

CamDisc^{svr}

Версия 1.10

Руководство пользователя

[UMTS]

[GSM]

[HSCSD]

[PSTN]

[TCP/IP]

[ISDN]

heitel.com

Руководство пользователя CamDisc^{svr}

Версия 1.18



Ограниченная гарантия

Предлагаемое руководство пользователя видеооборудования производства компании HeiTel Digital Video GmbH отражает текущие технические возможности описываемых видов продукции.

Мы пытаемся описывать их как можно подробнее и доступнее, чтобы сделать работу с нашим оборудованием настолько простой, насколько это возможно. Тем не менее, в предлагаемом руководстве могут содержаться технические неточности и опечатки. Учитывая темпы технического прогресса, мы оставляем за собой право вносить изменения и дополнения без специального предварительного уведомления.

В связи с этим, HeiTel не дает никаких гарантий относительно текста предлагаемого руководства или точности приводимых данных на длительный период.

Кроме того, HeiTel не несет никакой ответственности за любые потери или неправильное применение информации в результате использования предлагаемого руководства. В частности, HeiTel не несет ответственности и за любой ущерб, например, финансовые потери или задержку или прекращение работы, возникающие в результате использования или неправильного использования предлагаемого руководства, даже если HeiTel или представитель HeiTel уведомлен о возможности такого ущерба.

Наша юридическая ответственность, предусматривающая компенсацию за преднамеренную или преступную халатность, не распространяется на такие случаи.

HeiTel не несет никакой ответственности за содержащиеся в предлагаемом руководстве детали, касающиеся свободы использования коммерчески защищенных прав (торговых марок, патентов, зарегистрированных промышленных образцов и т.д.).

Права на торговые марки, названия фирм, фирменные названия изделий, используемые в предлагаемом руководстве, защищены и охраняются соответствующими законами, управляющими использованием торговых марок, патентов, зарегистрированных промышленных образцов.

Настоящая документация не может копироваться, переводиться, дублироваться или переноситься на электронные носители или другие устройства, полностью или частично, без предварительного письменного согласия HeiTel.

На приобретение и использование предлагаемого программного обеспечения распространяются общие условия поставки и оплаты, а также условия лицензии HeiTel.

Если какие-либо из этих положений являются или становятся недействительными по юридическим причинам, все остальные остаются в силе.

© Copyright 2005, HeiTel GmbH, Молсфи

Содержание

1	Информация по работе с данным руководством	6
	Условные обозначения	6
2	Введение	7
3	Описание системы	9
3.1	Комплект поставки	9
3.2	Аксессуары	Ошибка! Закладка не определена.
3.3	Гарантия	10
3.4	Монтаж и настройка	10
	Общие правила техники безопасности	10
	Электробезопасность	11
3.5	Системное окружение	12
	Краткий обзор программного обеспечения для управления, верификации сигналов тревоги и настройки ..	12
	Совместимость версий программного обеспечения	12
3.6	Средства управления, индикаторы и порты	13
	Фронтальная панель и ее описание	13
	Задняя панель и ее описание	16
3.7	Назначение и функции контактов	18
	Контактная группа с 28/34 контактами	18
	Управляющие входы, реле ошибок, защита от саботажа	19
	Модем/нуль-модем	20
	Прозрачный интерфейс данных/управления	22
3.8	Съемный жесткий диск	23
3.9	Восстановление заводских установок устройства	26
4	Ввод в действие	27
4.1	Первые шаги	27
4.2	Общая информация о настройке	28
5	Описание функций «архива узла»	31
5.1	Концепция записи	31
	Преимущества процесса мультитрековой записи	31
	Треки видеозаписи	31
	Режимы записи	33
	Длительная запись	34
	Запись событий	36
5.2	Журнал событий	39
	Обзор команд журнала событий	40
6	Управление камерами	44
	Функции управления камерами	44
	Интерфейс дистанционного управления камерами	45
6.1	Расширенные функции	46
	Управляющий файл R01	46
	Подкаталог с бинарными файлами для согласования протоколов	46
6.2	Обзор камер (протоколов управления)	47
7	Технические характеристики CamDisc^{svr}	48
8	Заводские установки	50
	Общие установки Часть 1/2	50
	Соединения	50
	Настройка отдельных камер	50
	Тревога	50
	Архив узла	51
	Общие установки Часть 2/2	51
	Дополнительные установки	51
9	Поиск и устранение неисправностей	53
	Что делать в случае неисправности/отказа	53
	Общие ошибки	53
	Невозможно нуль-модемное соединение	54
	Ошибки при прямом соединении с помощью нуль-модемного кабеля	55
	Невозможна дистанционная трансляция	55
	Ошибки при выводе изображения на экран	55
10	Приложение	57
	Функции, которые еще не используются	57

1 Информация по работе с данным руководством

В предлагаемом руководстве приводится информация о функциях **CamDisc^{svr}**. Данное руководство поможет Вам ознакомиться с функциями передачи и записи видеоданных. Все, что Вам необходимо, это **CamDisc^{svr}** и ПК или ноутбук с программным обеспечением **CamControl LITE** или **CamControl PRO**.

Версия Руководства Предлагаемое руководство было составлено для **CamDisc^{svr} 1.18** в мае 2005 г. Так как мы постоянно развиваем нашу продукцию, внутреннее ПО **CamDisc^{svr}** будет также продолжать развиваться. Новую версию внутреннего ПО можно найти на установочном CD или на нашей web-странице (www.heitel.com).

Информация, которая не могла войти в руководство на момент его публикации, приводится в главе «Приложения».

Вспомогательные руководства Программное обеспечение **CamControl LITE** или **CamControl PRO** поможет Вам легко произвести настройку. Читайте примечания по настройке в руководстве пользователя соответствующего программного обеспечения. Описание по автономному просмотру жесткого диска с помощью ПК входит в руководство пользователя программного обеспечения **CamControl PLAYER**. Руководства по работе с программным обеспечением на нескольких языках можно найти на установочном CD, а также в виде файла PDF (на нашем WEB-сайте).

Если Вы используете **ISDN-карту**, **Звуковую карту** и/или **19" монтажные комплекты**, пользуйтесь инструкциями по установке соответствующего модуля, а также инструкциями к монтажному комплекту.

Условные обозначения

Выделение Фрагменты текста, относящиеся к диалоговым окнам, кнопкам или рисункам, выделяются жирным шрифтом (например, **CamDisc^{svr}**, **ВВОД**, **ДА**, **ПОДКЛЮЧЕНИЕ**).



Замечания и специальные инструкции располагаются в рамке, выделенной серым фоном. Особо важные фрагменты текста или замечания дополнительно выделяются восклицательным знаком.

Расположение Ключевые слова и символы, располагающиеся на полях слева, позволяют Вам легко ориентироваться в тексте и находить нужные фрагменты текста позднее, после того, как они будут прочитаны.

Желаем Вам успеха в работе с нашим программным продуктом и надеемся, что Вы будете довольны нашим обслуживанием и нашей продукцией.

2 Введение

Благодарим вас за то, что вы выбрали продукцию HeiTel. В своих устройствах мы используем только компоненты высокого качества, отвечающие самым жестким требованиям безопасности. Наши устройства гарантируют многолетнюю безотказную работу. **CamDisc^{svr}** имеет прочный стальной корпус. Он подходит для установки на столе, на стене или монтажа в 19" стойку. Многолетний опыт разработки и изготовления программного обеспечения и оборудования систем CCTV привел к созданию тщательно продуманного и надежного продукта, предназначенного для широкой сферы применения.

Краткое описание CamDisc^{svr}

CamDisc^{svr} это аппаратная платформа, специально предназначенная для систем CCTV, позволяющая осуществлять цифровую трансляцию и запись изображения, дистанционный просмотр и интеграцию с другими системами.

Краткий перечень функциональных возможностей

- Трансляция и цифровая запись с 4 или 10 телекамер.
- Индивидуальная настройка разрешения до 720 x 288 пикселей.
- Встроенный сервер, позволяющий осуществлять до 6 IP-соединений, или 5 IP-соединений и 1 модемное соединение, или 4 IP-соединения и 2 модемных соединения.
- Запись до тревоги с индивидуальной настройкой по камере и событию
- Соединение по событию, инициируемое активацией тревожного контакта, детектором движения, сигналом технической неисправности или программным вызовом.
- Полная дуплексная голосовая связь благодаря двунаправленной передаче звукового сигнала.
- Встроенные интерфейсы для подключения к сети, управления камерами, трансляции данных и системной интеграции.
- Широкий набор функций дистанционного управления для освещения, шлагбаумов, устройств сигнализации, дверей и любых устройств с релейным управлением.
- Длительная запись на встраиваемый съемный жесткий диск с адаптивным мультитрековым управлением, запись, инициируемая детектором движения и запись по таймеру с функцией календаря.
- Многокритериальный анализ видеозаписи на жестком диске во время сеанса IP-соединения и/или модемной связи, а также в автономном режиме при просмотре на ПК.
- Просмотр «живого» изображения и воспроизведение видеозаписи параллельно с осуществлением записи.
- Компактная конструкция, подходящая для установки на столе, на стене, или монтажа в 19-дюймовую стойку.

Модели

- Существует две модели **CamDisc^{svr}**:
- **CamDisc^{svr} 4** с 4 видеовходами;
 - **CamDisc^{svr} 10** с 10 видеовходами.

Функциональные модули

- В **CamDisc^{svr}** входят следующие функциональные модули:
- Видеомультимплексор с 4 или 10 видеовходами.
 - Компрессия изображения на базе M-JPEG с функцией оптимизации изображения и обновления изменений.
 - Цифровая запись на встраиваемый съемный жесткий диск с адаптивным мультитрековым управлением до 10 треков камер.

- Цифровая трансляция живой картинки или видеозаписи через IP и/или модемное соединение.
- Дистанционная настройка и обслуживание через IP и/или модемное соединение.
- Адаптивное тревожное управление релейными входами. Управление соединением и записью на базе детектора движения.
- Мониторинг системы и видеосигнала.
- Управление камерами и реле.
- Управление по таймеру с функцией календаря.
- Аналоговый видеовыход для ручного переключения, режима свитчера и переключения сигналов тревоги.

**Опциональные
средства для Cam-
Disc^{svr}**

Все опциональные средства легко встраиваются в устройство **CamDisc^{svr}** или легко комбинируются с Вашим **CamDisc^{svr}**. Все модули и внешние адаптеры готовы к подключению. Дополнительная информация приводится в главе «Описание системы» (см. ["Аксессуары"](#)).

3 Описание системы

Описание системы включает общую информацию о **CamDisc^{svr}** и общие требования для работы с **CamDisc^{svr}**. В этой главе приводится информация о монтаже, советы по технике безопасности, а также информация об устройстве и его портах.

3.1 Комплект поставки

Компонент	CamDisc ^{svr} 4	CamDisc ^{svr} 10
Базовый модуль CamDisc ^{svr}	x	x
Внешний блок питания с выводами для прямого подключения к CamDisc^{svr}	x	x
Кабель питания европейского стандарта	x	x
Кабель питания британского стандарта	x	x
Нуль-модемный кабель HeiTel	x	x
Перекрещенный сетевой кабель	x	x
Ключи для блокировки жесткого диска	x	x
Инсталляционный CD с необходимыми программными пакетами руководством по работе с программным обеспечением	x	x
Руководство пользователя CamDisc^{svr}	x	x

Убедитесь, что все перечисленные компоненты имеются в комплекте поставки. В случае отсутствия компонентов или обнаружения неверных или поврежденных компонентов обратитесь к поставщику. По возможности, сохраняйте оригинальную упаковку. Эта упаковка может понадобиться в случае возврата изделия.

3.2 Аксессуары

Жесткие диски и вспомогательное оборудование

- Встраиваемый съемный жесткий диск объемом до 250 ГБ.
- ПК-комплект CamDisc USB: внешний USB-адаптер для просмотра съемных жестких дисков CamDisc на ПК.
- ПК-комплект CamDisc IDE: монтажный комплект IDE для настольных ПК для просмотра съемных жестких дисков CamDisc на компьютере.



Важно, чтобы Вы соблюдали инструкции, приведенные в главе «Съемный жесткий диск» ([см. «Съемный жесткий диск»](#)).

Встраиваемые модули

- Звуковая карта: звуковой модуль для двунаправленной передачи цифровых звуковых сигналов речевого типа.
- ISDN-карта: ISDN-модуль с интерфейсом S0/I.430 для передачи через один B-канал



Для обоих модулей имеются инструкции по монтажу при установке на одно и то же устройство.

Внешние адаптеры

- Адаптер телефонной линии для интеграции в государственные и частные сети (PSTN/POTS, ISDN, GSM, HSCSD).
- Разрабатывается адаптер R16: адаптер дистанционного управления с 16-ю управляемыми реле.

Монтажный комплект

Комплект для монтажа в 19" стойку: монтажный комплект 2U для установки в 19-дюймовую стойку до двух модулей CamDisc^{svr}, а также в комбинации с CamTel^{svr}.



Коды соответствующих модулей приводятся в прайс-листах.

3.3 Гарантия

HeiTel гарантирует корректную работу устройств и аксессуаров в соответствии с Общими условиями. Гарантия не распространяется на неисправности, к которым привели следующие условия:

- несоблюдение инструкций, приведенных в руководстве пользователя,
- неправильная эксплуатация, хранение или сфера применения,
- внесение изменений в устройства без разрешения HeiTel,
- использование компонентов и аксессуаров, не рекомендованных HeiTel,
- вскрытие корпуса устройства или любое несанкционированное вмешательство.

3.4 Монтаж и настройка

CamDisc^{svr} предназначен для использования в конкретных условиях окружающей среды. Условия, отличающиеся от указанных, могут привести к повреждению устройства или видеозаписи. В этом случае гарантия теряет свою силу. Соблюдайте приведенные ниже условия при работе с устройством.

Общие правила техники безопасности

- Перед эксплуатацией убедитесь, что Вы внимательно ознакомились с руководством и поняли приведенные в нем инструкции.
- Не подвергайте устройство сильной вибрации или ударам.
- Избегайте высокой влажности и пыли, резких колебаний температуры или сильных магнитных полей.
- Рабочая температура для CamDisc^{svr} составляет от +5°C до +40°C.
- Обеспечьте достаточную вентиляцию. Не блокируйте вентиляционные отверстия. Обеспечьте достаточную циркуляцию воздуха при установке в шкафах.
- Никогда не подвергайте устройство прямому воздействию солнечных лучей. Устанавливайте его вдали от других источников тепла (радиаторов и т.д.).
- Положение при монтаже: вертикальное, горизонтальное, с отклонением не более $\pm 5^\circ$.
- Важно поддерживать требуемые внешние условия при установке на улице. Необходимо защитить устройство от воздействия атмосферных факторов.
- Всегда выключайте питание CamDisc^{svr}, прежде чем снимать или уста-

навливать жесткий диск.

- После выключения устройства выдержите паузу не менее 10 секунд, прежде чем снова включать его.
- Всегда используйте оригинальный блок питания с соответствующим кабелем. Используйте его только с соответствующим напряжением. Убедитесь, что кабель не имеет повреждений. Никогда не используйте поврежденные кабели.
- Для установки выбирайте место, защищенное от краж и вандализма. Обеспечьте постоянную вентиляцию.
- Убедитесь, что при подключении внешних устройств не превышаются технические ограничения.

Электробезопасность

- Всегда следите за тем, чтобы Ваши руки были абсолютно сухими, прежде чем прикасаться к **CamDisc^{svr}**, блоку питания, кабелям или гнездам. Никогда не прикасайтесь к ним мокрыми руками.
- При отключении питания устройства тяните за вилку, а не за кабель. Никогда не тяните за кабель.
- При попадании внутрь устройства воды или любой другой жидкости немедленно отключите питание. Проверьте устройство с помощью специалистов по обслуживанию.
- Устройство не содержит компонентов, которые пользователь может наладить или отремонтировать самостоятельно. Корпус устройства нельзя открывать ни при каких условиях.
- Только квалифицированный специалист может открыть корпус и устанавливать ISDN-карты или звуковые карты. Необходимо соблюдать инструкции, которые содержатся в руководствах по монтажу этих модулей.

3.5 Системное окружение

Краткий обзор программного обеспечения для управления, верификации сигналов тревоги и настройки

CamDisc^{svr} это автономное устройство. После установки и настройки оно реагирует на события, производит запись в режиме длительной записи или по событиям, осуществляет трансляцию изображения и/или звука и сигналов тревоги на локальные и удаленные принимающие устройства, и, кроме того, регистрирует все это в своем журнале событий. Для приема/просмотра изображения **CamDisc^{svr}** на ПК требуется только один из следующих пакетов программного обеспечения, разработанных HeiTel специально для систем CCTV.

