

Утвержден

ЕАРМ.465254.015 РЭ-ЛУ

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС
ОДНОНАПРАВЛЕННОЙ ПЕРЕДАЧИ
ФАЙЛОВ И ПОЧТОВЫХ СООБЩЕНИЙ
«СТРОМ-ФАЙЛ»

Руководство по эксплуатации

ЕАРМ.465254.015 РЭ

Индв. № подл.		Подп. и дата		Подп. и дата	
Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № дубл.	
Индв. №		Взам. инв. №			

Литера О₁

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа.....	5
1.1	Назначение ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	5
1.2	Технические характеристики (свойства).....	7
1.3	Состав ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	8
1.4	Устройство и работа.....	9
1.5	Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	12
1.6	Маркировка	12
1.7	Упаковка.....	12
2	Использование по назначению.....	13
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	13
2.2	Подготовка к использованию.....	14
2.3	Указания по включению ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	15
3	Использование ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	16
3.1	Подключение ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	16
3.1.1	Структурная схема подключения.....	16
3.1.2	Подключение внешних носителей информации.....	17
3.2	Работа ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	17
3.2.1	Требования к организационно-режимным мероприятиям.....	17
3.2.2	Включение блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	17
3.2.3	Индикация режимов работы на LCD-индикаторе.....	18
3.2.4	Диагностические светодиодные индикаторы.....	23
3.2.5	Порядок доступа к каталогам пользователей.....	25
3.2.6	Порядок получения почтовых сообщений (электронной почты).....	26
3.2.7	Межсетевой экран.....	26
3.2.8	Круглосуточная работа ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	27
3.2.9	Выключение блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	27
3.2.10	Статусное слово ошибки блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	27
3.2.11	Конфигурирование ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	27
3.2.12	Восстановление работоспособности ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».....	43

4	Техническое обслуживание.....	44
4.1	Общие указания.....	44
4.2	Меры безопасности.....	45
4.3	Порядок технического обслуживания изделия.....	45
4.3.1	Порядок выполнения ТО.....	45
4.3.2	Методика выполнения работ по ТО.....	46
4.4	Консервация.....	48
5	Текущий ремонт.....	49
5.1	Общие указания.....	49
5.2	Меры безопасности при ремонте.....	49
5.3	Перечень возможных неисправностей в процессе эксплуатации.....	49
6	Хранение.....	50
7	Транспортирование.....	52
8	Утилизация.....	53
	Приложение А (справочное) Пример конфигурационного файла.....	54
	Приложение Б (справочное) Схема распайки внешних соединителей.....	56
	Приложение В (справочное) Перечень возможных неисправностей изделия в процессе эксплуатации, их причины и указания по устранению неисправностей.....	57
	Перечень принятых сокращений.....	58

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения и правильной эксплуатации программно-аппаратного комплекса однонаправленной передачи файлов и почтовых сообщений «СТРОМ-ФАЙЛ» ЕАРМ.465254.015 (далее по тексту - ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»).

Настоящий документ устанавливает порядок и правила, необходимые для успешной эксплуатации и поддержания в состоянии готовности к работе ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

Документ ЕАРМ.465254.015 РЭ содержит краткие сведения о назначении, технических характеристиках, описании и общих принципах функционирования ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», а также сведения о подготовке к использованию, использовании при работе, контроле работоспособности, техническом обслуживании, ремонте, хранении, транспортировании и утилизации.

К работе и обслуживанию допускаются лица, изучившие эксплуатационную документацию и прошедшие практическую подготовку по работе с ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

1 Описание и работа

1.1 Назначение ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

1.1.1 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» предназначен для однонаправленной передачи файлов и почтовых сообщений (электронной почты), а также файлов с USB-носителей, подключаемых к ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», из внешних автоматизированных систем (АС), в которых может обрабатываться либо открытая информация, не содержащая сведений ограниченного доступа, в том числе из АС, подключенных к сети «Интернет», либо конфиденциальная информация, либо информация, содержащая сведения, составляющие государственную тайну с грифом до «совершенно секретно» включительно, во внутренние АС, в которых обрабатывается информация с уровнем конфиденциальности (грифом) не ниже, чем во внешних.

1.1.2 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» состоит из двух блоков: внешнего и внутреннего.

Внешний блок предназначен для размещения во внешней локальной вычислительной сети, внутренний - во внутренней ЛВС. Блоки соединяются между собой симплексным многомодовым оптическим кабелем для обеспечения на физическом уровне однонаправленной передачи информации.

1.1.3 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» относится к техническим средствам обеспечения информационной безопасности, устанавливается в стационарных постоянно отапливаемых помещениях и сооружениях.

1.1.4 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» функционирует в сетях, построенных по технологии Ethernet с медной или оптической средой передачи и пропускной способностью до 1 Гбит/с, обмен информации в которых происходит на базе стека протоколов TCP/IP 4 версии.

1.1.5 Изделие по стойкости, прочности и устойчивости к воздействию механических и климатических факторов относится к

аппаратуре группы 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304-98 исполнения «УХЛ» с учётом следующих исключений и ограничений:

- пониженное рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 278 К (плюс 5 °С);

- пониженное предельное значение температуры воздуха 233 К (минус 40 °С);

- повышенное значение относительной влажности воздуха 80 % при температуре 298 К (плюс 25 °С).

