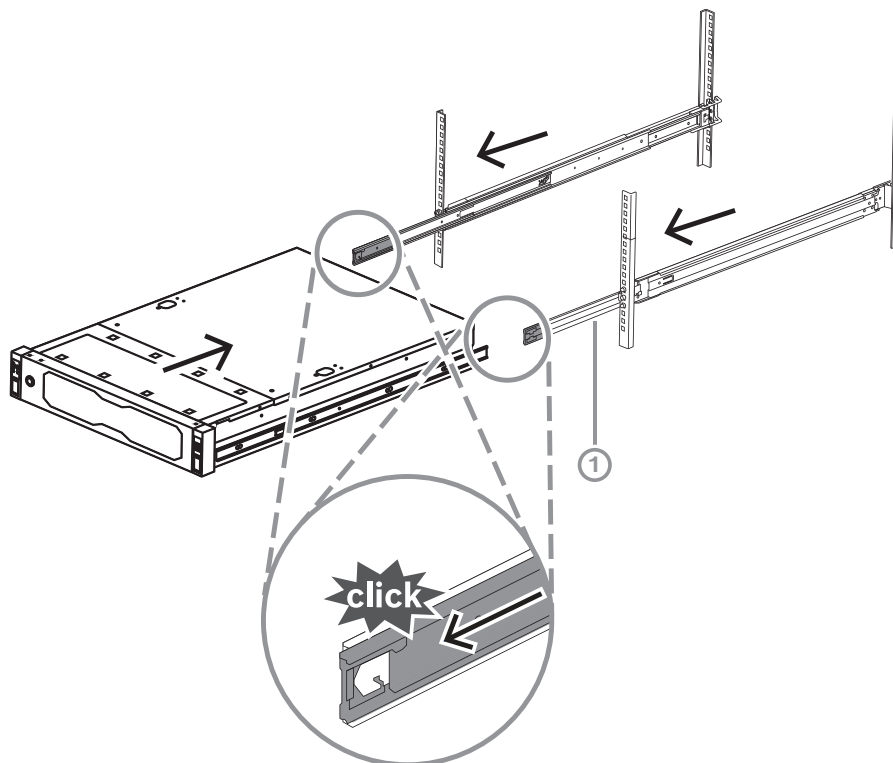
Замечание!

Всегда устанавливайте шасси в стойку снизу вверх.

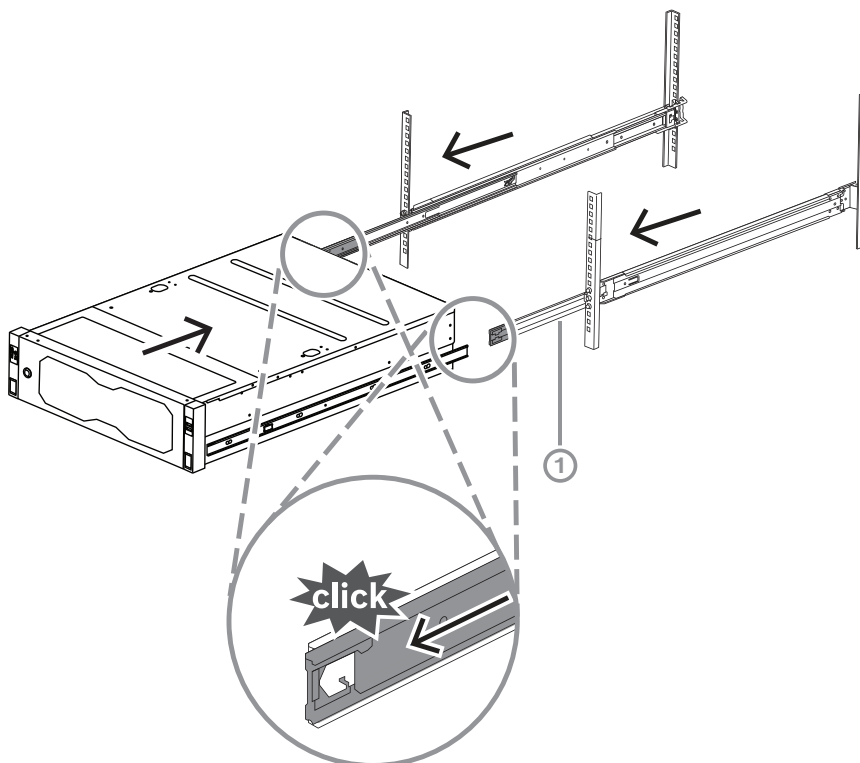
Установка шасси в стойку

1. Выдвиньте средние салазки (1) до щелчка.
2. Совместите внутренние салазки шасси со средними салазками.