- **CamControl LITE (входит в комплект поставки CamDisc^{svr})**
Программное обеспечение для управления, верификации тревог и настройки рабочих станций с 500 передатчиками **CamDisc**, **CamTel** и/или **CamLine**. Программное обеспечение **CamControl LITE** используется для настройки **CamDisc^{svr}**.
- **CamControl PRO**
Программное обеспечение для управления, верификации тревог и настройки рабочих станций. Позволяет одновременно просматривать до 4 передатчиков. Максимальное число передатчиков - 2000 (**CamDisc**, **CamTel** и/или **CamLine**).
- **CamControl PLAYER (входит в комплект поставки CamDisc^{svr})**
Программное обеспечение для воспроизведения и просмотра архивов **CamDisc** и ПК; необъемлемая часть **CamControl LITE** и **CamControl PRO**. ПК-комплект **CamDisc USB** – внешний USB-адаптер – или ПК-комплект **CamDisc IDE** – монтажный комплект для ПК – позволяет осуществлять просмотр жесткого диска в автономном режиме.



Мы будем рады предоставить Вам дополнительную информацию о других программных решениях, и особенно, об интеграции в станции мониторинга тревог.

Совместимость версий программного обеспечения

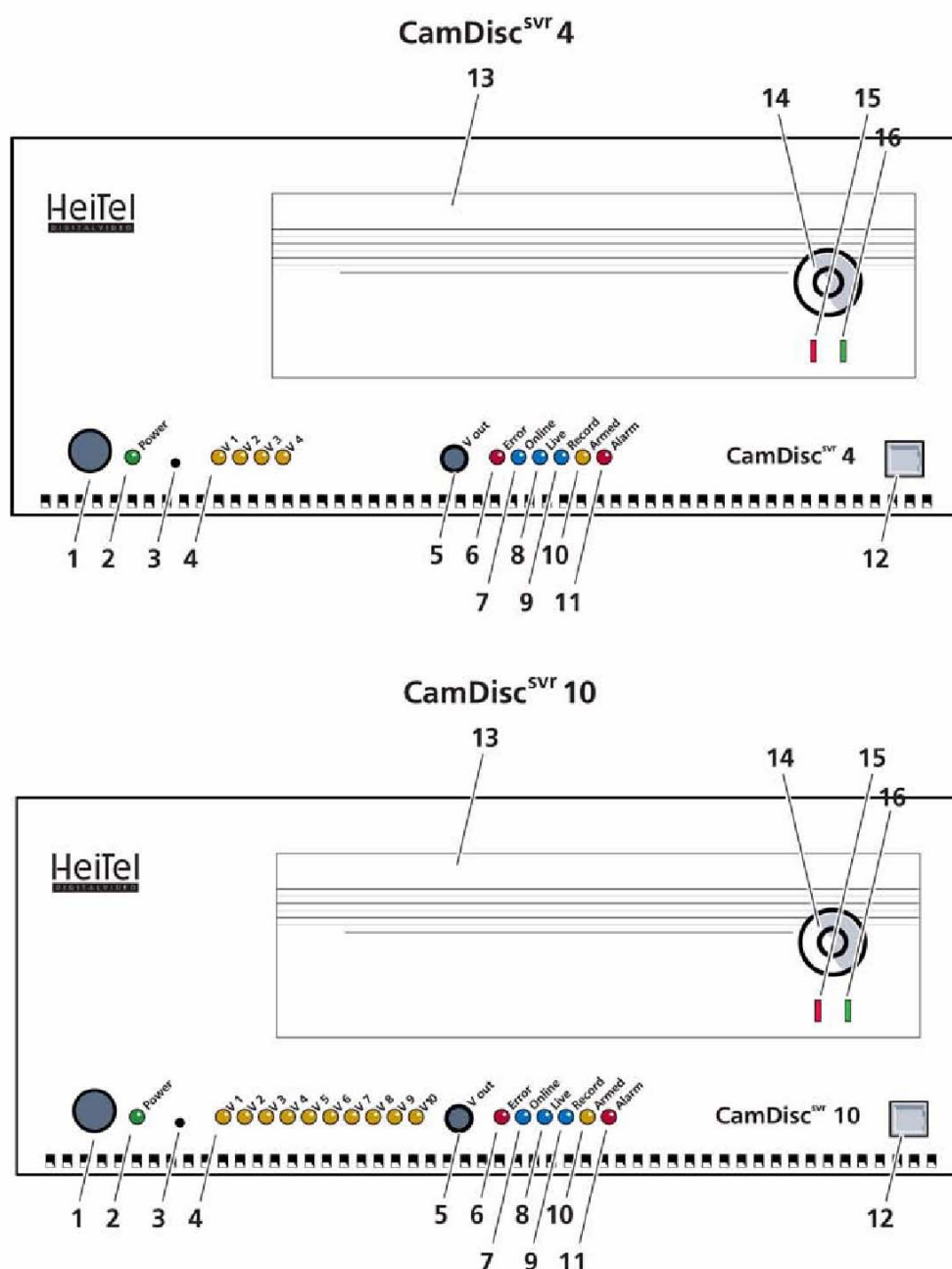
Убедитесь, что используемое программное обеспечение **CamControl** совместимо с Вашим **CamDisc^{svr}**. Обзорная информация приводится в таблице:

Программное обеспечение	подходит, начиная с версии
CamControl LITE	v3.30
CamControl PRO	v3.30
CamControl PLAYER	v3.16

Требования к ПК Информация о требованиях к аппаратным и программным средствам ПК приводится в соответствующем руководстве пользователя **CamControl**.

3.6 Средства управления, индикаторы и порты

Фронтальная панель и ее описание

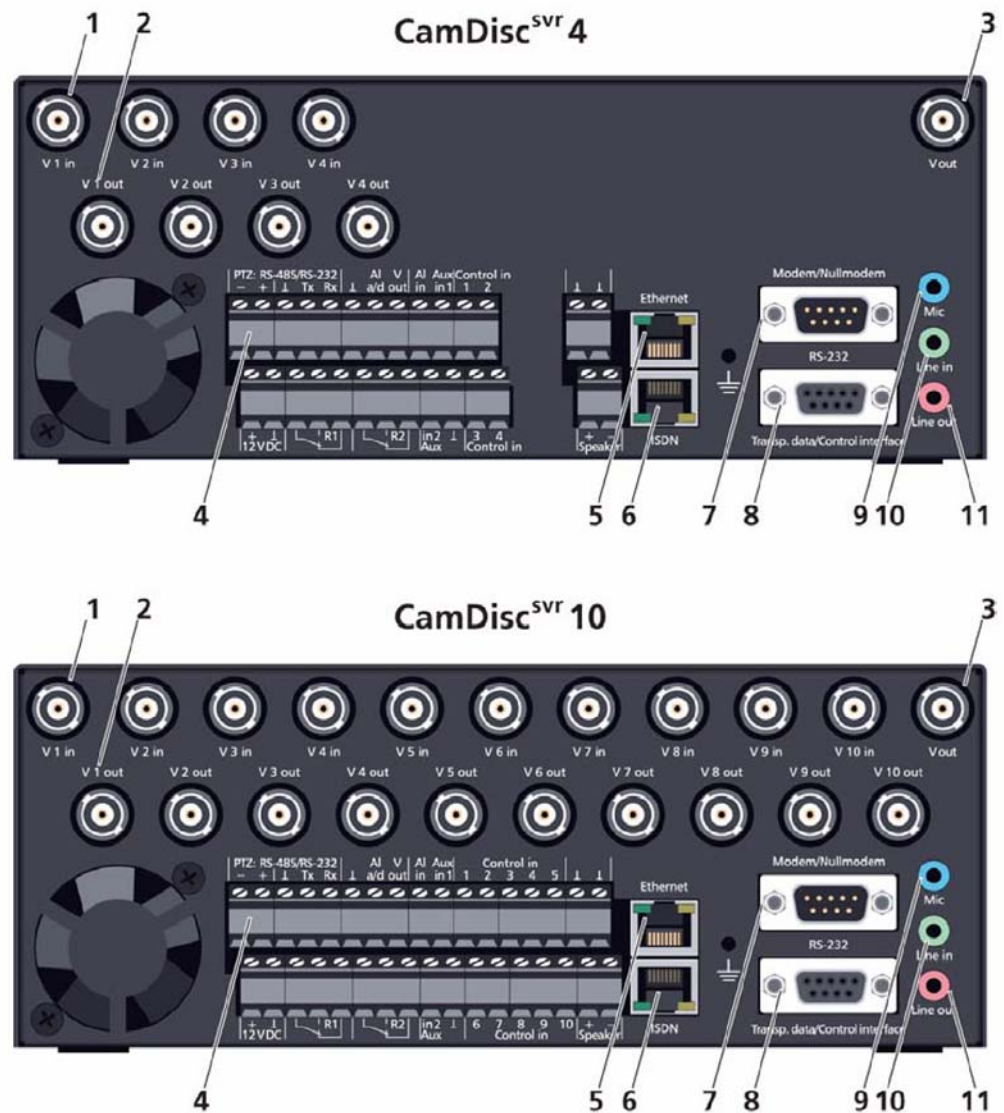


Номер	Обозначение/описание	Функция
1	Главный выключатель питания, без обозначения	Включение/выключение После включения производится инициализация CamDisc^{SVR} . В зависимости от настройки, это может занять до 90 секунд. Не включайте устройство сразу после выключения. Это может привести к потере данных. Выключайте устройство, только когда оно находится в рабочем режиме (после инициализации).
2	СИД Питание (Power) зеленого цвета	Если СИД горит, значит, устройство включено.

Номер	Обозначение/описание	Функция
3	Кнопка сброса, без обозначения	Для удаления паролей и имен пользователей нажмите кнопку сброса (например, кончиком шариковой ручки) и удерживайте в течение 10 секунд, пока не начнет мигать СИД Питание (Power). Через некоторое время произойдет автоматический перезапуск CamDisc ^{svr} . Кроме паролей пользователей, никакие другие данные настройки не удаляются.
4	V1 - V4 для CamDisc ^{svr} 4, V1 - V10 для CamDisc ^{svr} 10, СИД желтого цвета	Горящий СИД в комбинации с горящим СИД Ошибка (Error) (6) указывает на пропадание видеосигнала на соответствующем видеовходе. <i>Подсказка: деактивируйте неиспользуемые входы камер с помощью установок устройства.</i> Поочередное включение СИД слева направо указывает на инициализацию жесткого диска.
5	Кнопка Видеовыход (V.Out) – черного цвета	Кнопка ручного управления видеовыходом (V. out). Для индивидуального переключения камер, или запуска или остановки режима свитчера, в зависимости от настройки. Эта функция используется только в случае настройки программы автоматического переключения камер. <ol style="list-style-type: none"> 1. Нажмите кнопку Видеовыход (V.out) для остановки режима свитчера. Камера, изображение которой в этот момент находится на экране, остается активной, пока нажата кнопка. 2. При освобождении кнопки режим свитчера возобновляется, и осуществляется переход к следующей по списку камере. 3. Ручное переключение камер: выключите режим свитчера, как описано в пункте 1. Отпустите кнопку не короткое время и вновь нажмите ее, чтобы перейти к следующей камере. Отпустите кнопку и не нажимайте ее, чтобы вернуться к режиму свитчера.
6	СИД Ошибка (Error) – красного цвета	Горящий СИД красного цвета указывает на неисправности, например, ошибки системы или пропадание видеосигнала. При просмотре журнала событий CamDisc ^{svr} происходит сброс индикатора. Можно настроить внутренние реле CamDisc ^{svr} так, чтобы при ошибке они также активировались.
7	СИД Соединение (Online) - синего цвета	Горящий СИД указывает на работу в режиме он-лайн.
8	СИД Трансляция (Live) – синего цвета	Мигающий СИД Трансляция (Live) во время сеанса связи указывает на то, что идет трансляция изображения. Интервал определяется скоростью передачи, которая, в свою очередь, определяется скоростью соединения (в битах) и рабочим режимом CamDisc ^{svr} .
9	СИД Запись (Record) - синего цвета	Горящий СИД Запись (Record) указывает на использование жесткого диска при записи или передаче информации о дате и времени.
10	СИД Под охраной (Armed) (тревоги включены) – жел- того цвета	Указывает, что тревоги включены и находится под охраной CamDisc ^{svr} . Горящий СИД Под охраной (Armed) указывает на то, что сигналы тревоги контролируются и передаются на принимающие устройства, в соответствии с настройками. Состояние сигналов тревоги не влияет на видеозапись.
11	СИД Тревога (Alarm) – красного цвета	Горящий СИД Тревога (Alarm) во время обработки сигнала тревоги указывает на тревожное состояние CamDisc ^{svr} . Может потребоваться подтверждение сигнала тревоги несколькими приемниками, в зависимости от настройки.
12	USB-порт	Резерв.

Номер	Обозначение/описание	Функция
13	Съемный жесткий диск	Съемный жесткий диск для цифровой видеозаписи. Чрезвычайно важно соблюдать инструкции, приведенные в главе «Съемный жесткий диск» (см. «Съемный жесткий диск»).
14	Замок	Замок для разблокировки/блокировки съемного жесткого диска. Чрезвычайно важно соблюдать инструкции, приведенные в главе «Съемный жесткий диск» (см. «Съемный жесткий диск»).
15	СИД съемного жесткого диска без обозначения, красного цвета	Горящий СИД съемного жесткого диска указывает на использование жесткого диска при записи или передаче информации о дате и времени.
16	СИД съемного жесткого диска без обозначения, зеленого цвета	Горящий СИД указывает на питание съемного жесткого диска (13). Если этот СИД не горит, несмотря на то, что питание включено (1), проверьте положение ключа (14). Возможно, съемный жесткий диск не заблокирован. Перед разблокировкой выключайте устройство.

Задняя панель и ее описание



Номер	Обозначение/описание	Функция
1	Вход V1 in - V4 in для CamDiscsvr 4, Вход V1 in - V10 in для CamDiscsvr 10	Видеовход 1-4/10: BNC-разъемы для подключения цветного или черно-белого видеосигнала. Переключение между стандартами цветопередачи CCIR/PAL и EIA/NTSC производится автоматически.
2	Выход V1 in - V4 in для CamDiscsvr 4, Выход V1 in - V10 in для CamDiscsvr 10	Видеовыход 1-4/10: активные сквозные выходы – BNC-разъемы – для прямого подключения к дополнительным видеосистемам/мониторам.
3	Выход V out	Видеовыход: аналоговый видеовыход с функцией коммутации и/или свитчера, например, для прямого подключения к видеомонитору.

Номер	Обозначение/описание	Функция
4	Контактная группа с 28 или 34 контактами	Контактная группа с контактами винтового типа. Контакты для подключения питания, интерфейсов управления камерами, управляющих входов, релейных выходов, динамиков (опционально). Примечание: Назначение контактов подробно описывается в разделе «Назначение и функции контактов» (см. «Назначение и функции контактов»).
5	Ethernet	Гнездо RJ-45: Ethernet-интерфейс (10/100 Мбит/с).
6	ISDN	Гнездо RJ-45: ISDN-интерфейс (шина S ₀).
7	Модем/нуль-модем (Modem/null Modem)	9-контактный разъем Sub-D: последовательный интерфейс RS-232 для прямого подключения внешних модулей, таких как модем, ISDN-TA, GSM, или подключения ПК с помощью нуль-модемного кабеля HeiTel. Примечание: Назначение контактов подробно описывается в разделе «Назначение и функции контактов» (см. «Назначение и функции контактов»).
8	Прозрачный интерфейс данных/управления (Transp. data/control interface)	9-контактный разъем Sub-D: прозрачный интерфейс данных (RS-232) для двусторонней последовательной передачи данных между CamDisc ^{svr} и приемником CamControl. Интерфейс можно использовать для дистанционного управления некоторыми функциями CamDisc ^{svr} . Примечание: Назначение контактов подробно описывается в разделе «Назначение и функции контактов» (см. «Назначение и функции контактов»).
9	Микрофон (Mic)	Джек-гнездо: прямое подключение электретного или электростатического микрофона.
10	Линейный вход (Line in)	Джек-гнездо: прямое подключение источника звука с линейным выходом.
11	Линейный выход (Line out)	Джек-гнездо: прямое подключение источника звука с линейным входом.

3.7 Назначение и функции контактов

Общая информация Все контакты являются съемными. При подключении рекомендуется снимать винтовой контакт, особенно из контактной группы. Это делает процесс подключения входящих и исходящих линий более простым и удобным. Винтовые контакты сгруппированы по функциям.

