

**«Импульс-9В»
«Импульс-16В»
устройство
стирания информации
с информационных носителей**

ПАСПОРТ

V1.2018

Информация об изделии

«ИМПУЛЬС-9В» /«ИМПУЛЬС-16В» - устройство стирания информации с информационных носителей

Серийный номер: № _____

Дата выпуска « ____ » _____ 201 ____ г.

Информация о поставщике

Поставщик: _____

Контакты: _____

Дата поставки « ____ » _____ 201 ____ г.

ВНИМАНИЕ! Требуйте заполнения данных о поставщике.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с настоящим паспортом перед началом эксплуатации.

Настоящий паспорт содержит сведения, необходимые для изучения конструкции, принципа действия и правил эксплуатации, транспортирования и хранения устройств «ИМПУЛЬС-9В» /«ИМПУЛЬС-16В» (комплекс стирания информации с информационных носителей). В настоящем паспорте приведено описание типового комплекса. В случае расширенной комплектации, она может описываться в дополнительных приложениях к паспорту.

Назначение

Устройство стирания информации с информационных носителей «ИМПУЛЬС-9В»/ «ИМПУЛЬС16», далее по тексту Устройство, предназначено для быстрого и полного стирания информации со следующих носителей:

- накопители на жестком магнитном диске (HDD 3,5",2,5",1,8")*-**«ИМПУЛЬС-9В»**
- Твердотельные накопители (SSD 2,5")*-**«ИМПУЛЬС-9В»**
- накопители на жестком магнитном диске (2,5",1,8")*-**«ИМПУЛЬС-16В»**

**диск, до момента стирания, работает в штатном режиме. После стирания диск теряет работоспособность без возможности восстановления.*

Устройство не вмешивается в работу и конструктив диска, поэтому можно использовать стандартные диски любых производителей с любым интерфейсом (SATA, IDE, SAS, SCSI).

Автономное питание позволяет сохранять работоспособность устройства при отключении внешнего электропитания на время, определяемое комплектацией, заданной при изготовлении**.

***Время может быть снижено из-за превышения срока эксплуатации штатного аккумулятора или использования типа аккумулятора, не аттестованного изготовителем.*

Наличие системы датчиков, возможность установки режима охраны электронным ключом позволяют защитить устройство от несанкционированного доступа, вскрытия, хищения и т.д.***

Наличие широкого круга периферийных устройств мониторинга и управления позволяют контролировать и активировать комплекс дистанционно.***

****Зависит от комплектации.*

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха до 75 %;
- атмосферное давление от 70 до 106 кПа.

Технические характеристики

№	Наименование показателей, единицы измерения	Значение	
1	Используемые модули уничтожения* «ИМПУЛЬС-9В» HDD	«ИМПУЛЬС – Rack» т.4.9	
	«ИМПУЛЬС-9В» SSD	«ИМПУЛЬС – Rack SSD» т.4.9	
	«ИМПУЛЬС-16В»	«ИМПУЛЬС – Rack» т.4.16	
2	Время готовности после включения, мин, не более	4	
3	Вместимость модулей, максимум	«ИМПУЛЬС-9В»	9
		«ИМПУЛЬС-16В» (на 2 диска 2.5")	8
4	Время стирания, сек, не более	0,1 HDD 10 SSD	
5	Электрическое питание, переменное 50Гц, В	110...240	
6	Потребляемая мощность, Вт, не более		
		в режиме первичного заряда модулей	800
		в рабочем режиме	100
7	Масса изделия, кг., не более**	6	
8	Время автономной работы, час., не менее	24	

*подробности см. паспорт на стирающий модуль, предоставляется только с отдельно поставляющимися модулями

**без учета веса аккумулятора и модулей «Импульс». Для справки: вес устройства с 9 модулями HDD 3.5" и усиленным аккумулятором (48 ч автономной работы) - 39 кг.

ПРИМЕЧАНИЕ. Предприятие-изготовитель сохраняет за собой право вносить изменения и дополнения в конструкцию изделия, не ухудшающие его технические характеристики.

Комплектность

Наименование	Количество
Блок стирающий «ИМПУЛЬС-Rack» тип 4.9, в комплекте с креплением диска	
Блок стирающий «ИМПУЛЬС – Rack SSD» т.4.9, в комплекте с креплением диска	
Блок стирающий «ИМПУЛЬС-Rack» тип 4.16, в комплекте с креплением диска	
Базовый конструктив – шасси корпус 4U	1
Ключ включения устройства	2
Блок радиоканала выносной малой дальности	
Радиобрелок □40м □100м □1000м	
Блок радиоканала выносной повышенной дальности	
Радиобрелок 4000м	
Кодовая панель внешнего периметра	
Бесконтактный ключ переключения режима	
Внешний контроль периметра (Считыватель карт)	
SATA- extender (удлинитель SATA – порта) длина ____ см	
SAS- extender (удлинитель SAS – порта) длина ____ см	
Адаптер-переходник SATA 3.5”	
Адаптер-переходник SATA 2.5”	
Адаптер-переходник SAS 3.5”	
Адаптер-переходник SAS 2.5”	
Кнопка активации проводная	
Паспорт изделия	
Паспорта на периферийные и дополнительные устройства	
Панель защиты дисков	

Конфигурация

№№	Наименование
1	<input type="checkbox"/> Автономное питание <input type="checkbox"/> 24 <input type="checkbox"/> 48 <input type="checkbox"/> 72 _____ часов Активация по <input type="checkbox"/> Окончании времени автономной работы <input type="checkbox"/> Разряду аккумуляторов
2	Кнопки активации <input type="checkbox"/> Корпус <input type="checkbox"/> Проводная до 40м <input type="checkbox"/> Проводная до 1000м
3	<input type="checkbox"/> Активация в тестовом режиме <input type="checkbox"/> GSM <input type="checkbox"/> WEB <input type="checkbox"/> Кнопка корпус <input type="checkbox"/> Кнопка внешняя <input type="checkbox"/> Радиоканал <input type="checkbox"/> USB
4	<input type="checkbox"/> GSM управление <input type="checkbox"/> SMS <input type="checkbox"/> DTMF <input type="checkbox"/> Голосовое сопровождение <input type="checkbox"/> Защита выемки SIM карты <input type="checkbox"/> Активация <input type="checkbox"/> Смена режима корпус <input type="checkbox"/> Смена режима периметр
5	<input type="checkbox"/> Защита устройства <input type="checkbox"/> Панель дисков <input type="checkbox"/> Задняя панель <input type="checkbox"/> Выемка из стойки
6	<input type="checkbox"/> Защита периметра №1 <input type="checkbox"/> Считыватель карт <input type="checkbox"/> Кодовая панель <input type="checkbox"/> Внутренняя <input type="checkbox"/> Внешняя <input type="checkbox"/> Индикация _____ Постановка на охрану <input type="checkbox"/> Автоматически <input type="checkbox"/> Пользователем <input type="checkbox"/> Герконовый датчик _____ <input type="checkbox"/> Механический датчик _____
7	<input type="checkbox"/> Защита периметра №2 <input type="checkbox"/> Считыватель карт <input type="checkbox"/> Кодовая панель <input type="checkbox"/> Внутренняя <input type="checkbox"/> Внешняя <input type="checkbox"/> Индикация _____ Постановка на охрану <input type="checkbox"/> Автоматически <input type="checkbox"/> Пользователем <input type="checkbox"/> Герконовый датчик _____ <input type="checkbox"/> Механический датчик _____
8	<input type="checkbox"/> WEB управление <input type="checkbox"/> Активация <input type="checkbox"/> Смена режима корпус <input type="checkbox"/> Смена режима периметр
9	<input type="checkbox"/> Радиоканал дальность до <input type="checkbox"/> 40м <input type="checkbox"/> 1000м <input type="checkbox"/> 3000м
10	USB управление <input type="checkbox"/> Активация <input type="checkbox"/> Смена режима корпус <input type="checkbox"/> Смена режима периметр <input type="checkbox"/> Привязка ключей доступа <input type="checkbox"/> Изменение параметров в режиме охраны <input type="checkbox"/> Конфигурация типа кодовой панели
10	<input type="checkbox"/> Кодовая панель Постановка на охрану <input type="checkbox"/> Упрощенная <input type="checkbox"/> по коду Снятие с охраны <input type="checkbox"/> При подборе кода ____ раз <input type="checkbox"/> Блокировка <input type="checkbox"/> 15 мин <input type="checkbox"/> Час <input type="checkbox"/> Активация <input type="checkbox"/> Код под принуждением
11	<input type="checkbox"/> Дополнительный блок "Импульс 9/16" <input type="checkbox"/> Активация при обрыве связи главного <input type="checkbox"/> Активация при обрыве связи ведомого <input type="checkbox"/> Одновременное включение защиты <input type="checkbox"/> Раздельное выключение защиты <input type="checkbox"/> Активация главного после активации ведомого <input type="checkbox"/> Отказ от включения защиты главного при ошибке ведомого

Принцип работы

Стирание магнитных носителей



Жесткий магнитный диск - носитель данных в виде тонкого диска из немагнитного материала (обычно из алюминия, стекла или керамики), покрытого с одной или двух сторон слоем ферромагнетика. Это вещество, способное намагничиваться, то есть под воздействием внешнего магнитного поля изменять уровень остаточной намагниченности. Это свойство используется для записи единиц информации (упрощенно 1 – намагничено, 0 – размагничено) на поверхность диска при помощи магнитных головок. Вся конструкция (диски, привод дисков, магнитные головки, контроллер) собраны в единое устройство, называемое Жестким магнитным диском. Информация записывается на поверхность дисков с очень высокой плотностью, и современные диски при незначительных габаритах могут хранить терабайты информации.

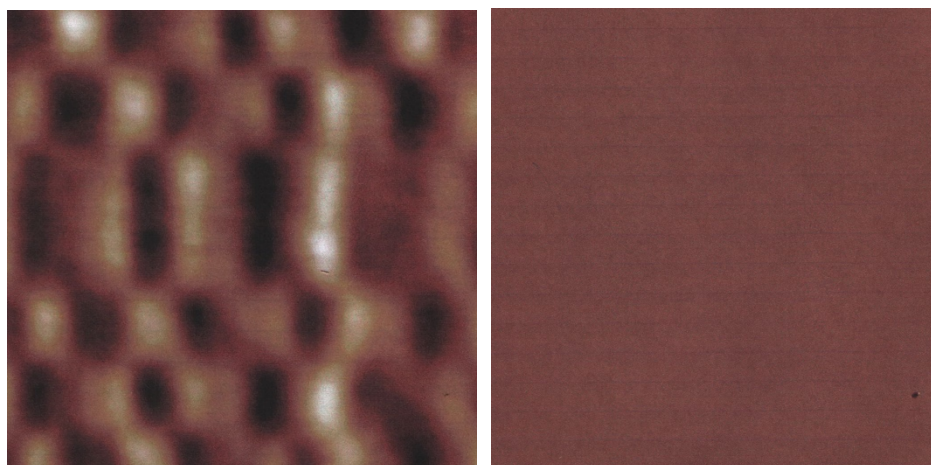
По такому же принципу работают все магнитные носители информации (дискеты, кассеты и тд)

Для любого ферромагнетика существует понятие «коэрцитивной силы». **Коэрцитивная сила** (от лат. *coercitio* «удерживание») — это значение напряжённости приложенного магнитного поля, необходимое для полного размагничивания ферро- или ферримагнитного вещества. Единица измерения в системе СИ — Ампер/метр.

Для полного стирания записанной на диск информации его нужно поместить в магнитное поле, превышающее его коэрцитивную силу. Если приложенное поле превышает это значение во всех точках диска – информация стирается полностью, и не подлежит даже частичному восстановлению.

Утилизатор использует данное физическое свойство материалов диска, то есть создает в своей камере магнитное поле, в разы превышающее коэрцитивную силу несущего слоя жесткого магнитного диска.

Ниже приведены результаты сканирования поверхности диска до (слева, записанная информация) и после (справа, стирание диска устройством).



Стирание твердотельных носителей



Твердотельный накопитель или **SSD** – является устройством хранения данных, включающем в себя печатную плату, на которой смонтированы компоненты, контроллер накопителя, микросхемы энергонезависимой памяти, дополнительные компоненты, в случае 2.5” накопителей - внешний защитный кожух. Часто эти устройства, хоть и не совсем правильно, называют твердотельный диск, хотя они не используют физических дисков и ни каких вращений не происходит.

Запись, хранение и чтение информации производится на микросхемы энергонезависимого хранения (информация не теряется при отключении питания от микросхем). Это дает отсутствие механических движущихся узлов в устройстве, они более устойчивы к ударам, педениям, внешним воздействиям.

Для надежного и оперативного стирания данных с таких дисков в устройстве используется высоковольтный пробой чипов памяти, который повреждает кристалл, делая невозможным дальнейший обмен с микросхемой. Именно по этой причине перед использованием в устройстве необходимо освободить плату носителя от внешнего кожуха, наклеек на микросхемы, чтобы они не мешали пробоем электрическим разрядом.

В камере устройства создается электрическая дуга, пробивающая плату, микросхемы носителя. Механически электроды, создающие разряд, перемещаются по плоскости носителя, повреждая все установленные на плате компоненты.

Диски, стертые устройством, теряют работоспособность и в дальнейшем не могут эксплуатироваться в качестве носителя данных.

Несмотря на значительную мощность разрядов при стирании, они локализованы в камере и не наносят вреда устройствам и носителям, находящимся даже в непосредственной близости от устройства ВНЕ камеры стирания. Тем не менее устройство является мощным источником радиопомех, что может мешать работе, вызывать сбои, приводить к перезагрузке электронных устройств, находящихся поблизости с изделием в момент стирания носителя.

Устройство и работа изделия

1. Комплекс предназначен для быстрого (экстренного) и полного стирания информации с определенных информационных носителей без нанесения видимых физических повреждений. Комплекс может обеспечивать защиту от несанкционированного доступа к носителю информации в соответствии с заложенным при изготовлении алгоритмом. Если устройство, в зависимости от комплектации, не предполагает переключение в режим «охрана» (отсутствует защита от несанкционированного доступа - НСД) все сказанное в инструкции относительно режима «охрана» применимо без переключения в этот режим.
2. Стирание информации производится путем воздействия на носитель мощным импульсным магнитным полем (HDD), заведомо большим чем необходимое для перемагничивания записанной информации, или электроразрядом (SSD).
3. Воздействие на носитель производится в момент активации в рабочей камере модуля стирания, локализуется в рабочей камере, и его величина вне устройства незначительна (не наносит вреда носителям и компонентам, находящимся снаружи устройства).
4. Устройство выполнено в 19" корпусе, форм – фактор 4U. В корпус могут устанавливаться
 - до 9 модулей стирания («ИМПУЛЬС-9В»).
 - до 8 модулей стирания (каждый на 2 диска) («ИМПУЛЬС-16В»).
5. Устройство может комплектоваться модулями проводного или беспроводного управления.
 - проводная кнопка – для дистанционной проводной активации устройства. На кнопке так же расположен светодиод режима устройства, по индикации которого можно судить о состоянии уничтожителя. В комплектации должна быть минимум одна кнопка.
 - радиоканал – для дистанционной беспроводной активации устройства. Существуют малой (40-100м), средней (500-1000м) и большой (3000-7000м) дальности.
 - GSM контроллер - для дистанционной беспроводной активации и мониторинга устройства через GSM-сотовые сети. Управление производится через SMS – сообщения, а так же по звонку на номер SIM карты установленной в контроллер, посредством кодового набора команд.
 - WEB контроллер - для мониторинга и управления по сети Интернет (Ethernet).

6. Устройство предназначено для установки в стандартную 19” серверную стойку и занимает 4U стандартной высоты:

- Стирающие модули устанавливаются в соответствующие отсеки корпуса.
- Антенна GSM модуля и радиоканала выносятся наружу серверной стойки для уверенной связи с оператором сети/видимости радиоб-релка.

Внимание!! Устройство размещается в стойке ТОЛЬКО на полке. Запрещено крепить корпус устройства в стойку ТОЛЬКО за лицевую панель. Из за значительного веса устройства это может привести к деформации корпуса устройства, лицевой панели, стирающих модулей, поломке устройства.

7. Устройство может комплектоваться контроллером защиты периметра. Обеспечивает ограничение доступа к установленным дискам, устройству или корпусу – хранилищу, в котором установлено устройство, через датчики положения дверей - стенок корпуса. Управление режимом доступа производится бесконтактными картами – идентификаторами, кодовой панелью или другими устройствами идентификации доступа.

8. Устройство может комплектоваться автономным электропитанием от встроенного аккумулятора. Автономное питание позволяет сохранять работоспособность устройства при отключении внешнего электропитания на время, определяемое комплектацией, заданной при изготовлении. Заряд аккумуляторов производится при включении внешнего электропитания.

9. Внешний вид устройства:



рис. ИМПУЛЬС-9В

рис. ИМПУЛЬС-16В

вид спереди

- Спереди устанавливаются только стирающие модули .
- В зависимости от комплектации спереди может быть установлена заглушка с индикацией состояния устройства и кнопкой активации.

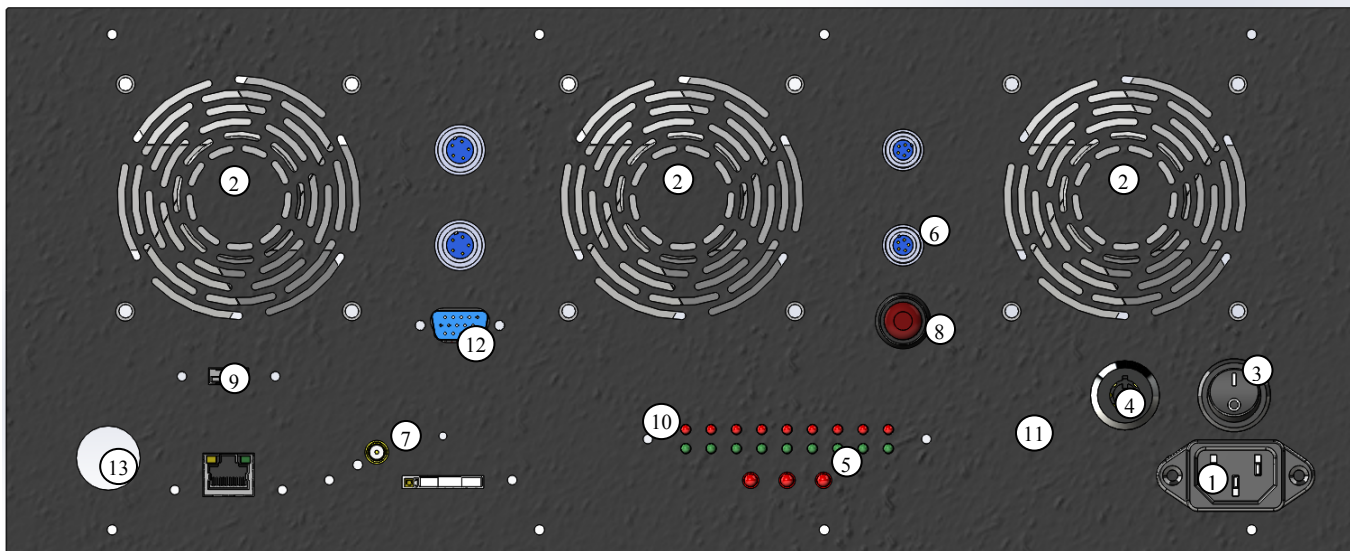


рис. ИМПУЛЬС-9/16В вид сзади***

Сзади располагаются:

1. Разъем внешнего электропитания 220В
2. Вентиляторы – нагнетатели системы охлаждения
3. Выключатель системы охлаждения
4. Выключатель (или замок-выключатель) системы стирания информации
5. Индикация состояния системы стирания*
6. Разъем кнопки активации*
7. GSM* (SIM карта, антенна)
8. Встроенная кнопка активации устройства
9. USB разъем кабеля для диагностики и мониторинга устройства
10. Индикация модулей уничтожения
11. Индикатор включения и внешнего питания
12. Разъем кодовой панели или дополнительной периферии
13. Считыватель защиты корпуса устройства

* наличие и функциональность определяются комплектацией

** остальные не указанные разъемы используются в зависимости от модификации устройства

*** расположение органов управления на панели может отличаться от рисунка

10. Комплекс предназначен для круглосуточной работы.