1.1.6 Гарантийный срок хранения изделия составляет 3 года с момента приемки изделия заказчиком (представителем заказчика).

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 3 года с момента начала эксплуатации. Ввод в эксплуатацию должен быть произведен до истечения гарантийного срока хранения.

Средняя наработка на отказ ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» составляет не менее 10000 часов.

1.1.7 Масса и габариты изделия приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	Значение
Масса внешнего блока, не более, кг	4
Габариты внешнего блока, ШхВхГ, не более, мм:	482 x 44 x 268
Масса внутреннего блока, не более, кг	4
Габариты внутреннего блока, ШхВхГ, не более, мм:	482 x 44 x 268

1.2 Технические характеристики (свойства)

1.2.1 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» обеспечивает пропускную способность до 200 Мбит/с.

1.2.2 Внешний и внутренний блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» изготовлены в корпусах формата 1U Rack mount, и предназначены для монтажа в серверную стойку. Блоки соединяются между собой симплексным многомодовым оптическим кабелем (850нм), оконцованным разъёмами SC.

1.2.3 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» рассчитан на работу малых и средних групп (до 100 пользователей), имеет небольшие конструктивные габариты, высокую надежность (отсутствие вентиляторов и механических жестких дисков) и малое энергопотребление.

1.2.4 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» при разворачивании имеет возможности работы «из коробки», благодаря простому механизму конфигурирования с помощью SD-носителя. Смена конфигурации происходит в течение нескольких секунд (при коррекции времени с внешнего сервера может достигать нескольких минут).

1.2.5 Для отображения процессов, происходящих при старте, работе серверов, а также для вывода справочных сообщений и сообщений об ошибках используется монохромный LCD-индикатор (16 символов x 2 строки) и светодиоды.

1.2.6 Электропитание внешнего и внутреннего блоков изделия осуществляется от сети переменного тока с напряжением питания 220 В. Разъем питания - вилка типа IEC-320.

Потребляемая мощность не более 36 Вт.

1.2.7 Во время эксплуатации не требуется постоянного присутствия обслуживающего персонала.

1.2.8 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» обеспечивает непрерывную круглосуточную работу с отключениями на время технического обслуживания.

1.2.9 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» имеет заключение экспертной организации.

Изделие имеет предписание на эксплуатацию по результатам специальных исследований с возможностью установки в выделенных помещениях не выше второй категории.

Изделие и комплектующие элементы иностранного производства прошли специальную проверку.

1.3 Состав ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

1.3.1 Комплектность приведена в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол.	Примечание
ЕАРМ.465254.015	Программно-аппаратный комплекс однонаправленной передачи файлов и почтовых сообщений, в составе:	1	
ЕАРМ.466535.001	Внешний блок программно-аппаратного комплекса однонаправленной передачи и почтовых сообщений	1	1U Rack mount
ЕАРМ.466535.002	Внутренний блок программно-аппаратного комплекса однонаправленной передачи и почтовых сообщений	1	1U Rack mount
	Кабель питания	2	
	Кабель оптический	1	2 м, разъемы SC-SC
	SD-карта с записанным файлом конфигурации и служебной информацией	1	
	Комплект упаковки	2	
ЕАРМ.465254.015 РЭ	Руководство по эксплуатации	1	
ЕАРМ.465254.015 ПС	Паспорт	1	

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Внешний вид блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид фронтальных панелей блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»



Рисунок 2 – Общий вид задних панелей блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

1.4.2 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» является функционально законченным специализированным сетевым вычислительным устройством и реализует следующие функции:

- передача файлов и почтовых сообщений (электронной почты), из внешних АС, в которых может обрабатываться либо открытая информация, не содержащая сведений ограниченного доступа, в том числе из АС, подключенных к сети «Интернет», либо конфиденциальная информация,

либо информация, содержащая сведения, составляющие государственную тайну с грифом до «совершенно секретно» включительно, во внутренние АС, в которых обрабатывается информация с уровнем конфиденциальности (грифом) не ниже, чем во внешних АС;

- передача информации с USB-носителя типа Mass Storage Device (FAT, exFAT, NTFS, ext2, ext3, ext4, ISO9660), подключенного к внешнему блоку ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», в конфиденциальный сегмент сети. Аппаратная версия: USB v2.0, High-speed;

- реализация доступа пользователей только к своим каталогам котируемого объема на внешнем и внутреннем блоках ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» по FTP и SMB протоколам;

- реализация фильтрации сетевого трафика, при работе в ЛВС на сетевом интерфейсе. Разрешен только трафик используемых сервисов, остальные виды трафика блокируются межсетевым экраном (файрволом). Запуск вышеуказанных служб и правила фильтрации трафика настраивается с помощью конфигурационного файла;

- установка часов реального времени, входящих в состав блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», с помощью конфигурационного файла или службы ntp. Для внешнего блока в этом случае используется внешний пул NTP-серверов. Для внутреннего блока коррекция времени настраивается с NTP-сервера во внутреннем сегменте ЛВС, или по однонаправленному каналу с внешнего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»;

- журналирование основных сервисов, включая прием-передачу информации и конфигурирование. Журналы (логи) работы сбрасываются в специальный каталог на внутренний твердотельный накопитель каждого блока, возможна настройка посылки Syslog-сообщений на сторонний сервер в соответствующем сегменте сети;

- конфигурирование внешнего и внутреннего блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» с помощью файла на SD-носителе.