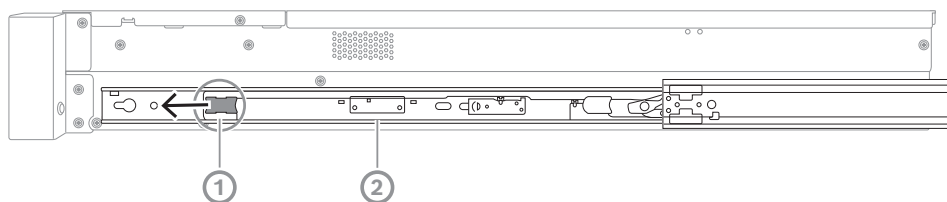
3. Вдвиньте внутренние салазки в средние, равномерно надавливая на обе стороны.
2U:



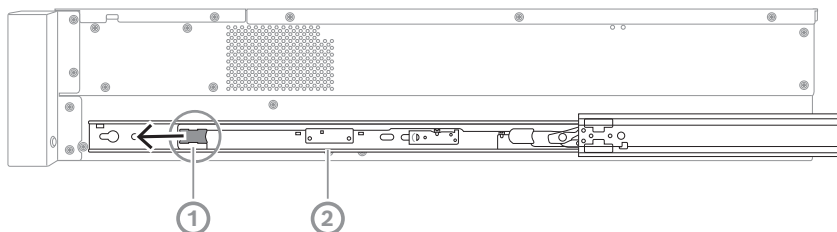
3U:



4. Когда шасси достигнет крайнего положения, нажмите синий фиксатор (1) на внутренних салазках (2).
2U:

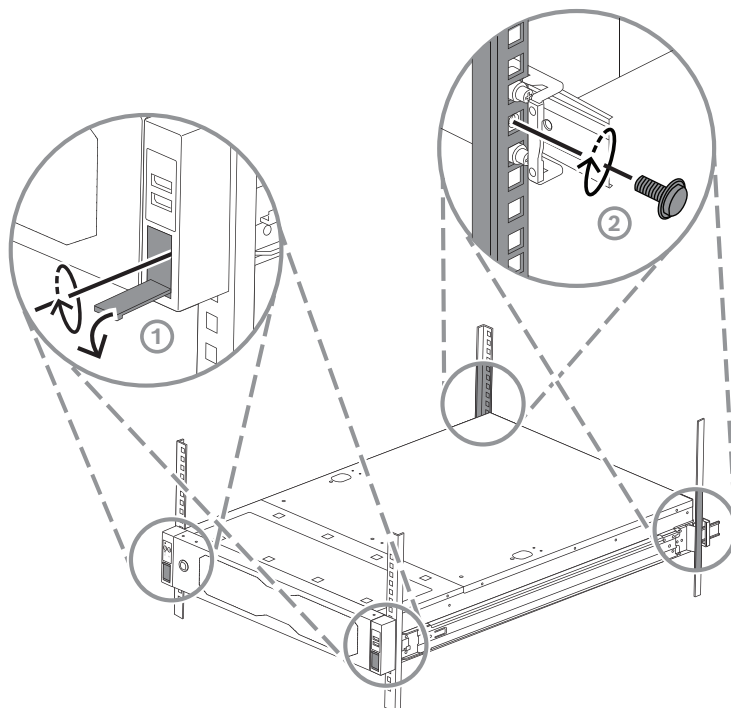


3U:

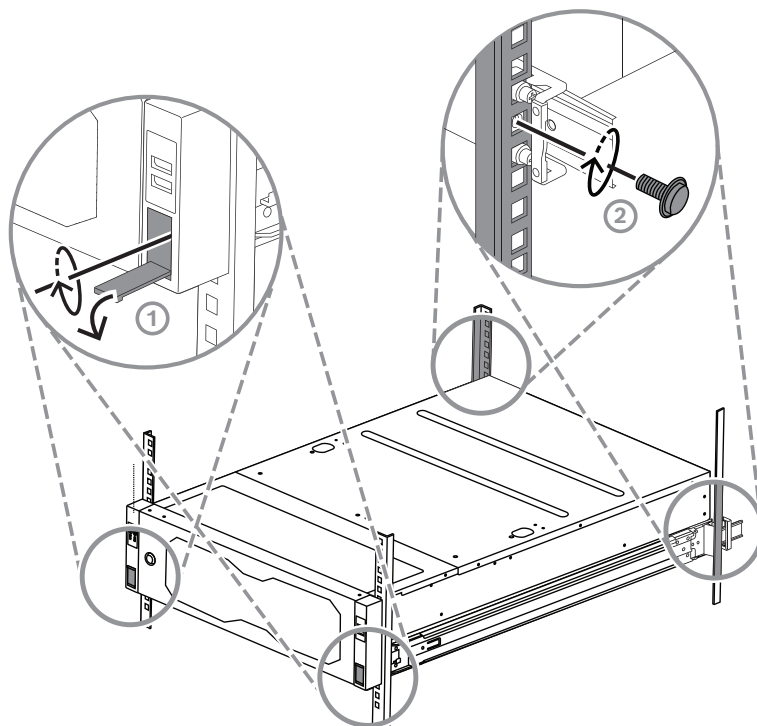


5. Полностью вставьте шасси в стойку до щелчка и фиксации, а затем потяните ручки вниз (1) и закрепите шасси с помощью предварительно установленного винта.

6. Закрепите задний конец шасси с помощью винта из комплекта (2).
2U:



3U:



6 Установка жесткого диска SATA

DIVAR IP all-in-one 7000 2U поддерживает до 12, а DIVAR IP all-in-one 7000 3U — до 16 жестких дисков SATA с возможностью оперативной замены. Диски располагаются в передней части системы. Их можно извлекать, не отключая систему.

Жесткие диски устанавливаются в лотки, чтобы упростить их установку в шасси и извлечение из него. Лотки также способствуют надлежащей вентиляции отсеков для устройств хранения данных.

Замечание!

Компания Bosch настоятельно рекомендует использовать жесткие диски, одобренные и поставляемые компанией Bosch. Жесткие диски как один из критически важных компонентов тщательно выбираются компанией Bosch на основе доступных процентов сбоев.



Компания Bosch не несет ответственности за потерю или повреждение данных, а также за системные сбои устройств, оснащенных жесткими дисками, которые не поставляются компанией Bosch.