Контактная группа с 28/34 контактами

Но- мер	Наимено- вание / описание	Тип	Функция
1	RS-485-	Последовательный (D-)	Используйте для подключения до 10 удаленных камер или других устройств (например, матричных коммутаторов) с интерфейсами RS-485/RS-422. Список устройств/камер и информация о соответствующих драйверах/протоколах приводится в главе «Управление камерами» (см. «Управление камерами»).
2	RS-485+	Последовательный (D+)	
3	⊥	Земля	Заземление для всех типов «управляющих входов».
4	RS-232 Tx	Последовательный TxD	Используйте для подключения 1 удаленной камеры или одного устройства (например, координатного коммутатора) с интерфейсом RS-232. Список устройств/камер и информация о соответствующих драйверах/протоколах приводится в главе «Управление камерами» (см. «Управление камерами»).
5	RS-232 Rx	Последовательный RxD	
6	⊥	Земля	Заземление для всех типов «управляющих входов».
7	Al. a/d	Управляющий вход	Вход разблокировки/блокировки, позволяющий активировать/деактивировать модемную связь с приемником ПК с ПО CamControl , управляемым функциями «Управляющий вход» ("Control in"), «Тревожный вход» ("Al in") и «Детектор движения» ("Motion Detection").
8	V.out	Управляющий вход	Кнопка ручного управления видеовыходом (V. out). Индивидуальное переключение камер, или запуск или остановка режима свитчера, в зависимости от настройки. Эта функция используется только в случае настройки режима свитчера. <ol style="list-style-type: none"> Для остановки режима свитчера управляющие входы должны быть замкнуты на землю. Камера, изображение которой в этот момент находится на экране, остается активной, пока нажата кнопка. Как только управляющий вход переключается на высокое сопротивление, режим свитчера возобновляется, и осуществляется переход к следующей по списку камере. Ручное переключение камер: выключите режим свитчера, как описано в пункте 1. Быстро переключите управляющий вход на высокое сопротивление и вновь на землю, чтобы перейти к следующей камере. Оставьте управляющий вход переключенным на высокое сопротивление, чтобы вернуться в автоматический режим переключения.
9	Al. in	Управляющий вход	Тревожный вход для модемной связи с автоматическим подключением видеовхода 1 (V1 in) к приемнику CamControl . <i>Примечание: Функция этого входа всегда зависит от состояния входа разблокировки/блокировки "Al. a/d".</i>

10	Aux. in 1	Управляющий вход	Вспомогательный вход для модемной связи с автоматическим подключением видеовхода 1 (V1 in) к приемнику CamControl . <i>Примечание: Функция этого входа всегда зависит от состояния входа разблокировки/блокировки "Al. a/d".</i>
11-15	Control in 1-2 для CamDisc^{svr} 4 Control in 1-5 для CamDisc^{svr} 10	Управляющий вход	Управляющие входы камер для включения записи при активации внешнего контакта и/или модемной связи с приемником CamControl камер 1 и 2 или 1 – 5. Эти управляющие входы могут использоваться как для записи событий, так и для длительной записи.
16	⊥	Земля	Заземление для всех типов «управляющих входов».
17	⊥	Земля	Заземление для всех типов «управляющих входов».
18	12V DC +	Питание, +	Напряжение питания 12 В постоянного тока. Подключайте устройство к местной электросети только с использованием оригинального блока питания и соединительного кабеля. Используйте только тот кабель питания, который соответствует стандарту Вашей электросети (Европейский/британский).
19	12V DC ⊥	Питание, земля	
20	R1 (общий)	Реле	
21	R1 (нормально разомкнутый)	Реле	Настройка устройства позволяет назначать следующие действия для любого реле: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ручное дистанционное управление с помощью CamControl LITE, CamControl PRO или CamControl CLIENT с разделением функций переключения и управления. ▪ Подключение, по меньшей мере, к одному приемнику CamControl с активным сеансом связи. ▪ Реле ошибок.
22	R1 (нормально замкнутый)	Реле	
23	R2 (общий)	Реле	
24	R2 (нормально разомкнутый)	Реле	
25	R2 (нормально замкнутый)	Реле	
26	Aux. in 2	Управляющий вход	Вспомогательный вход – резерв.
27	⊥	Земля	Заземление для всех типов «управляющих входов».
28 - 32	Control in 3-4 для CamDisc^{svr} 4 Control in 6-10 для CamDisc^{svr} 10	Управляющий вход	Управляющие входы камер для включения записи при активации внешнего контакта и/или модемной связи с приемником CamControl камер 3 и 4 или 6 – 10. Эти управляющие входы могут использоваться как для записи событий, так и для длительной записи.
33	Speaker +	Аудио	Если Ваш CamDisc^{svr} оснащен звуковой картой, используйте этот выход для подключения динамика 1 Вт / 8 Ом для воспроизведения звука на объекте наблюдения. Выход защищен от перегрузки, но не от бросков напряжения. Рекомендуется использовать динамик с соответствующим максимальным выходом.
34	Speaker -	Аудио	

Управляющие входы, реле ошибок, защита от саботажа

Управляющие входы

- В зависимости от функции управляющего входа и от настройки устройства, события могут инициироваться при активации нормально разомкнутого переключателя, нормально замкнутого переключателя, изменении фронта сигнала, или постоянным контактом.
- В принципе, управляющие входы должны замыкаться на землю. Используйте земляные контакты, обозначенные на устройстве, или контакты, входящие в контактную группу и обозначенные "*common ground for all inputs of type control input*".
- Для изменения состояния управляющих входов – продолжительность замыкания и размыкания контакта должна составлять не менее 500 мс, чтобы быть наверняка обнаруженным устройством.

Реле ошибок Настройка устройства позволяет назначать внутренним реле функцию реле ошибок для сигнализации об определенных рабочих состояниях или неисправности с использованием сухих контактов. Состояние реле ошибок всегда соответствует состоянию СИД ошибок на фронтальной панели CamDisc^{svr}:

- Ошибка, если СИД горит. Значит, реле ошибки под напряжением.
- Нет ошибки, если СИД ошибок не горит. Значит, реле ошибок не под напряжением.

Примеры возможных ошибок, о которых сигнализирует реле ошибок:

- Неполное завершение программы записи (слишком рано начинается перезапись кадров изображения).
- Выполнение программы записи сверх допустимых пределов (не достаточно памяти).
- Достигнуто пороговое значение объема памяти.
- Ошибка жесткого диска (не заперт, удален или не исправен).
- Аппаратная ошибка (например, не исправен ЦПС, декодер сигнала изображения или модуль синхронизации).
- Пропадание видеосигнала (неисправность камеры или видеокабеля), низкая контрастность изображения (например, в результате загорания объектива).
- Соединение (инициированное сигналом тревоги или регулярным вызовом) не может быть установлено.

Подробный перечень сообщений об ошибках, которые могут активировать реле ошибок, приводится в главе «Журнал сообщений». При просмотре журнала сообщений происходит автоматический сброс реле ошибок; реле ошибок деактивируется, и СИД ошибок выключается. Дополнительная информация о настройке и просмотре журнала событий приводится в руководстве пользователя соответствующим программным обеспечением.

Защита от саботажа Реле ошибок может использоваться как детектор отказа, так как оно автоматически отключается при прерывании питания (например, вызванного обрывом провода питания). В зависимости от подключения реле ошибок, реле может сигнализировать о разрыве своей собственной линии.

Существует теоретическая возможность того, что защита от саботажа не сработает, если реле ошибок находится в ином рабочем режиме.

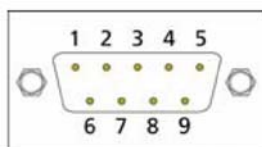
Модем/нуль-модем

- Использование**
1. Подключение внешних модемов для связи с удаленными устройствами **CamControl**. Используйте соединительный кабель, прилагаемый к модему.
 2. Последовательное прямое подключение к устройству **CamControl** с помощью входящего в комплект нуль-модемного кабеля. Этот режим соединения рекомендуется для наладки и обслуживания.

Настройка Программное обеспечение **CamControl LITE** или **CamControl PRO** позволяет производить настройку скорости передачи для удаленных и прямых соединений. Кроме того, можно задать AT-команды для инициализации и вызова внешних модемов или для определения режима установления соединения. Дополнительная информация приводится в руководстве пользователя программным обеспечением.

**Назначение
контактов для
интерфейса RS-232**

Вид с торца: 9-контактный разъем Sub-D



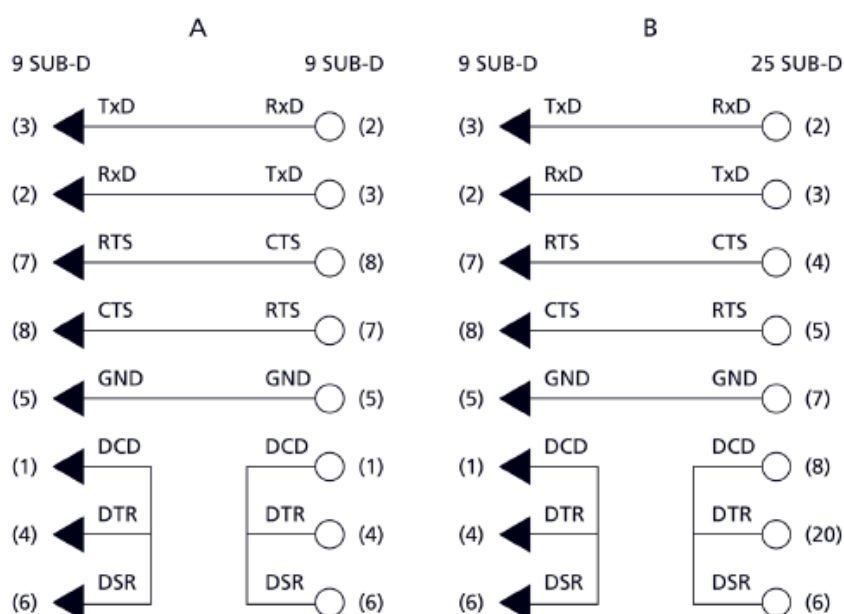
Номер	Тип	Функция	Кодовое обозначение
1	Вход	Обнаружение данных и несущей	DCD
2	Вход	Прием данных	RxD
3	Выход	Передача данных	TxD
4	Выход	Готовность терминала к передаче данных	DTR
5	-	Земля	GND
6	Вход	Сигнал готовности модема	DSR
7	Выход	Готовность к передаче	RTS
8	Вход	Готовность отправки	CTS
9	-	-	-

**Прямое
подключение с
помощью
нуль-модемного
кабеля**

Программное обеспечение **CamControl** и **CamDisc^{SVT}** автоматически обнаруживают соединение между интерфейсами, соединенными нуль-модемным кабелем. Они выполняют попытку установления прямого соединения. Для этого при запуске программного обеспечения **CamControl** запрашивается специальный код подключения. Перед включением устройства и запуском программного обеспечения **CamControl** убедитесь, что нуль-модемный кабель подключен.

Назначение контактов Sub-D нуль-модемного кабеля:

- Конфигурация А (типичная): вилка 9-контактного разъема Sub-D на **CamDisc^{SVT}** и гнездо 9-контактного разъема Sub-D на ПК.
- Конфигурация В (атипичная): вилка 9-контактного разъема Sub-D на **CamDisc^{SVT}** и гнездо 25-контактного разъема Sub-D на ПК.





Как правило, подготовка кабелей не требуется. Кабель, поставляемый с модемом, можно использовать для удаленных соединений, а нуль-модемный кабель, прилагаемый к CamDisc^{svr}, можно использовать для прямых соединений.

Прозрачный интерфейс данных/управления

Использование

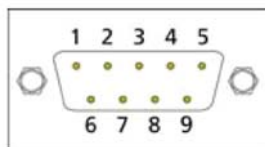
1. Прозрачная передача последовательных данных между CamDisc^{svr} и приемником CamControl. Данные передаются с устройства на устройство без изменений даже при использовании различной скорости передачи в битах на передающем и принимающем устройствах.
2. Интерфейс также может использоваться для управления некоторыми функциями CamDisc^{svr}. См. информацию о соответствующих версиях встроенных программ.

Настройка

Программное обеспечение CamControl LITE или CamControl PRO позволяет производить настройку необходимых параметров интерфейса, включая скорость передачи и количество битов данных и стоповых битов. Для корректной работы требуется подключение линий аппаратного квитирования RTS и CTS. Дополнительная информация приводится в руководстве пользователя программным обеспечением.

Назначение контактов для интерфейса RS-232

Вид с торца: 9-контактный разъем Sub-D



Номер	Тип	Функция	Кодовое обозначение
1	-	-	-
2	Выход	Передача данных	TxD
3	Вход	Прием данных	RxD
4	-	-	-
5	Земля	Земля	GND
6	-	-	-
7	Вход	Готовность отправки	CTS
8	Выход	Готовность к передаче	RTS
9	-	-	-

3.8 Съемный жесткий диск

Для чего нужен съемный жесткий диск?

CamDisc^{svr} оснащен специальной стойкой для установки съемных жестких дисков. Краткое описание преимуществ такого жесткого диска:

- Гибкость при выборе требуемого для системы объема памяти.
- Возможность использования оригинальных кадров видеозаписи, если законодательство не допускает использование копий.
- Расширение объема памяти путем использования нескольких съемных жестких дисков по очереди. Это позволяет использовать любую продолжительность записи.
- Помимо просмотра изображения на устройстве съемные диски CamDisc^{svr} можно использовать для просмотра изображения в автономном режиме, т.е. не на CamDisc^{svr}, а на ПК.
- Более быстрый доступ к данным видеозаписи при просмотре на ПК.

Информация о жестком диске

Перед продажей работа и функциональные возможности каждого жесткого диска тщательно тестируются. Особое внимание уделяется таким факторам, как низкое энергопотребление и низкое тепловыделение. Эти факторы способствуют увеличению срока эксплуатации прибора. Для обеспечения соответствия всех жестких дисков CamDisc^{svr} этим критериям, каждый жесткий диск кодируется, форматируется, устанавливается в специальную съемную стойку CamDisc^{svr} и после этого вновь тестируется. Для просмотра видеоданных с жесткого диска CamDisc^{svr} объемом более 200 ГБ требуется подходящий ПК или ПК-комплект USB.



Используйте только оригинальные жесткие диски HeiTel, специально настроенные для работы с CamDisc^{svr}. Традиционные жесткие диски не подходят для работы с устройствами серии CamDisc^{svr}. Все жесткие диски имеют настройку рабочего режима «Только главный» ("Master only"). При любых других установках переключки жесткий диск нельзя использовать в устройствах CamDisc^{svr}.


Целостность видеоданных

Во избежание манипулирования данными на жестком диске, нельзя внести изменения в видеоданные с помощью программных приложений ПК и вновь интегрировать их в память жесткого диска. Это является гарантией того, что на CamDisc^{svr} хранятся только оригинальные видеоданные, записанные CamDisc^{svr}.

Ввод жесткого диска в действие

Во избежание повреждения при транспортировке, CamDisc^{svr} и съемные жесткие диски поставляются отдельно. Дополнительная информация по вводу жесткого диска в действие приводится на этикетке, прикрепленной к крышке кожуха съемного жесткого диска (см. иллюстрацию ниже). Слева содержится информация об объеме памяти. Укажите тип и серийный номер Вашего CamDisc^{svr} справа. Эта информация содержится на наклейке в гнезде для установки жесткого диска на CamDisc^{svr}, или на этикетке с серийным номером на нижней панели CamDisc^{svr}. Эта информация важна в следующих случаях:

- Уникальный серийный номер требуется для технического обслуживания и ремонта.
- Сравнение серийных номеров в системах с несколькими модулями CamDisc^{svr} и несколькими съемными жесткими дисками может помочь случайно не перепутать съемные диски и предотвратить ошибочное удаление видеозаписи.

fragile / zerbrechlich 	Attention: Please power down the recorder before changing the hard drive and remember to relock the drive using the key switch. Achtung: Bitte ausschalten vor Wechsel der Festplatte und Wiederverriegeln des Laufwerkes mit dem Schlüsselschalter nicht vergessen.
HDD Type / Typ 200 GByte	<div> <input type="checkbox"/> CQ V4 (4ch) <input type="checkbox"/> CV V4 (10ch) <input type="checkbox"/> CD V3 (4ch) <input type="checkbox"/> QQ V2 (4ch) </div> Please enter serial number of the recorder, this HDD is to be used in. Bitte Seriennummer des Rekorders eintragen, in dem diese Festplatte genutzt wird.
Attention: Recordings may be lost - disk reformatted - if this drive is used in a different recorder generation, or one with a different firmware level, or different track settings. Formatting takes several minutes with Version 3 (CD) and 4 (CQ, CV) devices and up to 120 minutes with Version 2 (QQ) devices. Achtung: Aufzeichnungen können durch Neuformatierung verloren gehen, wenn Festplatten in unterschiedlichen Rekordergenerationen, bei abweichenden Firmwareversionen oder Spureinstellungen verwendet werden. Die Formatierung dauert mit V3(CD) und V4(CQ, CV) Geräten wenige Minuten und mit V2 (QQ) Geräten bis zu 120 Minuten.	

Размер и модель/серийный номер жесткого диска можно посмотреть в пункте «Жесткий диск» ("HDD") меню «Архив узла» ("Site archive") программного обеспечения **CamControl LITE** или **CamControl PRO**.



При использовании съемных жестких дисков, ранее использовавшихся в модулях **CamDisc^{svr}** другого поколения все видеозаписи удаляются автоматически, жесткий диск переформатируется, и производится настройка, запрограммированная в **CamDisc^{svr}**. В исключительных случаях потеря данных может произойти и при использовании модуля того же поколения, однако только в случаях значительного изменения встроенной программы.

Какие данные хранятся на съемном жестком диске?

Помимо видеоданных на съемном жестком диске хранится дополнительная информация и настройки. Это необходимо для обеспечения удобного просмотра на других модулях **CamDisc^{svr}** или на ПК. Кроме того, это необходимо для обеспечения бесперебойной работы нескольких жестких дисков с одним модулем **CamDisc^{svr}** и защиты от несанкционированного доступа. Эта информация включает следующие данные:

- Копии названий камер и групп камер.
- Серийный номер записывающего устройства.
- Все критерии, важные для видеозаписи (Полный перечень критериев приводится в пункте «Заводские установки» в главе «Архив узла» (см. «Архив узла»)).
- Журнал событий (полный перечень возможных пунктов журнала событий приводится в главе «Журнал событий») (см. «Журнал событий»).