1.4.3 Интерфейсы взаимодействия для реализации основных функций ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

Для присоединения к сегменту локальной вычислительной сети на внешнем и внутреннем блоках ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» имеются разъемы RJ-45 (гнездо) и SFP-гнездо.

Через разъем RJ-45 внешний и внутренний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» подключаются с использованием витой пары к сети Ethernet 10/100/1000BASE-T. Скорости и вид связи определяются автоматически с использованием функции Auto-Negotiation, предусмотренной стандартом Ethernet.

Через SFP-переходник, внешний и внутренний блоки изделия подключаются к сегменту сети Ethernet. Используется подключение к сети с оптической или медной средой передачи с пропускной способностью 1 Гбит/с.

Разъём «Однонаправленный канал» типа SC-гнездо, служит для соединения внешнего и внутреннего блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» между собой симплексным многомодовым (850 нм) оптическим кабелем. Пропускная способность оптического канала между серверами 1 Гбит/с. Максимальная длина кабеля — 300 м.

Гнездо «USB» расположено на фронтальной панели только внешнего блока и предназначено для подключения USB-носителя класса Mass Storage Device, имеющего единственный раздел, отформатированный в любой из следующих файловых систем: FAT, exFAT, NTFS, ext2, ext3, ext4, ISO9660. При подключении данного носителя и соответствующих настройках, осуществляется автоматическая пересылка данных, записанных на носителе, во внутренний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.5.1 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» не предусматривает настройку электрических параметров при эксплуатации и техническом обслуживании.

1.6 Маркировка

1.6.1 На лицевой панели каждого блока нанесена гравировка с указанием названия. На задней стороне каждого блока расположена этикетка с указанием полного наименования изделия, серийного номера и производителя.

Маркировка устойчива в течение всего срока службы изделия.

1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковка обеспечивают защиту ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» и эксплуатационной документации от воздействия ударных нагрузок и климатических факторов во время транспортирования и хранения.

1.7.2 Блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» упакованы во внутреннюю картонную упаковку. Крепление изделий внутри упаковки исключает их перемещение. Амортизация осуществляется при помощи прокладок и амортизаторов из гофрированного картона. На упаковке располагается этикетка с указанием полного наименования изделия, серийного номера и производителя.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» по стойкости, прочности и устойчивости к воздействию механических и климатических факторов относится к аппаратуре группы 1.1 ГОСТ РВ 20.39.304 исполнения «УХЛ» с учётом следующих уточнений:

- пониженное рабочее значение атмосферного давления 60 кПа (450 мм рт. ст.);
- пониженное рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 278 К (плюс 5 °С);
- повышенное рабочее значение температуры воздуха при эксплуатации 313 К (плюс 40 °С).
- пониженное значение атмосферного давления 12 кПа (90 мм рт. ст.);
- пониженное предельное значение температуры воздуха 233 К (минус 40 °С);
- повышенное предельное значение температуры воздуха 323 К (плюс 50 °С);
- повышенное предельное значение относительной влажности воздуха 80 % при температуре 298 К (плюс 25 °С);
- пониженное предельное значение относительной влажности воздуха 20 % при температуре 303 К (плюс 30 °С);

Эксплуатация ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» при значениях окружающей среды, превышающих заданные, может привести к выходу ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» из строя и для восстановления их работоспособности необходимо будет произвести ремонт в ремонтных органах.

2.1.2 Требования по работоспособности ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» после воздействия синусоидальной вибрации, механического удара многократного действия, снеговой нагрузки, изменения температуры среды, солнечного излучения, атмосферных выпадающих осадков, атмосферных конденсированных осадков, соляного (морского) тумана, плесневых грибов, статической и динамической пыли, компонентов ракетного топлива, дегазирующих рабочих растворов, специальных и агрессивных сред, факторов ядерного воздействия не предъявляются.

2.2 Подготовка изделия к использованию

2.2.1 Подготовка изделия к работе

2.2.1.1 Подготовка изделия к работе производится после:

- монтажа изделия на месте эксплуатации;
- перерыва в работе более 24 часов;
- проведения технического обслуживания;
- устранения неисправностей в изделии (ремонта).

2.2.1.2 Распаковка изделия выполняется в следующем порядке:

- открыть коробку, вынуть упаковочные материалы, кабели питания, оптический кабель и блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»;
- проверить комплектность изделия в соответствии с паспортом ЕАРМ.465254.015 ПС;
- провести внешний осмотр всего изделия с целью выявления механических повреждений, в случае их наличия связаться с поставщиком.

2.2.1.3 Перед включением изделия обслуживающий персонал обязан проверить:

- состояние, исправность и надежность подключения заземляющих проводов;
- правильность и надежность подключения электрических кабелей;

- наличие, состояние, исправность и надежность подключения соединительных кабелей и кабелей подключения к источникам информации и линии связи.

2.2.2 Монтаж

2.2.2.1 Требования к монтажу блоков не предъявляется, конструктивное исполнение позволяет провести их монтаж в серверную стойку.

2.2.2.2 Подключение внешнего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» к сегменту внешней сети производится через сетевой UTP-кабеля 5 категории и выше или оптическим кабелем через SFP-модуль.

Соединение блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» между собой проводится через разъём «Однонаправленный канал» типа SC-гнездо оптическим кабелем, входящим в комплект поставки.