Компания Bosch не может предоставить поддержку, если причиной проблемы являются жесткие диски, не поставляемые компанией Bosch. Для устранения возможных проблем с аппаратным обеспечением компания Bosch потребует установить жесткие диски, поставляемые компанией Bosch.

Дополнительные сведения о поставляемых компанией Bosch жестких дисках см. в таблице данных в онлайн-каталоге продуктов Bosch по адресу:

www.boschsecurity.com



Замечание!

Перед работой с шасси просмотрите предупреждения и меры предосторожности, перечисленные в данном руководстве.



Замечание!

Запасные жесткие диски, поставляемые компанией Bosch для устройств DIVAR IP all-in-one 7000, не предустановлены в лотки для жестких дисков. Используйте лотки для жестких дисков, поставляемые вместе с устройствами.

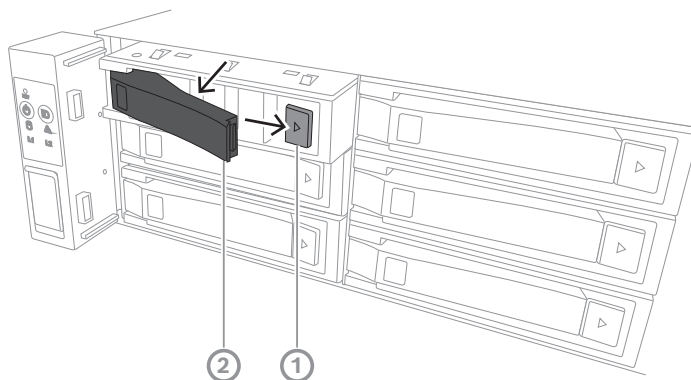
Для установки жесткого диска необходимо выполнить следующие действия:

1. Извлечение лотка жесткого диска из отсека для жестких дисков, Страница 37
2. Установка жесткого диска в лоток для жесткого диска, Страница 38
3. Установка лотка для жесткого диска в отсек для жестких дисков, Страница 39

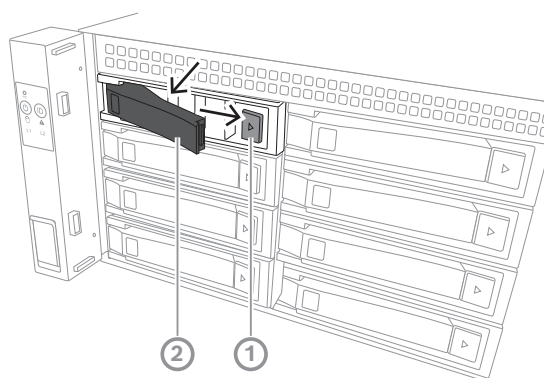
6.1 Извлечение лотка жесткого диска из отсека для жестких дисков

Для извлечения лотка диска из отсека для жестких дисков выполните следующие действия.

1. Нажмите кнопку разблокировки (1) справа от лотка для жесткого диска. Выдвинется ручка лотка для жесткого диска (2).
2. С помощью ручки лотка для жесткого диска (2) извлеките лоток для жесткого диска из корпуса.
2U:



3U:



6.2

Установка жесткого диска в лоток для жесткого диска

Замечание!

Этот компонент чувствителен к статическому электричеству. Будьте осторожны при работе с чувствительными к статическому электричеству устройствами.

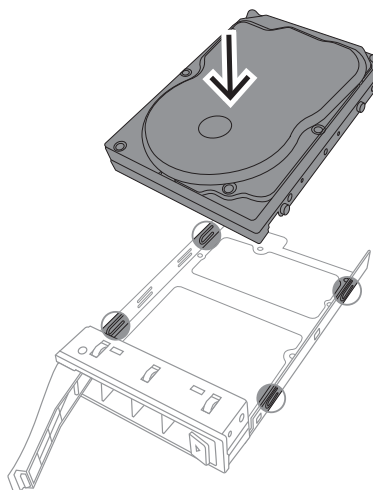
При работе с чувствительными к статическому электричеству устройствами принимайте такие меры предосторожности:

- Используйте устройство в условиях отсутствия статического электричества.
- Не прикасайтесь к контактам, выводам или платам без надлежащего заземления.
- Надевайте антистатические перчатки или браслеты, подключенный шнуром заземления к надлежащему заземляющему устройству или поверхности.

Чтобы установить жесткий диск в лоток, выполните следующие действия.



- ▶ Вставьте жесткий диск в лоток для жесткого диска до щелчка и надежной фиксации.



Замечание!

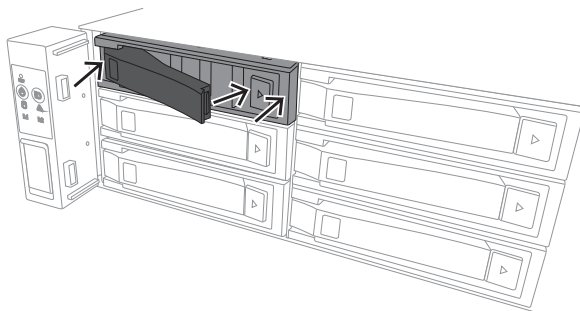
С жесткими дисками, извлеченными из отсеков, работа устройства не допускается, за исключением коротких промежутков времени (на время горячей замены жестких дисков).