11. Для диагностики и мониторинга работы устройства, а так же конфигурации некоторых параметров работы, устройство через USB порт может быть подключено к любому компьютеру под управлением ОС WINDOWS XP/VISTA/7/8/10. Для доступа к устройству используется специальное программное обеспечение. Для подключения устройства должен быть специальный драйвер.

12. В устройстве ведется внутренний энергонезависимый журнал работы, в котором фиксируется время, дата, событие устройства (500 последних событий). Для считывания протокола требуется подключить устройство к USB-порту компьютера, из ОС Windows запустить программу считывания и интерпретации журнала. Журнал подробно отображает ошибки, смену режимов, включение и прочие события устройства. Желательно периодическое чтение

журнала пользователем, и обязательное считывание журнала при любых непонятных ситуациях с работой устройства, перед обращением в сервис.

13. Устройства «Импульс» могут объединяться для работы в комплексе. В таком случае существует «Главное» и «Ведомые» (до 3-х) устройства. Ведомое устройство не имеет собственных органов управления, управляется и контролируется Главным. Состояние ведомых устройств отображается в программе мониторинга при подключении ее к Главному устройству. Ведомые устройства ведут свой журнал работы, при отключении от главного работают в соответствии с алгоритмом, заданным при изготовлении.

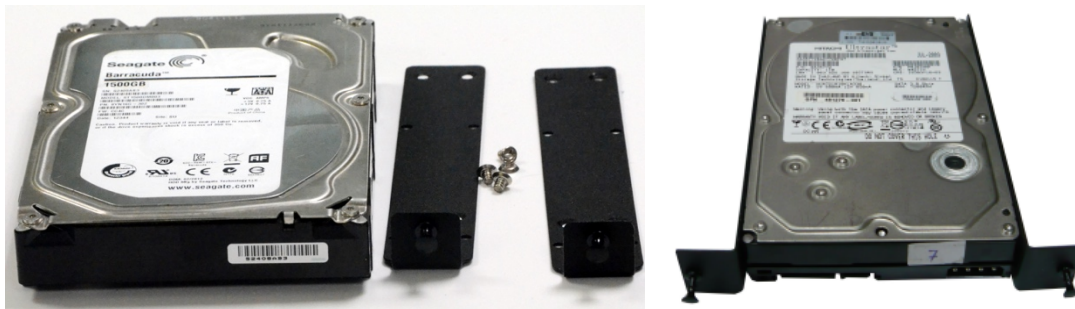
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Устройство работает с высоким напряжением, опасным для жизни. Это напряжение остается накопленным в устройстве даже после полного отключения. Запрещается вскрывать блоки устройства или производить с ними любые действия, не описанные в настоящем паспорте.

Установка носителей

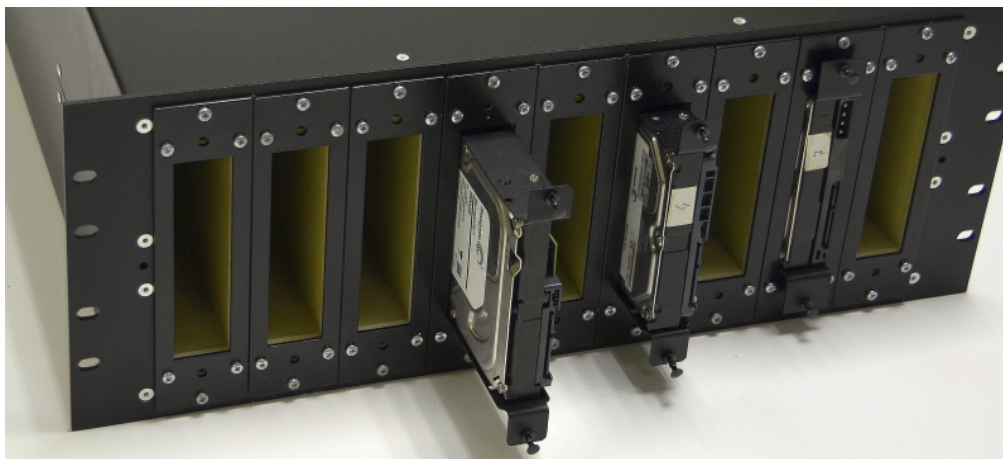
1. Для потенциального стирания информации носитель информации должен постоянно находиться в Устройстве. Каждый носитель находится в своей камере стирания.
2. Носитель информации выносится из сервера, извлекается из «салазок», помещается в камеру стирающего блока и закрепляется прилагаемыми направляющими планками. Во время работы носителя, при необходимости, он охлаждается вентиляторами, встроенными в стирающий блок. Вентиляторы могут быть включены локально (выключатель вентиляторов на задней панели устройства), или через программу мониторинга устройства (подключение USB, см далее).



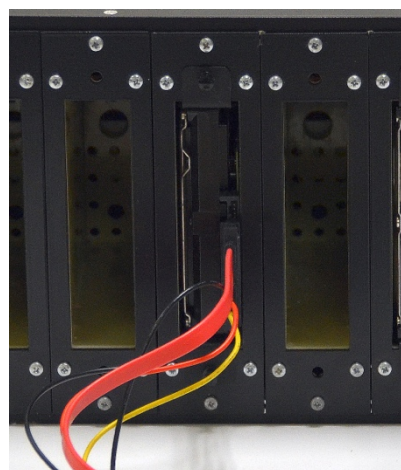
3. Обмен информацией с сервером и питание жесткого диска осуществляется через интерфейсный кабель. Тип кабеля (SATA или SAS), его длина выбираются в соответствии с типом носителя и удаленностью от сервера - донора. Разъем кабеля (male) подключается вместо извлеченного диска к серверу, разъем (female) - к диску, установленному в камеру «Импульс».
4. Для установки диска в камеру (HDD):
 - Закрепите направляющие диска на носителе 3.5" винтами. Вытяните защелки направляющих на себя (от носителя)



- Поместите носитель с направляющими в камеру



- Защелки должны до упора войти в отверстия в устройстве
- Нажмите на защелки с усилием, чтобы они зафиксировали диск до щелчка
- Подключите интерфейсный кабель к разъему диска



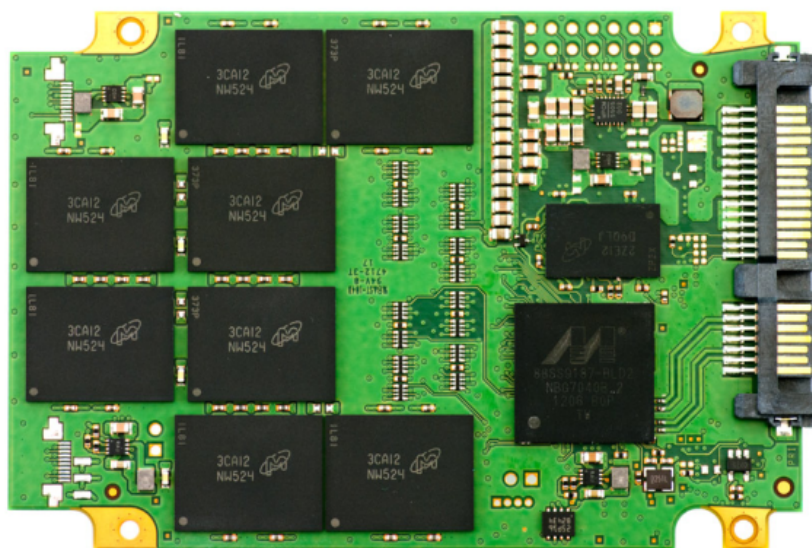
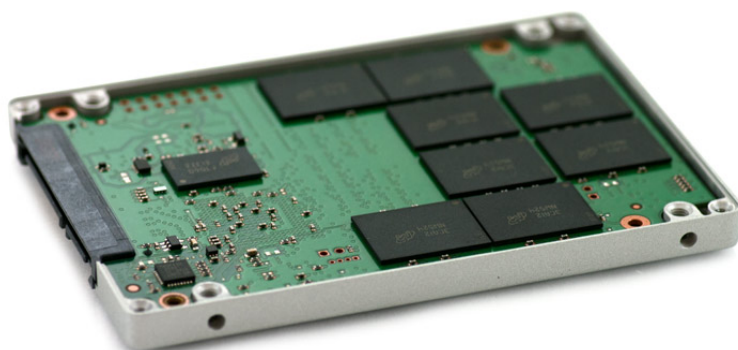
- Носитель надежно закреплен в устройстве в нужном положении
- Для извлечения носителя сделайте все в обратном порядке.
- Носитель 2.5" достаточно закрепить в камере на 1 фиксирующую планку



или использовать адаптер - переходник 2.5"->3.5"

5. Для установки диска в камеру (SSD) действия аналогичны HDD, кроме:

- перед установкой с SSD носителя необходимо снять кожу



- плата SSD диска с подключенным кабелем помещается в камеру без направляющих



- диск фиксируется с кабелем в камере специальной заглушкой на защелках

6. Другой разъем кабеля подключается вместо извлеченного диска к серверу к соответствующему разъему. Для более удобной установки серверной части кабеля можно использовать адаптер переходник (см. Приложение 5)

Подготовка к работе

1. После транспортировки или хранения при температуре воздуха ниже +5°C, выше +40°C или при повышенной влажности, выдержать уничтожитель перед распаковкой или эксплуатацией в теплом сухом помещении при температуре окружающего воздуха от +5°C до +40°C в течении не менее 3 часов.
2. Проверьте коммутацию всех модулей устройства. **(внешнее электропитание должно быть отключено.** В рабочих камерах стирающих блоков не должно быть носителя информации. Подключите модули устройства (в зависимости от комплектации).

!!!!!! При подключении разъемов ВНИМАТЕЛЬНО СЛЕДИТЕ за совмещением ключа (выемки) на разьеме кабеля с ключом (выступом) на разьеме блока. Разъемы, применив усилие, можно включить НЕПРАВИЛЬНО, не смотря на наличие на разьемах ключей. Неправильное включение может привести к поломке как блока, так и всего устройства.

3. Подключите внешнее электропитание. Несмотря на наличие автономного питания, устройство не может быть включено без внешнего электропитания. Автономное питание служит только для поддержания работоспособности системы стирания при отключении внешнего. Если устройство было длительно отключено от внешнего электропитания, подключите его к внешнему электропитанию и оставьте на 6-12 часов для подзаряда аккумуляторов без включения. При подаче внешнего электропитания загорается светодиод (желтый, см. рис. Задней панели поз. 11).
4. Проверьте работу системы охлаждения. Включите ее выключателем на задней панели. При этом должны начать работать вентиляторы – нагнетатели на задней стенке устройства. Система охлаждения работает только от внешнего электропитания и включается (выключается) независимо от системы стирания выключателем или программно. При работе установленных в камеры жестких дисках рекомендуется постоянное включение системы охлаждения. Для более эффективного охлаждения дисков в устройство могут быть установлены усиленные вентиляторы, издающие при работе значительный шум.
5. При включении устройство обязательно должно быть подключено к внешнему электропитанию. Устройство не стартует и не заряжается от внутреннего аккумулятора во избежание его излишнего разряда. При этом оно постоянно подает прерывистый сигнал ошибки.
6. Включите устройство ключом на задней стенке корпуса. В устройстве используется однопозиционный ключ. Он не предусматривает постоянного нахождения ключа в замке.

Для включения устройства:

- вставьте ключ в замок с учетом паза на замке до упора;
- поверните его по часовой стрелке на 90 градусов до упора;
- дождитесь включения устройства (не более 1 секунды). Если оставить ключ в этом положении – устройство само выключится;
- верните ключ в первоначальное положение;
- извлеките ключ.

На включенном устройстве постоянно горит зеленый светодиод (см. рис. Задней панели поз. 11).

После самодиагностики и заряда стирающих модулей (может занимать длительное время), устройство готово к работе (см далее - индикация устройства).

7. Выключение устройства производится **ТОЛЬКО** из режима ожидания или активации. Устройство **НЕ БУДЕТ ВЫКЛЮЧЕНО**, если оно находится в любом из режимов охраны. Ключ в режиме охраны **НЕ ДЕЙСТВУЕТ**.

Для выключения устройства:

- вставьте ключ в замок с учетом паза на замке до упора;
- поверните его по часовой стрелке на 90 градусов до упора;
- дождитесь выключения устройства (около 10 секунд);
- верните ключ в первоначальное положение;
- извлеките ключ.

8. Состояние (текущий режим работы) устройства отображается световыми индикаторами (Зеленый, Красный, Желтый, см рис. Задней панели поз.5) на устройстве, а так же одним индикатором (красный) на проводных периферийных блоках (проводные кнопки, внешние считыватели ключей и тд).

Индикация устройства

Режим устройства	Индикаторы режима работы			
	Зеленый	Красный	Желтый	Проводной
Выключено или неисправно	Не горит	Не горит	Не горит	Не горит
Включение, самодиагностика	Мигает 1 р в 2 сек	Мигает 1 р в 2 сек	Мигает 1 р в 2 сек	Мигает 1 р в 2 сек
Тестовый, внешнее питание	Горит	Не горит	Не горит	Горит
Тестовый, резервное питание	Горит	Мигает 1 р в сек	Не горит	Горит
Охрана 1, внешнее питание	Не горит	Горит	Не горит	Мигает 1 р в сек
Охрана 1, резервное питание	Мигает 1 р в сек	Горит	Не горит	Мигает 1 р в сек

Охрана 2, внешнее питание	Не горит	Горит	Горит	Мигает 1 р в сек
Охрана 2, резервное питание	Мигает 1 р в сек	Горит	Горит	Мигает 1 р в сек
Активация произведена	Быстро мигает	Быстро мигает	Быстро мигает	Быстро мигает
Ошибка, неисправность	Все индикаторы горят «бегущей строкой» постоянно (после более 15 сек после включения)			
Ошибка, включение от аккумулятора	Все индикаторы очень быстро мигают. Подается периодический звуковой сигнал			

9. На устройстве установлена дополнительная индикация стирающих модулей (см. рис. поз.10). Каждый вертикальный ряд индикаторов (пара зеленый – красный) соответствует модулю, установленному в отсек устройства. Положение модуля соответствует положению ряда индикаторов (самый левый модуль устройства (с лицевой стороны) соответствует левому ряду индикаторов (с тыльной стороны)).
10. Красный индикатор в ряду отвечает за режим работы модуля. Зеленый – горит когда модуль заряжается (дозаряжается) энергией для генерации магнитного поля (для HDD).
- Быстрое моргание красного – нет связи с главным процессором устройства, возможно модуль неисправен.
 - Красный мигает 1 раз в 2 сек – тест и первичный заряд модуля (после включения)
 - Красный периодически вспыхивает – модуль заряжен, проверен, связь с главным процессором поддерживается.
- Нормальное состояние индикации модулей – после окончания устройством диагностики и перехода в рабочие режимы – красные периодически вспыхивают, зеленые периодически загораются на 1-4 сек, для компенсации саморазряда модуля (для HDD). Периодически устройство может производить пересинхронизацию модулей, при этом индикация модулей может меняться (красные – быстрое моргание (потеря связи) или периодическое мигание (тест модулей)). На готовность к активации это не влияет.
11. До момента выхода устройства в рабочий режим, оно не реагирует ни на какие органы управления.
12. В случае исправности устройства (см. таб. «□□□□□□□□») желательно заранее выяснить зоны уверенного срабатывания радиобрелоков (при их наличии), чтобы быть уверенным в эффективности дистанционной активации (см. Далее - о Радиоканале).
13. Считайте журнал работы устройства специальной программой (см далее). Подключение устройства к компьютеру для считывания журнала производится к USB-порту. Соединение кабелем USB AM-AM, идущим в комплекте с устройством. Установите время и дату часов устройства (если оно неверно) синхронизировав их с часами компьютера.
14. Устройство прошло тестовую проверку, его можно отключить.
15. Можно провести несколько тестовых активаций устройства БЕЗ установленных носителей информации для более четкого понимания алгоритма работы системы активации, проверки каналов активации (см. «Порядок работы»).

16. Если устройство оборудовано кнопкой смены режима или считывателем ключей для включения режима «охрана» или функций активации, активация с любого из каналов возможна ТОЛЬКО при переводе устройства в этот режим (см. «Порядок работы») (если иное не было заложено при изготовлении устройства).
17. Проверить работоспособность всех датчиков можно при соединении с устройством по USB из программы мониторинга.

Порядок работы

1. **Внимательно ознакомьтесь с настоящей инструкцией.**
2. Перед включением устройства в рабочем режиме, необходимо выполнить его проверку без носителя информации (см. «Подготовка к работе»). Включение неисправного устройства с установленным носителем информации может привести к незапланированному стиранию информации и порче информационного носителя.
3. Поместить носитель информации в рабочую камеру устройства (см выше)
4. Включите устройство. После проведения самодиагностики и заряда стирающего блока, устройство готово к работе. О режиме работы устройства можно судить по цветовой индикации (см. «Подготовка к работе» п.6).
5. Если в устройстве предусмотрен режим переключения охраны (включение охраны выемки дисков, устройства, шкафа сервера, помещения и тд) устройство переключается в тестовый режим. В этом режиме активация невозможна. Оператор должен переключить устройство в режим охраны.
6. Если рубежей охраны не предусмотрено комплектацией - устройство сразу переключается в активный режим (см. Индикацию режима) и может быть активирована. Для настройки параметров системы, проверки датчиков и т.д. она может быть переключена в тестовый режим через ПО по USB. Такое устройство в тестовом режиме постоянно подает звуковой сигнал, напоминая о необходимости перевода системы в активный режим. В противном случае активация устройства невозможна.
7. В режиме готовности или охраны устройство может находиться круглосуточно.
8. Желательна постоянная работа устройства от внешнего электропитания. При его отсутствии устройство автоматически переключается на работу от автономного источника. Автономная работа возможна не менее времени, заданного при производстве изделия. Однако частые и длительные периоды работы устройства в автономном режиме, естественное старение аккумулятора могут снизить это время. Не забывайте периодически производить замену аккумулятора (см. «Техническое обслуживание»).
9. Активация устройства (стирание информации) выполняется по команде оператора или автоматически в соответствии с заданным алгоритмом защиты от несанкционированного доступа (далее НСД) **только если комплекс находится в режиме «охраны» или включен режим активации.**

Побочный эффект стирания – достаточно громкий акустический хлопок (для HDD) или треск электроразрядов (для SSD), по которому можно судить об успешности выполнения операции.