Подключение внутреннего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» к сегменту внутренней сети производится через сетевой UTP-кабеля 5 категории и выше или оптическим кабелем через SFP-модуль.

Одновременное подключение через разъемы RJ-45 и SFP не рекомендуется. Однако работоспособности это не повредит, рабочее соединение установится на том разъеме, который подключили первым.

2.3 Указания по включению ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

2.3.1 Подключение электропитания внешнего и внутреннего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» осуществляется от сети переменного тока с напряжением питания 220 В.

2.3.2 При первом включении ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» необходимо провести его конфигурирование согласно п. 3.2.11.

3 Использование ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

3.1 Подключение ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

3.1.1 Структурная схема подключения

Структурная схема типового подключения ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» представлена на рисунке 3.

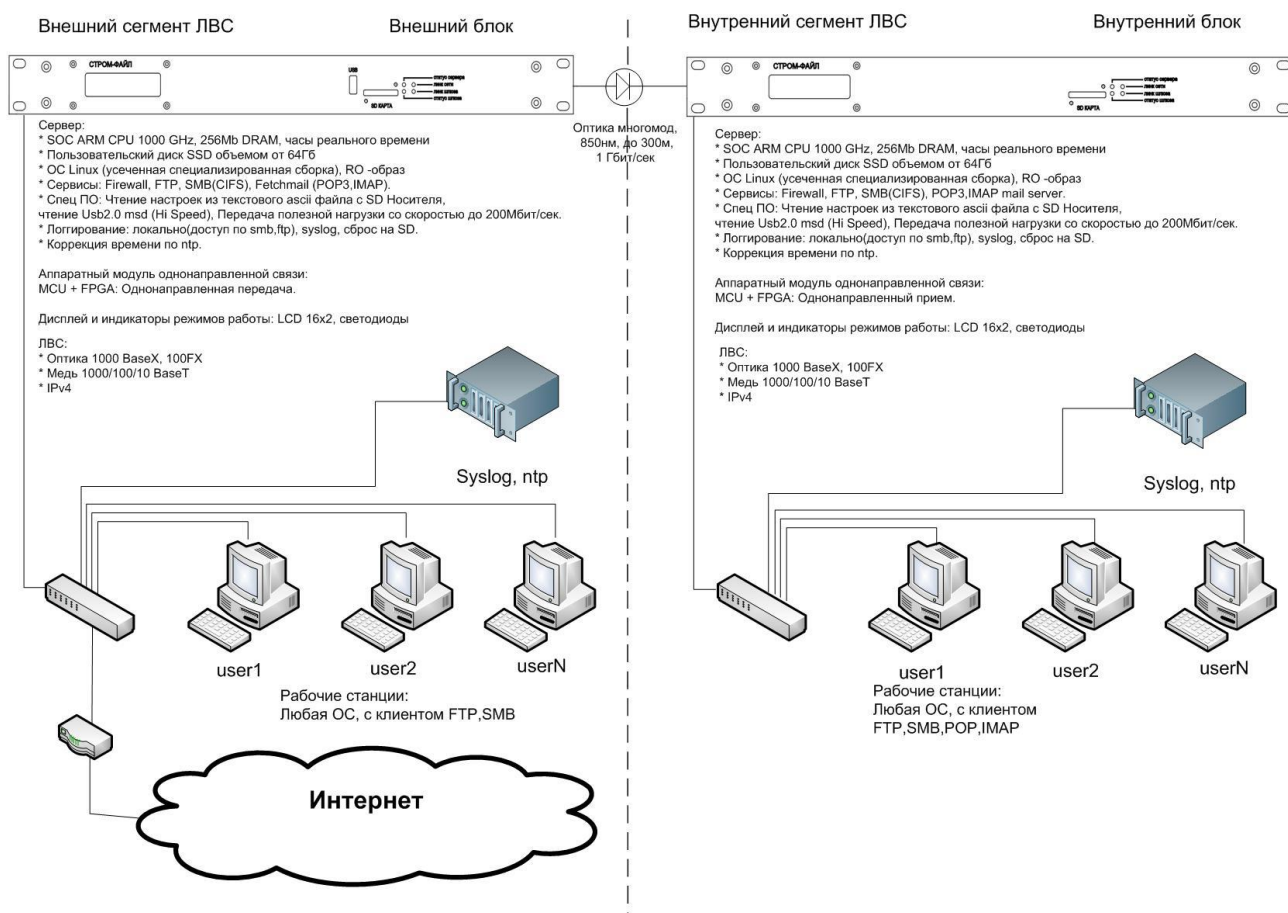


Рисунок 3 – Структурная схема подключения ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

3.1.2 Подключение внешних носителей информации

3.1.2.1 Внешний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» на фронтальной панели имеет гнездо «USB», которое предназначено для подключения USB-носителя класса Mass Storage Device, имеющего единственный раздел, отформатированный в любой из следующих файловых систем: FAT, exFAT, NTFS, ext2, ext3, ext4, ISO9660. При подключении данного носителя и соответствующих настройках, осуществляется автоматическая пересылка данных, записанных на носителе, в хранилище на внутреннем блоке ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ». USB-контроллер поддерживает режимы работы до USB v2.0 High-speed.

3.2 Работа ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

3.2.1 Требования к организационно-режимным мероприятиям

Потребитель при установке ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» на объекте должен предпринять организационные меры, исключающие несанкционированное вскрытие корпуса и крышки ввода конфигурации, а также меры периодического контроля опломбирования. Должна быть исключена возможность несанкционированной перекоммутации кабелей, которыми блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» подключается к категоризированной сети и к открытому сегменту.