Программное обеспечение **CamControl** позволяет сохранять наиболее важные установки во флэш-памяти **CamDisc^{svr}**. Позже сохраненные установки можно легко скопировать на новые жесткие диски.

Заводские установки/профиль настройки

Во время ввода нового жесткого диска в работу в комбинации с новым модулем **CamDisc^{svr}** для автоматической настройки съемного жесткого диска используются заводские установки, хранящиеся на **CamDisc^{svr}**. После настройки с помощью программного обеспечения **CamControl LITE** или **CamControl PRO** Вы можете сохранить свои собственные установки в виде профиля во флэш-памяти **CamDisc^{svr}** и использовать этот профиль снова, например, при смене жестких дисков, или для быстрой настройки других съемных жестких дисков.

Если Вы хотите восстановить заводские установки устройства, пользуйтесь инструкциями, приведенными в главе «Восстановление заводских установок устройства».

Просмотр в автономном режиме

Для просмотра видеозаписи **CamDisc^{svr}** в автономном режиме, т.е. независимо от работы модуля **CamDisc^{svr}**, требуется подготовить соответствующий ПК для установки съемного жесткого диска. Используйте либо внешний ПК-комплект **CamDisc USB** для прямого подключения к ПК (стационарному или ноутбуку) через USB-интерфейс, или установите ПК-комплект **CamDisc IDE** на ПК (стационарный). Преимущества варианта USB перед IDE:

- Быстрый и удобный ввод в действие.
- Автоматическое обнаружение съемного жесткого диска **CamDisc^{svr}**, подключенного к интерфейсу USB (в зависимости от операционной системы).
- Просмотр и смена съемного жесткого диска без необходимости перезапуска ПК/ноутбука.

Для просмотра видеозаписи в автономном режиме используйте программное обеспечение **CamControl PLAYER**. Дополнительная информация приводится в руководстве с таким же названием.

Замок

Помимо механической фиксации жесткого диска при блокировке также включается питание съемного жесткого диска. Эта мера безопасности предотвращает возможность удаления жесткого диска во время работы, которое может привести к повреждению диска. Несмотря на эту защитную меру, все равно рекомендуется выключать ПК (без USB-адаптера), пользуясь главным выключателем питания.

После перезапуска проверьте зеленый индикатор управления жестким диском на гнезде для установки съемного жесткого диска, чтобы убедиться в том, что подключено питание жесткого диска. Соблюдайте инструкции, приведенные в главе «Общие правила техники безопасности» ([см. «Общие правила техники безопасности»](#)).

Работа без съемного жесткого диска

Можно использовать **CamDisc^{svr}** без съемного жесткого диска при активации соответствующей функции «Работа без жесткого диска» в программном обеспечении **CamControl LITE** или **CamControl PRO**. В этом рабочем режиме **CamDisc^{svr}** выполняет все функции кроме видеозаписи. В основном, это следующие функции:

- Цифровая трансляция живой картинки или видеозаписи через IP и/или модемное соединение.
- Дистанционная настройка и обслуживание через IP и/или модемное соединение.
- Обработка тревог – управляющие входы, детектор движения – для автоматической модемной связи.
- Текущий контроль системы и видеосигнала.
- Управление камерами и реле.
- Вывод аналогового видеосигнала с функцией коммутации.
- Трансляция звукового сигнала.

Все функции жесткого диска, такие как циклический сброс, тревога при ошибке жесткого диска, активация СИД ошибок и реле ошибок, а также вывод ошибки синхронизации, деактивированы. Этот рабочий режим используется, только если устройство не обнаруживает жесткий диск (и, следовательно, в съемной стойке нет жесткого диска).

Если **CamDisc^{svr}** обнаруживает жесткий диск после запуска при активированной опции **Использовать без жесткого диска (Use without hard disk drive)**, опция игнорируется, и жесткий диск используется. При сбое в рабо-

те жесткого диска все связанные с жестким диском ошибки считаются до следующей перезагрузки.

3.9 Восстановление заводских установок устройства

Приведенный ниже метод позволяет восстановить заводские установки **CamDisc^{svr}**. Это полный сброс установок устройства и реактивация заводских установок. Все установки, включая пароли и имена пользователей, удаляются. Если Вы хотите удалить только пароли, используйте **кнопку сброса**, как описано в главе «Средства управления, индикаторы и порты» (см. «Средства управления, индикаторы и порты»).



Все файлы видеозаписи и журнал событий на съемном жестком диске, находящемся в стойке во время сброса установок устройства, удаляются. Съемный жесткий диск переформатируется. Для сохранения видеозаписи и установок жесткого диска, снимите его, прежде чем производить сброс установок **CamDisc^{svr}**.

Очередность выполнения действий

- Включите **CamDisc^{svr}**.
- Вам потребуется 9-контактный разъем Sub-D, у которого контакт 2 подключен к контакту 3, а контакт 7 подключен к контакту 8.
- Подключите этот разъем сброса установок к интерфейсу, обозначенному "Transp. data/Control interface" (Прозрачный интерфейс данных/управления) (см. «Назначение и функции контактов»).
- Включите **CamDisc^{svr}** и подождите, пока не начнет мигать СИД «Питание» на фронтальной панели.
- Снимите разъем сброса.
- **CamDisc^{svr}** будет готов к работе, как только завершится сброс установок и реинициализация устройства.

4 Ввод в действие

В этой главе описывается основная процедура запуска CamDisc^{svr} и предлагаются полезные советы по выбору стратегии настройки. Предлагаемые в онлайн-формате руководства пользователя программным обеспечением CamControl LITE и CamControl PRO содержат дополнительную информацию по настройке и систему меню для настройки устройства исходя из условий эксплуатации. Для ясности, в предлагаемой ниже информации мы ссылаемся на программное обеспечение CamControl LITE. Программное обеспечение CamControl PRO имеет идентичные функции и также может без каких-либо ограничений использоваться для ввода устройства в действие.

4.1 Первые шаги

1. Установите CamDisc^{svr} как описано в разделе «Монтаж и настройка» главы «Описание системы» и включите устройство (см. «Монтаж и настройка»).
2. Теперь, по возможности, подключите к модулю CamDisc^{svr} все входящие и выходящие линии. Все нужные разъемы входят в комплект поставки. Смотрите главу «Назначение и функции контактов». Для установки камер с поворотными устройствами требуется дополнительная информация. Пользуйтесь инструкциями по монтажу, предлагаемыми изготовителем камер, и соответствующей дополнительной документацией HeiTel. Также соблюдайте инструкции, содержащиеся в главе «Управление камерами» (см. «Управление камерами»).
3. Установите с установочного CD программное обеспечение CamControl LITE, предназначенное для управления, верификации сигналов тревоги и настройки. Соблюдайте инструкции по установке, приведенные в онлайн-руководстве с тем же названием. Это руководство включено в установочный CD.
4. Подключите CamDisc^{svr} к ПК с программным обеспечением CamControl LITE. Используйте нуль-модемный или сетевой кабель. Оба кабеля входят в комплект поставки CamDisc^{svr}.
5. Запустите программное обеспечение CamControl LITE и, пользуясь опцией «Соединение» ("Connect"), установите соединение с модулем CamDisc^{svr}, соблюдая следующие условия:
 - Если Вы используете нуль-модемный кабель: откройте программное обеспечение CamControl LITE в автономном режиме. Откройте пункт меню **Установки (Settings)**, пункт меню **Порт А (Port A)**, пункт меню **Режим (Mode)**. Активируйте опцию **Нуль-модем (Null modem)**.
 - Если Вы используете сетевой кабель: откройте программное обеспечение CamControl LITE в автономном режиме. Откройте пункт меню **Установки (Settings)**, пункт меню **Порт А (Port A)**, пункт меню **Режим (Mode)**. Активируйте опцию **TCP/IP**. Кроме того, включите свой модуль CamDisc^{svr} в список передатчиков, не забыв указать TCP/IP-адрес CamDisc^{svr}. Заводская установка: IP-адрес = **192.168.31.95**; маска подсети = **255.255.255.0**; для активации списка передатчиков используйте опцию **Соединение (Dial)**.
6. Дополнительная информация о вводе в действие и настройке приводится в руководстве пользователя программного обеспечения CamControl LITE.

4.2 Общая информация о настройке

- Для получения лучших результатов производите настройку системы после того, как все камеры будут подключены, и выбран окончательный ракурс. Это позволяет точно рассчитать размер кадра изображения, получаемый на CamDisc^{svr}.
- По возможности, используйте режим обновления изменений (дифференциального сжатия изображения). Этот метод более эффективен, чем метод единого сжатия всего изображения. CamDisc^{svr} производит запись в режиме обновления изменений, только если интервал между двумя кадрами не превышает 10 секунд. Если интервал больше, предполагается значительное изменение изображения, и, следовательно, активируется запись всего кадра. Преимущества режима обновления изменений:
 - Свободный объем памяти используется более эффективно. Это позволяет увеличить период записи.
 - Увеличивается скорость записи.
 - Просмотр в режиме он-лайн производится быстрее. Это значительное преимущество при использовании узкополосных линий передачи, таких как GSM, модемная связь или ISDN.
- Рекомендуется производить запись изображений в формате предварительного просмотра, если для просмотра предполагается узкополосные линии передачи, таких как GSM, модемная связь или ISDN.
- Шум изображения, вызванный, например, плохим освещением, может создавать изображения чрезмерного объема даже в режиме обновления изменений (заводская установка), так как шум воспринимается как изменение изображения.
- Качество изображения можно настроить индивидуально для каждого входа камеры и для трансляции и записи изображения. Для трансляции изображения предлагаются дополнительные опции настройки разрешения и режима вывода нескольких изображений. Трансляция полноформатного «живого» изображения позволяет каждому пользователю регулировать разрешение во время трансляции.
- Если Вы хотите использовать встроенный детектор движения для управления несколькими камерами, подумайте об использовании внешних детекторов движения. Встроенные детекторы движения не рассчитаны на работу вне помещения и, следовательно, должны использоваться только для внутренних камер. Это позволяет избежать ложных тревог.
- Встроенные детекторы движения позволяют устанавливать различные уровни чувствительности для управления записью и передачи сигналов тревоги на станцию CamControl.
- При определении фрагментов записи до и после тревоги: новые сообщения, генерируемые во время события (например, в результате тревоги или срабатывания детектора движения) сначала игнорируются и обрабатываются только по истечении времени тревожной записи или заданного периода времени до реактивации.
- Количество событий сокращается запоминающим устройством, если объем памяти, предназначенный для какого либо одного события какой-либо камеры, составляет менее 1 МБ.
- Самый высокий приоритет получает видеозапись, активированная изменением состояния входа, например, если активирована запись **Фронт + (Edge +)** или **Фронт - (Edge -)**. Если устройство распознает изменение состояния одного из входов записи, оно в любом случае прерывает запись, активированную любым другим состоянием, изменением состояния или детектором движения.
- Чтобы устройство наверняка распознало состояние управляющего входа и его изменение, время активации входа должно быть не менее 0,5

секунд.

- **CamDisc^{svr}** позволяет использовать три рабочих режима. Это своего рода компромисс между производительностью и функциональными возможностями системы, позволяющий при некоторых обстоятельствах подавлять некоторые функции. Заводская установка **CamDisc^{svr}** – дуплексный режим. Краткий обзор рабочих режимов:
 - Симплекс = трансляция «живого» изображения, или запись, или просмотр архива.
 - evaluation
 - Дуплекс = трансляция «живого» изображения и запись, или просмотр архива.
 - Триплекс = трансляция «живого» изображения и запись и просмотр архива.
- Для систем с использованием нескольких съемных жестких дисков (для увеличения объема памяти и времени записи) настоятельно рекомендует использовать жесткие диски с одинаковой настройкой, использовать их всегда на одном и том же **CamDisc^{svr}** и снабдить их уникальными этикетками. Также смотрите главу «Съемный жесткий диск» (см. «Съемный жесткий диск”).
- **CamDisc^{svr}** имеет встроенные часы с функцией календаря. Максимальное отклонение при рабочей температуре 40°C составляет +/-2,5 минуты в месяц. Рекомендуется регулярно производить синхронизацию часов с часами ПК и активировать функцию автоматического перехода на летнее/зимнее время.
- Во время «живой» трансляции **CamDisc^{svr}** выводит дату и время в верхнем правом углу кадра. Чтобы отличить друг от друга записанные одновременно кадры изображения, после даты и времени выводится номер кадра, отделяемый точкой или пробелом.
- Действие видеовыхода не влияет на работу других функций **CamDisc^{svr}**. Используйте этот выход для переключения подсоединенной камеры с помощью кнопки **V out** или управляющего выхода **V out** в режиме свитчера, во время тревоги или в ручном режиме.
- В принципе, всегда назначайте **название устройства** и уникальные **названия камер**. Это позволяет быстрее различать устройства, особенно, в крупных системах, не только при «живой» трансляции, но и во время просмотра архива, как в режиме он-лайн, так и в автономном режиме. Кроме того, Вы можете создавать группы камер и объединять несколько камер в логические группы.
- В зависимости от оборудования, **CamDisc^{svr}** позволяет устанавливать связь с несколькими станциями **CamControl LITE**. Одновременно можно установить до 6 IP-соединений, или 5 IP и 1 модемное соединение, или 4 IP и 2 модемных соединения. Число активных станций **CamControl LITE**, одновременно подключенных к одному **CamDisc^{svr}**, представлено под окном с изображением в программном обеспечении **CamControl LITE**. Одновременное подключение к нескольким станциям **CamControl LITE** влияет на производительность **CamDisc^{svr}**.
- Вы можете указать до четырех **номеров телефонов/IP-адресов**, которые будут обрабатываться в случае тревоги в соответствии с заданными критериями. Самый высокий приоритет имеет номер телефона или адрес, указанный в первом поле. **CamDisc^{svr}** всегда вызывает эти номера по очереди, пока не установит связь с одним из приемников. Количество повторов определяет максимально число повторов обработки списка. Кроме того, можно настроить систему на постоянный вызов всех номеров. Те же номера телефонов используются для регулярных вызовов или тревог технической неисправности. Тревожный СИД остается активным в течение всего времени обработки списка телефонных номеров в соответствии с установкой числа повторов.
- Выберите опцию **Тревожный вызов в случае неисправности жесткого диска (Alarm call in case of defective hard Disk)**, если хотите от-

правлять на станцию **CamControl LITE** сообщения об ошибке жесткого диска. Соединение будет установлено приблизительно через 45 секунд после возникновения ошибки. Если пользователь подтверждает сигнал тревоги, выбрав **Сообщить снова (Report again)**, через шесть минут будет выполнен еще один вызов. Если пользователь выбирает **Больше не сообщать (Do not report again)**, передатчик выполняет вызов для уведомления об ошибке жесткого диска, когда эта ошибка вновь обнаруживается устройством после перезапуска.

- Выберите опцию **Регулярный вызов каждые 24 часа (Routine call every 24 hours)**, если хотите с регулярными интервалами отправлять на станцию **CamControl LITE** сообщения о рабочем состоянии **CamDisc^{svr}**. Во время этих сеансов связи трансляция изображения не производится. Эти вызовы регистрируются в журналах событий передатчика и приемника.
- **CamDisc^{svr}** проверяет все видеовходы на случай пропадания видеосигнала (неисправность камеры, неисправность видеоканала, низкая контрастность изображения, например, в результате загромождения объекта). Сообщение о неисправности активных камер передается, если помехи видеосигнала наблюдаются в течение приблизительно 10 секунд. Интервал проверки следует за каждым интервалом записи. В случае пропадания видеосигнала повторная проверка осуществляется через 3 секунды. Запись возобновляется после устранения ошибки. Для незаписывающих камер сообщение о неисправности передается через 60 секунд.

Если Вам необходимы дополнительные функции, пользуйтесь дополнительными опциями настройки в файлах **Camtel.INI** или **Camcontrol.INI**. Соответствующая информация приводится в руководствах пользователя программным обеспечением **CamControl LITE** или **CamControl PRO**.

5 Описание функций «архива узла»

В этой главе предлагается общая информация о режимах записи и методах управления ими. Описание диалоговых окон настройки приводится в руководствах пользователя программным обеспечением **CamControl LITE** и **CamControl PRO**.