6.3

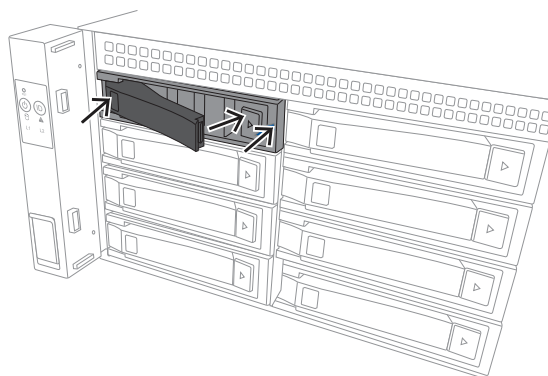
Установка лотка для жесткого диска в отсек для жестких дисков

Чтобы установить лоток жесткого диска в отсек для жестких дисков, выполните следующие действия.

1. Вставьте лоток жесткого диска горизонтально в отсек для жестких дисков, расположив лоток так, чтобы кнопка разблокировки была справа.
 2. Вставьте лоток для жесткого диска в отсек для жесткого диска, пока ручка не сложится, а лоток не защелкнется в фиксированном положении.
- 2U:



3U:



7 Включение устройства



Замечание!

Отверстия в корпусе

Прежде чем включить устройство, снимите защитную пленку с его верхней части, чтобы пленка не перекрывала отверстия в корпусе.

Предварительное условие

Во время установки для DIVAR IP необходимо активное сетевое подключение. Убедитесь, что включен сетевой коммутатор, к которому вы подключаетесь.

Порядок включения устройства:

1. Подключите кабели питания от источников питания к качественному удлинителю, который обеспечивает защиту от электрических помех и скачков напряжения. Компания Bosch рекомендует использовать источник бесперебойного питания (ИБП).
2. Для включения устройства нажмите кнопку питания на панели управления.

Порядок отключения устройства:

1. Выполните вход под учетной записью администратора BVRAdmin. Дополнительную информацию см. в разделе Вход в систему под учетной записью администратора.
2. Выключите устройство обычным способом через меню **Пуст.**

8 Настройка системы

Операционная система Microsoft Windows Server IoT 2022 for Storage Standard предоставляет интерфейс пользователя для исходной настройки сервера и обеспечивает централизованное управление устройствами хранения, простоту установки и управления устройствами хранения, а также поддержку Microsoft iSCSI Software Target.

Она специально настроена для обеспечения оптимальной производительности подключенного к сети хранилища данных. Операционная система Microsoft Windows Server IoT 2022 for Storage Standard предоставляет значительные улучшения в отношении сценариев управления хранением, а также интеграции компонентов управления и функциональных возможностей устройств хранения данных.

Приложение DIVAR IP System Manager представляет собой центральный пользовательский интерфейс, с помощью которого можно легко выполнять настройку системы, конфигурирование и обновление программного обеспечения.



Замечание!

Приведенное ниже описание относится к устройствам DIVAR IP all-in-one, поставляемым с предварительно установленными жесткими дисками.

Если вы установили жесткие диски в пустое устройство, перед выполнением начальной настройки необходимо выполнить их конфигурацию.

8.1 Параметры по умолчанию

Во всех системах DIVAR IP предварительно настроены IP-адрес и параметры iSCSI по умолчанию.

- IP-адрес назначается автоматически с помощью DHCP (резервный IP-адрес: 192.168.0.200).
- Маска подсети автоматически назначается с помощью DHCP (резервная маска подсети: 255.255.255.0).

Настройки пользователя по умолчанию для учетной записи администратора

- Имя пользователя: **BVRAdmin**
- Пароль: задается при первом входе в систему.
Требования к паролю:
 - не менее 14 символов;
 - Пароль должен содержать символы из четырех категорий:
 - Не менее одной буквы в верхнем регистре.
 - Не менее одной буквы в нижнем регистре.
 - Не менее одной цифры.
 - Не менее одного специального символа.

8.2 Необходимые условия

Соблюдайте следующие правила:

- DIVAR IP требуется активное сетевое соединение во время установки. Убедитесь, что включен сетевой коммутатор, к которому вы подключаетесь.
- IP-адрес по умолчанию не должен быть занят другими устройствами в сети. Перед добавлением еще одной системы DIVAR IP убедитесь, что IP-адреса по умолчанию существующих в сети систем DIVAR IP изменены.

8.3 Режимы работы

Системы DIVAR IP all-in-one могут работать в трех разных режимах.

- Полнофункциональная система записи и управления видеоданными с использованием базовых компонентов и служб BVMS и VRM: данный режим включает дополнительные функции управления видеоданными, такие как обработка событий и сигналов тревоги.
- Расширенное решение для видеозаписи для системы BVMS с использованием базовых компонентов и служб VRM.
- Дополнительное хранилище на базе iSCSI для системы BVMS или VRM, установленных на другом оборудовании.

**Замечание!**

Записанные видеопотоки должны быть настроены так, чтобы не превышалась максимальная полоса пропускания (основной системы BVMS/VRM, а также расширения хранилища iSCSI).

8.4 Первый вход в систему и первоначальная настройка системы

**Замечание!**

Не меняйте какие-либо параметры операционной системы. Изменение параметров операционной системы может привести к ее сбою.

**Замечание!**

Для выполнения административных задач необходимо войти в учетную запись администратора.

**Замечание!**

Если вы забыли пароль, восстановление системы осуществляется в соответствии с руководством по установке. Конфигурация осуществляется с нуля или импортируется.