Снятие крышки ввода конфигурации разрешается только на время ввода конфигурационной информации в блоки.

После ввода конфигурационной информации крышка ввода должна быть закрыта и опечатана.

3.2.2 Включение блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

3.2.2.1 Включение питания блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» осуществляется переключателями питания, которые расположены на задней панели блоков (Перевод в положение «I»).

При включении питания блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» происходит одновременный старт модуля однонаправленной связи и встроенного сервера.

3.2.3 Индикация режимов работы на LCD-индикаторе

3.2.3.1 Индикация при включении блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

Дисплей индикации подключен к микроконтроллеру модуля однонаправленной связи, от которого исходят первичные сообщения. Загрузка модуля и его подготовка к работе происходит в течение нескольких секунд. Затем, по мере загрузки и старта специального программного обеспечения (СПО) блока, он может выводить свои статусные сообщения на дисплей путем передачи через ПЛИС по специализированному аппаратному протоколу.

Сообщения, выводимые на дисплей блоком ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» с момента старта устройства:

Тест питания

Запуск модуля

передатчика (приемника)

При подаче питания СПО модуля проверяет корректность напряжений вторичных источников питания, ищет во внутренней памяти микроконтроллера прошивку СПО ПЛИС, раскрывает её, проверяет контрольную сумму и загружает. После этого СПО микроконтроллера считывает номер версии СПО ПЛИС по внутреннему протоколу SPI-интерфейса.

Если все эти процедуры проходят успешно, то на дисплее выводится номер версии внутреннего СПО микроконтроллера и ПЛИС. Номера версий и контрольных сумм приведены для примера и могут отличаться от тех, которые выведет реальный блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»:

v2.00.1.1-277

фрга 168.77

В противном случае фиксируется аппаратная ошибка и выводится сообщение (пример):

АВАРИЯ ! ! ! !

Статус 0x00000001

В случае успешного прохождения процедур микроконтроллер переводит ПЛИС в рабочий режим, однако к этому времени сервер еще не загрузился (время загрузки порядка 10 секунд), о чем свидетельствует следующее сообщение.

КС МСУ 2E276638

Загрузка сервера

Если сообщение не пропадает продолжительное время (более 1 минуты) это свидетельствует о неисправности внутреннего сервера.

На 11 секунде от подачи питания ядро операционной системы сервера загружено (индикатор "Статус сервера" горит в режиме биение сердца) и производится сборка мусора и проверка целостности файловой системы на внутреннем диске. В этот момент на дисплее выводится сообщение:

Обслуживание

диска , ждите . . .

Данная процедура длится несколько секунд, в отдельных случаях может занимать длительное время (10-15 минут). Выключать питание во время данного сообщения настоятельно не рекомендуется во избежание повреждения файловой системы. Если данная надпись наблюдается на дисплее более 30 минут, следует выключить питание и попробовать провести загрузку снова.

После окончания загрузки ОС сервера и проверки внутреннего диска, запускается СПО конфигурирования сервера. СПО вычисляет свою

контрольную сумму (КС) и выводит ее значение на дисплей. Сообщение остается на дисплее в течение 5 секунд, чтобы можно было сверить контрольную сумму с референсным значением:

КС ПО D907BDF2

Далее СПО начинает конфигурирование служб в соответствии с сохраненным файлом конфигурации, выводя соответствующее сообщение.

Конфигурирование

шлюза , ждите . . .

Время конфигурирования зависит от размера файла конфигурации и прочих настроек. Обычно это время не превышает 1 минуты, даже при заполненном для 100 пользователей файле конфигурации.

К критическому увеличению времени конфигурирования может привести использование опций автоматического получения адресов интерфейсов и синхронизации времени с серверами NTP. Например, при автоматической настройке IP-адреса по DHCP-протоколу в большой сети оно может затянуться на несколько минут.

3.2.3.2 Индикация в рабочем режиме

После конфигурирования блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» выводят сообщения рабочего режима, они зависят от настроек и того какой это блок: внешний или внутренний.

В первой строке выводится вид блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

Во второй, в зависимости от настройки, выводится одно из следующих значений: текущая скорость передачи (приема) трафика, текущий IP-адрес сетевого интерфейса, количество отправленных (принятых) файлов, текущие дата и время.

Скорость трафика — это средняя скорость на интервале 1 секунда, вычисленная ПЛИС, в мегабитах в секунду. Если ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» передает большое количество файлов небольшого размера, то наблюдатель

будет видеть нулевое значение из-за, что средняя скорость будет меньше одного мегабита в секунду.

Внешний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», индикация скорости передачи:

Интернет шлюз

197 Мбит/с

Внешний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», индикация IP-адреса сетевого интерфейса:

Интернет шлюз

192.168.110.136

Внешний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», индикация количества переданных файлов:

Интернет шлюз

файл: 5

Внешний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», индикация текущей даты и времени.

Интернет шлюз

01.02.2017-13:04

Внутренний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», индикация скорости приема.

ЗЛВС шлюз

102 Мбит/с

Внутренний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», индикация IP-адреса сетевого интерфейса.

ЗЛВС шлюз

10.8.0.37

Внутренний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», индикация количества переданных файлов.