5.1 Концепция записи

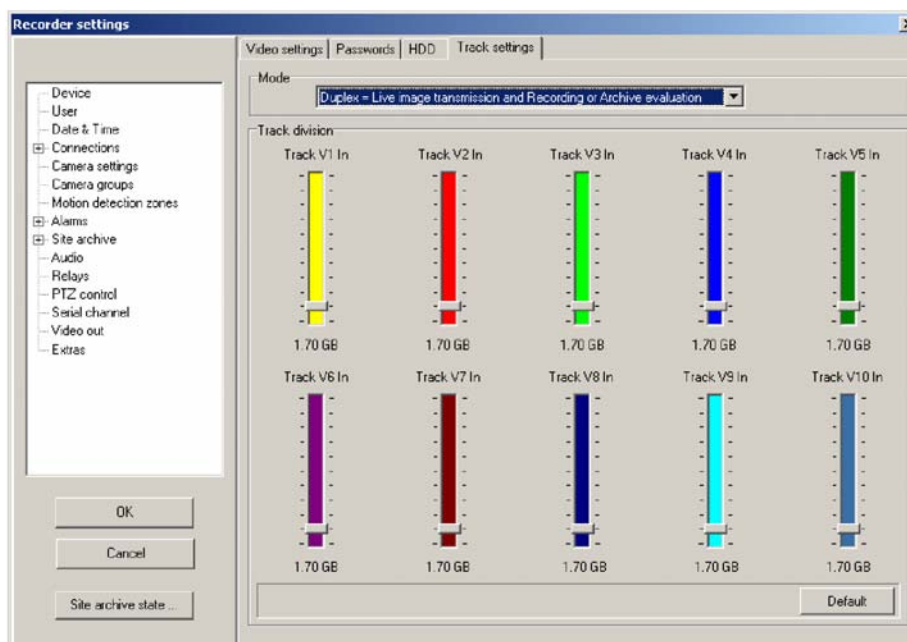
CamDisc^{SVR} позволяет производить цифровую запись видеосигнала с 4 – 10 камер. Процесс мультитрековой записи, разработанный HeiTel, позволяет производить индивидуальную настройку объема памяти на жестком диске для каждой камеры.

Преимущества процесса мультитрековой записи

- Оптимальное использование емкости жесткого диска.
- Период записи задается индивидуально для каждого трека.
- Логическое деление жесткого диска позволяет предотвратить взаимную перезапись архивных данных.
- В режиме записи событий возможна запись фрагментов до и после сигнала тревоги для отдельных событий.
- При достижении порогового значения объема памяти инициируется вспомогательный предупредительный сигнал с помощью реле.
- Для каждого трека можно настроить функцию защиты от перезаписи или автоматической перезаписи при переполнении.

Треки видеозаписи

Жесткий диск **CamDisc^{SVR}** делится на 4 – 10 треков видеозаписи. Это позволяет определить объем памяти для каждой отдельной камеры. Объем памяти представлен в гигабайтах.



На иллюстрации представлены 10 треков **CamDisc^{SVR}** 10 одинакового объема (заводская установка). Требуемый объем памяти зависит от среднего размера кадра изображения, режима записи, скорости записи и продолжительности записи. Для настройки размера трека используйте указатель со-

ответствующей линейки настройки. Если задан размер трека 0 %, в этом треке запись не производится совсем.



При изменении объема треков происходит переформатирование архива. Все кадры видеозаписи, хранившиеся в архиве до этого момента, удаляются без возможности восстановления.

Память обратного магазинного типа

CamDisc^{SVT} использует для видеозаписи принцип памяти обратного магазинного типа (FIFO). По прошествии определенного периода времени самые старые кадры изображения или события удаляются, и вместо них записываются новые. Деление жесткого диска на треки предотвращает ситуацию, когда старые кадры изображения переписываются данными других камер.

Запись изображений в формате предварительного просмотра

Для дистанционного просмотра архива видеозаписи с использованием канала записи с низкой пропускной способностью можно сохранять в архиве изображения с низким разрешением (256 x 128 пикселей), используемые для предварительного просмотра. Такие изображения можно использовать для более быстрого просмотра изображений во время сеанса связи с удаленным устройством. При сохранении дополнительных изображений в формате предварительного просмотра скорость записи снижается примерно на 20%. Продолжительность записи сокращается примерно на 10%, так как для записи дополнительных изображений требуется дополнительный объем памяти.

Активация функции защиты от перезаписи обеспечивает режим, при котором существующие кадры видеозаписи никогда не удаляются автоматически. Перед перезаписью необходимо очистить отдельные треки. Для каждого трека можно задать пороговое значение объема памяти. При достижении этого порогового значения (устанавливаемого в процентах) активируется СИД ошибки CamDisc^{SVT} и производится запись в журнале событий. О достижении порогового значения объема памяти может также сигнализировать реле, в зависимости от настройки устройства. При просмотре архива с помощью программного обеспечения CamControl LITE или CamControl PRO выводится сообщение о том, что непрерывность видеозаписи возможна только при использовании закрепленного канала экспорта изображений или смены съемных жестких дисков.

Сообщение о периоде меньше ☐ дней

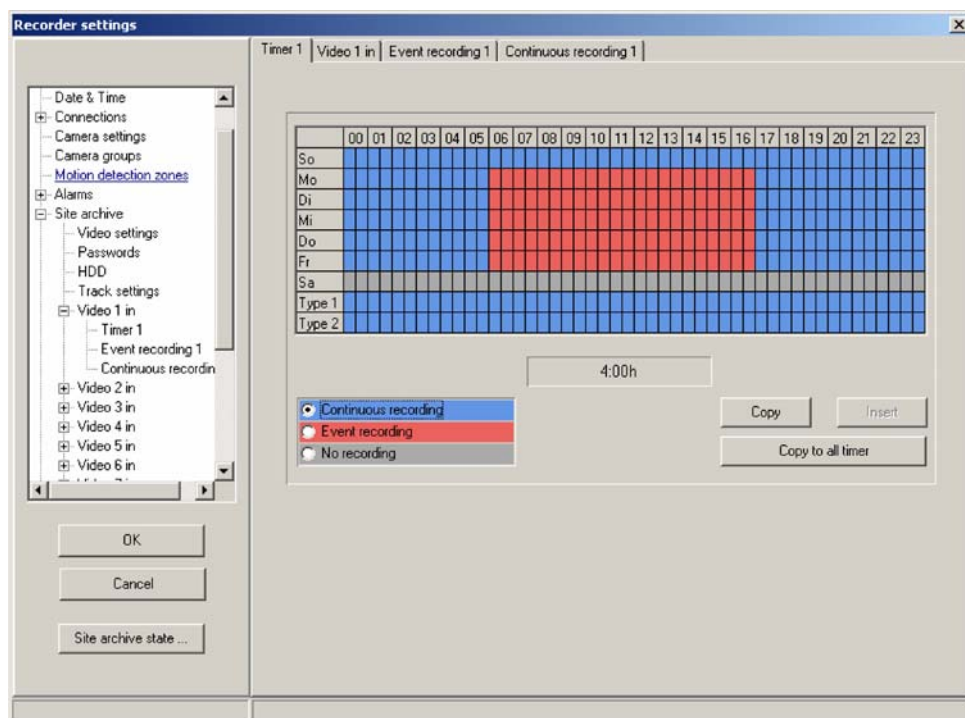
Эта опция позволяет устройству генерировать сигнал предупреждения (СИД ошибок, реле ошибок, запись в журнале событий), если объем памяти индивидуального трека не достаточен для записи в течение заданного периода времени. В качестве основы для вычислений CamDisc^{SVT} использует предыдущие записи, экстраполируя из предполагаемого обычного объема данных. На основании объема данных, сохраненного на жестком диске, и периода времени ранее выполненной записи, делается расчет времени записи (в днях), на которое должно хватить свободного объема памяти. Если этот период меньше заданного значения, может, например, активироваться реле ошибок.

Удаление видеозаписи раньше ☐ дней

Если требуется соблюдение особых требований к периоду хранения видеозаписи, например, из соображений защиты неприкосновенности данных, можно установить максимальное время хранения для каждого трека. Все кадры изображения, записанные раньше заданного времени, удаляются автоматически.

Режимы записи

Помимо настройки размеров индивидуальных треков, для каждой камеры необходимо также выбрать режим записи. В основном при работе с **CamDisc^{SVT}** речь идет о длительной записи и записи событий. Для одной и той же камеры можно настроить оба режима записи. Переключение режимов управляется встроенным таймером. На следующей иллюстрации показано управление камерой 1 с помощью таймера.

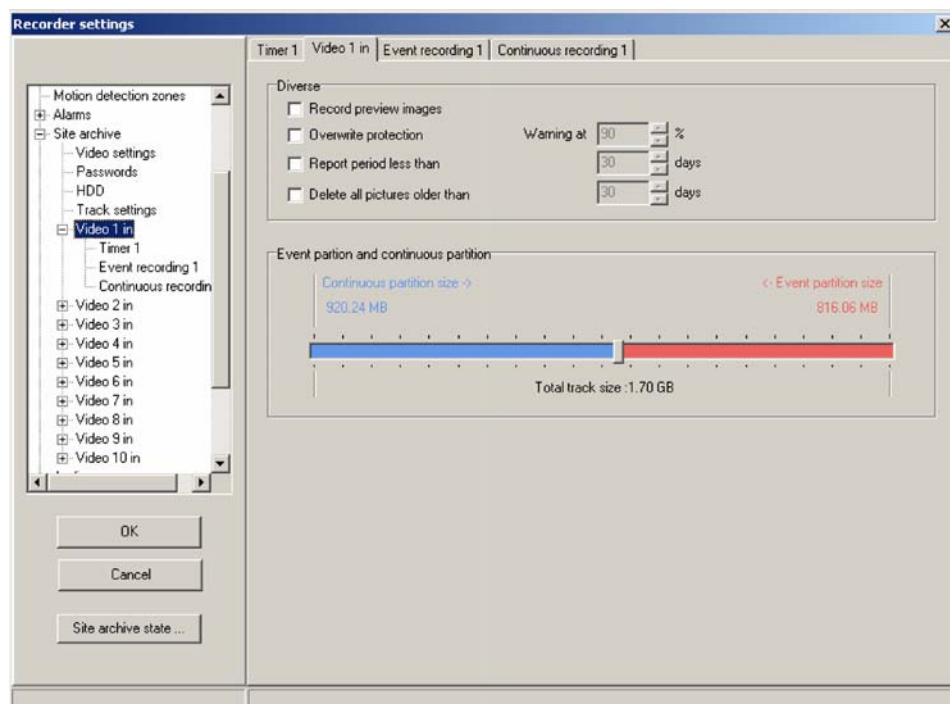


Гибкое распределение объема памяти

На иллюстрации ниже представлено гибкое распределение объема памяти между длительной записью и записью событий. На основе заданных параметров записи программное обеспечение **CamControl LITE** или **CamControl PRO** вычисляет требуемый объем памяти. Вычисленные значения являются расчетными. Реальные значения могут отличаться в зависимости от изменений реального объема данных, количества движения и выбранного разрешения.

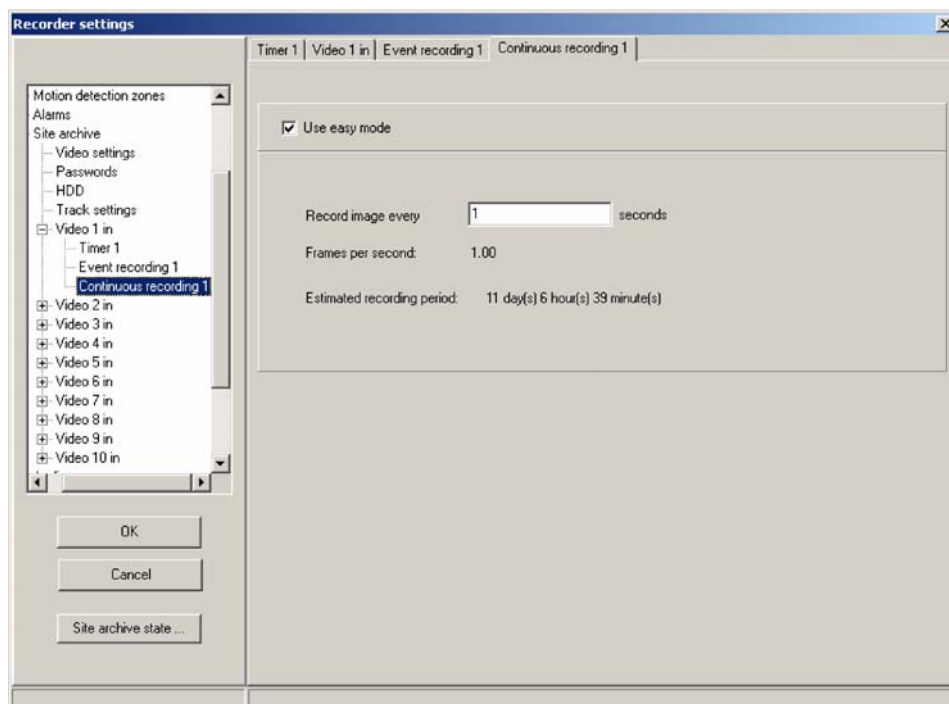
CalcTool

С помощью разработанной HeiTel программы вычисления объема памяти **Calc Tool** можно определить, произвести расчеты на основании практического опыта.



Длительная запись

Длительная запись это запись в течение заданного периода времени с регулируемой скоростью. Период записи определяется настройкой таймера. Вы можете выбрать заранее заданный Простой режим (Easy Mode) в программном обеспечении **CamControl LITE** и **CamControl PRO**, если этот режим записи отвечает Вашим требованиям.

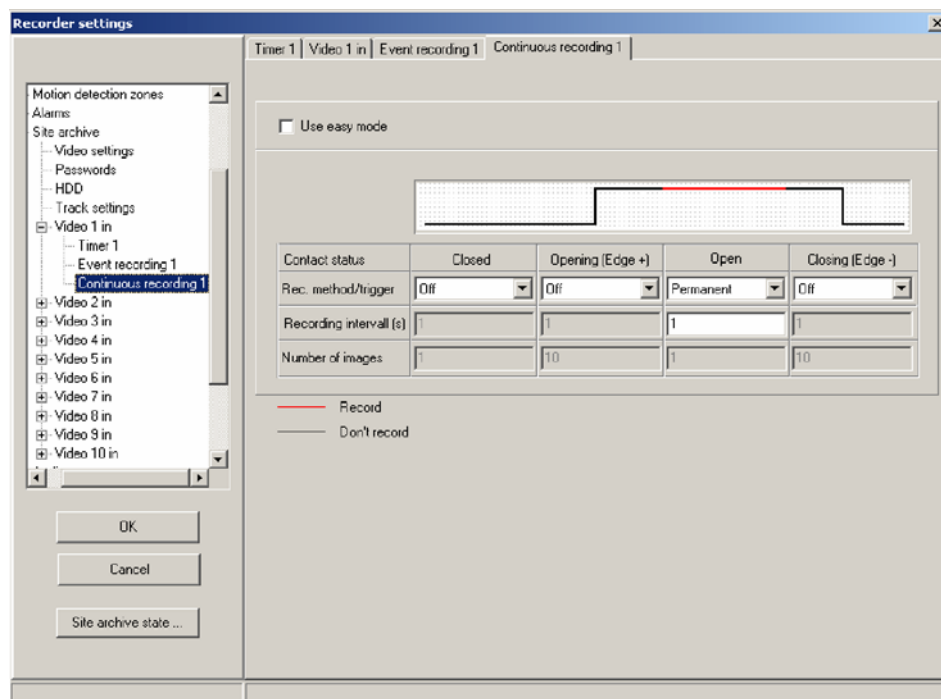


Оптимизация длительной записи

Для оптимизации объема памяти этот метод можно комбинировать с внешними датчиками или встроенным детектором движения. В этом случае **CamDisc^{SVT}** производит запись, только если активируется соответствующий управляющий вход или срабатывает детектор движения.

Управляющие входы 4/10 контактной группы с 28/34 контактами постоянно

закреплены за определенной камерой. Состояния входов можно использовать для управления.



Длительная запись и постоянный контакт

Размыкание и замыкание контакта используется для управления длительной записью. Логическое состояние **Разомкнут (Open)** соответствует незамкнутому управляющему входу, а **Замкнут (Closed)** соответствует замкнутому на землю контакту. Для обоих состояний можно задать различные установки скорости записи.

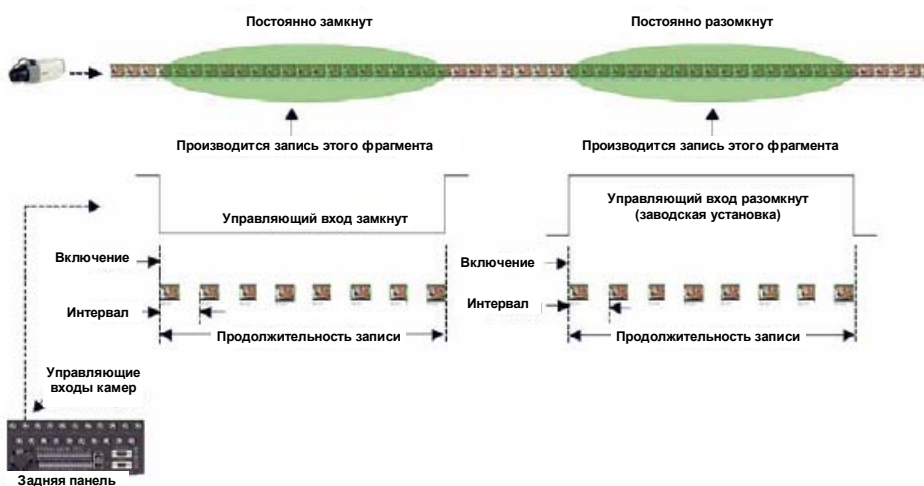


Иллюстрация: Длительная запись с использованием состояния управляющего входа.