После стирания носитель информации не получает никаких видимых повреждений, однако теряет свою работоспособность и не может

эксплуатироваться дальше. После стирания уничтожитель переходит в режим индикации успешной активации (см. «Подготовка к работе» п.6). Для дальнейшей работы устройства и компьютера требуется замена жесткого диска и перезапуск устройства (включение – выключение) оператором. **При выключении пауза перед повторным включением должна быть НЕ МЕНЕЕ 1 минуты.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запрещается помещать в камеры стирания посторонние предметы (кроме носителей информации) во избежание поломки устройства или повреждения предметов.

10. В случае необходимости, оператор инициализирует процесс стирания следующими способами:
 - локально - нажав кнопку активации на корпусе. Время нажатия не менее 3 сек. Дождитесь активации устройства (см. п.7). После нажатия и до активации устройство может подавать периодический звуковой сигнал.
 - удаленно - нажав проводную кнопку активации. Время нажатия не менее 3 сек. Дождитесь активации устройства (см. п.7). После нажатия и до активации устройство может подавать периодический звуковой сигнал.
 - дистанционно – с радиобрелока (см далее).
 - с других периферийных устройств (см. паспорт на дополнительное устройство)
11. **Реакция на датчики периметра (включение – выключение охраны) включается и отключается бесконтактными ключами или с другой периферии (в зависимости от конфигурации). Для переключения режима необходимо поднести ключ к считывателю. Опосредованно (с помощью радиобрелока) – с радиобрелока. Если в режиме охраны любой из датчиков будет разомкнут, будет произведена активация.**
12. **О режиме работы устройства можно судить по индикации (см. «Подготовка к работе»). Если в режиме ожидания датчики не замкнуты, при поднесении карты – ключа к считывателю устройство подаст тревожный сигнал (трель) и переход в режим охраны произведен не будет.**
13. После активации (замена стертого диска) и при необходимости штатной замены жесткого диска требуется обязательное выключение устройства.
14. Запрещается производить любые действия с уничтожителем (перестановка модулей, коммутация – отсоединение разъемов) на включенном устройстве и при подключенном внешнем электропитании.
15. Не рекомендуется установка носителя в стирающий блок при включенном уничтожителе и компьютере.
16. Дальность действия радиобрелока очень сильно зависит от материалов стен и перекрытий в помещении, от наличия и интенсивности радиопомех в зоне нахождения радиоканала. Заявленная в технических характеристиках

дальность действия достижима при прямой видимости радиоканала без помех. В реальности это расстояние обычно ниже. Желательно заранее выяснить зону уверенного приема сигналов радиобрелока радиоканалом. Для этого, при включенном уничтожителе и подключенной программе мониторинга, необходимо обойти зоны возможной подачи команды активации, и, нажимая на кнопку «1» радиобрелока, отслеживать изменение индикации датчиков в программе. Если нажатие на кнопку сопровождается четким изменением режима индикации – из этой точки может быть подана команда на стирание. Эту процедуру проще выполнять вдвоем, общаясь, например, по мобильному или радиотелефону. При этом один находится рядом с уничтожителем и контролирует состояние индикации, а другой обходит территорию с радиобрелоком (см. рис.).

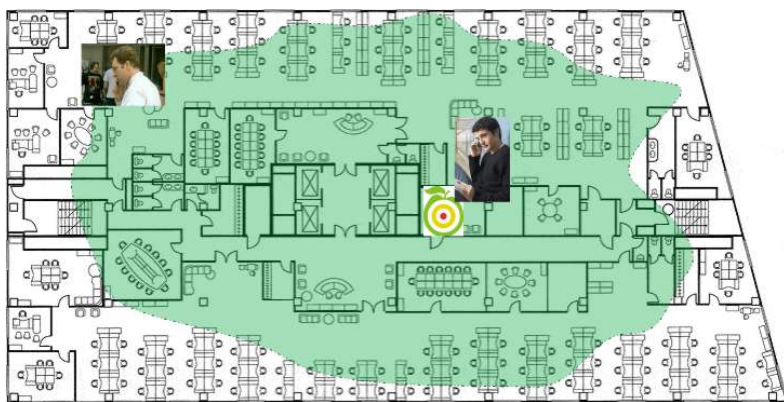


рис. Определение зоны действия радиобрелока

17. Если комплекс оснащен системой охраны периметра (рубежей), то после включения и самодиагностики устройство переходит в режим ожидания (зеленый индикатор). Активация в этом режиме невозможна. Смена режима производится соответствующим считывателем ключей (кодовой панелью). При этом, если все устройства исправны и не подается сигнал активации (не нажата кнопка активации, не подана команда активации на GSM и тд) произойдет смена режима - о переключении режима можно судить об изменении индикации (см. «Подготовка к работе»);
 - если датчики фиксируют нарушение их нормального состояния (см. «Подготовка к работе») переход в режим охраны невозможен. Устраните причину и повторите процедуру постановки на охрану.
18. Если устройство оснащено встроенным источником автономного питания и аккумулятором, заряд аккумулятора производится ВСЕГДА при включенном внешнем электропитании (см. «Индикация»).
19. Не рекомендуется длительная работа от аккумулятора. В этом случае он теряет свою емкость, сокращается срок его эксплуатации. Без необходимости не эксплуатируйте устройство без внешнего электропитания. **Следите, чтобы устройство не хранилось и не транспортировалось во включенном состоянии (см индикатор включения устройства)! В этом случае**

аккумулятор гарантированно разрядится «до нуля» и потребует замены. Попытка включения устройства с полностью неисправным аккумулятором может привести к его поломке.

Помните, что устройство предназначено для стирания информации. Небрежное обращение с устройством, несоблюдение инструкции и «эксперименты» могут привести к выходу из строя носителя с незапланированной потерей всей информации и необходимости его замены.

Радиоканал (дистанционная активация)

1. Если устройство укомплектовано блоком радиоканала, то оно может быть активировано с радиобрелка (если он находится от устройства на расстоянии, на котором приемник может фиксировать его сигнал).

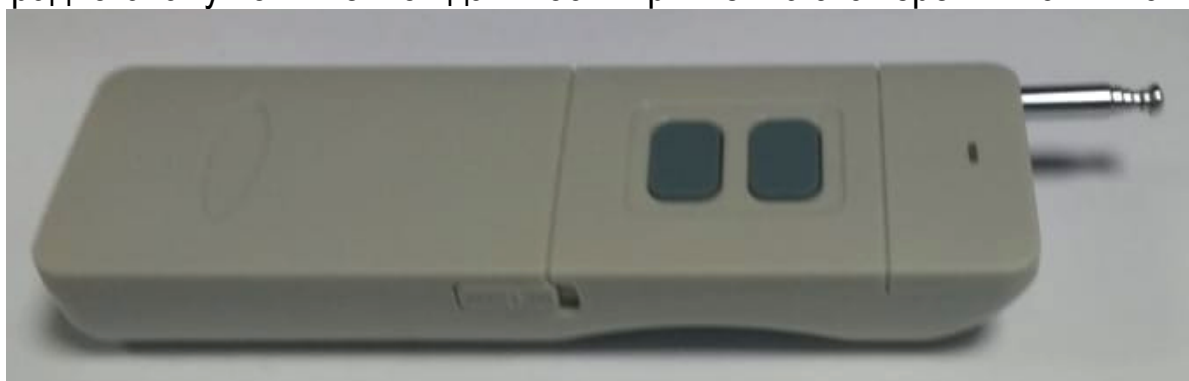
2. Устройство поставляется с 2 типами радиоканалов - малой и повышенной дальности. Блок приема малой дальности не имеет антенны или имеет проводную антенну. Блок приема повышенной дальности оснащен присоединяемой антенной на винтовом разъеме SMA и содержит функцию «обратной связи» с брелком, то есть когда приемник получает сигнал от брелка, он посылает ответ брелку что сигнал принят. На радиобрелке в этом случае подается звуковой сигнал, подтверждающий что команда гарантированно дошла до устройства. От одного типа радиоканала не совместимы с другим типом.

3. К радиоканалу малой дальности могут быть привязаны брелки до 100 и до 1000 метров в прямой видимости (см. Внешний вид на рис).



Слева - брелок до 100м (кнопка активации - верхняя), справа - до 1000 метров. К радиоканалу могут быть привязаны до 6 брелков любого вида.

4. К радиоканалу повышенной дальности привязываются брелки - см. Рис.



Кнопка активации - верхняя (правая на фото). На боковой стороне брелка находится выключатель, который нужно включить минимум за 5-10 сек до активации (при длительном неиспользовании рекомендуется выключать для экономии батареи). Если приемник воспринял сигнал брелка (нажатие кнопки) - он сообщает об этом брелку, и брелок подает звуковой сигнал. Для проверки связи с

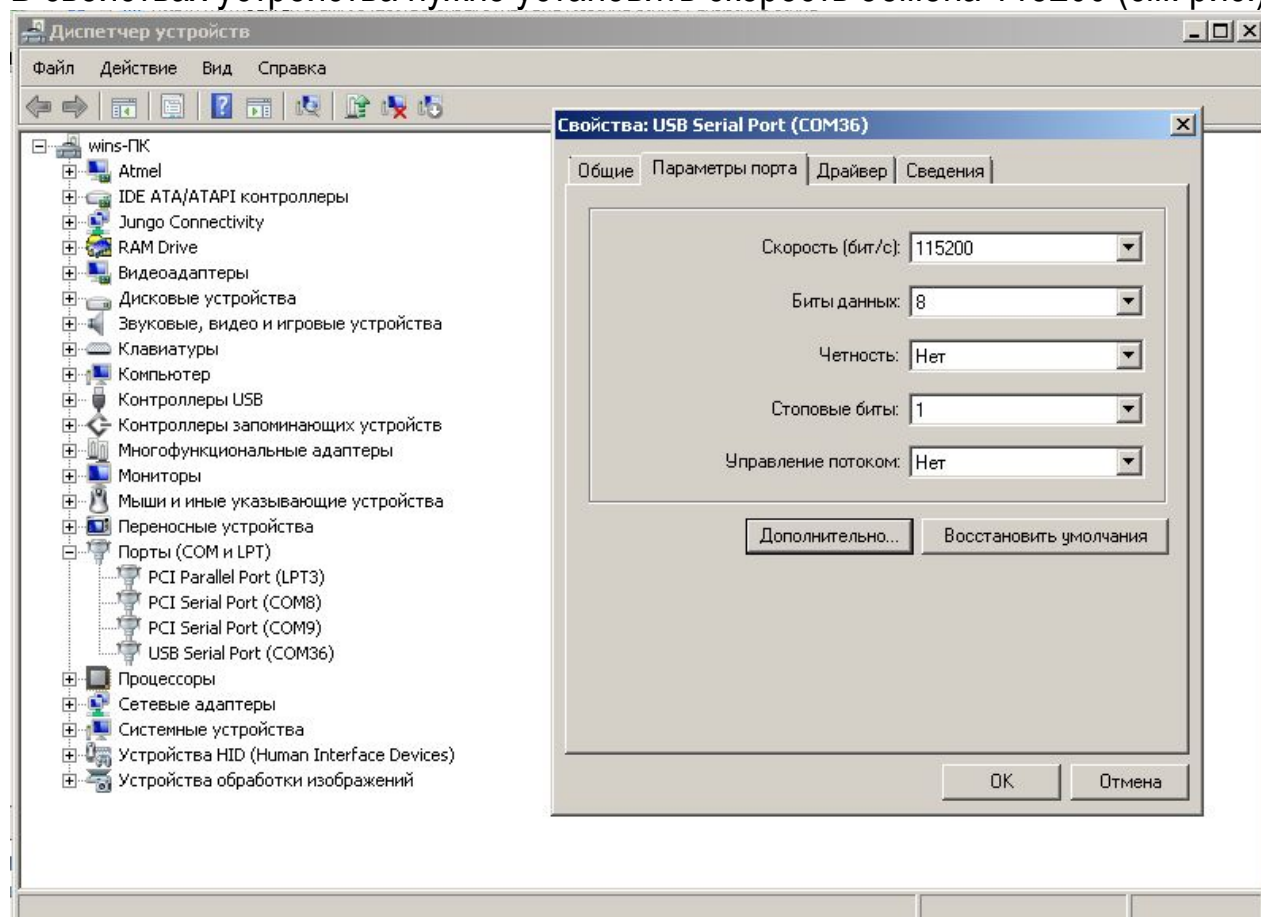
приемником без активации служит нижняя (левая на фото) кнопка брелка. К приемнику можно привязать до 2 брелков соответствующего типа.

Управление устройством по USB.

Устройство может управляться с компьютера под управлением ОС "Windows" XP/7/8 через подключение по USB интерфейсу. Для управления необходимо:

- подключить компьютер к устройству через кабель поставляемый в комплекте (USB A-USB A)
- установить драйвер подключения к устройству (передается вместе с документацией или в интернет по ссылке <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>)
- В результате установки драйвера в системе появится новое устройство USB serial port

В свойствах устройства нужно установить скорость обмена 115200 (см. рис.)



- распакуйте полученную программу управления
- Вместе с программой поставляется текстовый файл tslogo.lst. В нем содержится текстовое описание датчиков и событий устройства, необходимых для их интерпретации. Содержимое файла зависит от конкретной комплектации устройства. Если файл не соответствует устройству - название датчиков конкретной системы и события устройства в журнале могут отображаться некорректно.

- Запустить программу imPMON_XXXX.exe

Авторизация доступа к ПО

- При подключении к устройству, если оно было обнаружено, запрашивается пароль.



- Пароль по умолчанию – **password**

- Без ввода пароля доступ к устройству невозможен.

- Пароль хранится в памяти устройства, и не может быть считан.

- Пароль возможно изменить только если устройство находится в тестовом режиме из программы.

- Если пароль забыт – существует возможность сброса пароля на первичный (по умолчанию). После включения электропитания устройства, до момента выхода его в режим ожидания (4-40 секунд), пока устройство тестируется и заряжаются блоки, при запуске программы становится активной кнопка “Reset password”.



После ее нажатия пароль будет сброшен. Нажать ее нужно успеть ДО перехода устройства в тестовый режим.

Работа с программой.

Общий вид программы представлен ниже:

Информация в программе разделена по блокам:

1. Состояние датчиков системы. При замыкании – размыкании датчика, кнопки и тд отмечается соответствующее поле (отмечено – замкнуто). Здесь же отображается режим электропитания (AB PWR – отмечено – от аккумулятора, нет – от сети). В зависимости от комплектации назначение датчиков может быть различным.
2. Выходы управления – отмечают электронное включение питания PW ON(в режиме охраны, при этом не действует механический ключ питания) и вентиляторов FAN ON. Так же сигналом FAN можно управлять кнопками FAN ON/OFF(принудительно дистанционно включить - выключить вентиляторы охлаждения). Если вентиляторы включены выключателем на устройстве - отключить их дистанционно невозможно.
3. Подключенные модули управления
 LOG – журнал работы
 CLOCK – часы реального времени
 GSM – GSM блок
 RS485 – внешние устройства допускающие проводное удаление до 1000 метров
 LAN – WEB модуль
 KEYPAD – кодовая панель
4. Информация об устройстве - сверху вниз: тип, версия оборудования, версия ПО, дата ПО, серийный номер, дата-время внутренних часов устройства. Мигающая отметка Activity говорит о том что обмен с устройством производится в штатном режиме. Не мигающее – ошибка подключения.
5. Информация об установленных модулях стирания – состояние, заряд, техническая информация. Графические столбцы отображают цветом и заполнением уровень заряда модулей. Красный – разряжен, желтый – недостаточно заряжен/заряжается, зеленый – заряжен. Синим цветом отображаются модули для стирания SSD. Так же отображается служебная информация о состоянии модулей (требуется для оценки состояния при

сервисном обслуживании). Здесь же отображается текущий режим устройства, напряжение внутренней батареи для оценки ее состояния и заряда (13-14в - полностью заряжена, ниже 11в - заряд близок к нулю), количество установленных модулей стирания. Панели Device 2 -3-4 отображают состояние подключенных ведомых устройств (при их наличии). В противном случае отображается их состояние «Disconnected» - отключено.

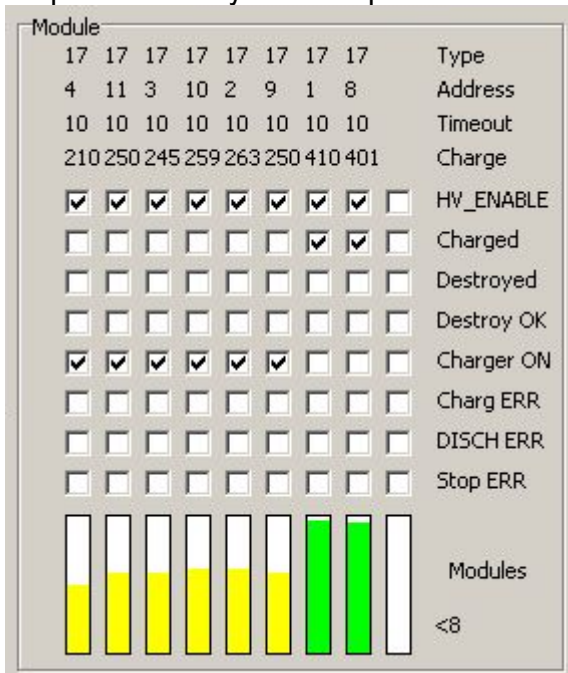


Рис. Заряжаются модули 1-6

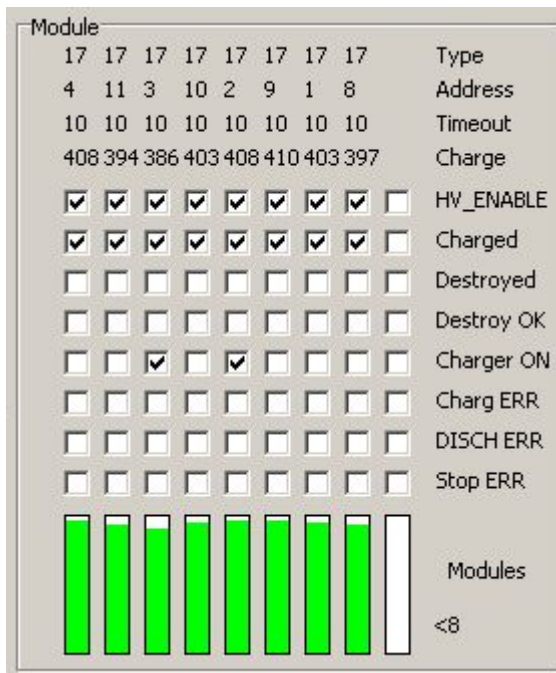


Рис. Все модули заряжены

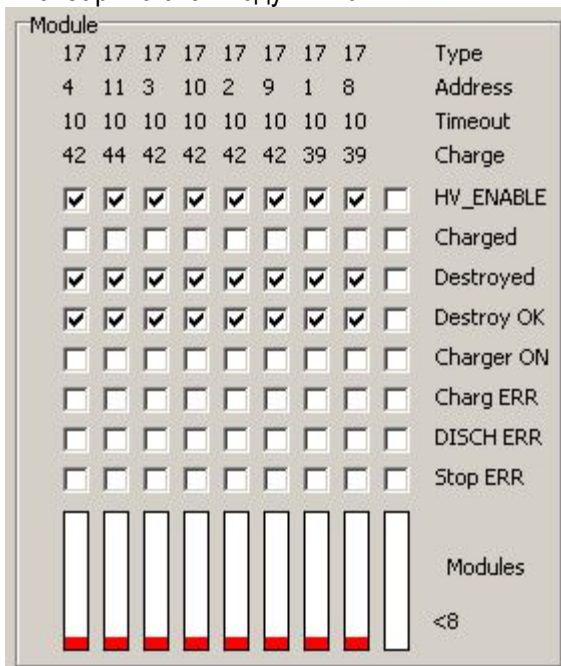


Рис. Все модули активированы успешно

6. Режим работы устройства, а так же время работы с момента включения, время нахождения в текущем режиме, время работы от текущего источника питания.