ЗЛВС шлюз

файл: 5

Внутренний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», индикация текущей даты и времени.

ЗЛВС шлюз

01.02.2017-13:04

Если во время работы возникает аварийная ситуация по питанию, то микроконтроллер вне зависимости от текущего режима функционирования выключает питание с ПЛИС, прекращая работу модуля однонаправленной связи, при этом на дисплей выводится сообщение:

АВАРИЯ !!!!

Статус 0x00000002

3.2.3.3 Индикация при копировании информации с USB-носителя

Если в настройках комплекса разрешено копирование с USB-носителя, то при помещении его в соответствующий разъем внешнего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» на экран выводится сообщение:

Копирование usb,

ждите...

В момент, когда данные с носителя уже скопированы и можно извлекать носитель, будет выведено сообщение:

Извлеките usb

носитель

3.2.3.4 Индикация при смене конфигураций

Когда блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» находится в режиме работы, в любой момент времени могут быть изменены параметры его функционирования с помощью установки SD-карты с конфигурационным файлом.

При помещении SD-карты в слот приемника на дисплее выводится сообщение:

Конфигурирование

шлюза , ждите . . .

При этом останавливаются сервисы и происходит конфигурирование.

После окончания процедуры конфигурирования разрешенные сервисы запускаются и на экран выводится сообщение:

Извлеките sd

носитель

С данного момента блок находится в рабочем режиме, однако сообщение исчезнет только после извлечения SD-карты.

3.2.4 Диагностические светодиодные индикаторы

Диагностические светодиодные индикаторы расположены на лицевой панели блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», см. рисунок 1.

Блок светодиодных индикаторов позволяет визуально быстро определить состояние основных функциональных узлов изделия.

1) Индикатор «Статус сервера» отображает состояние внутреннего сервера:

- горит оранжевым цветом при подаче питания, пока работает загрузчик ядра ОС;

- когда ядро загрузилось, загорается в режиме «биение сердца» в зеленом цвете;

- после запуска всех служб, начинает гореть непрерывным зеленым

цветом;

- при чтении/записи SD-карты во время конфигурирования мигает 2 раза в секунду оранжевым цветом;

- при копировании USB-носителя мигает 2 раза в секунду оранжевым цветом.

2) Индикатор «Линк сети» отображает состояние линка сетевого интерфейса внутреннего сервера при подключении к сегменту ЛВС:

- индикатор не горит, значит линка с сегментом ЛВС нет;

- индикатор горит непрерывным зеленым цветом, значит есть линк с ЛВС на скорости 1000 Мбит/с;

- индикатор горит непрерывным оранжевым цветом, значит есть линк с ЛВС на скорости 100 Мбит/с;

- индикатор горит непрерывным красным цветом, значит есть линк с ЛВС на скорости 10 Мбит/с;

Мигание индикатора говорит об активности (посылке или приеме пакетов) в сегменте сети.

3) Индикатор «Линк шлюза» показывает активность при сетевой передаче или приеме пакетов в ПЛИС.

Для внешнего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» этот индикатор всегда горит зеленым цветом, потому что понятия линка не существует, но считается, что канал есть. Для внутреннего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» индикатор загорается и горит зеленым цветом, когда присутствует линк от внешнего блока. При передаче и приеме пакетов индикатор мигает зеленым цветом. В случае мигания индикатора красным цветом отображается обмен по специальному протоколу внутренними компонентами системы.

4) Индикатор «Статус шлюза» отображает режим работы модуля однонаправленной связи, который является также монитором питания блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

Индикатором управляет микроконтроллер. При подаче питания

проверяется напряжение внутренних вторичных источников нахождение в допустимых пределах, далее сверяется сигнатура и контрольная сумма специального программного обеспечения ПЛИС (СПО ПЛИС) и начинается его загрузка. При этом индикатор часто мигает зеленым цветом. В случае аварийной ситуации: выхода напряжения питания за допустимые пределы, отсутствия прошивки, несовпадения контрольной суммы, наличие аппаратного статуса аварии загрузки, выставяемого с ножки ПЛИС, микроконтроллер обесточивает ПЛИС, блокируя канал передачи (приема). Индикатор в данном случае начинает вспыхивать красными цветом с периодом 1 секунда.

Если все параметры в норме, индикатор загорается непрерывным зеленым цветом. В процессе работы блока может возникнуть авария питания, тогда микроконтроллер обесточивает ПЛИС, блокируя канал передачи (приема). Индикатор в данном случае начинает вспыхивать красным цветом с периодом 1 секунда.

3.2.5 Порядок доступа к каталогам пользователей

На серверах блоков работают файловые службы FTP и SMB для доступа пользователей к своим папкам. К внешнему блоку ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» по данным сервисам доступ пользователей осуществляется с правами на чтение, запись и удаление. А к внутреннему только на чтение и удаление.

При конфигурировании блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» задается список пользователей, их паролей и квоты на объем информации на внешнем и внутреннем блоках. Этот список используется для аутентификации по вышеуказанным протоколам и для создания каталогов пользователей на жестких дисках внешнего и внутреннего блоков для файловых сервисов. Каждый пользователь имеет доступ только к своему дисковому каталогу. Вся информация, появляющаяся в каталоге пользователя на внешнем блоке, автоматически переносится в точно такой же каталог на внутреннем блоке,

после чего удаляется из каталога пользователя на внешнем блоке.