Длительная запись и изменение фронта

Длительной записью можно управлять, задав определенный фронт. При размыкании нормально замкнутого контакта (с низкого на высокий, **Фронт +**) создается положительный фронт, тогда как при замыкании нормально разомкнутого контакта создается отрицательный фронт (**Фронт -**). Для каждого фронта можно определить интервал записи и количество кадров записи. Для расчета времени записи необходимо умножить интервал на количество кадров.

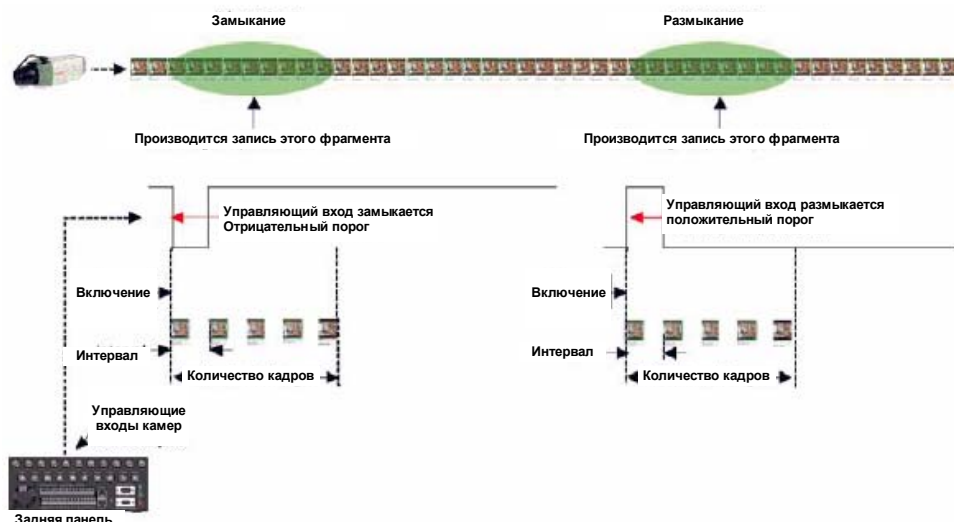


Иллюстрация: Длительная запись с использованием фронта управляющего входа.

Длительная запись и детектор движения

Встроенный детектор движения с регулируемой чувствительностью и задаваемыми зонами действия может использоваться для управления записью в соответствии с теми же принципами, которые действуют при использовании внешних детекторов. Важно также учитывать состояние соответствующего управляющего входа (**Разомкнут** или **Замкнут**). Интервал записи и количество кадров устанавливается для каждого типа движения. Для расчета времени записи необходимо умножить интервал на количество кадров.



Иллюстрация: Длительная запись с использованием детектора движения и фронта управляющего входа.

Запись событий

С каждой камеры можно записать 50000 событий. Каждое событие состоит из тревожного изображения и фрагментов изображения до тревоги и после тревоги.

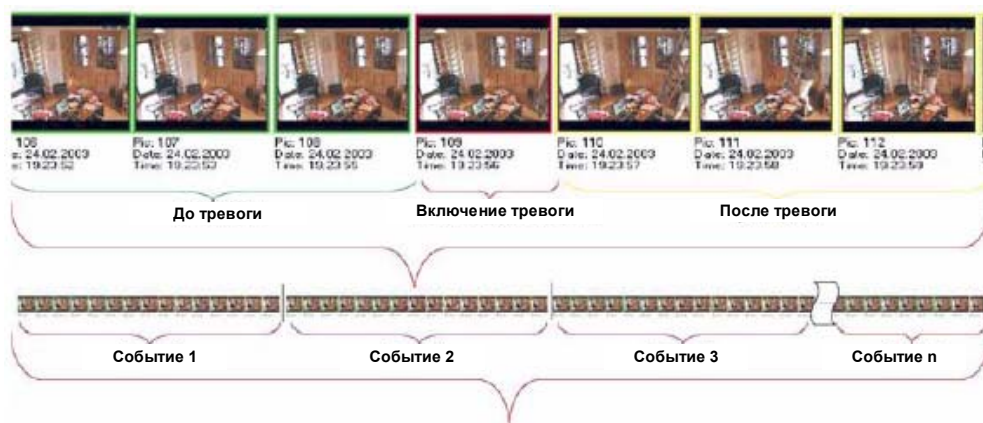
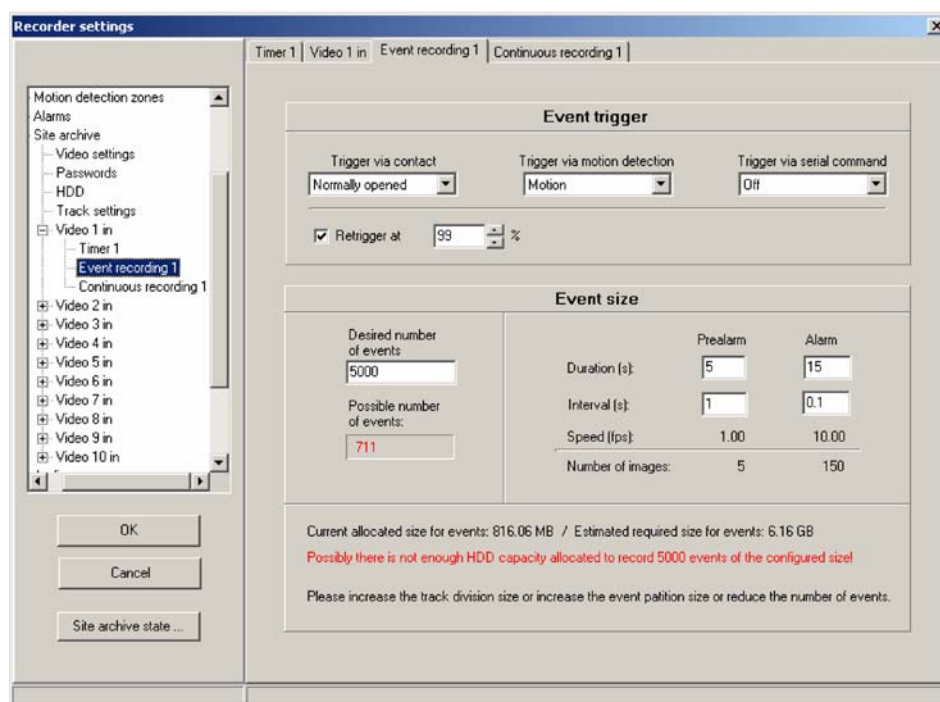


Иллюстрация: Запись события с фрагментом до тревоги, после тревоги и кадром тревожного изображения.

При записи события запись также управляется соответствующим управляющим входом и/или встроенным детектором движения. При записи события, в отличие от длительной записи, для каждого события создается отдельный элемент в базе видеоданных. Просмотр производится по камерам. При записи событий скорость и продолжительность записи можно настроить отдельно для фрагментов до тревоги и после тревоги.

Режим записи событий имеет два преимущества перед режимом длительной записи:

- Режим записи событий с заданными фрагментами записи до и после тревоги позволяет производить более точный анализ изображения, основанный на выборе событий. Возможен непосредственный анализ тревожного изображения и событий до и после тревоги.
- В режиме записи событий, как правило, записываются только важные данные. Соответственно, просмотр производится гораздо быстрее и эффективнее.



Запись событий с управлением контактами

В этом режиме запись события включается при изменении состояния управляющего входа. При размыкании нормально замкнутого контакта (с низкого на высокий, **Фронт +**) создается положительный фронт, тогда как при замыкании нормально разомкнутого контакта создается отрицательный фронт (**Фронт -**).

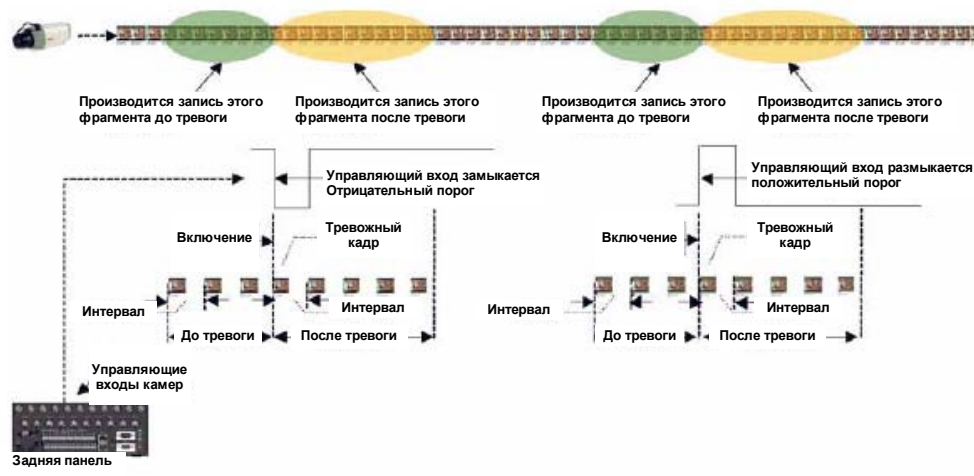


Иллюстрация: Запись события, включаемая управляющим входом.

Запись событий с управлением детектором движения

В этом режиме запись события включается детектором движения с настраиваемой чувствительностью и возможностью определения зоны действия детектора.

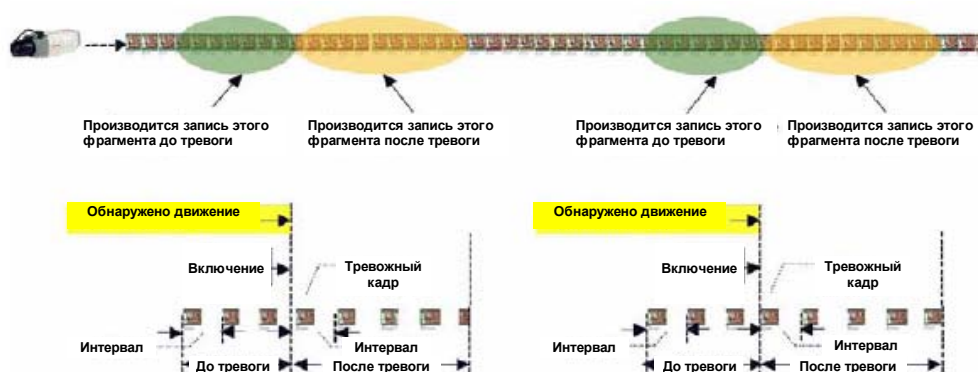


Иллюстрация: Запись события, включаемая встроенным детектором движения.

5.2 Журнал событий

CamDisc^{svr} регистрирует важные состояния устройства и события в журнале событий емкостью до 1000 записей. Самые старые записи автоматически переписываются по принципу памяти обратного барабанного типа (**First In First Out**). Файл журнала событий хранится на съемном жестком диске. Его просмотр возможен во время сеанса связи с помощью программного обеспечения **CamControl LITE** и **CamControl PRO**, или в автономном режиме с помощью программного обеспечения **CamControl PLAYER**. Некоторые записи в журнале событий являются системными и не могут управляться пользователем. Другие сообщения являются опциональными, и требуется их настройка в пункте Дополнительные записи (**Extras**) меню Архив узла (**Site archive**) программного обеспечения **CamControl LITE** или **CamControl PRO**. В приведенной ниже таблице эти сообщения помечены словом «да» в колонке «Опция». Критические сообщения непосредственно связаны с реле ошибок и помечены словом «Да» в колонке «Реле ошибок».

В колонке «Строка журнала событий» приводятся текстовые сообщения и дополнительная информация, приведенная в квадратных скобках. Дополнительная информация о дате и времени относится ко всем строкам. Следовательно каждая строка журнала событий начинается с [Д+В]. Для другой дополнительной информации используются буквы (например, [x]), расшифровка которых приводится в колонке «Описание».

Обзор команд журнала событий

Строка журнала событий	Описание	Опция	Реле ошибок
Общие сообщения			
[Д+В], Инициализация жесткого диска ([D&T], Initialisation of hard disk drive)	Переформатирование жесткого диска, активированное с помощью функции меню или случайно при просмотре на ПК удалением или изменением, требующим автоматического переформатирования.	Нет	Нет
[Д+В], Питание включено В, [x] ([D&T], Power on V, [x])	Выполнено включение/перезапуск устройства. В поле [x] указан номер версии встроенной программы CamDisc ^{svr} .	Нет	Нет
[Д+В], Питание выключено ([D&T], Power off)	Выполнено выключение устройства. Эта строка не записывается в журнал до следующего включения устройства.	Нет	Нет
[Д+В], Журнал событий пустой [x], [y] ([D&T], Logfile cleared, [x], [y])	Журнал событий удален с помощью функции Удалить журнал событий (Delete logfile) в меню Архив узла (Site archive) . В поле [x] указывается имя зарегистрированного пользователя, в поле [y] указывается очередность регистрации (0=первый, 1=второй, и т.д.).	Нет	Нет
[Д+В], Настройка изменена [x], [y] ([D&T], Setup changed, [x], [y])	Настройка устройства изменена, или при выходе из меню использована кнопка Да (OK) , а не Отмена (Cancel) . В поле [x] указывается имя зарегистрированного пользователя, в поле [y] указывается очередность регистрации (0=первый, 1=второй, и т.д.).	Нет	Нет
[Д+В], Файлы переименованы [x], [y] ([D&T], Files renamed, [x], [y])	Названия файлов на съемном диске с другого CamDisc ^{svr} изменены. Серийный номер предыдущего устройства [x] может использоваться для определения того, на каком устройстве ранее использовался этот жесткий диск. [y] это серийный номер нового устройства, на котором было выполнено переименование файлов.	Нет	Нет
[Д+В], Настройка часов ([D&T], Set clock)	Изменена установка времени на CamDisc ^{svr} .	Нет	Нет
[Д+В], Обновление [x], [y] ([D&T], Update, [x], [y])	Выполнено обновление встроенной программы CamDisc ^{svr} . Номер старой версии представлен в поле [x], номер новой версии – в поле [y].	Нет	Нет
[Д+В], Трек, [x], удален, [y] ([D&T], Track, [x], deleted, [y])	Трек [x] удален. В поле [y] указывается, был ли этот трек разделен на разделы для длительной записи и записи событий.	Нет	Нет
[Д+В], Пароль заблокирован ([D&T], Password disabled)	При использовании кнопки сброса на фронтальной панели удаляются все имена пользователей и пароли.	Нет	Нет
Критические сообщения			
[Д+В], Трек, [x], достигнут порог объема памяти ([D&T], Track, [x], reached warning threshold)	Активирована функция защиты от перезаписи, для трека [x] достигнуто пороговое значение процента заполнения памяти.	Нет	Да
[Д+В], Жесткий диск заполнен, Трек, [x] ([D&T], Hard disk full, Track, [x])	Активирована функция защиты от перезаписи, объем памяти трека [x] исчерпан; дальнейшая запись невозможна.	Нет	Да

Строка журнала событий	Описание	Опция	Реле ошибок
[Д+В], Достигнут период записи, Трек, [x] ([D&T], Period of recording reached, Track, [x])	Не хватает места для записи в течение заданного минимального периода на треке [x].	Нет	Да
[Д+В], Нет видеосигнала на входе, [x] ([D&T], No video signal on input, [x])	Это сообщение записывается при обнаружении пропадания видеосигнала на входе [x]	Да	Да
[Д+В], Ошибка при чтении жесткого диска, [x] ([D&T], HDD Read Error, [x])	Ошибка жесткого диска. Проверьте съемный жесткий диск в автономном режиме, например, с помощью приложения ScanDisc. В поле [x] указывается модель жесткого диска.	Нет	Да
[Д+В], Ошибка при записи на жесткий диск, [x] ([D&T], HDD Write Error, [x])	Ошибка жесткого диска. Проверьте съемный жесткий диск в автономном режиме, например, с помощью приложения ScanDisc. В поле [x] указывается модель жесткого диска.	Нет	Да
[Д+В], Аппаратная ошибка, [x] ([D&T], Hardware error, [x])	Указывает на серьезную проблему с аппаратурой. В поле [x] указывается тип ошибки. Возможны следующие типы ошибок: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Часы (Clock) = блок таймера ▪ Очистка Флэш (Clear Flash) = ошибка флэш-памяти ▪ Запись на флэш (Write Flash) = ошибка флэш-памяти ▪ ЦПС (DSP) = ошибка блока ЦПС ▪ Разделяемая память (Shared memory) = ошибка блока памяти. Устройство нуждается в ремонте.	Нет	Да
[Д+В], Нет защитного кода, нельзя осуществлять запись ([D&T], No secure code, can't store pictures)	Изготовитель выполняет специальную настройку жестких дисков для работы с CamDisc^{svr} . Устройство не может работать со стандартными жесткими дисками.	Нет	Да
[Д+В], слишком высокая температура ([D&T], Temperature very high)	Внутри устройства зарегистрирована критическая температура не ниже 70°C.	Нет	Да
[Д+В], Регулировка часов ([D&T], Clock adjusted)	При запуске нельзя было прочитать время. Установлена дата изготовления программного обеспечения. Это может означать неисправность батареи.	Нет	Да
[Д+В], Ошибка видеодекодера [x] ([D&T], Videodecoder [x] error)	Декодер видеосигнала проверен при запуске. Это сообщение указывает на неисправность декодера видеосигнала на видеовходе [x].	Нет	Да
Сообщения о соединении			
[Д+В], Неудачный тревожный вызов [x], [y] ([D&T], Alarmcall failed [x], [y])	Не удалось установить соединение в режиме тревоги с передатчиком по номеру телефона/IP-адресу, указанному в поле [x]. В поле [y] указывается причина тревоги: <ul style="list-style-type: none"> ▪ I соответствует управляющему входу. ▪ M соответствует детектору движения. ▪ S соответствует последовательной команде. 	Нет	Нет