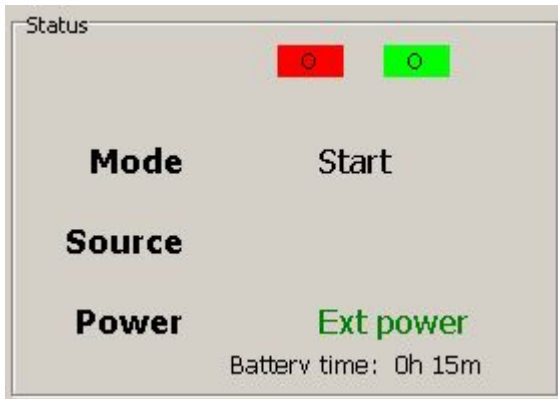


Рис. Старт устройства

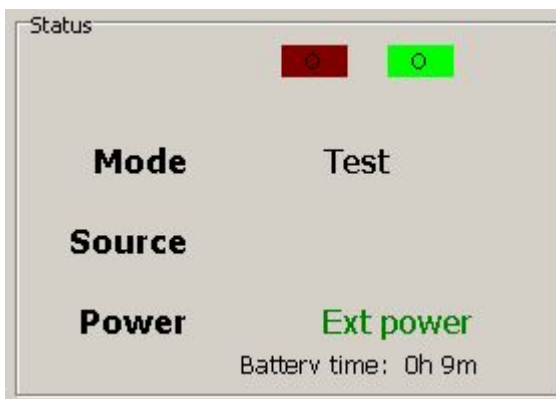


Рис. Тестовый режим



Рис. Устройство активировано. Причина – открыта дверь в режиме охраны периметра.

7. Журнал работы устройства – дата события, расшифровка события, коды событий (цифровые коды без расшифровки, как они хранятся в журнале). Журнал содержит последние 500 событий, старые события автоматически удаляются.

8. Кнопки действий пользователя. В зависимости от режима работы устройства и его состояния, комплектации количество и назначение кнопок, их действие меняется.

SET RTC – корректировка времени часов устройства по времени компьютера

NEW PASSWORD – смена пароля доступа к устройству по USB и WEB

GET LOG – обновление журнала. Считывание журнала занимает некоторое время, и потому журнал не обновляется автоматически (для слежения за состоянием устройства в реальном времени). Если в устройстве произошло новое событие, записанное в журнал, надпись GET LOG становится красной, и для просмотра последних событий журнал нужно считать из устройства. Рядом с надписью указано количество событий в журнале. Если отметить поле Auto reload log - при возникновении новых событий журнал будет автоматически обновляться. Если при этом в программе будут возникать подвисания - этот режим следует отключить.

ClearLog - очистка журнала работы. В журнале будет сделана отметка о дате очистки. Следует аккуратно пользоваться этой опцией, поскольку невозможно будет отследить предыдущую работу устройства.

PROXY KEY - управление картами переключения режима охраны.

SYSINFO - расширенная информация об устройстве. Позволяет изменить некоторые параметры устройства и точно определить алгоритм работы устройства (реакция на датчики, возможности активации и переключения режимов работы)

KEYPAD - настройка кодовой панели.

Switch to Test - переключить устройство в тестовый режим

SWITCH to Guard – переключение в режим охраны 1

SWITCH to Guard Rack – переключение в режим охраны 2

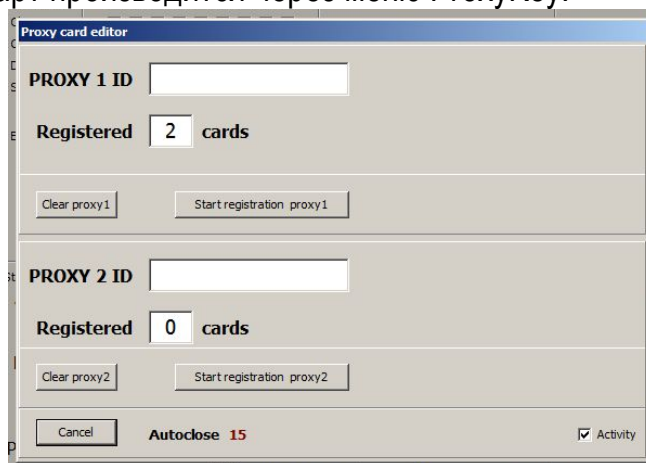
Destroy – активация стирания

Exit - выход из программы

Следует помнить, что конфигурация работы устройства задается при изготовлении, и некоторые функции могут быть отключены (неактивны).

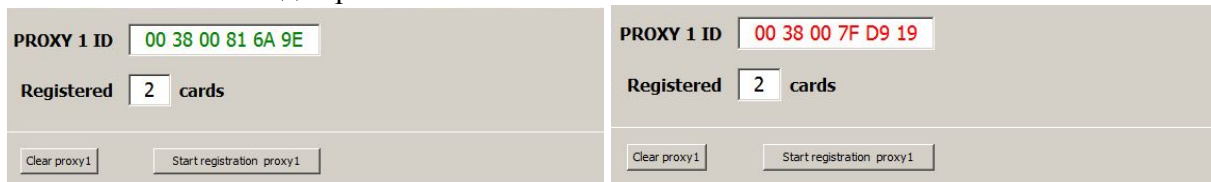
Редактирование карт переключения охраны (доступно только в тестовом режиме)

Если устройство укомплектовано считывателями карт для переключения режимов охраны, удаление - привязка карт производится через меню ProxyKey.



Proxy1 и 2 - считыватель №1 и №2 соответственно (каким режимом управляет считыватель задается при изготовлении).

Proxy ID - проверка карты. Поднесите карту доступа к соответствующему считывателю. В окне появится считанный код карты.

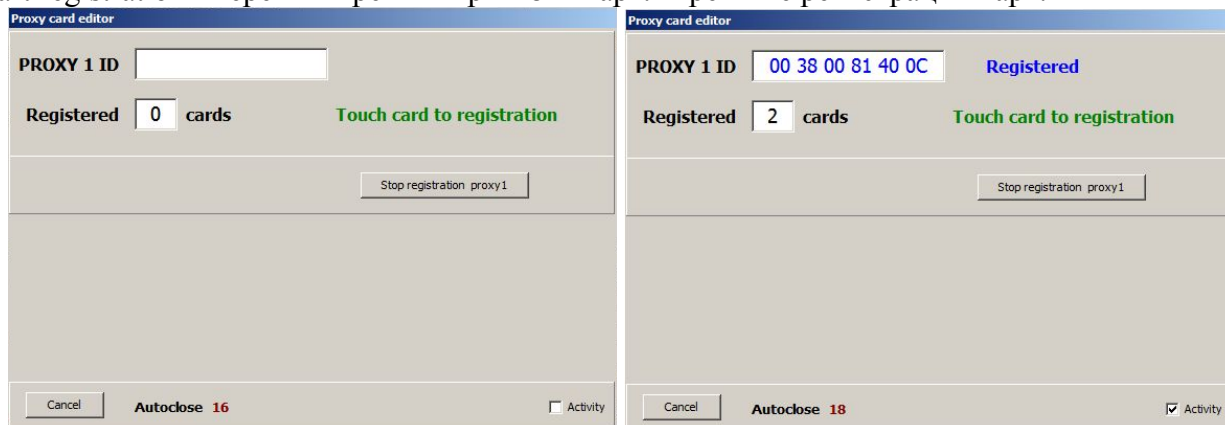


Если он отобразится зеленым - карта привязана к устройству через данный считыватель. Красным - карта не привязана. Каждый считыватель помнит свой список карт. Одна и та же карта может быть привязана к разным считывателям. Справа от поля отображается последняя считанная карта и ее принадлежность.

Registered - сколько карт зарегистрировано на считывателе. Всего до 6 карт.

Clear Proxy - очистка памяти карт. После стирания необходимо зарегистрировать новые карты.

Start registration - перейти в режим привязки карт. В режиме регистрации карт:



Каждая считанная считывателем карта регистрируется в системе. Остановить регистрацию можно по «Stop registration».

20. Управление устройством по Ethernet.

Модуль управления по сети является опциональным, представляет из себя WEB сервер, доступ к нему осуществляется по протоколу HTTP 80 порт. Доступ возможен с любого WEB браузера по TCP-IP адресу модуля.

Для доступа к модулю необходимо установить ему правильный IP адрес в сети.

Адрес по умолчанию – 192.168.0.254 если в сети нет DHCP сервера, иначе адрес присваивается роутером – DHCP сервером. Подробнее о работе с WEB интерфейсом см. приложение 2.

Техническое обслуживание

1. Техническое обслуживание устройства состоит из профилактического осмотра, замены расходных элементов (аккумулятор, батарейки радиобрелоков, вентиляторы охлаждения), периодической аттестации и текущего ремонта.
2. **Замена расходных элементов.** К ним относятся аккумулятор автономного питания, батарейки радиобрелоков.
 - **аккумулятор автономного питания** рекомендуется менять каждые 18 месяцев в сервисном центре или в представительстве поставщика.
 - **батарейки радиобрелока** меняются в среднем раз в 24 месяца. От емкости и состояния батарейки зависит дальность действия. Если при нажатии кнопки радиобрелока светодиод на брелке не горит или горит тускло – необходимо срочно произвести замену.
3. **Профилактический осмотр** осуществляется обслуживающим персоналом перед началом работы. На устройстве не должно быть вмятин, следов жидкостей, насекомых, гари, сетевой шнур и розетка подключения не должны иметь повреждений, устройство при работе не должно издавать посторонних шумов (треск, гул, вибрация – кроме момента активации). Допускается небольшой шум вентиляторов охлаждения, но без выраженного гула или треска.
4. Необходимо периодически следить за индикатором устройства. Отклонение индикации от указанной для соответствующего режима требует вмешательства оператора и как минимум консультирования с сервисом.
5. **При активации устройство должно издавать достаточно громкий акустический хлопок. Слабый или еле слышимый хлопок могут косвенно свидетельствовать о неисправности устройства (создание магнитного поля, недостаточного для стирания информации).**
При проявлении подобных отклонений в работе устройство должно быть передано в сервисный центр для устранения.
6. **Периодическая аттестация (техническое обслуживание)** рекомендуется не реже одного раза в 12 мес. Производятся замеры основных параметров работы устройства (потребляемый ток, мощность создаваемого поля состояние и емкость аккумулятора автономного питания), проверка периферии и алгоритмов функционирования для подтверждения гарантированного стирания носителей, замена рекомендуемых при ТО узлов. Работы выполняются изготовителем или аттестованной лабораторией, возможно с выездом к

пользователю. При этом гарантийный срок может быть продлен на 12 месяцев, если пользователь согласует выполнение всех дополнительных работ по обслуживанию, если таковые будут рекомендованы специалистом.

7. **Ремонт уничтожителя** производится на предприятии-изготовителе.

8. При утере ключа включения, радиобрелка или сетевого адаптера:

Радиобрелок – приобретение нового и привязка его к устройству производится у поставщика или производителя. Возможна самостоятельная привязка с консультированием сервисным инженером.

Ключ – в устройстве используется универсальный ключ, не имеющий степеней секретности. Приобретение нового ключа производится у поставщика или производителя.

SATA/eSATA/SAS кабель – может использоваться любой сертифицированный **SATA/eSATA/SAS**.

Ключ идентификатор - приобретение нового ключа производится у поставщика или производителя.

9. Перед обращением для обслуживания устройства в сервисный центр извлеките жесткий диск. Нам не нужны Ваши данные, и мы не несем ответственности за повреждение данных при проведении работ.
10. В случае поломки устройства при его гарантийном ремонте изготовитель не несет НИКАКОЙ ответственности за утерянную информацию.
11. Случайная (непреднамеренная) активация пользователем устройства гарантийным случаем не является.
12. Полный разряд аккумуляторов (чрезмерная длительность работы устройства в автономном режиме), а в связи с этим полная деградация (выход из строя) аккумуляторов – гарантийным случаем не является.

Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправности, внешнее проявление и дополнительные признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Индикатор сообщает о готовности устройства, нажатие кнопки активации результата не дает	Не распознается нажатие кнопки	-Нажмите и удерживайте кнопку более длительное время - Кнопка неисправна, требуется ремонт
Индикатор сообщает о готовности устройства, нажатие кнопок радиобрелока результата не дает	Сели батарейки радиобрелока Не распознается нажатие кнопок радиобрелока Большая дальность до радиоканала Не работает радиоканал	-Замените батарейку, тип А23 -Не исправен брелок, заменить -уменьшить дистанцию -заменить радиоканал
Индикатор при подключении к электросети не загорается	Не поступает питание Глубокий разряд аккумуляторов Не отображается состояние Не работает устройство	- Проверьте наличие напряжения в электросети - Подключите внешнее питание и оставьте устройство на 3-4 часа. - Индикатор неисправен, требуется ремонт - Устройство неисправно. Требуется ремонт

ВНИМАНИЕ! Изделие не предназначено для разборки вне сервисного центра производителя или аттестованной лаборатории. Не вскрывать, ОПАСНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ. Самостоятельный ремонт запрещен.

Правила хранения и транспортировки

1. Устройство в течении гарантийного срока хранения должно храниться в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от +5 до 40°C, относительной влажности до 75%.

В помещениях для хранения не должно быть пыли, паров кислот и щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию и разрушение поверхности и покрытия.

2. Уничтожитель должен транспортироваться упакованным в транспортный ящик. При транспортировании ящик должен быть закреплен и защищен от прямого воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.
3. Уничтожитель может быть транспортироваться автомобильным, железнодорожным и воздушным транспортом в крытых вагонах и автомашинах при температуре от -10 до +55°C и относительной влажности до 85%.
4. Транспортирование производится в соответствии с правилами, действующими на данном виде транспорта.

Сведения о рекламациях

1. В случае утраты работоспособности или снижения показателей, установленных в настоящем паспорте, при условии соблюдения требований настоящего паспорта, потребитель оформляет рекламационный акт в установленном порядке и направляет его по адресу:
142103, Московская обл., г. Подольск, ул. Рощинская д.5.
Тел. Техподдержки +7 (495) 178-02-19
2. Сведения о рекламациях должны заноситься в нижеуказанную таблицу.

Неисправность	Меры, принятые для устранения неисправности	Подпись ответственного лица

Сведения о движении изделия должны заноситься в нижеуказанную таблицу.

Поступил		Отправлен		Должность, фамилия и подпись ответственного за отправку
Номер и дата приказа	Должность, фамилия и подпись ответственного за приемку	Место назначения	Номер и дата приказа	

Техническое обслуживание/аттестация

Вид работ _____

Исполнитель _____

Дата « » _____ 20__ г. Ответственный _____

Вид работ _____

Исполнитель _____

Дата « » _____ 20__ г. Ответственный _____

Вид работ _____

Исполнитель _____

Дата « » _____ 20__ г. Ответственный _____

Вид работ _____

Исполнитель _____

Дата « » _____ 20__ г. Ответственный _____

Вид работ _____

Исполнитель _____

Дата « » _____ 20__ г. Ответственный _____

Вид работ _____

Исполнитель _____

Дата « » _____ 20__ г. Ответственный _____

Вид работ _____

Исполнитель _____

Дата « » _____ 20__ г. Ответственный _____

Вид работ _____

Исполнитель _____

Дата « » _____ 20__ г. Ответственный _____

Приложение 1: GSM контроллер, инструкция

SMS GSM контроллер v.1_10

для комплексов и устройств «Импульс»

1. Назначение

Контроллер предназначен для использования в качестве периферийного устройства мониторинга (управления) системами «Импульс» через SMS сообщения в сетях GSM.

Контроллер встроен в устройство.

Контроллер позволяет получать удаленному клиенту информацию о следующих событиях*:

- Режим электропитания (автономное – внешнее)
- Режим работы комплекса (готовность – охрана)
- Активация комплекса (источник сигнала активации)
- Диагностика комплекса (неисправность)
- Состояние аккумулятора
- Конфигурация устройства
- служебные сообщения от оператора SIM карты, в том числе состояние баланса

**количество контролируемых событий определяется конфигурацией устройства, заданной изготовителем*

Контроллер позволяет произвести дистанционную активацию устройства.



Контроллер устанавливается в зоне радиовидимости GSM сети, питание по интерфейсному кабелю.

Обязательно подключите GSM антенну.

Устройство может комплектоваться различными типами GSM-антенн:

- штыревой антенной, предназначенной для прикручивания к GPS/GSM терминалу;
- плоской антенной, для наклеивания на детали корпуса, помещения или стекло;
- магнитной антенной, для установки на металлические поверхности.



От правильности выбранного места для установки антенны зависит уровень качества GSM-связи. Рекомендуется окончательно не закреплять антенну до тех пор, пока Вы не закончите настройку системы и не убедитесь в качестве ее работы. Данный совет актуален для зон с неуверенным приемом сигнала. Удачное расположение антенны даст преимущество работе оборудования в местах с неуверенным приемом сигнала, где обычные сотовые телефоны не работают или работают нестабильно.

Антенну необходимо устанавливать в местах наилучшего прохождения GSM сигнала, избегайте экранирование антенны металлическими и радионепрозрачными поверхностями.

Если устройство укомплектовано штыревой антенной, то оптимальной установкой будет считаться расположение в вертикальном положении.

В случае если прибор комплектуется плоской антенной, не забудьте перед окончательной установкой антенны очистить поверхность от пыли и загрязнений.

При выборе места для установки антенны стоит учитывать длину антенного кабеля. Следует избегать прокладки кабеля возле острых углов металлических изделий, а радиус изгибов должен быть не менее 3-5 см. Не рекомендуется удлинять или укорачивать антенный кабель самостоятельно!

Для обеспечения качественной работы системы расстояние между GPS и GSM-антеннами должно быть не меньше 50 см.

Разъем для подключения GSM-антенны расположен рядом с лотком SIM карты. Закрутить гайку разъема GSM-антенны следует плотно, но не прилагайте чрезмерных усилий!