3.2.6 Порядок получения почтовых сообщений (электронной почты)

На сервере внешнего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» функционирует сервис забора почты со сторонних серверов по протоколам POP3, IMAP, в том числе на основе защищенных соединений на основе TLS и SSL. Список пользователей, адреса и пароли, опрашиваемых ящиков, задаются в конфигурационном файле.

На сервере внутреннего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» функционирует почтовый сервер, позволяющий почтовым клиентам пользователей получать электронные письма по протоколам POP3, IMAP. Во внутренней сети криптографические протоколы не используются.

Почта, которая принимается внешним блоком ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», передается в соответствующие папки почтового сервера внутреннего блока, после чего удаляется на внешнем. Опрос внешних почтовых серверов, указанных в конфигурационном файле, производится по очереди. Старт нового опроса пула серверов производится периодически с интервалом, указанным при конфигурировании (минимум 1 минута).

При конфигурировании возможно задавать квоту на предельный размер файловой и почтовой (суммарно) папки каждого пользователя, чтобы исключить засорение рабочего пространства диска.

3.2.7 Межсетевой экран

При работе в локальных вычислительных сетях (ЛВС) на сетевом интерфейсе разрешен только трафик используемых сервисов, остальные виды трафика блокируются межсетевым экраном (firewall). Запуск вышеуказанных служб и правила фильтрации трафика настраивается с помощью конфигурационного файла.

3.2.8 Круглосуточная работа ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» обеспечивает непрерывную круглосуточную работу и может иметь постоянное подключение к вычислительным сетям с отключениями только на время технического обслуживания.

3.2.9 Выключение блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

Включение питания блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» осуществляется переключателями питания, которые расположены на задней панели блоков (Перевод в положение «0»).

3.2.10 Статусное слово ошибки блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

Статус ошибки — это шестнадцатеричное представление битовой маски ошибки аппаратуры. Единичный бит означает ошибку.

В таблице 3.1 приведены биты ошибок статусного слова блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

Таблица 3.1

Номер бита статусного слова	Расшифровка ошибки
0	Ошибка контрольной суммы ПЛИС
1	Ошибка питающих напряжений
2, 3, 4	Резерв
5	Неправильная версия СПО ПЛИС
6-31	Резерв

3.2.11 Конфигурирование ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

3.2.11.1 Интерфейс конфигурирования

На фронтальной панели блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» расположено гнездо «SD-карта», предназначенное для установки в блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» карты, на которой записан соответствующий конфигурационный файл. Карта должна иметь один раздел, отформатированный в формате FAT. На карте можно размещать конфигурационный файл и файл установки времени. Если установлен режим чтения-записи, то после конфигурирования на карту будут записаны логи работы, а файл установки текущего времени переименован (чтобы исключить повторную установку).

Гнездо конфигурирования защищено механической заглушкой на винтах, допускающих опечатывание

При установленной карте нельзя затягивать винты SD-заглушки, это приводит к поломке гнезда и не является гарантированным случаем.

3.2.11.2 Настраиваемые параметры блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

Конфигурационный файл составлен таким образом, чтобы можно было конфигурировать внешний и внутренний блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» одним файлом. Однако если регламент администрирования заказчика запрещает это, можно использовать для конфигурирования каждого блока свой файл.

Основные параметры конфигурирования в блоке ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»:

1) Параметры сетевого адаптера и ЛВС (IPv4).

Настраивается либо статический IP-адрес, маска подсети, шлюз по умолчанию, либо получение данных параметров динамически с помощью DHCP-протокола. Для настройки доступен один сегмент сети. При статическом адресе также можно настроить адреса DNS-серверов в dotted или fqdn формате. Помимо этого, возможно задание адреса Syslog и адресов NTP-серверов (может быть задан режим туннелирования NTP протокола из внешнего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» во внутренний).

2) Имя машины (hostname) в ЛВС, которое используется как netbios name для SMB, часть имени DNS машины.

3) Параметр вывода на дисплей в рабочем режиме.

Это может быть: текущая скорость передачи (приема) в Мбит в секунду, текущий IP-адрес, используемый адаптером ЛВС, количество переданных(принятых) файлов, текущая дата и время.

4) Имя рабочей группы. Используется для работы samba сервиса.

5) Расписание очистки рабочих каталогов пользователей. Используется для периодической очистки каталогов пользователей на сервере

внутреннего блока. Может быть отключено или задано с точностью до минуты в недельной системе координат.

б) Включение сервисов smb, ftp, mail. Каждый сервис, может быть индивидуально включен или выключен при работе.

7) Параметры межсетевого экрана. Настройки firewall позволяют полностью пропускать или блокировать все сетевые пакеты. Также реализована индивидуальная настройка разрешения или блокирования пакетов протоколов FTP, SMB, SSH, DNS, ICMP, SMTP, POP, IMP, Syslog, NTP.

8) Список пользователей и паролей smb, ftp, mail служб. Дисквые квоты каталогов пользователей. Списки внешних почтовых серверов для забора электронной почты.

3.2.11.3 Конфигурирование ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

Конфигурирование - это процесс настройки функциональных возможностей ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

Физически это процесс, начинающийся с помещения SD-носителя в соответствующий разъем блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» и заканчивающийся сообщением на дисплее, когда носитель можно извлекать.