**Замечание!**

В целях безопасности будут отображаться диалоговые окна контроля учетных записей (UAC), запрашивающие подтверждение вносимых в систему изменений. Продолжить настройку можно только после соответствующего подтверждения.

Чтобы настроить систему, выполните следующие действия:

1. Подключите устройство DIVAR IP all-in-one и камеры к сети.
2. Включите устройство.
Дождитесь появления экрана BIOS и завершения процедур настройки Microsoft Windows Server IoT 2022 for Storage Standard. Этот процесс может занять несколько минут. Не выключайте систему.
По завершении процесса будет отображен экран выбора языка Windows.
3. Выберите страну или регион, язык операционной системы и раскладку клавиатуры из списка, а затем нажмите кнопку **Далее**.
Будут отображены условия лицензирования программного обеспечения Microsoft.
4. Нажмите кнопку **«Принять»**, чтобы принять условия лицензионного соглашения и дождитесь перезапуска Windows. Это может занять несколько минут. Не выключайте систему.
После перезапуска отобразится страница входа в Windows.

5. Задайте новый пароль для учетной записи администратора **BVRAdmin** и подтвердите его.

Требования к паролю:

- не менее 14 символов;
- Пароль должен содержать символы из четырех категорий:
 - Не менее одной буквы в верхнем регистре.
 - Не менее одной буквы в нижнем регистре.
 - не менее одной цифры.
 - Не менее одного специального символа.

Нажмите клавишу Enter.

Отобразится страница **Software Selection**.

6. Система автоматически сканирует локальный диск и любые подключенные внешние носители на наличие установочного файла DIVAR IP System Manager (**SystemManager_x64_[software version].exe**), расположенного в папке по следующему пути: `Drive root\BoschAppliance\`.

Сканирование может занять некоторое время. Дождитесь его завершения.

7. После того как система обнаружит установочный файл, он отобразится на странице **Software Selection**. Нажмите на строку, в которой отображается файл установки, чтобы начать установку.

Примечание. Убедитесь, что установлена последняя версия DIVAR IP System Manager. Последнюю версию программного обеспечения и доступные пакеты обновления можно найти в центре загрузки Bosch Security and Safety Systems по адресу: <https://downloadstore.boschsecurity.com/>.

8. Если во время процесса сканирования файл установки не найден, выполните следующие действия.

- Перейдите по адресу <https://downloadstore.boschsecurity.com/>.
- На вкладке **Software** выберите **BVMS Appliances** из списка, а затем нажмите **Select**.

Отобразится список всех доступных пакетов программного обеспечения.

- Найдите ZIP-файл **SystemManager_[software version].zip** и сохраните его на USB-накопитель или другой аналогичный носитель.
- Распакуйте файл на носителе так, чтобы папка **BoschAppliance** находилась в корневом каталоге носителя.
- Подключите носитель к своей системе DIVAR IP all-in-one.


Система автоматически просканирует носитель на наличие установочного файла.

Сканирование может занять некоторое время. Дождитесь его завершения.

- После обнаружения файла установки он будет отображен на странице **Software Selection**. Нажмите на строку, в которой отображается файл установки, чтобы начать установку.

Примечание. Чтобы установочный файл мог быть обнаружен автоматически, он должен находиться в папке со следующим путем: `Drive root\BoschAppliance\` (например: `F:\BoschAppliance\`).

Если установочный файл находится в другом месте, которое не соответствует

указанной выше структуре папок, нажмите , чтобы перейти к соответствующему местоположению. Затем нажмите установочный файл, чтобы начать установку.

9. Перед началом установки отображается диалоговое окно **End User License Agreement (EULA)**. Прочитайте условия лицензионного соглашения и нажмите **Accept** чтобы продолжить. Начнется установка.
10. В следующих диалоговых окнах контроля учетных записей нажимайте **Yes**, чтобы продолжить. Начнется установка.
11. После завершения установки система перезапустится и откроется страница входа в Windows. Выполните вход под учетной записью администратора.
12. Откроется браузер Microsoft Edge и отобразится страница **DIVAR IP - Настройка системы**. На странице отображается тип устройства и его серийный номер, а также три режима работы и доступные версии программного обеспечения для каждого режима работы.

Для настройки системы DIVAR IP all-in-one необходимо выбрать требуемый режим работы и нужную версию программного обеспечения.

Примечание Если нужная версия программного обеспечения для соответствующего режима работы отсутствует на локальном диске, выполните следующее:

- Перейдите по адресу <https://downloadstore.boschsecurity.com/>.
- На вкладке **Software** выберите **BVMS Appliances** из списка, а затем нажмите **Select**.
Отобразится список всех доступных пакетов программного обеспечения.
- Найдите ZIP-файлы нужных пакетов программного обеспечения (например, **BVMS_[BVMS version]_SystemManager_package_[package version].zip**) и сохраните их на USB-накопитель или другой аналогичный носитель.
- Распакуйте файлы на носителе, не изменяя структуру содержащих их папок.
- Подключите носитель к своей системе DIVAR IP all-in-one.



Замечание!

Изменение режима работы после установки требует полного восстановления заводских настроек.