2. Выбор оператора GSM

Контроллер работает с любым оператором GSM, однако предпочтительно выбрать из МТС, Билайн или Мегафон, на которых контроллер тестировался более продолжительно. Контроллер должен находиться в зоне уверенного приема выбранного оператора связи.

3. SIM карта

На устанавливаемой в GSM контроллер SIM карте:

- должен быть отключен запрос PIN кода.
- на тарифе, к которому подключена SIM карта, должны быть выключены все служебные, рекламные рассылки.
- язык сервисных или служебных сообщений должен быть установлен на английский или транслит; в противном случае, если сообщения оператора могут приходить на русском языке - баланс, и тд. – до абонента эти сообщения будут доходить в нечитаемом виде (например, «5031003400560023» и тд).
- баланс счета SIM карты должен быть положительным. За этим должен следить оператор контроллера и своевременно пополнять баланс.



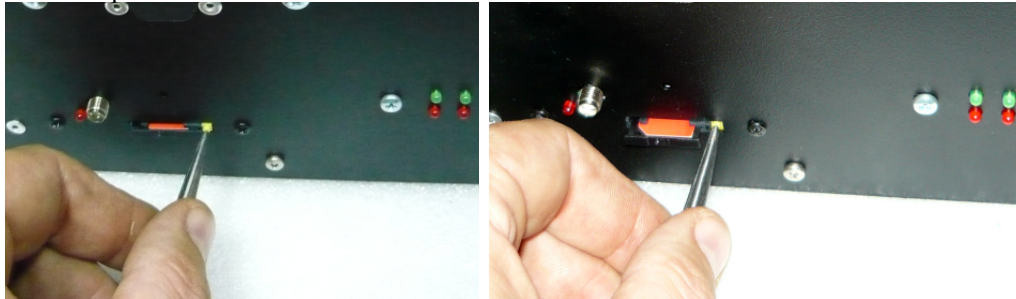
Внимание! При установке в контроллер новой SIM карты он автоматически выполнит ее инициализацию, после чего все предыдущее содержимое карты (сохраненные SMS-сообщения, телефонная книга и т.д.) будут стерты и заменены служебной информацией контроллера.

4. Установка новой SIM карты

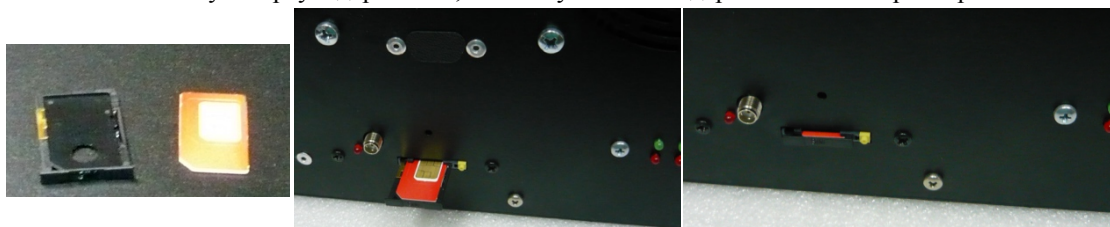
Внимание! Все действия по установке, извлечению SIM карты в GSM контроллер, подключение и отключение антенны производится только при выключенном устройстве Импульс.

При установке в контроллер новой SIM карты он автоматически выполнит ее инициализацию.

- Извлеките держатель SIM карты из контроллера, нажав тонким тупым предметом желтый толкатель рядом с отсеком для SIM карты.



- Установите новую карту в держатель, а затем установите держатель в контроллер.



- Включите устройство «Импульс».
- Подождите около минуты пока контроллер выполнит инициализацию SIM карты.
- Выключите устройство «Импульс».

SIM карта инициализирована, в нее записаны служебные данные для работы контроллера. Для дальнейшей правильной работы контроллера необходимо произвести дополнительную настройку.

Внимание! Выполняйте установку SIM карты и подключение/отключение контроллера ТОЛЬКО при выключенном устройстве «Импульс».

5. Настройка параметров контроллера через редактирование содержимого SIM карты

Для окончательной настройки контроллера:

- Извлеките SIM карту из контроллера (см. выше).
- Вставьте SIM карту в любой сотовый телефон (установка SIM карты в телефон – см. инструкцию к телефону), включите телефон.
- После выполнения инициализации SIM карты в ее записной книжке содержатся следующие записи:

Таблица 1. Структура конфигурации на SIM карте

№	Номер	Имя	Комментарий
1	123456	password	Пароль на доступ к контроллеру. Без указания пароля контроллер игнорирует входящие SMS и считает их ошибкой
2	+7	admin	Номер администратора контроллера
3	+79999999999	user01	Номер абонента №1. Если в этом поле стоит значение «+79999999999» - разрешен прием SMS от любого абонента (в том числе из Интернет и т.д.). Иначе – только от абонентов, перечисленных в списке абонентов
4	+7	user02	Номер абонента №2
5	+7	user03	Номер абонента №3
6	+7	user04	Номер абонента №4
7	+7	user05	Номер абонента №5
8	001	kill	Команда на активацию
9	002	clear	Команда сброса сигнала активации контроллера
10	00*00*00*00	alarm	Служебная запись
11	012345678	tst	Служебная запись
12	0000	ring_peri od	Периодичность контрольных звонков, в часах

13	0	ring_number	Номер для контрольного звонка
14	0000	sms_period	Периодичность контрольных SMS, в часах
15	0	sms_number	Номер для контрольного SMS
16	12345	killcode	Код активации при звонке на номер контроллера
17	*100#	balance	Код сотового оператора для запроса баланса карты
18	+7111111118	In-itDone9	Маркер «SIM карта инициализирована». Если удалить это значение, контроллер выполнит инициализацию SIM карты снова при первом запуске.

- Примечания:
- Цветом выделены поля, которые запрещается редактировать оператору во избежание неправильной работы контроллера.
 - В случае, если структура записей не соответствует приведенной в таблице (отсутствуют или имеют другое значение НЕИЗМЕНЯЕМЫЕ поля) – необходимо повторно проинициализировать SIM карту, удалив запись №38 (если она есть), после чего произвести настройку параметров снова.
 - Номера записей в таблице не соответствуют номеру записи в SIM карте, и приведены только для удобства ссылок на таблицу дальше в инструкции.
 - Все записи регистрозависимые, то есть записи Input inPut inpuT считаются контроллером неодинаковыми. При отправке команд необходимо соблюдать точное значение поля.
 - Используйте только английские буквы.

6. Назначение и описание конфигурационных записей в SIM карте

Поле 1: Пароль контроллера. Не зная пароля, невозможно выполнить никаких запросов – команд в контроллере. Пароль может состоять только из цифр, не менее 6 знаков.

Поле 2: Номер администратора контроллера. Указывается абонент с наибольшими правами доступа – управления к контроллеру. Номер должен быть записан в международном формате (н-р +79091234455), без пробелов и дефисов между цифрами. Это относится ко всем номерам абонентов.

Поле 3: Номер абонента №1. Также используется как служебное поле. Если в этом поле стоит значение «+79999999999» - разрешен прием SMS и звонков от любого абонента (в том числе из Интернет и т.д.). Иначе – только от абонентов, перечисленных в списке абонентов ниже.

Поля 4-7: Номера разрешенных абонентов 2-5.

Поле 8: Команда на активацию устройства. Пользователь может изменить команду на свою.

Поле 9: Команда на сброс сигнала активации контроллера. Может использоваться для приведения контроллера в первоначальное состояние, если была отправлена тестовая команда на активацию. Команда доступна не во всех моделях «Импульс»

Поле 10,11: Служебное поле, не подлежит изменению.

Поля 12-15: В контроллере предусмотрена возможность периодической активности в GSM сети, для исключения блокировки SIM карты оператором и для оповещения пользователя об активности устройства. Оповещение может производиться звонком и (или) отправкой на определенный номер. Поле 12 - периодичность контрольных звонков, в часах. Контроллер будет с указанной периодичностью звонить на номер указанный в поле 13. Значение поля 12 может быть установлено в диапазоне 1-50000 часов (несколько лет). Поле 14 - периодичность контрольных SMS, в часах. Контроллер будет с указанной периодичностью отправлять SMS “ Periodic test SMS.” на номер указанный в поле 15. Значение поля 14 может быть установлено в диапазоне 1-50000 часов (несколько лет).

Поле 16: Код активации при звонке на номер установленной SIM карты. Если в контроллере установлена функция «голосовое управление» или «Управление набором кода при звонке на номер» - при звонке на номер карты, после того как контроллер ответит, ввод данного кода приведет к активации системы.

Поле 17: Код UMTS запроса к оператору для контроля баланса счета карты. Если у оператора запрос отличается от команд МТС (*100#), Билайн (*102#), Мегафон (*100#), пользователь может прописать в этом поле свой код запроса баланса. Узнать код можно из справочника абонента или в службе техподдержки оператора, обслуживающего установленную SIM карту.

Поле 18: Маркер «SIM карта инициализирована». Если удалить это значение, контроллер выполнит инициализацию SIM карты снова при первом запуске.

7. Управление контроллером и его работа.

- Каждое SMS для контроллера должно иметь вид: «пароль»пробел«команда», например:123456 info. Между паролем и командой – один пробел, после команды и перед паролем пробелы недопустимы.

-Контроллер имеет 2 информационных команды: info и balance***. По команде info контроллер возвращает состояние портов входа и выхода. Существует 3 события, контролируемые контроллером:

ERROR <тип>/<№> - сообщает об ошибке/исправном состоянии устройства

MODE <тип> - режим устройства

Power <Battery>/<External> - электропитание устройства от внешней сети/внутреннего источника(аккумулятора)

Дополнительно контроллер сообщает о типе устройства Импульс, конфигурации его (количество дисков), источнике активации (если была произведена), при работе от автономного источника питания - уровне заряда аккумулятора (в процентах от 0 – разряжен, возможно самоотключение устройства в любой момент, 100% - полный заряд) и время работы аккумулятора в автономном режиме.

Возможные источники сигнала активации устройства:

GSM – команда с GSM контроллера

RK50 – команда с радиобрелка малой дальности

RK1000 – команда с радиобрелка большой дальности

RK5000 – команда с радиобрелка повышенной дальности

KEYPAD – команда с кодовой панели

PROX1 – нарушение периметра охраны 1 рубежа (обычно диски, корпус устройства)

PROX2 - нарушение периметра охраны 2 рубежа (обычно дверь помещения, шкаф и тд)

WEB – команда с сети Интернет (через WEB модуль)

Button internal – команда с кнопки на корпусе устройства

Button external – команда с проводной кнопки

Button long - команда с проводной кнопки большой дальности

USB command – команда с интерфейса управления устройством (USB подключение)

Отображение тех или иных событий устройства зависит только от комплектации – исполнения устройства «Импульс».

По команде **balance***** – возвращает состояние баланса SIM карты. **Запрос баланса отличается у различных со-товых операторов. Оператор контроллера должен ЯВНО указать тип оператора SIM карты. Для основных опе-раторов команда balance*** имеет значение:**

balancemts – для оператора МТС

balancemgf – для оператора Мегафон

balancebel – для оператора Билайн

Если у используемой SIM карты другой оператор, или по каким либо причинам команда запроса баланса отлична от стандартной (МТС (*100#), Билайн (*102#), Мегафон (*100#)), можно использовать команду **balance**, при этом необ-ходимо заполнить настроечное поле 17 телефонной книги SIM карты (см. выше).

- Контроллер имеет две команды управления сигналом активации устройства. По этим командам производится из-менение состояния активации на указанное в команде. Активация комплекса возможна отправкой контроллеру SMS команды «kill» или измененного аналога из поля 8 записной книги SIM карты. Сброс сигнала активации – команда «clear» или измененного аналога из поля 9 записной книги SIM карты. **Возможно изменение команд управления активацией по умолчанию, поскольку это является дополнительной к паролю защитой от случайных – зло-умышленных активаций (кроме пароля нужно еще точно знать значение команды, которое невозможно полу-чить извне без непосредственного доступа к SIM карте).**

- Ошибочное SMS будет отправлено администратору для изучения.

- Действие абонента из списка подтверждается отправкой ему сообщения – подтверждения.

- Изменение события устройства будет сообщено всем абонентам из списка.

При разрешенных голосовых звонках:

- при наборе номера СИМ карты контроллер проверяет, разрешен ли звонок от данного абонента, и в положительном случае принимает звонок («поднимает трубку»)

- контроллер передает абоненту 3 звуковых сигнала, после чего готов к вводу кода оператором

- контроллер ожидает ввода кода в течении 40 секунд, после чего обрывает связь

- Ввод кода возможен цифрами с звонящего телефона.

- формат кода - <код><#>

- если код введен правильно, контроллер выдает 4 звуковых сигнала и обрывает связь.

- если код введен неверно – контроллер подает 1 звуковой сигнал, и можно повторить ввод

- если по ходу набора кода оператор понял, что ошибся, нажав <*>, контроллер выдает 2 сигнала, после чего можно начать ввод кода заново.

При удачном, как и неудачном вводе кода, звонящему и администратору посылаются SMS:

Call from wrong phone: - был звонок от запрещенного абонента

Voice call: incorrect password is entered! – введен неправильный код

Voice call: password OK, activation processed! – введен правильный код, старт активации

8. Сообщения контроллера об ошибках.

Если входящее SMS имеет ошибки, контроллер сообщает о них абоненту, отправившему SMS, и администратору.

Расшифровка ошибок:

Bad SMS format – неправильный формат команды

(исходное СМС); **BadPhone:** – входящее SMS идентифицировано как служебное от оператора связи или другого

информационно-рекламного источника

(исходное СМС) ;**WrongPhone**: – SMS от неразрешенного абонента

Bad password – неправильный пароль

Bad(unknown) command – при правильно заданном пароле команда не опознана

Balance command not set – запрос баланса при неустановленной команде UMTS запроса баланса

9. Индикация контроллера

Красный – работа радиомодуля.

Постоянно горит не более 4 секунд – при включении или перезапуске GSM связи

Вспыхивает примерно 1 раз в секунду – инициализация SIM карты или установка связи с GSM оператором. Если такой режим индикации наблюдается постоянно – проверьте SIM карту (ее валидность, правильность установки в контроллер, баланс), проверьте доступность сигнала сотового оператора в месте установки контроллера или внешней антенны. Также это может быть при неисправности контроллера.

Вспыхивает примерно 1 раз в 3 секунды или реже – контроллер на связи с GSM сетью.

Не горит – перезапуск радиомодуля или неисправность.

10. Если контроллер не работает

- основной способ проверки контроллера – отправка ему команды запроса состояния info (см. правила отправки команд)

- проверьте правильно и до конца ли вставлена SIM карта в держатель и держатель в контроллер;

- правильно ли проинициализирована SIM карта – вставьте карту в телефон и проверьте содержимое телефонной книги SIM карты – оно должно соответствовать таблице 1. Если не соответствует – переинициализируйте карту (см. инструкцию выше);

- правильно ли указаны номера абонентов (администратор, пользователи) – вставьте карту в телефон и проверьте содержимое соответствующих записей телефонной книги SIM карты;

- достаточен ли баланс на тарифе SIM – карты и разрешены ли отправка – прием SMS? - вставьте карту в телефон и отправьте любое SMS, используя в качестве адресата номер администратора из телефонной книги SIM карты;

- контроллер тестировался с разными операторами и типами SIM карт. Однако, не исключена ситуация, что именно эта SIM карта (оператор, тариф) не поддерживаются. Попробуйте использовать SIM карту другого оператора.

Ничего не получилось? Произошло событие, не описанное в данном руководстве? – свяжитесь с нашей тех-поддержкой

Приложение 2: WEB модуль

Устройство может быть укомплектовано встроенным модулем WEB интерфейса для мониторинга и управления по сети Интернет (Ethernet). Конфигурация доступа к модулю стандартна для устройств в сетях – валидный уникальный MAC-адрес, ручная или DHCP конфигурация адреса устройства.

Подключение к сети

Подключение производится стандартным прямым или кроссовым патч-кордом, к порту роутера 10/100 Мбит. На розетке WEB модуля (стандартный RJ-45) 2 светодиода отвечают за индикацию состояния модуля.

Желтый:

- горит постоянно – связь с роутером установлена, модуль в сети.
- мигает – проблемы с соединением
- не горит – соединения с сетью нет

Зеленый светодиод вспыхивает при обмене данных с модулем.

По умолчанию WEB модуль настроен на получение IP адреса от роутера по DHCP. Если получение адреса по разным причинам не удалось, модуль устанавливает внутренний адрес 192.168.0.254, маска 255.255.255.0, имя устройства в сети “TSE”.

В дальнейшем можно настроить тип получения адреса (DHCP или фиксированный) при подключении к модулю, сбросить настройки по умолчанию.

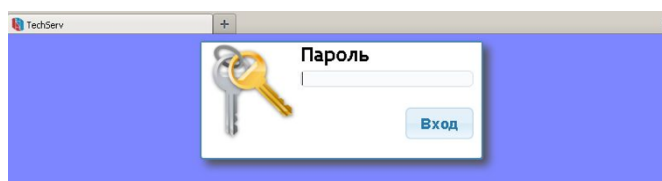
Поиск устройства в сети и изменение сетевых параметров можно производить специальной утилитой TSE_scan.exe (ОС Windows).

Подключение к модулю

Подключение производится с любого WEB-браузера обращением к IP адресу модуля, стандартный HTTP порт (80).

При обращении к модулю обязателен ввод пароля доступа.