Строка журнала событий	Описание	Опция	Реле ошибок
[Д+В], Вызов [x], [y] ([D&T], Caller, [x], [y])	Вызывающие устройства вносятся в журнал в порядке очередности регистрации (0=один, 1=два и т.д.). В поле [x] и в поле [y] указывается номер телефона / IP-адрес. Эта строка не создается при нуль-модемном соединении.	Да	Нет
[Д+В], Служебный вызов, [x] ([D&T], Service Call, [x])	Устройство инициирует служебный вызов по номеру телефона / IP-адресу в поле [x].	Нет	Нет
[Д+В], Вход в систему, [u], [v], [w], [y], [z] ([D&T], Login, [u], [v], [w], [y], [z])	<p>Пользователь, указанный в поле [u], установил соединение в порядке очередности, указанной в поле [w] с CamDisc^{svr} (0=первый, 1=второй и т.д.).</p> <p>В зависимости от режима соединения и настройки, может выводиться следующая дополнительная информация.</p> <p>Поле [v]= соединение установлено через:</p> <ul style="list-style-type: none"> IM= встроенный модем (ISDN-карта). EM= внешний модем (или другое устройство). NET= сеть. NM= Нуль-модем <p>Поле [y]= причина соединения:</p> <ul style="list-style-type: none"> R= вызов со стороны приемника. A= тревожный выход, инициированный CamDisc^{svr} S= служебный вызов, инициированный CamDisc^{svr} (каждые 24 часа) <p>Поле [z] = указывает температуру внутри устройства (опционально, см. колонку «Опция»)</p>	Температура	Нет
[Д+В], Выход из системы, [w], [y], [z] ([D&T], Log out, [w], [y], [z])	<p>Пользователь, указанный в поле [w], прекращает сеанс связи в порядке очередности, указанной в поле [y] с CamDisc^{svr} (0=первый, 1=второй и т.д.).</p> <p>В поле [z] указана причина прекращения сеанса:</p> <ul style="list-style-type: none"> CMD= прекращение по команде программы приемника (стандартная функция). DCD= деактивировано детектирование данных и несущей модема, ISDN-TA или адаптера TCP/IP (стандартная функция). TI Таймаут= данные не передаются в течение 60 секунд (ошибка). ADC= отключение по сигналу тревоги (опциональная функция; устанавливается при настройке устройства). 	См. ADC	Нет

Строка журнала событий	Описание	Опция	Реле ошибок
[Д+В], Вход в систему, [u], [v], [w], [y] ([D&T], Отказ входа в систему, [u], [v], [w], [y])	Пользователь, указанный в поле [u], пытался установить соединение в порядке очереди, указанной в поле [w] с CamDisc ^{svr} (0=первый, 1=второй и т.д.). Эта попытка оказалась неудачной в результате использования неизвестного имени пользователя и/или неверного пароля. В зависимости от режима соединения и настройки, дополнительно может выводиться следующая информация. Поле [v]= соединение установлено через: <ul style="list-style-type: none"> IM= встроенный модем (ISDN-карта). EM= внешний модем (или другое устройство). NET= сеть. NM= Нуль-модем Поле [y]= причина соединения: <ul style="list-style-type: none"> R= вызов со стороны приемника. A= тревожный выход, инициированный CamDisc^{svr}. S= служебный вызов, инициированный CamDisc^{svr} (каждые 24 часа). 	Нет	Нет
Сообщения о состоянии контактной группы с 28/34 контактами			
[Д+В], Управляющий вход [x] замкнут ([D&T], Control input [x] closed)	Произведено замыкание управляющего входа, указанного в поле [x].	Да	Нет
[Д+В], Управляющий вход [x] разомкнут ([D&T], Control input [x] opened)	Произведено размыкание управляющего входа, указанного в поле [x].	Да	Нет
[Д+В], Тревожный вход замкнут ([D&T], Alarm input closed)	Произведено замыкание тревожного входа.	Да	Нет
[Д+В], Тревожный вход разомкнут ([D&T], Alarm input opened)	Произведено размыкание тревожного входа.	Да	Нет
[Д+В], Вход активации тревог замкнут ([D&T], Alarm enable input closed)	Произведено замыкание входа активации тревог.	Да	Нет
[Д+В], Вход активации тревог разомкнут ([D&T], Alarm enable input opened)	Произведено размыкание входа активации тревог.	Да	Нет
[Д+В], Вспомогательный вход [x] замкнут ([D&T], Aux input [x] closed)	Произведено замыкание вспомогательного входа, указанного в поле [x].	Да	Нет
[Д+В], Вспомогательный вход [x] разомкнут ([D&T], Aux input [x] opened)	Произведено размыкание вспомогательного входа, указанного в поле [x].	Да	Нет
[Д+В], Вход V. Out замкнут ([D&T], V. Out input closed)	Произведено замыкание управляющего выхода V. Out.	Да	Нет
[Д+В], Вход V. Out разомкнут ([D&T], V. Out input opened)	Произведено размыкание управляющего выхода V. Out.	Да	Нет

6 Управление камерами

Вступление Частью стандартного оборудования CamDisc^{svr} является интерфейс дистанционного управления для прямого подключения к системам управления PTZ камер. Пользователь может осуществлять дистанционное управление всеми важными функциями 4 или 10 камер с помощью системы меню и кнопок. Дистанционное управление осуществляется во время сеанса модемной связи или сетевого соединения между CamDisc^{svr} и станцией с программным обеспечением CamControl LITE или CamControl PRO. Также можно использовать и другие устройства обработки видеоданных, например, коммутаторы и т.д.). В этой главе речь идет только об основной сфере применения – дистанционном управлении камерами.

Концепция Изготовители PTZ камер используют различные протоколы управления своими устройствами. Результатом этого явилась реализация одной из самых важных функций встроенного модуля управления камерами. Команды дистанционного управления, поступающие со станции CamControl LITE или CamControl PRO, должны быть преобразованы в команды, понятные соответствующей камере (например, купольной).

Протоколы управления камерами Одной из задач при разработке системы управления камерами является обеспечение возможности добавлять новые протоколы и легко устанавливать любые изменения протоколов без использования дополнительного оборудования или ноу-хау. С этой целью в комплект поставки CamDisc^{svr} включаются все имеющиеся на момент поставки драйверы. Все что необходимо, это установить их с помощью программного обеспечения CamControl LITE или CamControl PRO.

Обзор всех имеющихся на сегодняшний день протоколов приводится в конце этой главы.

Информация об установке и настройке драйверов для камер, приводится в программном обеспечении CamControl LITE или CamControl PRO.

Функциональные возможности После загрузки подходящего драйвера, в зависимости от используемых камер, можно осуществлять перечисленные ниже функции управления камерами. Обратите внимание, что не все камеры позволяют выполнять все функции. Обзор функций в зависимости от используемых камер приводится в приложении. Если Вашей камеры нет в списке, обратитесь в центр технического обслуживания.

Функции управления камерами

- Поворот по горизонтали и вертикали
- Переменная скорость
- Увеличение
- Фокусировка
- Управление апертурой
- Активация/деактивация автоматического управления диафрагмой
- Возврат в начальное положение
- Программирование и вызов предустановок положения
- Векторное вращение / программирование и вызов туров
- Программирование и активация/деактивация скрытых зон
- Функции переключения камер
- Настройка купольной камеры с помощью экранного меню и имитации клавиш управления.

Интерфейс дистанционного управления камерами

Так как физические интерфейсы могут отличаться в зависимости от камеры, **CamDisc^{SVr}** оснащен как интерфейсом RS-232, так и интерфейсом RS-485. Это позволяет избежать дополнительных расходов и упрощает установку и подключение.

На схеме представлена описанная выше система:



Иллюстрация: Дистанционного управление камерами с помощью **CamDisc^{SVr}**

Интерфейс RS-232

Каналы передачи данных камер (например, купольных) подключаются к контактам TxD, RxD и «Земля» (см. «Контактная группа с 28/ 34 контактами»). Обратите внимание, что по техническим причинам при использовании интерфейса RS-232 можно подключить только одну камеру.

Интерфейс RS-485

Каналы передачи данных камер (например, купольных) подключаются к контактам D- и D+ (см. «Контактная группа с 28/ 34 контактами»). При использовании интерфейса RS-485 можно выполнять дистанционное управление до 4 камер с **CamDisc^{SVr} 4** и до 10 камер с **CamDisc^{SVr} 10**.

Дополнительная информация о подключении и запуске камеры в зависимости от типа камеры приводится на установочном CD.

6.1 Расширенные функции

После настройки Вы сможете пользоваться стандартными функциями дистанционного управления камерами. Вы сможете полностью использовать все функции управления камерами, если Вы не адаптируете их к своим условиям. Установочные параметры содержатся в файле управления с расширением **R01**. Образцы файлов можно найти на инсталляционном CD. Во время инсталляции эти файлы автоматически копируются в подкаталог программного обеспечения **CamControl LITE** или **CamControl PRO**.

Управляющий файл R01

Примеры файлов управления В подкаталоге „..\RM\RM01“ содержатся примеры файлов управления, которые автоматически копируются на Ваш компьютер во время инсталляции программного обеспечения **CamControl LITE** или **CamControl Pro**. В этих файлах содержатся образцы настройки, которые Вы можете адаптировать для своей системы. Нужные файлы управления копируются в главный каталог программного обеспечения **CamControl LITE** или **CamControl Pro** во время первоначального запуска.

Создание файла управления Выберите один из этих файлов при первоначальном запуске или на стадии настройки с помощью меню. Специфическое для передатчика имя файла будет создано на основании серийного номера передатчика и расширения, зарезервированного для файлов управления **R01**. Этот файл копируется из подкаталога („..\RM\RM01“) в главный каталог программного обеспечения приемника.

Пример Для серийного номера "CV714000" будет создан файл с именем "CV714000.R01", и этот файл управления будет переписан из "C:\CCLITE\RM\RM01" в каталог "C:\CCLITE". Примечание: названия каталогов выбраны для **CamControl LITE**.

Подкаталог с бинарными файлами для согласования протоколов

Реализованные протоколы Все предлагаемые протоколы для дистанционного управления камерами можно найти в подкаталоге "..\RM\BIN". Это бинарные файлы, которые должны переноситься на **CamDiscsvr**. Это специфические файлы, которые не меняются.

В главе «Структура файла управления (R01)» руководства пользователя Адаптера дистанционного управления камерами (**PTZ Remote Adapter**), включенном в инсталляционный CD, приводится подробное описание файла R01 и его адаптации к конкретным условиям.

6.2 Обзор камер (протоколов управления)

- Baxall (все системы, совместимые с Baxall)
- BBV (Tx1000, Tx1500)
- Dennard (Купол 2050)
- Digital Sprite (MCI, D4, DS2)
- Elbex (серия EX8000)
- Ernitec (Видеоматрица 500M / 1000M с ICU или BDR ICU, BDR 510/550 direct)
- Ever Focus (ED 2200/P)
- Geutebrück (KDec-300)
- JVC (Купол TK-C675 & TK-C676, Купол TK-C675BE)
- Kalatel (KTD-312 интерфейс/Cyberdome)
- LiLin (серия Fastdome)
- Mark Mercer (Купол D150)
- Merk Vido (CC-100 P, CC-180 P, CC-230 P)
- Panasonic (Pana Dome WV-CSR650, WV-CSR600, WV-CSR400, WVBSR300)
- Pelco (Серия Dome Spectra)
- Philips (серии Autodome LTC 0809 и G3)
- Samsung (SCC-641 (P), Kombi Dome)
- Santec (Купол VDC-300ID и VDC-400ID)
- Sanyo (VCC ZM400P)
- Sensormatic (ULTRA 5-, ULTRA 6-Dome)
- Sony (Presetcamera EVI D 30/31)
- ULTRAK (Eurodome (6", 9", 15") / Smartscan II / Smartscan III / KD6, Eurocontrol 80/160 с реле)
- VCL (Купол Orbiter Microsphere и совместимые модели VCL)
- Vicon (Surveyor99, Surveyer2000)
- VideoTec (DTRXDC)
- Videotronic infosystems (BUSTRONIC (BGALL) версия 3.2 и более поздние)
- Vista (Vista Power Dome)

Дополнительные протоколы регулярно разрабатываются для новых камер. Самую свежую информацию можно найти на www.heitel.com.

7 Технические характеристики CamDisc^{svr}

Функция	Описание
Изображение	
Стандарт цветопередачи	CCIR/PAL и EIA/NTSC
Формат сжатия	(M)JPEG – обновление изменений, степень сжатия регулируется для каждой камеры.
Форматы изображения	Трансляция: 720x288, 512x256, 256x128, 128x80 пикселей и 16 бит в цветном формате. Запись: 720x288, 512x256 пикселей и 16 бит в цветном формате.
Видеовходы	4 или 10, BNC-разъем, 1 В, 75 Ом со сквозным выходом (автосогла-сование).
Видеовходы	Переключение камер с ручным управлением, в режиме тревоги или свитчера; 1 FBAS (BNC-разъем), 1 В 75 Ом.
Детектор движения	Настройка для каждой камеры с определением зоны действия для трансляции в режиме тревоги и записи событий (на жесткий диск).
Контроль видеосигнала	Контроль видеосигнала (синхронизация и содержание изображения) для всех камер с активацией сигнала тревоги.
Звук (опционально)	
Общая информация	Опциональный съемный модуль для двунаправленной передачи зву-кового сигнала
Сжатие	True Speech Codec, 16 бит, 80 - 4000 Гц.
Аудиовход	1 линейный вход (0-2 В, номинально 0,775 В) или вход для микрофо-на (электретного или электростатического).
Аудиовыход	1 линейный выход (0-2 В, номинально 0,775 В) и 1 выход для дина-мика (1 Вт, 8 Ом)
Трансляция, запись	
Общая информация	Трансляция изображения и звука, одновременная запись и воспроиз-ведение; просмотр в режиме он-лайн на локальном и/или удаленном приемнике, автономный просмотр съемного жесткого диска на ПК.
Многоадресная связь Многоадресная-индивидуальная связь	Одновременно до 6 IP-соединений, или 5 IP и 1 модемное соедине-ние, или 4 IP и 2 модемных соединения.
Трансляция «живого» изо-бражения и видеозаписи	Скорость 25 к/с при сетевом соединении (ЛВС, Интернет, DSL) и мо-демном соединении (PSTN/POTS, ISDN, GSM, HSCSD/ UMTS).
Скорость записи	До 25 к/с в зависимости от режима сжатия, содержания изображения и скорости передачи в битах.
Носитель записи	Съемный жесткий диск с интерфейсом (E)IDE (40, 80, 120, 200 или 320 ГБ) с адаптивным мультитрековым управлением (4 или 10 тре-ков).
Активация записи / транс-ляции	Активация контакта, детектор движения, внешние команды и таймер (с календарем).
Режимы записи	Запись события - до 50000 событий для каждой камеры с фрагмен-тами до и после тревоги, или длительная запись. Все режимы со встроенным таймером (с календарем).
Параметры записи (значе-ние «0» соответствует максимальной скорости записи)	Запись событий: интервал = 0-999 с, продолжительность = 1-999 с с отдельной настройкой для фрагментов до и после тревоги; Длительная запись: интервал = 0-999 с с управлением таймером
Обратный вызов	Автоматический обратный вызов заданной принимающей станции с программным обеспечением CamControl .