8.4.1

Выбор работы в режиме BVMS

Для эксплуатации системы DIVAR IP all-in-one в качестве полнофункциональной системы видеозаписи и управления видео выполните следующее:

1. На странице **DIVAR IP - Настройка системы** выберите режим работы **BVMS** и версию BVMS, которую нужно установить, а затем нажмите **Установить режим работы**.
Отобразится лицензионное соглашение BVMS.
2. Прочитайте и примите лицензионное соглашение, а затем нажмите **Да, установить** для продолжения.
Начнется установка, и в диалоговом окне будет показан ход установки. В процессе установки не выключайте систему и не извлекайте носитель информации.
3. После успешной установки всех пакетов программного обеспечения система перезапустится. После перезапуска откроется рабочий стол BVMS.
4. На рабочем столе BVMS нажмите требуемое приложение для настройки системы.



Замечание!

Дополнительные сведения можно найти в соответствующем онлайн-тренинге по DIVAR IP all-in-one и в документации BVMS.

Онлайн-тренинг доступен по адресу www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/.

8.4.2 Выбор работы в режиме VRM

Для эксплуатации системы DIVAR IP all-in-one в качестве только системы видеозаписи выполните следующее:

1. На странице **DIVAR IP - Настройка системы** выберите режим работы **VRM** и версию VRM, которую нужно установить, а затем нажмите **Установить режим работы**.
Отобразится лицензионное соглашение для VRM.
2. Прочитайте и примите лицензионное соглашение, а затем нажмите **Да, установить** для продолжения.
Начнется установка, и в диалоговом окне будет показан ход установки. В процессе установки не выключайте систему и не извлекайте носитель информации.
3. После успешной установки всех пакетов программного обеспечения система перезапустится. После перезапуска отобразится экран входа в Windows.



Замечание!

Для получения дополнительной информации см. документацию VRM.

8.4.3 Выбор работы в режиме iSCSI-хранилища

Для работы системы DIVAR IP all-in-one в качестве расширения хранилища iSCSI выполните следующие действия:

1. На странице **DIVAR IP - Настройка системы** выберите режим работы **Хранилище iSCSI** и версию хранилища iSCSI, которую нужно установить, а затем нажмите **Установить режим работы**.
Отобразится диалоговое окно установки.
2. В диалоговом окне установки нажмите **Да, установить** для продолжения.
Начнется установка, и в диалоговом окне будет показан ход установки. В процессе установки не выключайте систему и не извлекайте носитель информации.
3. После успешной установки всех пакетов программного обеспечения система перезапустится. После перезапуска отобразится экран входа в Windows.
4. Добавьте систему в качестве расширения хранилища iSCSI к внешнему серверу BVMS или VRM с помощью BVMS Configuration Client или Configuration Manager.



Замечание!

Для получения дополнительной информации см. документацию BVMS или Configuration Manager.

8.5 Вход в систему под учетной записью администратора

Вход в учетную запись администратора для работы в режиме BVMS

Чтобы войти в учетную запись администратора для работы в режиме BVMS, выполните следующее:

1. На рабочем столе BVMS нажмите Ctrl+Alt+Del.
2. Нажмите **Сменить пользователя**, после чего сразу же нажмите и удерживайте левую клавишу Shift.
3. Еще раз нажмите Ctrl+Alt+Del.
4. Выберите пользователя **BVRAdmin** и введите пароль, который был установлен во время настройки системы. Затем нажмите Enter.

Примечание. Чтобы вернуться к рабочему столу BVMS, нажмите Ctrl+Alt+Del, а затем нажмите **Сменить пользователя** или **Выход**. Система автоматически вернется к рабочему столу BVMS без перезапуска системы.

Вход в учетную запись администратора для работы в режиме VRM или iSCSI

Чтобы войти в учетную запись администратора для работы в режиме VRM или iSCSI, выполните следующее:

- ▶ На экране входа в Windows нажмите Ctrl+Alt+Del и введите пароль **BVRAdmin**.

8.6 Настройка новых жестких дисков

Устройства DIVAR IP all-in-one, поставляемые с уже установленными жесткими дисками, готовы к записи сразу после распаковки.

Жесткие диски, которые были добавлены к пустому устройству, необходимо настроить, прежде чем использовать их для видеозаписи.

Чтобы настроить жесткие диски для видеозаписи, необходимо выполнить следующие действия:

1. *Настройка RAID5, Страница 47.*
2. *Восстановление настроек устройства, Страница 49.*

8.6.1 Настройка RAID5

**Замечание!**

Первоначальная настройка RAID не требуется для устройств с предварительно установленными жесткими дисками. Устройства с предварительно установленными дисками поставляются с конфигурацией по умолчанию.

Для настройки RAID5:

1. Установите все жесткие диски.
2. Включите устройство и нажмите клавишу Del для входа в программу настройки BIOS.

**Замечание!**

Пароль BIOS

Исходный пароль BIOS уникален для каждого устройства. Его можно найти на табличке на задней панели устройства. Компания Bosch настоятельно рекомендует изменить этот исходный пароль. Храните новый пароль в надежном месте.

Пароль должен соответствовать требованиям:

- Пароль должен содержать не менее 14 символов.
- Пароль должен содержать не менее одной буквы в верхнем регистре.
- Пароль должен содержать не менее одной буквы в нижнем регистре.
- Пароли должны содержать не менее одного специального символа.
- Пароль должен содержать не менее одной цифры.

3. В настройках BIOS перейдите на вкладку **Advanced**.
4. Выберите параметр **BROADCOM <MegaRAID 9560-16i 8GB> Configuration utility** и нажмите Enter.
5. В следующем диалоговом окне выберите параметр **Main menu** и нажмите Enter.
6. В следующем диалоговом окне выберите параметр **Configuration Management** и нажмите Enter.
7. В следующем диалоговом окне выберите параметр **Create Virtual Drive** и нажмите клавишу Enter.
8. В следующем диалоговом окне выберите параметр **Select RAID Level** и нажмите клавишу Enter.
Отображается диалоговое окно **Select RAID Level**.