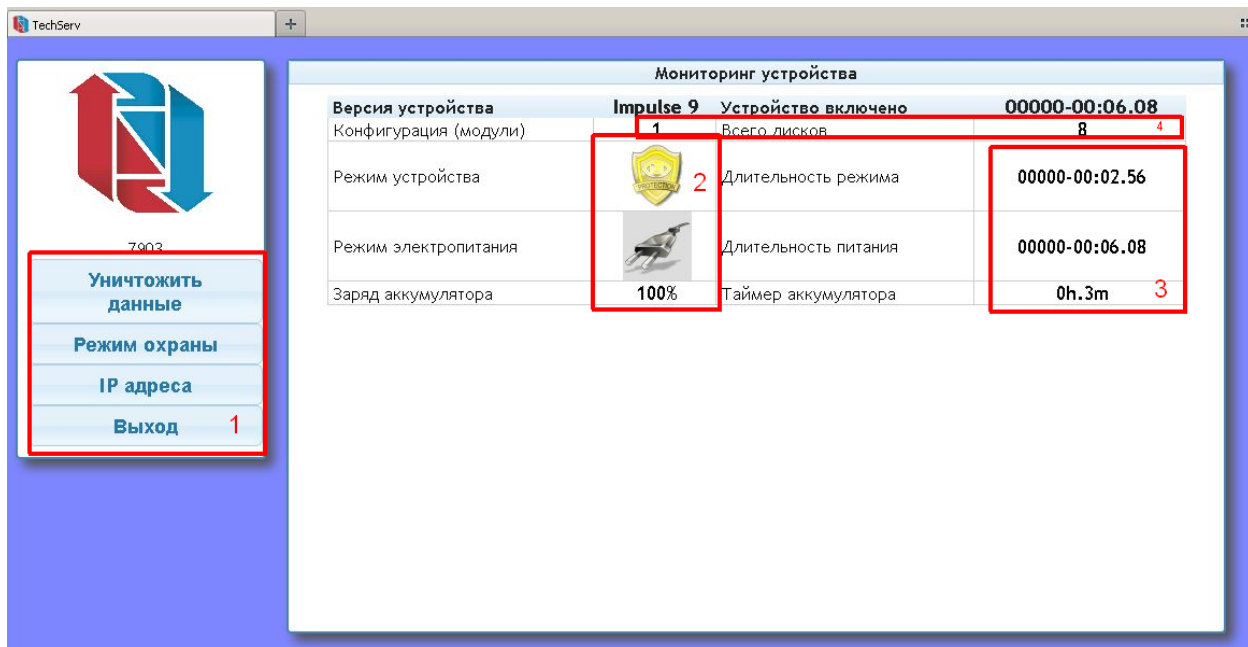
Действие с паролем	
По умолчанию	Одинаковый с паролем доступа по USB
Хранение	В контроллере Импульс
Изменение	Через USB доступ к Импульс
Сброс пароля	Через USB доступ к Импульс
Сброс сети	В течении секунды после включения зажать кнопку сброса около WEB разъема тонким предметом (скрепка)



Ввод пароля доступа

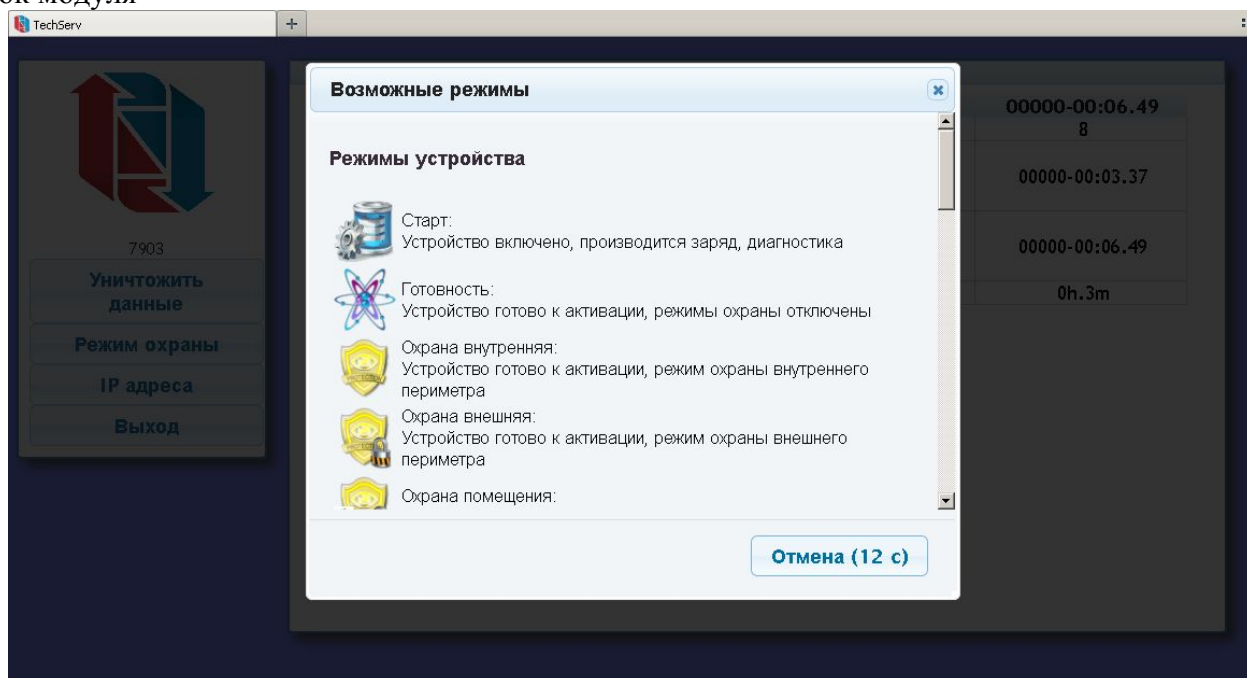
Работа через браузер

В базовой версии модуля производится мониторинг основных параметров Импульс, управление режимом устройства и активация (стирание дисков) пользователем. Некоторые функции управления (мониторинга) могут быть отключены (недоступны) в устройстве Импульс и зависят от его конкретной модификации.

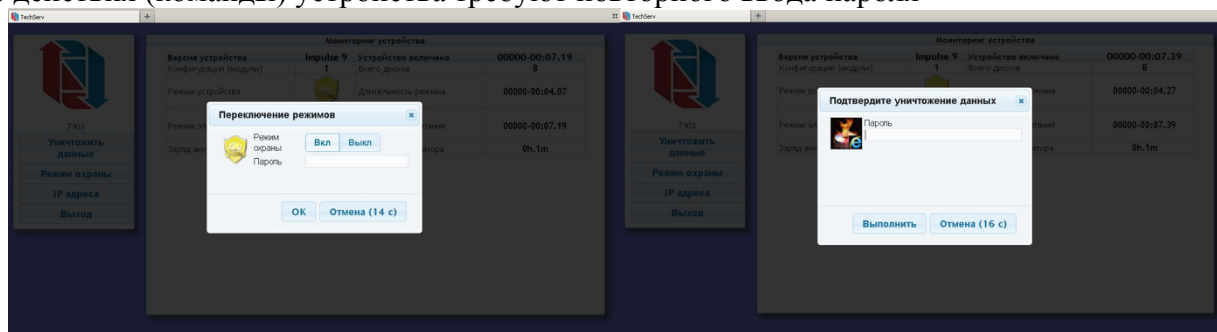


- 1 – меню команд устройства
- 2 – режим работы и электропитания устройства
- 3 – временные параметры работы устройства (время нахождения устройства в режиме, время работы устройства от источника питания, время работы от аккумулятора резервного питания)
- 4 – конфигурация устройства

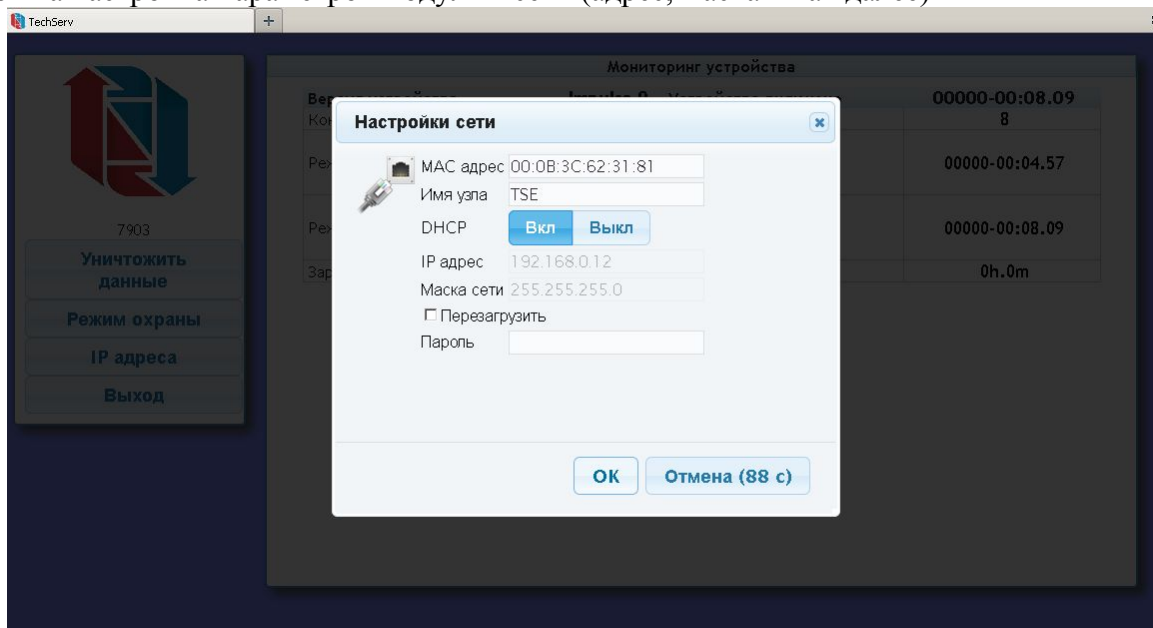
При наведении на иконку состояния – режима можно вызвать подсказку по работе и значению иконок модуля



Все действия (команды) устройства требуют повторного ввода пароля



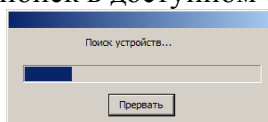
Возможна настройка параметров модуля в сети (адрес, маска и так далее)



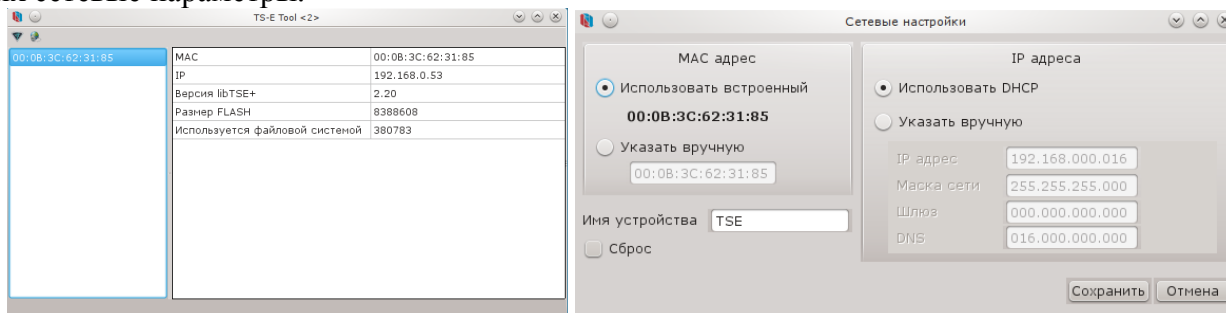
Утилита TSE_scan.exe

С ее помощью можно обнаружить модуль в сети, определить его текущие сетевые настройки и откорректировать их.

При запуске утилиты она производит поиск в доступном сетевом диапазоне



При успешном поиске будет отображен список найденных устройств, можно просмотреть/изменить их сетевые параметры.



Если модуль не обнаруживается, если не подходит пароль – модуль необходимо сбросить до заводских установок (см. выше).

Приложение 3: Величины коэрцитивной силы магнитных носителей

Мощность магнитного поля, необходимая для стирания магнитного носителя

В таблице приведен список магнитных носителей с соответствующей коэрцитивной силой* несущего материала. На основе этой таблицы можно определить необходимую мощность для стирания носителя.

* Коэрцитивная сила — размагничивающее внешнее магнитное поле, которое необходимо приложить к ферромагнетнику, предварительно намагниченному, чтобы довести до нуля его намагниченность или индукцию магнитного поля внутри. ©wikipedia

Поскольку у каждого типа носителя есть свой собственный уровень коэрцитивности, важно использовать устройство стирания достаточной мощности для надежного стирания данных. Мощность стирающего поля должна быть минимум вдвое выше собственной коэрцитивной силы носителя. Например, если необходимо стереть кассету VHS с уровнем коэрцитивности 650 эрстед, требуется стирающее устройство с мощностью не меньше 1300 эрстед. Приведены значения мощности устройств стирания с коэффициентом перекрытия коэрцитивной силы носителя $K=2.5$, обеспечивающем гарантированное стирание.

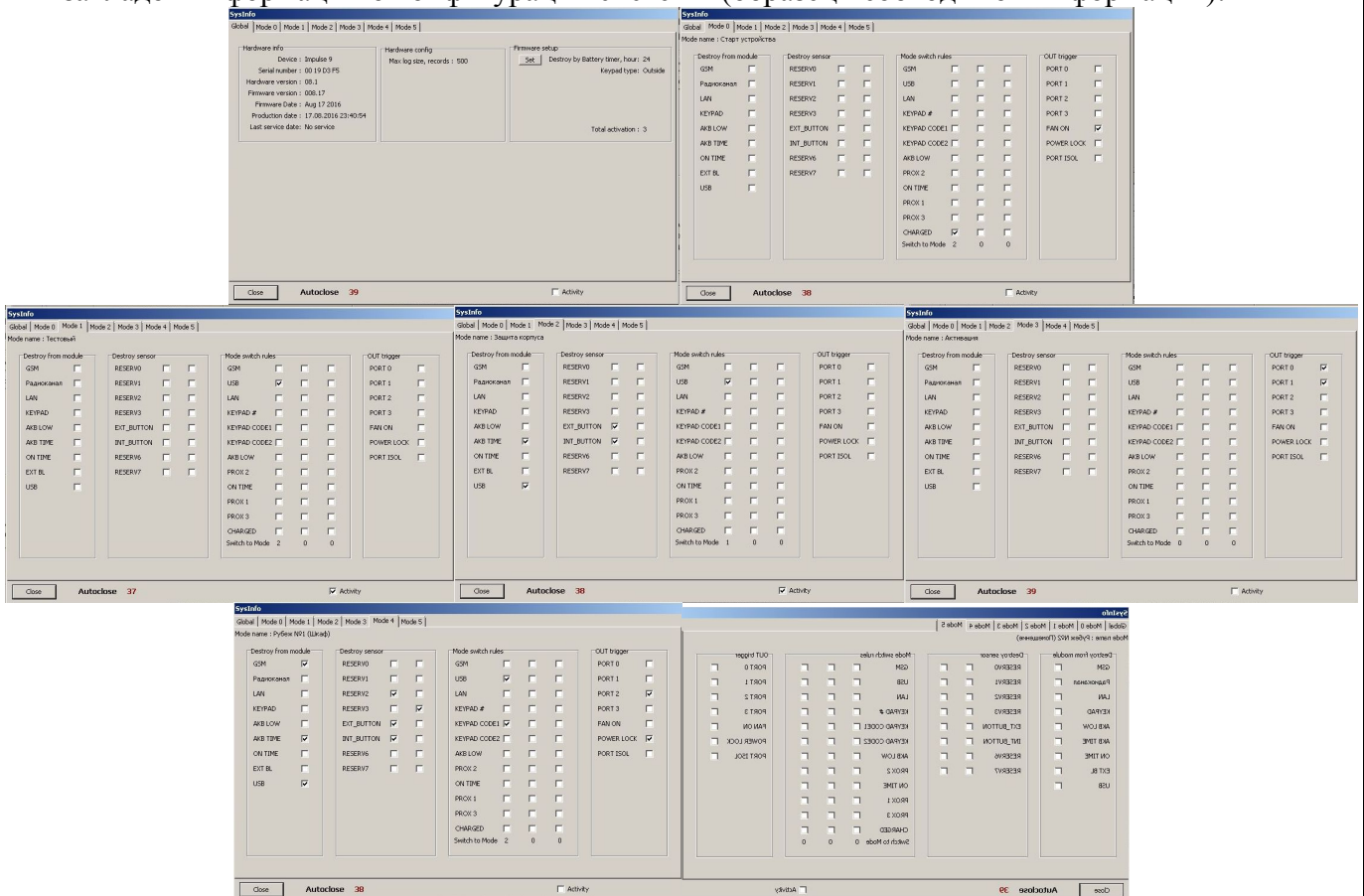
Тип носителя	Коэрцитивная сила		Мощность устройства стирания ($K=2.5$) Ка/м
	Эрстед	Ка/м	
1" AUDIO REELS	650	52	129
10.5" AUDIO REELS	350	28	70
2" AUDIO REELS	295	23	59
4MM	1450	115	288
AUDIO CASSETTES – METAL	1500	119	298
AUDIO CASSETTES - STD.	350	28	70
AUDIO PANCAKE	1500	119	298
DASH (DIGITAL AUDIO W STATIONARY HEAD)	650	52	129
DAT	1500	119	298
1" VIDEO REELS	650	52	129
2" VIDEO REELS	295	23	59
8MM	1450	115	288
AME	2200	175	438
BETACAM	700	56	139
BETACAM SP	1500	119	298
BETACAM SX	1650	131	328
D1	650	52	129
D2, D3, D4	1500	119	298
D8: 8MM 112M, 160M	1600	127	318
DD-2 19MM	1550	123	308
DD-2QD (QUAD DENSITY) 19MM	1850	147	368
DVCAM	1320	105	263
DVCPRO	2200	175	438
HI-8MM	1650	131	328
MIRROR MOTHER TAPE	2200	175	438
SUPER VHS	900	72	179
U-MATIC	650	52	129
U-MATIC SP	745	59	148
VHS	650	52	129
VIDEO PANCAKES	650	52	129
9-Track Reel-To-Reel Computer Tape	300	24	60
TK50, TK70	350	28	70
3480, 3490, 3490E	520	41	103
ADR30**, ADR50**, ADR120**	900	72	179
AIT (1, 2, 3, 4, Super)**	1759	140	350
DC2120, DC6150, DC6525	550	44	109

DC9100 DC9120	900	72	179
DCRS	650	52	129
SLR1, SLR2, TR-1, DC2120, DC6150	550	44	109
SLR3, SLR4, SLR5, TR-3, DC9100	900	72	179
SLR24**, SLR32**, TR-4**, ADR30**, ADR50**	900	72	179
TR-5**, SLR40**, SLR50**, SLR60**, SLR100**, SLR140**	1650	131	328
TR-7 (Travan 40GB)**	1650	131	328
VXA-1 8MM	1320	105	263
VXA-2 8MM	1350	107	269
DLT Tape III, DLT Tape IIIXT	1540	123	306
DLT Tape IV, DLT VS-1	1850	147	368
Super DLT Tape 1	1900	151	378
Super DLT Tape 2	2600	207	517
Enterprise 3592	2500	199	497
ID-1	900	72	179
ID-2	1500	119	298
D8: 8mm 112m, 8mm 160m	1600	127	318
DDS 1: 4mm 60m, 4mm 90m	1590	127	316
DDS2: 4mm 120m	1750	139	348
DDS3: 4mm 125m	2250	179	448
DDS4: 4mm 150m	2350	187	468
DD-2 19mm	1550	123	308
DD-2QD (Quad Density) 19mm	1850	147	368
DTF-1	1579	126	314
DTF-2	2300	183	458
Redwood SD-3	1515	121	301
Magstar MP: 3570-B**, 3570-C**, 3570-C/XL**	1625	129	323
Magstar: 3590**, 3590-E**	1625	129	323
STK-9840**, STK-T9940**	1625	129	323
LTO-Ultrium1**	1850	147	368
LTO-Ultrium2**	2150	171	428
LTO-Ultrium3**	2650	211	527
Mammoth 8mm, AIT-1 8mm, VXA-1 8mm	1320	105	263
AIT-2 8mm	1380	110	275
M2 Mammoth2 8mm	1350	107	269
HARD DRIVES **	1500-2500	199	497
3.5" 720 KB DD Microdisc	650	52	129
3.5" 1.44MB HD Microdisc	720	57	143
5.25" 360KB DD Minidisc	300	24	60
5.25" 1.2MB HD Minidisc	650	52	129
Zip 100 MB Disc**	1550	123	308
Zip 250 MB Disc**	2250	179	448
Zip 750 MB Disc	2250	179	448
SuperDisc 120 MB	1500	119	298

*** Эти носители имеют записанные при производстве серво-дорожки. Они будут непригодны для дальнейшего использования после стирания в устройствах размагничивания. Если Вы не хотите разрушить эти носители, не стирайте их в устройствах стирания информации.*

Приложение 4. Инструкция по прошивке контроллера «Импульс 9/16»

1. Прошивка микропрограммы контроллера «Импульс 9/16В» (далее И9) производится для изменения алгоритма работы, исправления ошибок, повышения версии прошивки для активации новых функций устройства.
2. Прошивка устройства возможна, если устройство выпущено после 01.10.2017 года. На устройствах выпущенных ранее перепрошивка по USB невозможна и может быть выполнена только в сервисном центре.
3. Микропрограмма контроллера генерируется производителем или сервисным центром под конкретное устройство. Она не должна использоваться на другом устройстве во избежание его неправильной работы. Это может повлечь за собой нарушение функционала, неисправность устройства или несанкционированное стирание данных с носителей.
4. Для получения новой версии микропрограммы необходимо через программу управления И9 сохранить конфигурацию текущего контроллера. Для этого перевести И9 в тестовый режим, подключить И9 к компьютеру кабелем по USB, запустить программу управления И9, пройти процедуру идентификации. После чего войти в раздел SysInfo и сделать копии экранов всех закладок информации о конфигурации системы (образец необходимой информации):



Данные необходимо передать производителю support@tehs.ru для формирования прошивки контроллера под Ваш вариант поставки И9. Необходимо получить файл прошивки устройства под Вашу комплектацию устройства от производителя.