Функция	Описание
Дистанционное управление и просмотр	
Общие характеристики	Дистанционный просмотр «живого» изображения и видеозаписи, дистанционная настройка (обслуживание) и запись с помощью программного обеспечения приемника.
Критерии поиска	Камера, время, дата, событие (контакт, движение) и графический анализ записи событий и непрерывной записи.
Поиск движения	В автономном режиме с учетом камеры, зон действия, уровня чувствительности и даты/времени.
Контрольное изображение	Список передатчиков и выбор камеры по специфическим контрольным изображениям.
Защита доступа	Многоуровневая защита с помощью паролей и комплексное управление пользователями.
Интерфейсы	
ЛВС-интерфейс	Встроенный сетевой адаптер 10/100 Мбит/с, разъем RJ45.
Встраиваемый ISDN-адаптер	Опциональный встраиваемый модуль ISDN (1 В-канал), разъем RJ45.
Внешний модем	PSTN/POTS, ISDN, GSM, HSCSD через интерфейс RS-232 (9-контактный Sub-D).
Управление камерами	Через встроенный интерфейс RS-232/485 (422) (контактная колодка).
Прозрачный интерфейс данных / управления	Через встроенный интерфейс RS232 (9-контактный Sub-D).
Управляющие входы	4 - 10 управляющих входов камер, 1 тревожный вход, 1 вход активации тревог и 2 вспомогательных выходы (на контактной колодке).
Управляющие выходы	2 реле – системная ошибка и/или дистанционное управление (переключение на контактной колодке), макс. 30 В пост. тока, 1 А; 60 В пост. тока 0,3 А; 125 В пер. тока, 0,5 А.
Общие данные	
Операционная система / аппаратное решение	Встроенная Linux / оригинальное оборудование (не ПК)
Средства управления и индикации	Включение/выключение, кнопка ручного выбора камеры и светодиодные индикаторы состояния.
Настройка и обновление программного обеспечения	С локальной и/или удаленной принимающей станции с терминалами ГВС и/или ЛВС.
Протоколы	Протоколы записи событий в журнал событий передатчика, включая основные функции и состояние устройства.
Питание	Внешний блок питания, 100-240 В пер. тока, 50/60 Гц, 12 В пост. тока, макс 3,5 А, 42 Вт.
Напряжение	11,4 В пост. тока – 12,7 В пост. тока.
Внешняя температура	+5°C - +40°C (+41 - +104°F).
Кожух / установка	Установка на столе или на стене: 221мм x 88мм x 270мм; Установка в стойку 19": 1/2 19" x 2HE x 275 мм.
Вес	3,8 кг, включая жесткий диск.
Сертификация	CE (EN 50130-4, EN 50081-1, EN 60950); сертификат BG (ожидается).
Вспомогательное оборудование	Съемный жесткий диск, ПК-комплект CamDisc USB, ПК-комплект CamDisc IDE, ISDN-карта, звуковая карта, внешний модем для подключения к последовательному интерфейсу, монтажный комплект для установки в стойку 19".
Гарантия	24 месяца

8 Заводские установки

В этой главе приводится обзор заводских установок CamDisc^{svr}. Из соображений безопасности, и для облегчения процесса настройки для Вас, заводские установки CamDisc^{svr} выполнены в расчете на немедленную запись со всех подключенных камер. Критерии записи представлены в следующем разделе "Длительная запись".

Настоятельно рекомендуем проверить установки записи, а также все другие установки CamDisc^{svr} и произвести их настройку в соответствии с конкретными требованиями. Вы в любой момент можете восстановить заводские установки с помощью сброса установок устройства (см. ["Восстановление заводских установок"](#)).

Общие установки Часть 1/2

Имя устройства	Имя устройства не указано
Пользователь	Пользователь не указан
Пароли	Пароли не указаны
Переход на летнее / зимнее время	Автоматическое переключение; часовой пояс = Европа
Официальные праздники	Официальные праздники для управления по таймеру не указаны.

Соединения

Network (TCP/IP)	IP-адрес = 192.168.31.95; маска подсети = 255.255.255.0; шлюз = 192.168.31.1; порт = 3000; DNS-сервер 1: 1.2.3.4; DNS-сервер 2: 1.2.3.4; максимальная скорость соединения = >400 КБ/с = 3.13 Мбит/с (соответствует приблизительно 500 КБ/с или 3,9 Мбит/с, в зависимости от устройства, сетевой нагрузки и настройки ПК)
Внешний модем	Скорость передачи = 115000 Бод; тональный/импульсный набор не активирован; количество звонков = 1; команда инициализации = ATE0V1S0=0; команда вызова = ATD; последний вызов = не настроен.
Встроенный ISDN TA	MSN = не определен; сброс адаптера каждые = 60 минут Номер телефона / IP-адрес = не настроен; обратный вызов = не активирован; количество повторов = 4; интервал между вызовами (с) = 4; интервал между двумя повторами (с) = 30с; Всегда вызывать все номера телефонов = не активировано

Настройка отдельных камер

Качество «живого» изображения	Одна камера = 512x256+; группа = 512x256+; четыре камеры = 512x256+; десять камер 10 = 256x80; режим обновления изменений = активирован.
Установки камер	Для всех камер: Камера = активировано; название камеры = "Камера 1", "Камера 2", и т.д.; яркость = 100%; контрастность = 100%; цвет = вкл.
Группы камер	Для всех групп камер: названия групп не указаны, группы не заданы.
Детектор движения	Не активирован; зоны действия = все активированы (видны только при активации детектора движения соответствующей камеры).

Тревога

Тревожные входы	Вход активации тревог: состояние = активировано; соединение = не активировано; активен при = размыкании управляющего входа (высокий) Тревожный вход: соединение = активировано; активен при = замыкании управляющего входа (низкий).
Тревога камер	Для всех камер: включение = нормально разомкнутый контакт; соединение = не активировано.
Движение	Для всех камер: тревога детектора движения = не активирована; чувствительность = движение -.

Архив узла

Настройка изображения	Для всех камер: качество записи = 720x288+; обновление изменений = активировано.
Пароли архива	Пароли архива не указаны.
Настройка треков	Рабочий режим = (дуплекс) трансляция «живого» изображения и запись или просмотр архива; разделение треков = одинаковые разделы для всех треков.
Видеовход x	Для всех видеовходов: изображения предварительного просмотра V= не активированы; защита от перезаписи = не активирована (пороговое значение объема памяти = 90%); сообщение о периоде меньше ... дней = не активировано (предустановка = 30 дней); удаление изображения раньше... дней = не активировано (предустановка = 30 дней).
Таймер x	Для всех видеовходов: полная настройка для длительной записи.
Запись события	Для всех видеовходов: активация контакта активации записи события = нормально разомкнутый контакт; активация детектором движения = выкл.; активация по команде = выкл.; сброс через не активирован (предустановка = 75%); раздел записи событий и раздел длительной записи = 100% для длительной записи, размер раздела записи событий: желательное количество событий = 5,000; продолжительность записи до тревоги (с) = 5; интервал записи до тревоги (с) = 1; продолжительность тревожной записи (с) = 15 с; интервал тревожной записи (с) = 0,1.
Длительная запись	Для всех видеовходов: использовать простой режим = активировано; длительная запись через каждую = 1 с; Предустановки, если не используется простой режим: Контакт замкнут: режим/активация записи = выкл.; интервал записи (с) = 1; количество кадров = 1 Контакт размыкается (фронт +): режим/активация записи = выкл.; интервал записи (с) = 1; количество кадров = 1 Контакт разомкнут: режим/активация записи = длительная; интервал записи (с) = 1; количество кадров = 1 Контакт замыкается (фронт -): режим/активация записи = выкл.; интервал записи (с) = 1; количество кадров = 10.

Общие установки Часть 2/2

Звук	Передача = выкл.; прием = выкл.
Реле	Реле 1: название = реле 1; режим = переключаемый; активно в нерабочем состоянии = не активировано; автономный сброс = активирован; время /с= 10 с (предустановка режима = защелка). Реле 2: название = реле 2; режим = переключаемый; активно в нерабочем состоянии = не активировано; автономный сброс = активирован; время /с= 10 с (предустановка режима = защелка).
Управление камерами	Протокол управления камерами не задан.
Последовательный канал	Скорость передачи в бодах = 9600; режим = 8N1 (8 битов данных, без контроля четности, 1 стоповый бит).
Видеомонитор	Режим свитчера = активирован; камера 1 = активирована; все остальные камеры = не активированы; выдержка времени для всех камер – 2 с.

Дополнительные установки

Журнал событий	Последний вызов = не активирован; смена журнала = не активирована; температура = активирована; пропадание видеосигнала = не активировано.
Служебные установки	Вызов при ошибке жесткого диска = активирован; регулярный вызов каждые 24 часа = не активирован.
Дополнительные установки	Работа без жесткого диска = не активирована; прерывание соединения в случае тревоги, за которой следует повторный сигнал тревоги = не активировано.

Приложение А. Технические характеристики интерфейсов

В предлагаемой таблице содержится обзорная информация о наиболее важных функциях интерфейсов RS-232 и интерфейсов RS-485.

Функция	RS-232 / V.24	RS-485
Тип передачи	асимметричная	симметричная
Минимальное количество проводов	однаправленная передача 2, (двунаправленная 3)	двунаправленная передача 2; Ответные сигналы системы не обрабатываются
Максимальное количество приемников (передатчик и приемник)	2	32
Расстояние между первым и последним устройством	15м	1200м
Согласование	Нет	Да
Максимальная скорость передачи	115200 Бит/с	10 Мбит/с
Допустимое передатчиком выходное напряжение	± 25 В	- 7-12 В
Выходной сигнал без нагрузки	± 15 В	± 6 В
Нагрузка	3 - 7 КОм	54 Ом
Входное напряжение приемника	± 25 В	- 7-12 В
Чувствительность	± 3 В	± 200 мВ
Входное сопротивление	3 - 7 КОм	54 Ом

Примечание: Так как технические свойства компонентов последовательного интерфейса могут отличаться, представленные в таблице значения параметров скорости передачи и расстояния являются максимальными.

9 Поиск и устранение неисправностей

В этой главе приводится информация, позволяющая Вам оценить ошибку и попробовать устранить ее.

Что делать в случае неисправности/отказа

Уведомление о неисправности Индикатором неисправности служит **СИД ошибок**, расположенный в боковой части фронтальной панели **CamDisc^{svr}**. Помимо этого, в расположенный на жестком диске журнал событий вносится соответствующая запись (см. главу «Журнал событий»). И кроме того, в некоторых ситуациях для уведомления используется реле, если это реле имеет настройку **реле ошибок**. **СИД реле ошибок** указывает на состояние **реле ошибок** при работе с программным обеспечением **CamControl LITE** или **CamControl PRO**.

Ошибка/Неисправность	Реакция CamDisc ^{svr}
Удаление жесткого диска	Уведомление об ошибке с помощью СИД ошибок и передача сигнала на станцию CamControl LITE (в зависимости от настройки) с помощью Реле ошибок.
Ошибка при доступе к жесткому диску	Уведомление об ошибке с помощью СИД ошибок, регистрация в расположенном на жестком диске журнале событий (если это еще возможно) и передача на станцию CamControl (в зависимости от настройки).
Прерывание питания	Реле ошибок размыкается (при соответствующей настройке).
Предупреждение о том, что достигнуто пороговое значение памяти	Уведомление о состоянии с помощью СИД ошибок и Реле ошибок (в зависимости от настройки). Если выбрано пороговое значение <100%, устройство продолжает работу, пока соответствующий трек на диске не заполнится. После этого запись этого трека прекращается до момента удаления видеозаписи.
Пропадание видеосигнала	Уведомление о состоянии с помощью СИД ошибок и Реле ошибок (в зависимости от настройки).
Устройство выключается и сразу включается. Быстрое переключение влияет так же, как прерывание питания. После выключения устройства выдержите паузу около 1- секунд, прежде чем включать его снова.	Реле ошибок размыкается (при соответствующей настройке).

Общие ошибки

Запись изображения на жесткий диск CamDisc^{svr}

Неисправность	Возможные причины	Исправление
Запоминающее устройство переполнено; Количество кадров изображения не соответствует емкости жесткого диска.	Запоминающее устройство было выключено во время инициализации, т.е. когда впервые использовался новый жесткий диск.	1. Произведите повторную инициализацию жесткого диска, Проверьте установки архива устройства записи изображения. 2. Установлен ли необходимый режим записи? Правильно ли настроены треки памяти?

Неисправность	Возможные причины	Исправление
Архив запоминающего устройства не считывается в режиме он-лайн; сообщение под изображением: ???/0.	Нет записанных видеоданных	1. Запишите несколько кадров, прежде чем вновь обращаться к архиву. Проверьте настройку архива.
Архив запоминающего устройства не считывается в режиме он-лайн; кнопки камер не отображаются в окне.	1. Проблемы с контактами / соединением. 2. Неисправный съемный жесткий диск.	1. Выключите устройство. Удалите жесткий диск и проверьте и/или почистите контакты. 2. Проверьте жесткий диск на ПК с помощью Scandisk (тщательное исследование поверхности, без функции автоматического исправления ошибок).
Сообщение об ошибке: «Ошибка жесткого диска».	Жесткий диск не зафиксирован в стойке с помощью замка.	Зафиксируйте жесткий диск в стойке.
Невозможен просмотр архива запоминающего устройства.	Не установлено подходящее программное обеспечение приемника или архива.	1. Установите последнюю версию программного обеспечения CamControl LITE или CamControl PRO. 2. Установите последнюю версию программного обеспечения CamControl PLAYER.

Невозможно нуль-модемное соединение

Нуль-модемное соединение между передатчиком и приемником CamControl возможно только при использовании оригинального нуль-модемного кабеля (обозначенного оранжево-красной этикеткой на кабеле). Стандартные нуль-модемные кабели использовать нельзя. Назначение контактов нуль-модема приводится в соответствующей главе руководства.

Ошибки при прямом соединении с помощью нуль-модемного кабеля

Ошибка на ПК	Возможные причины	Исправление
После соединения появляется список передатчиков.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Программа еще не распознала нуль-модемный кабель. 2. Неверная настройка принимающего модема. 3. Неподходящий или неисправный нуль-модемный кабель. Неверный или неисправный COM-порт. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установки приемника, Порт А: деактивируйте CAPI, TCP/IP и установите нормальный режим работы. Выберите правильный COM-порт в опции Порт (Port). 2. Проверьте нуль-модемный кабель. Список передатчиков не должен появляться если правильно подсоединен нуль-модемный кабель, если только не активированы CAPI или TCP/IP. 3. Проверьте COM-порт с помощью другого устройства и программы (например, мыши или модема и программы Hyper Terminal).
Открывается диалоговое окно состояния сеанса связи, но программа настройки не загружается.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неправильная скорость передачи. 2. Неподходящий или неисправный нуль-модемный кабель. 3. Передатчик выключен, заводские настройки изменены или оно неисправно. 4. Нуль модемный кабель подсоединен, когда устройство включено. 5. Жесткий диск не зафиксирован в стойке с помощью замка. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установки передатчика, Порт А: Установите нормальный режим работы и установите скорость передачи: если Вы не знаете скорость передачи своего устройства. Попробуйте разные установки, начиная с 115200 бод. Проверьте передатчик. 2. Проверьте COM-порт с помощью другого устройства и программы (например, мыши или модема и программы Hyper Terminal). 3. Выключите передатчик на некоторое время и затем включите вновь, правильно подсоединив все кабели. 4. Зафиксируйте жесткий диск в стойке.
Открывается диалоговое окно состояния сеанса связи, но загрузка или загрузка жесткого диска не производится на 100%. После установки соединения невозможен просмотр архива жесткого диска.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доступ к жесткому диску не возможен. 2. Форматирование жесткого диска не закончено, устройство выключено слишком рано. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выключите устройство. Удалите жесткий диск и проверьте и/или почистите контакты. 2. Проверьте жесткий диск на ПК с помощью Scandisk (тщательное исследование поверхности, без функции автоматического исправления ошибок). 3. Произведите форматирование жесткого диска на устройстве и подождите несколько минут после ввода команды.

Невозможна дистанционная трансляция

Причины проблем дистанционной трансляции данных по телефонным линиям и компьютерным сетям могут быть как на передатчике, так и на приемнике. Подробные инструкции по выявлению этих ошибок приводятся в руководствах пользователя программного обеспечения CamControl LITE и CamControl PRO. Также там приводятся инструкции по устранению этих ошибок.

Ошибки при выводе изображения на экран

Дефектное изображение	Возможные причины	Исправление
Все кадры изображения представлены в черно-белом формате вместо цветного.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Запись производилась в черно-белом формате. 2. Графическая карта ПК имеет настройку только 256 цветов. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измените настройку записывающего устройства с помощью программного обеспечения CamControl LITE. 2. Выберите настройку более 256 цветов для графической карты ПК.

Дефектное изображение	Возможные причины	Исправление
Некоторые элементы изображения имеют дефекты или в изображении присутствуют отдельные цветные точки или группы точек.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неверный или неисправный графический драйвер. 2. Неисправное запоминающее устройство. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите другой режим цветопередачи для графической карты: 16 бит, 24 бита, 32 бита или TrueColor, при котором не появляются цветные точки. 2. Используйте другой или новый графический драйвер. 3. Используйте другую графическую карту. 4. Обратитесь к поставщику для проверки запоминающего устройства.
Вместо изображения выводятся цветные четырехугольники	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неисправное запоминающее устройство 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обратитесь к дилеру.
Изображение слишком светлое или слишком темное.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неверная настройка монитора ПК. 2. Слишком сильные или слишком слабые сигналы, поступающие с подключенных к запоминающему устройству камер. 3. Неверные установки яркости, контрастности и т.д. на запоминающем устройстве. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Исправьте настройку монитора ПК. 2. Используйте другие камеры или исправьте сигналы путем использования подходящих кабелей, подключения и т.д. 3. Проверьте настройку запоминающего устройства, особенно в части настройки видеовходов.

10 Приложение

В этой главе приводится информация, не вошедшая в руководство на момент издания.

Функции, которые еще не используются

Приведенная ниже информация относится к версии 1.18 CamDisc^{svr}. Предполагается, что перечисленные функции будут включены в следующий выпуск внутренней программы.

Триплекс Работает только с разными камерами. Если камера находится в режиме воспроизведения, запись с этой камеры прерывается. Все остальные камеры продолжают запись.

Прозрачный RS232 Дистанционное управление устройством через прозрачный интерфейс данных / управления еще не используется.

Удаление видеозаписи раньше [] дней Эта функция пока не используется.