9. В диалоговом окне **Select RAID Level** выберите **RAID5** и нажмите клавишу Enter.
10. В следующем диалоговом окне выберите параметр **Select Drives** и нажмите Enter.
11. В следующем диалоговом окне перейдите к параметру **Check All**, чтобы проверить, все ли жесткие диски включены. Затем нажмите Enter.
12. В следующем диалоговом окне перейдите к параметру **Apply Changes** и нажмите Enter.
13. В следующем диалоговом окне отобразится сообщение **The operation has been performed successfully**.
Выберите **OK** и нажмите Enter.
14. В следующем диалоговом окне в разделе **CONFIGURE VIRTUAL DRIVE PARAMETERS**: примените такие настройки:
Strip Size: 64 KB.
Read Policy: Read Ahead
Write Policy: Always Write Back.
Default Initialization: Fast
Другие настройки оставьте без изменений.
Чтобы сохранить конфигурацию, выберите параметр **Save Configuration** и нажмите Enter.
15. В следующем диалоговом окне выберите **Confirm**, нажмите клавишу Enter, затем установите статус **Enabled** и снова нажмите клавишу Enter.
16. В следующем диалоговом окне выберите **Yes** и нажмите Enter.
17. В следующем диалоговом окне отобразится сообщение **The operation has been performed successfully**.
Выберите **OK** и нажмите Enter.
Будет создан виртуальный диск RAID5, и вы получаете подтверждение успешного выполнения операции.
18. Нажмите F4, чтобы сохраниться и выйти.
Отобразится диалоговое окно **Save & Exit Setup**.
19. Выберите **Yes** и нажмите Enter.
Система запустится.

Проверка параметров виртуального диска RAID5

Чтобы проверить параметры виртуального диска RAID5:

1. Включите устройство и нажмите клавишу Del для входа в программу настройки BIOS.
2. В настройках BIOS перейдите на вкладку **Advanced**.
3. Выберите параметр **BROADCOM <MegaRAID 9560-16i 8GB> Configuration utility**, а затем нажмите Enter и Enter.
4. В следующем диалоговом окне выберите параметр **Main menu** и нажмите Enter.
5. В следующем диалоговом окне выберите параметр **Virtual Drive Management** и нажмите Enter.
Отобразятся параметры виртуального диска RAID 5.
6. Нажмите F4 для выхода из настроек BIOS.

8.6.2

Восстановление настроек устройства

Для восстановления устройства выполните следующие действия.

1. Включит устройство и нажимайте клавишу F7 во время самотестирования BIOS при включении питания, чтобы выполнить вход в Windows PE.
Появится диалоговое окно **System Management Utility**.
2. Выберите один из следующих параметров.
 - **System factory default:** этот параметр позволяет форматировать разделы видеоданных и восстанавливать разделы ОС с использованием заводского образа по умолчанию.
Этот процесс займет несколько минут.
 - **Full data overwrite and system factory default:** этот параметр позволяет форматировать разделы видеозаписей, полностью перезаписывать существующие данные, а также восстанавливать раздел ОС с использованием заводского образа по умолчанию.
Примечание. Этот процесс может занять несколько дней.
 - **OS system recovery only:** этот параметр восстанавливает раздел ОС с использованием заводского образа по умолчанию и импортирует существующие виртуальные жесткие диски из существующих разделов видеоданных.
Этот процесс займет несколько минут.

Примечание.

Параметр **OS system recovery only** не удаляет видеозаписи, хранящиеся на жестких дисках данных. Однако он заменит раздел операционной системы (включая параметры системы управления видео) на конфигурацию по умолчанию. Чтобы получить доступ к существующим видеоматериалам после восстановления, конфигурацию системы управления видео необходимо экспортировать до восстановления системы и вновь импортировать после восстановления.



Замечание!

Не выключайте устройство, пока операция не будет завершена. Это может повредить носитель для восстановления устройства.

3. Подтвердите выбор параметра.
Система запустит процесс форматирования и восстановления образа.
4. После завершения процесса восстановления подтвердите перезапуск системы.
Система перезапустится и будут выполнены процедуры настройки.
5. После завершения процесса отобразится экран выбора языка Windows.
6. Перейдите к первоначальной настройке системы.

8.7

Настройка параметров BMC

Устройство DIVAR IP all-in-one 7000 имеет специальный порт BMC на задней панели. Каждое устройство DIVAR IP all-in-one 7000 поставляется с именем пользователя BMC по умолчанию **admin** и исходным паролем BMC. Исходный пароль BMC уникален для каждого устройства. Его можно найти на табличке на задней панели устройства, под портом BMC.

После первого входа в веб-интерфейс BMC вам будет предложено поменять исходный пароль. Храните новый пароль в надежном месте.

Пароль должен соответствовать требованиям:

- Пароль должен содержать не менее 14 символов.

- Пароль должен содержать не менее одной буквы в верхнем регистре.
- Пароль должен содержать не менее одной буквы в нижнем регистре.
- Пароль должен содержать не менее одного специального символа.
- Пароль должен содержать не менее одной цифры.

**Замечание!**

Из соображений безопасности не подключайте устройство к общедоступным сетям через порт BMC.

Настройка параметров BMC

Чтобы настроить параметры BMC, выполните следующие действия.

1. Включите устройство и нажмите клавишу Del для входа в программу настройки BIOS.