5. Файл прошивки имеет название I_FLASH_XXXXXX_DD_MM_YY.HEX, где
- XXXXXX – серийный номер устройства И9, для которого предназначена микропрограмма. Он должен совпадать с серийным номером прошиваемого устройства. Определить серийный номер устройства можно из программы управления, на главном экране или в экране SysInfo:

SysInfo

Global | Mode 0 | Mode 1 | Mode 2 | Mode 3 | Mode 4 | Mode 5

Hardware info

Device : Impulse 9

Serial number : 00 19 D3 F5

Hardware version : 08.1

Firmware version : 008.17

Firmware Date : Aug 17 2016

Production date : 17.08.2016 23:40:54

Last service date : No service

Hardware config

Max log size, records : 500

Firmware setup

Destroy by Battery timer, hour: 24

Keypad type: Outside

Total activation : 3

Autoclose 39 Activity

Impulse dev tools

In port:

RESERV0

RESERV1

RESERV2

RESERV3

EXT_BUTTON

INT_BUTTON

RESERV6

RESERV7

PROX1

PROX2

AKB work

Battery time: 0h 13m

Out port:

PW Lock

RESERV1

RESERV2

RESERV3

PW Key

Fan ON

RESERV6

Type: Main Device NP1

Address: 4 11

Timeout: 10 10

Charge: 414 412

HY_ENABLE

Charged

PW Key

Destroyed

Destroy OK

Charger ON

Charg ERR

DISCH ERR

Stop ERR

Energy:

Power External HDD <2> AKB 14,27

Device N02: **Disconnected**

Device N03: **Disconnected**

Device N04: **Disconnected**

Devices:

LOG

CLOCK

GSM

RS485

GSM2

LAN

KEYPAD

Device ID: Impulse 9 found!

Device: 08.1

Firmware: 008.17

Version: Aug 17 2016

S/N: 00 19 D3 F5

18.08.2016 0:26:17

Activity

Status:

Work time: 0:01.01

Mode Test

Mode time: 0:00.12

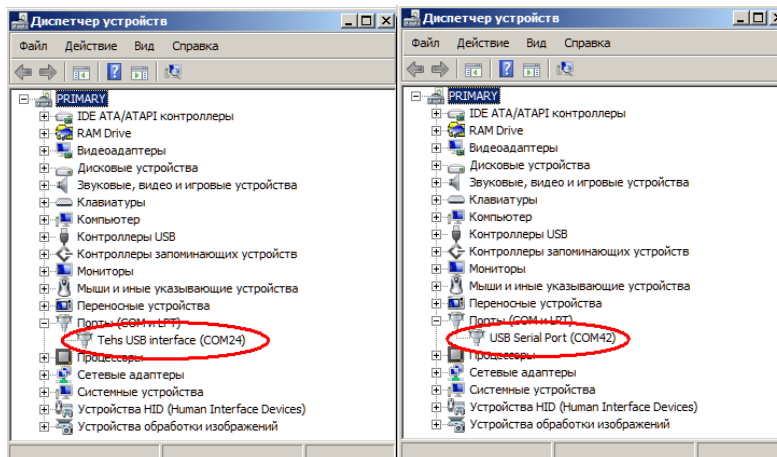
Power External

Power time: 0:01.01

Event time	Event description	ID1	ID2
18.08.2016 0:20:49	>>Обнаружено внутренне: модулей 2	3	2
18.08.2016 0:20:49	>>Установлен режим: Старт устройства	97	0
18.08.2016 0:20:54	>>Запрос на смену режима. Индикатор:Окончания заряда/диагностики	96	18
18.08.2016 0:20:54	>>Установлен режим: Защита корпуса	97	2
18.08.2016 0:21:07	>>Авторизовано по USB	206	0
18.08.2016 0:21:07	>>Авторизовано по USB	206	0
18.08.2016 0:21:24	>>Запрос на смену режима. Индикатор:USB	96	12
18.08.2016 0:21:24	>>Установлен режим: Тестовый	97	1
18.08.2016 0:21:43	>>Отключился USB клиент	193	0
18.08.2016 0:25:13	>>Электроспитание: Режим электроспитания >Выключение устройства	1	2
18.08.2016 0:25:16	>>Электроспитание: Режим электроспитания >Включение устройства	1	7
18.08.2016 0:25:16	>>Обнаружено устройство :LED board	2	24
18.08.2016 0:25:16	>>Обнаружено устройство :SD	2	26
18.08.2016 0:25:16	>>Обнаружено внутренне: модулей 2	3	2
18.08.2016 0:25:16	>>Установлен режим: Старт устройства	97	0
18.08.2016 0:25:24	>>Запрос на смену режима. Индикатор:Окончания заряда/диагностики	96	18
18.08.2016 0:25:24	>>Установлен режим: Защита корпуса	97	2
18.08.2016 0:25:25	>>Авторизовано по USB	206	0
18.08.2016 0:25:25	>>Авторизовано по USB	206	0

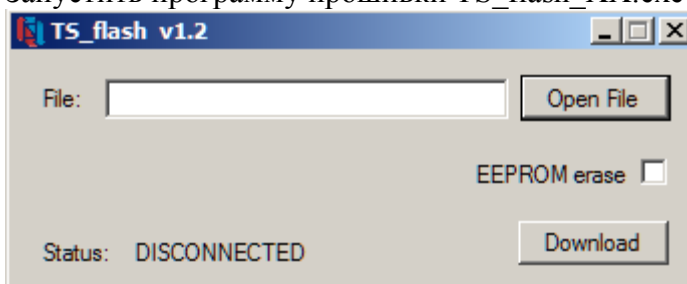
- DD_MM_YY – дата генерации микропрограммы.

6. Скачайте с сайта производителя утилиту Flash_tools для прошивки И9 из раздела «Техподдержка» -> «Серверные устройства Импульс 9/16В». Распакуйте архив в отдельную папку.
7. Подключите И9 к компьютеру под управлением ОС Windows (версия не ниже 7). Убедитесь что драйверы И9 установлены правильно, и оно отображается в списке оборудования компьютера как COM-порт.

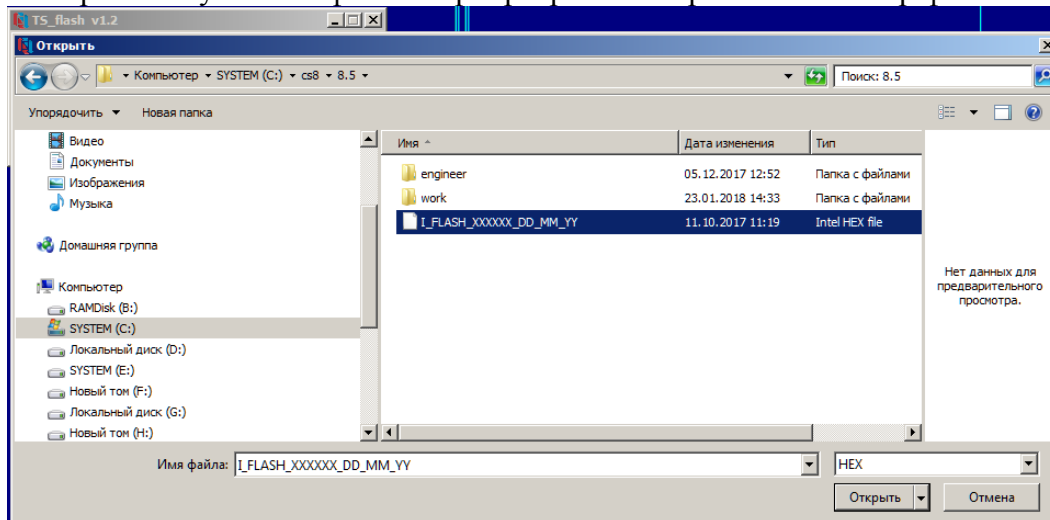


8. Порядок прошивки:

- a. Выключить И9
- b. Извлечь информационные носители из камер стирания устройства
- c. Скопируйте полученную микропрограмму Вашего И9 в папку с утилитой прошивки
- d. Запустить программу прошивки TS_flash_XX.exe (XX – номер версии)

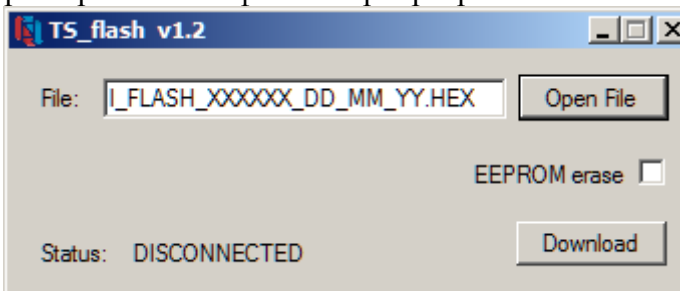


- e. Выберите полученный файл микропрограммы «Open file»->выбор файла



Если при выборе файла программа сообщает об ошибке, значит файл поврежден или имеет некорректный формат.

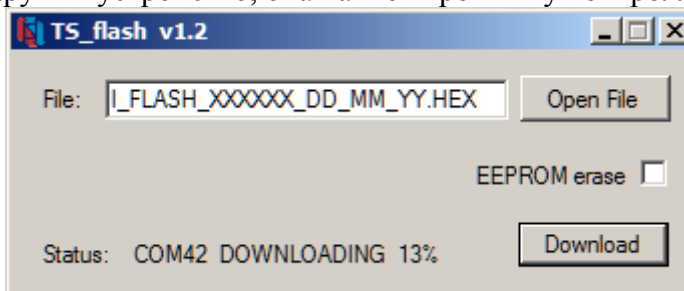
- f. Убедитесь что выбран правильный файл микропрограммы



- g. Опция утилиты «EEPROM erase» позволяет полностью стереть все данные пользователя, сохраненные в устройстве. Это пароль доступа, привязанные RFID карты, коды доступа панели, состояние журнала работы устройства и тд. Если эта опция отмечена, после

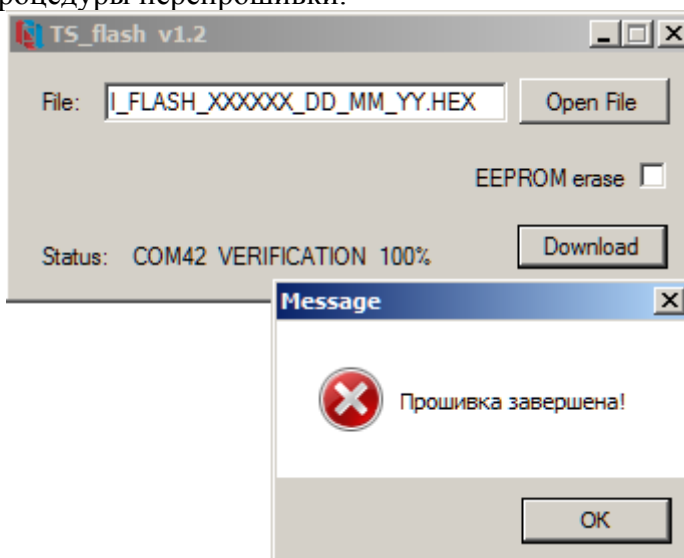
прошивки устройства необходимо выполнить настройку всех опций И9 с нуля, привязать карты доступа, установить коды доступа, пароли, тип кодовой панели и т.д.

- h. Включите И9 ключом. И9 должен быть подключен к внешнему электропитанию. При включении устройство подаст звуковой сигнал. У Вас есть около 10 секунд (до подачи следующего звукового сигнала) чтобы начать прошивку устройства, нажав «Download». Если Вы не успели этого сделать, выключите И9 и повторите снова.
- i. Если утилита обнаружит устройство, она начнет прошивку контроллера.



ВНИМАНИЕ! При прошивке контроллера нельзя выключать компьютер, прерывать работу утилиты. Это приведет к повреждению внутренней микропрограммы контроллера. Если это произошло, устройство И9 может «зависнуть» и не реагировать на ключ включения/выключения. Если это произошло, необходимо отключить внешнее питание И9, снять заднюю панель устройства, отключить резервный аккумулятор не менее чем на 10 секунд, затем подключить аккумулятор и установить заднюю панель на место, подключить внешнее питание.

- j. Утилита выполнит загрузку микропрограммы в устройство и проверку загрузки. Если проверка правильности загрузки будет выполнена успешно, утилита сообщит об успешном завершении процедуры перепрошивки.



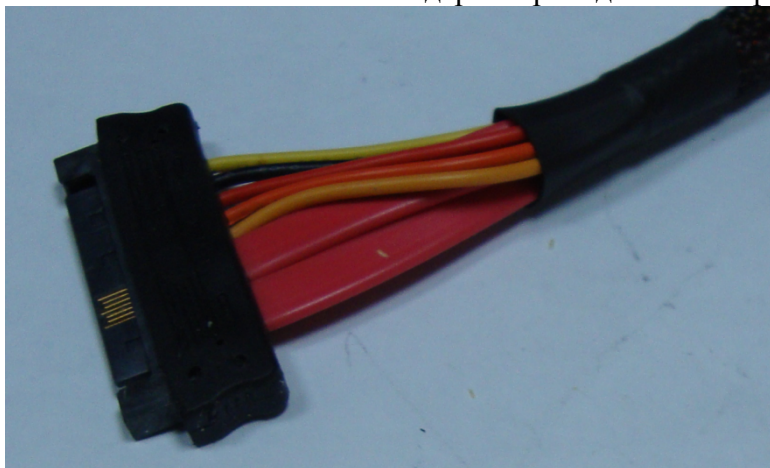
При возникновении ошибки, выключите И9 и начните процедуру прошивки заново.

- k. Устройство И9 автоматически запустится с новой микропрограммой. Рекомендуется штатно выключить устройство.
 1. Можно завершить выполнение работы утилиты.
9. После прошивки включите И9 и проведите проверку функционала устройства. Если все тесты выполнены, можете эксплуатировать И9 в штатном режиме.

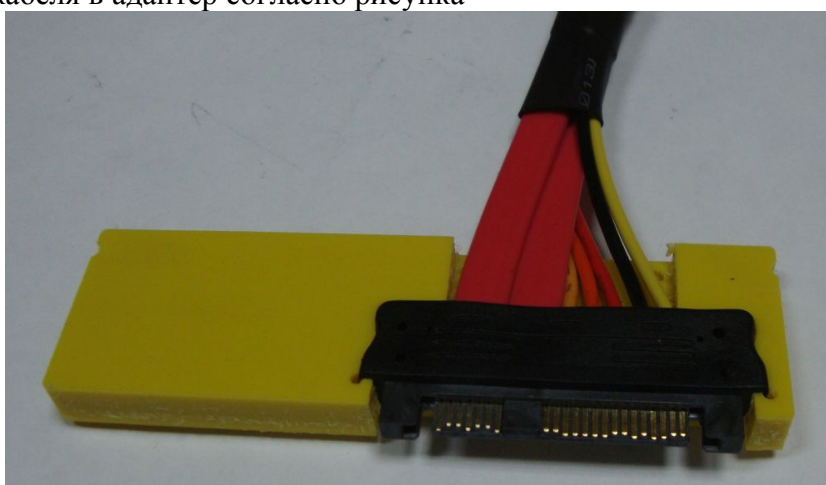
Приложение 5. Инструкция для сборки адаптера-переходника (на примере дисков SAS 3.5”)

Адаптер предназначен для конструктивной имитации стандартного диска HDD 3.5” и фиксации разъёма кабеля SAS экстендера в салазках жестких дисков любой конструкции.

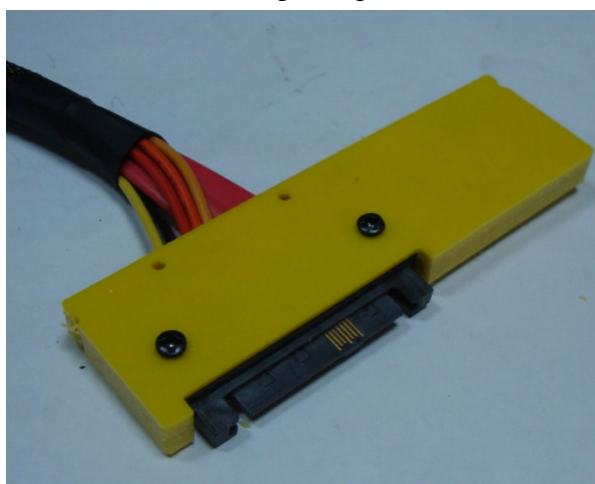
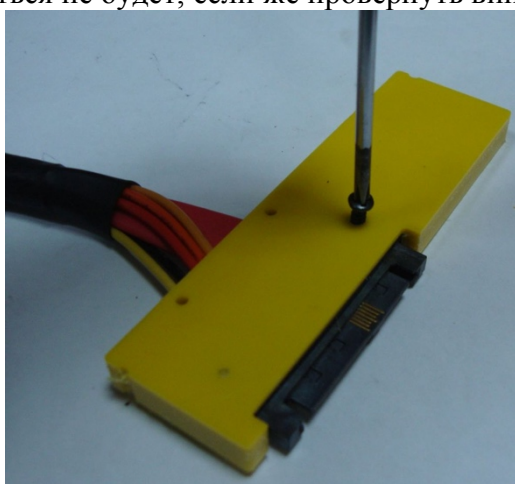
Адаптер используется только с SAS кабелем – экстендером приведенного на рисунке типа:



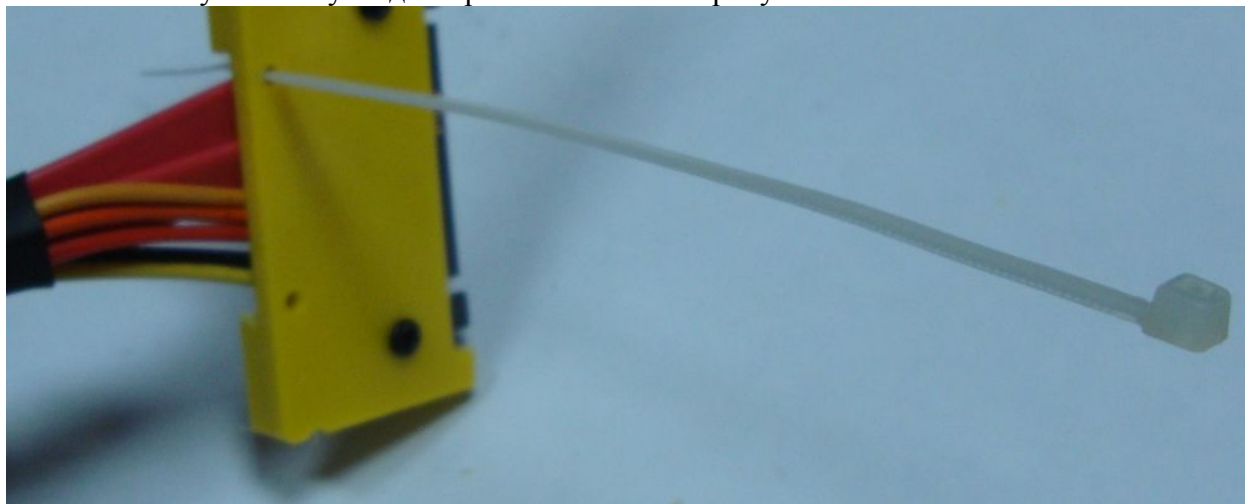
Подготовьте кабель, салазки, адаптер, винты, поставляемые с адаптером, крестовую отвертку. Установите разъём кабеля в адаптер согласно рисунку



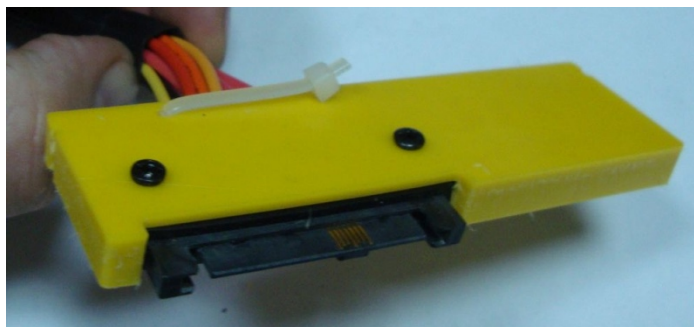
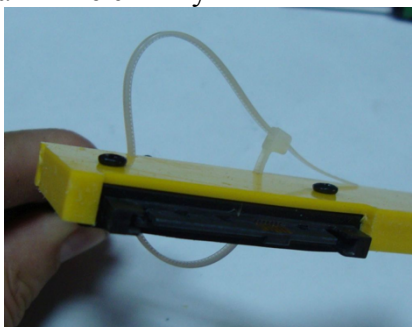
Вверните фиксирующие разъём винты. Разъём кабеля должен быть плотно прижат к адаптеру. Прижмите адаптер с разъёмом плотно к горизонтальной поверхности. Винты вкручивайте до касания шляпки винта адаптера. Не прикладывайте чрезмерных усилий по затягиванию винта – лучше держаться не будет, если же провернуть винт – разъём может плохо фиксироваться в адаптере.



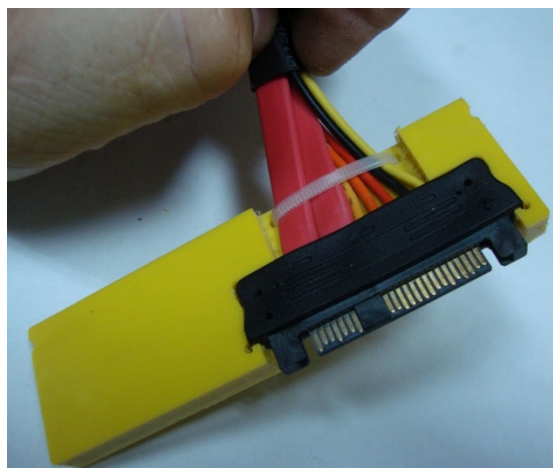
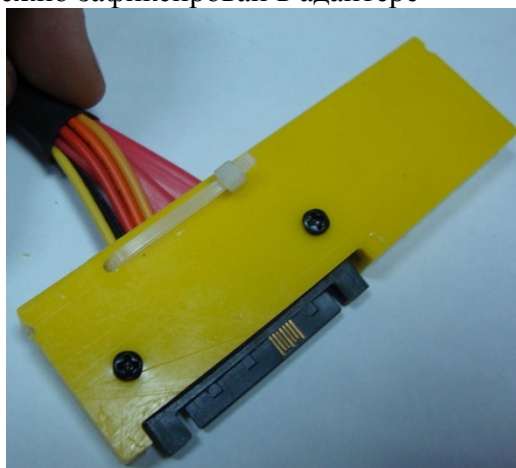
Вставьте пластиковую стяжку в адаптер как показано на рисунке.



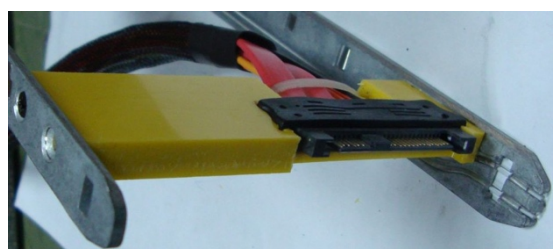
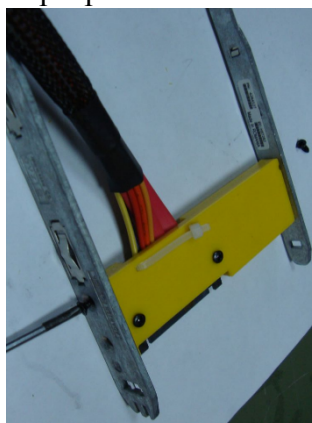
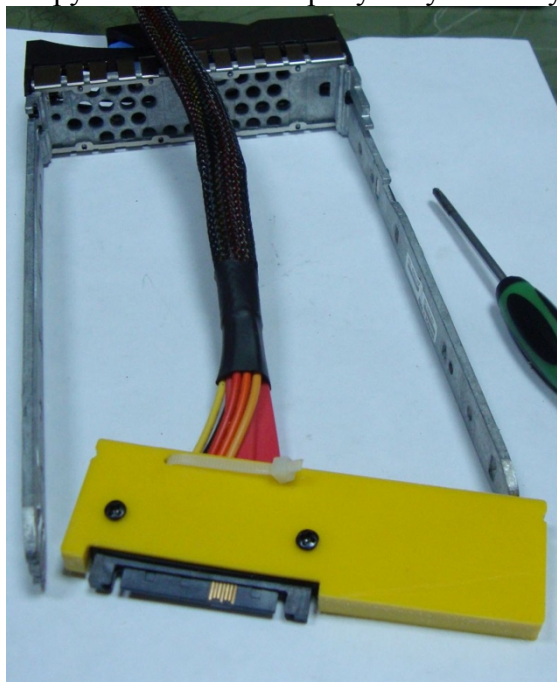
Затяните стяжку



Кабель надежно зафиксирован в адаптере



Установите адаптер с кабелем в салазки вместо стандартного жесткого диска. Адаптер должен быть параллелен направляющим салазок. Плотно затяните винты чтобы зафиксировать положение адаптера. Если при установке салазок с адаптером в сервер разъем кабеля не точно попадает в SAS разъем сервера (входит с трудом, не входит вообще – утыкается в разъем сервера) – немного ослабьте винты крепления адаптера к салазкам, отклоните адаптер относительно параллели салазок на 2-3 градуса, зафиксируйте винты и попробуйте установку в сервер.



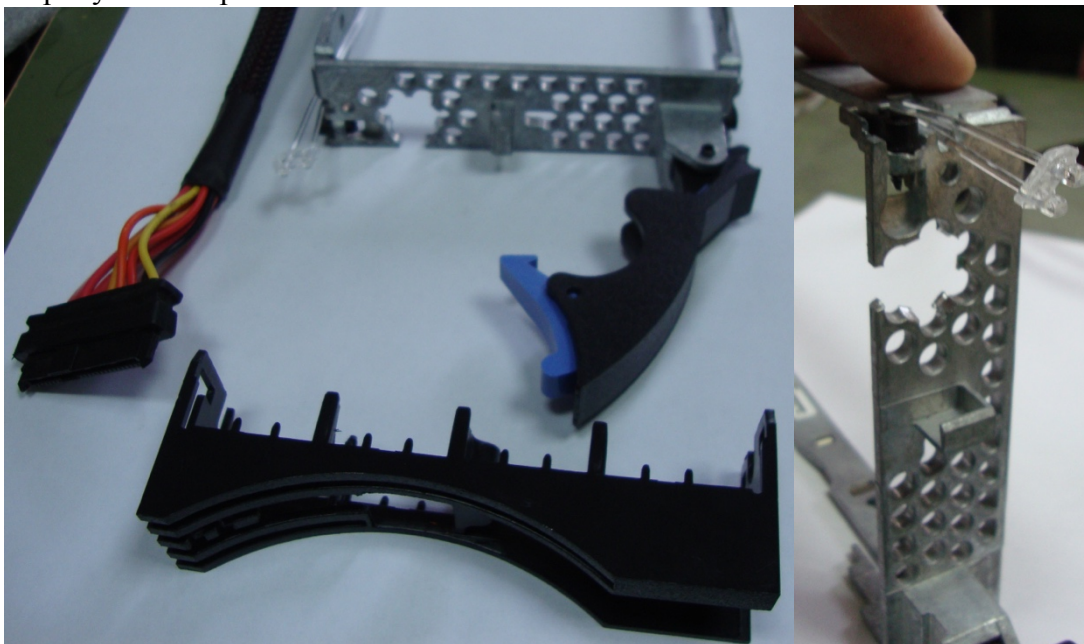
Если установка салазок в сервер позволяет выпустить кабель наружу между соседними салазками (или соседние салазки отсутствуют) – дополнительных работ не требуется.

Если вывод кабеля из сервера невозможен (нет места) придется делать вырез в крышке салазок для вывода кабеля. Размер выреза должен быть достаточным для свободного прохождения разъема кабеля через окно. **При протягивании кабеля через окно не повредите оплетку проводов кабеля!**

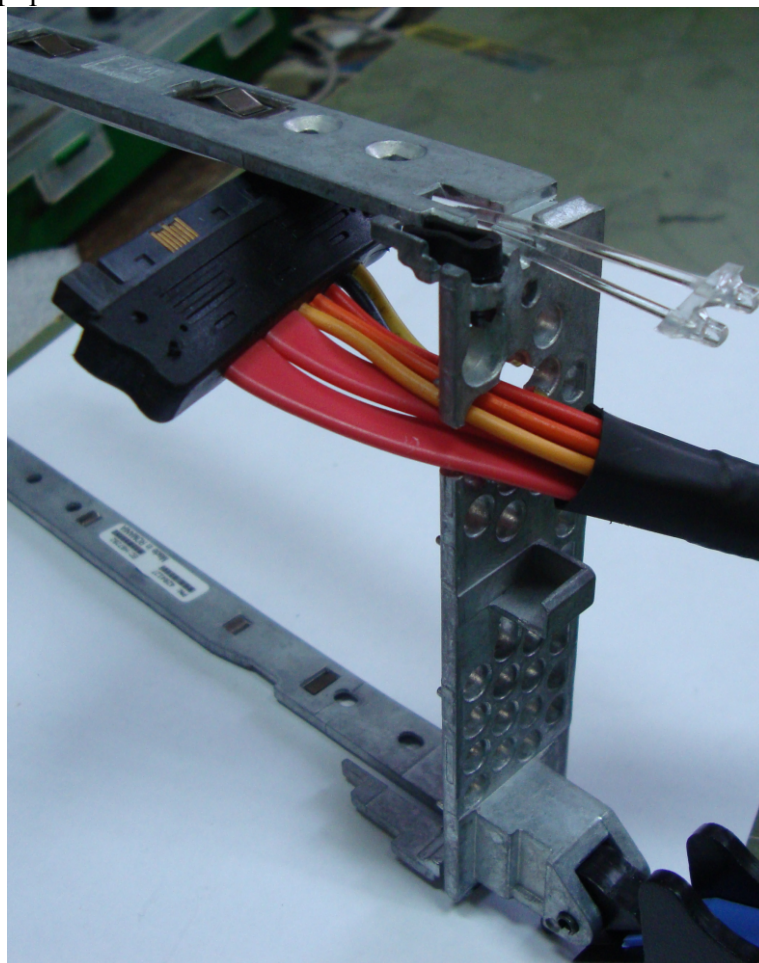
Ниже пример модификации салазок сервера DELL



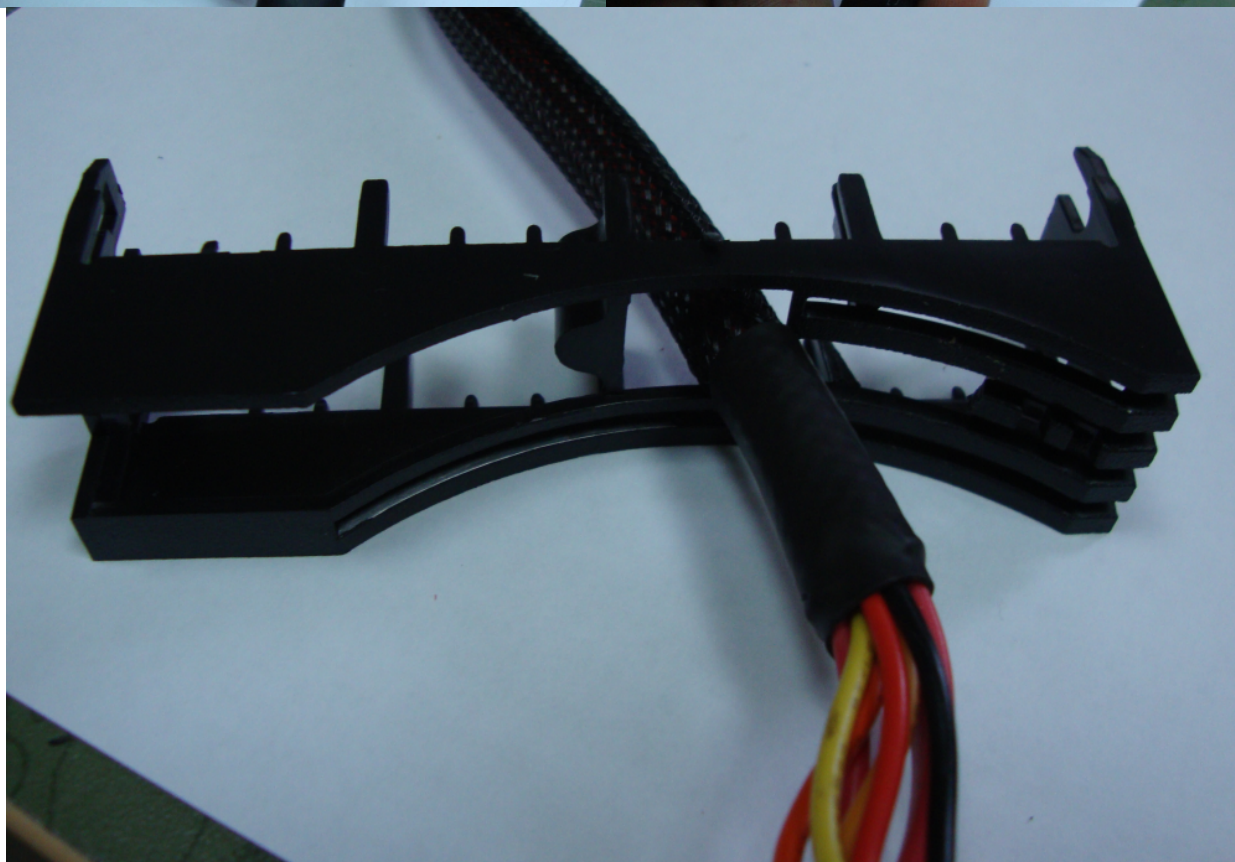
Снимите пластиковую защелку с основания салазок. Сделайте прорезь в основании, чтобы кабель можно было пропустить через нее.



Пропустите кабель в прорезь



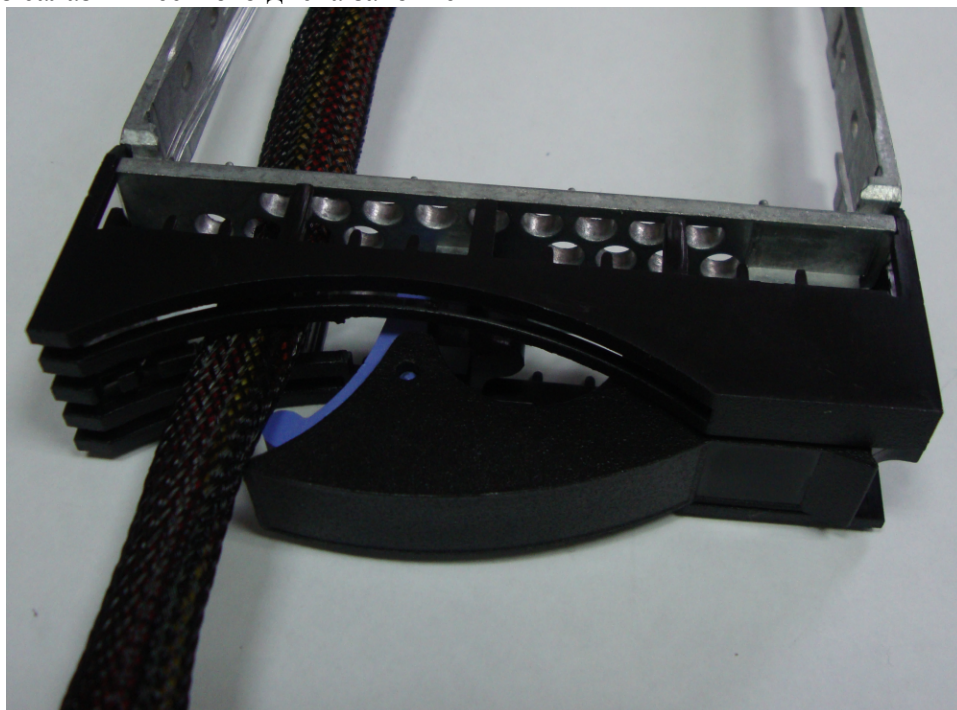
Сделайте вырез в пластиковой защелке салазок напротив выреза в основании. Пропустите через него кабель.



Установите пластиковую защелку шасси на основание



Вывод кабеля из салазки жесткого диска закончен



Сборка окончена. Салазки с переходником можно устанавливать на штатное место в сервер. Для салазок других типов и брендов, для кабеля SATA и дисков 2.5" действия аналогичны.

2018