**Замечание!**

Пароль BIOS

Исходный пароль BIOS уникален для каждого устройства. Его можно найти на табличке на задней панели устройства. Компания Bosch настоятельно рекомендует изменить этот исходный пароль. Храните новый пароль в надежном месте.

Пароль должен соответствовать требованиям:

- Пароль должен содержать не менее 14 символов.
- Пароль должен содержать не менее одной буквы в верхнем регистре.
- Пароль должен содержать не менее одной буквы в нижнем регистре.
- Пароли должны содержать не менее одного специального символа.
- Пароль должен содержать не менее одной цифры.

2. В настройках BIOS перейдите на вкладку **Server Mgmt.**
3. Выберите параметр **BMC Network Configuration** и нажмите клавишу Enter.
4. В следующем диалоговом окне выберите параметр **Configuration Address source** и нажмите Enter.
Отобразится диалоговое окно **Configuration Address source.**
5. В диалоговом окне **Configuration Address source** выберите нужный вариант настройки адреса BMC и нажмите Enter.
6. Задайте необходимые параметры конфигурации сети.
7. Нажмите клавиши F4 и Enter для сохранения и выхода.
Устройство DIVAR IP all-in-one 7000 перезапустится.

9 Поиск и устранение неисправностей

Не включается питание

Проблема	Решение
Система не включается при нажатии кнопки питания.	<ul style="list-style-type: none"> – Убедитесь, что кабель питания правильно подключен. – Убедитесь в исправности кабеля источника питания, попробовав другой кабель источника питания. – Проверьте, горит ли зеленый светодиодный индикатор источника питания. – Проверьте, светятся ли какие-либо светодиодные индикаторы на задней панели.

Не загружается ОС

Проблема	Решение
При загрузке система зависает на определенном экране до входа в ОС.	<ul style="list-style-type: none"> – Проверьте светодиодный индикатор порта 80 на задней панели устройства (см. <i>Светодиодный индикатор порта 80</i>, Страница 51).

9.1 Светодиодный индикатор порта 80

Устройство оснащено светодиодным индикатором порта 80, который позволяет определить состояние системы и ошибки во время проверки POST (самотестирование при включении питания).

Светодиодная	Состояние индикатора	Описание
Светодиодный индикатор порта 80	Вкл.	Отображает 2-значный код ошибки, указывающий на состояние системы

Эти коды POST отображаются внизу справа на экране BIOS в виде двухзначной строки, совпадающей с двухзначным выводом основного порта ввода/вывода 80.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	b	C	d	E	F				

Код POST может быть запрошен службой технической поддержки Bosch в ходе процесса диагностики и устранения неполадок.

10 Техническое обслуживание

На систему хранения предоставляется пятилетнее соглашение об уровне обслуживания. Претензии рассматриваются в соответствии с инструкциями по обслуживанию и технической поддержке Bosch.

Устройства хранения поставляются с соглашением об обслуживании и поддержке исходного производителя оборудования.

В случае неисправности устройства необходимо обращаться в службу технической поддержки Bosch, но обязательства по обслуживанию и технической поддержке исполняются производителями оборудования или партнерами.

Чтобы организация производителя, ответственная за обслуживание и техническую поддержку, могла обеспечить указанный уровень обслуживания, систему необходимо зарегистрировать повторно. В противном случае будет обеспечиваться не указанный уровень обслуживания, а только максимально возможный.

Для регистрации продукта выполните следующие действия.

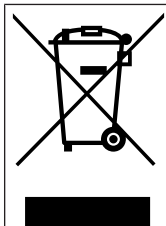
- Отсканируйте QR-код, который можно найти на самом устройстве, в поставляемом буклете о регистрации или в данном руководстве (см. раздел *Регистрация продукта*, *Страница 15*); или
- Перейдите на следующую страницу: <https://www.boschsecurity.com/product-registration/>

11

Вывод из эксплуатации и утилизация

В определенный момент жизненного цикла вашего продукта может возникнуть необходимость заменить или вывести из эксплуатации само устройство или его компонент. Поскольку устройство или компонент могут содержать конфиденциальные данные, такие как учетные данные или сертификаты, используйте надлежащие инструменты и методы, позволяющие убедиться, что соответствующие данные безопасно удалены при выводе из эксплуатации или перед утилизацией.

Старое электрическое и электронное оборудование



Это изделие и/или батарея подлежит утилизации отдельно от бытовых отходов. Утилизируйте такое оборудование в соответствии с местным законодательством и нормами с возможностью повторного использования и/или переработки. Это поможет сэкономить ресурсы и защитить здоровье человека и окружающую среду.

12 Дополнительная информация

12.1 Дополнительная документация и клиентское программное обеспечение

Для получения дополнительной информации, а также скачивания программного обеспечения и документации перейдите на страницу соответствующего продукта в каталоге продуктов:

<http://www.boschsecurity.com>

Последнюю версию программного обеспечения и доступные пакеты обновления можно найти в центре загрузки Bosch Security and Safety Systems по адресу:

<https://downloadstore.boschsecurity.com/>

12.2 Услуги поддержки и Bosch Academy



Поддержка

Получить **услуги поддержки** можно по адресу www.boschsecurity.com/xc/en/support/.



Bosch Building Technologies Academy

Посетите сайт Bosch Building Technologies Academy для доступа к **учебным курсам**, **видеоучебникам** и **документам**: www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/

Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2024

Решения в сфере управления зданиями для улучшения качества жизни

202404171717