Для правильной работы СПО конфигурирования SD-карта должна быть размечена FAT разделом. При форматировании может быть создана MBR (англ. master boot record, главная загрузочная запись) тогда СПО будет искать конфигурацию в первой партиции. Также карта может быть размечена без MBR (для сменных носителей на Win - платформе).

В этом случае при обнаружении её в слоте, СПО сервера монтирует данную карту в свою корневую файловую систему, останавливает сервисы и выдает сообщение на дисплей о начале конфигурирования.

После окончания процедуры конфигурирования СПО сервера запускает сервисы, размонтирует файловую систему SD-карты и выдает соответствующее сообщение на дисплей.

3.2.11.4 Конфигурирование с помощью конфигурационного файла

Для конфигурирования основных функциональных возможностей ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», используется текстовый файл, в формате похожем на форматы файлов конфигурации в Microsoft Windows (ini-файлы) или конфигурационные файлы демонов в Unix.

Файл может быть создан и отредактирован в любом текстовом редакторе на произвольной ОС.

Файл должен иметь имя «zc-cfg.conf», регистр букв имеет значение.

Регистр букв в самом файле имеет значение и должен быть нижним.

Предполагается, что оба блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» конфигурируются одним и тем же файлом, размещенном на одном и том же носителе. Но можно использовать разные файлы для внешнего и внутреннего блоков. При этом очень важно следить за симметрией имен учетных записей пользователей — они должны быть одинаковы для внешнего и внутреннего блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

Пример конфигурационного файла приведен в Приложении А.

Каждый файл состоит из строк. При разборе строк не учитываются ведущие и оканчивающие пробелы и знаки табуляции. Оканчиваться строка должна ASCII-символами с кодами 0xa, 0xd, либо двумя этими символами.

Строка может быть:

- именем секции;
- параметром со значением(ми);
- комментарием или пустой строкой;
- незначащей строкой.

Файл разбивается на секции. Имя секции выделяется в квадратных скобках, например, «[wan]». Имена секций зарезервированы, требований к порядку их следования не предъявляется. Имена секций в файле не должны повторяться, если такое происходит, то содержимое секции, которая встречается в файле позже, отбрасывается.

Зарезервированы следующие имена секций: «[firewall]», «[daemon]», «[wan]», «[lan]», «[smb]», «[users]», «[fetchmail]».

Если имя секции не указано в файле, то считается, что она присутствует с параметрами по умолчанию.

Строки, расположенные после строки с именем секции, до имени следующей секции или конца файла, являются строками для указания параметров и их значений.

Параметр - это ключевое зарезервированное слово, расположенное сначала строки (ведущие пробелы и знаки табуляции отбрасываются). За параметром через разделитель, должно присутствовать его значение. Разделителем являются символы пробела, табуляции, двоеточия или знак «=». Если предполагается что параметр - это строка, содержащая эти знаки, то она должна быть обрамлена кавычками. В некоторых отдельно оговоренных случаях символ «,» также является разделителем.

Имена параметров уникальны внутри секций. Это подразумевает, что в разных секциях параметры с одним и тем же именем, используются для различных нужд.

Кроме того, для каждой секции список параметров точно определен и если этого параметра нет в конфигурационном файле, то применяется его значение по умолчанию.

В любом месте конфигурационного файла может присутствовать строка-комментарий, которая предваряется символом «#» или «;».

Пустые строки отбрасываются при обработке.

Все строки, которые не может распознать СПО обработки конфигурационного файла отбрасываются. Эти строки считаются незначащими.

Примером незначащей строки может быть имя несуществующей секции или параметра.

Разберем теперь по секциям их параметры и как они применяются в

блоках ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

Секция [firewall]

Это настройки внутреннего межсетевого экрана. Применяются к внешнему и внутреннему блоку одинаково. В случае отсутствия секции или какого-либо параметра, применяются настройки по умолчанию. В таблице показаны параметры секции и их значения.

В шлюзе используется стандартный для ОС Linux межсетевой экран iptables, блокирующий трафик с заданными правилами.

В таблице 3.2 приведены параметры секции [firewall] и их возможные значения.

Параметр «all-rules» запрещает, разрешает, либо не применяется для любого трафика на сетевом интерфейсе.

Если используется значение «асепт», то межсетевой экран отключен и другие параметры не имеют значения.

Если используется значение «drop», то весь трафик запрещен и другие параметры не имеют значения.

Если используется значение «ndef» или параметр не указан, то блокируется все типы трафика, кроме разрешенных остальными параметрами.

Параметр «ssh» запрещает, либо разрешает доступ к внутреннему серверу по SSH протоколу - порт tcp:22. Данный параметр и соответствующий сервер скорее всего будет исключен из образа СПО в процессе сертификации.

Параметр «ftp» запрещает, либо разрешает доступ по FTP протоколу - порты tcp:20,21.

Параметр «smb» запрещает, либо разрешает доступ по SMB и NetBIOS протоколам- порты tcp:139,445; udp:137,138.

Параметр «dns» запрещает, либо разрешает работу DNS-протокола - порты tcp:53; udp:53.

Таблица 3.2

Параметр	Возможные значения	Значения по умолчанию
all-rules	accept, drop, ndef	ndef
ssh	accept, drop	drop
ftp	accept, drop	accept
smb	accept, drop	accept
dns	accept, drop	accept
icmp	accept, drop	accept
smtp	accept, drop	accept
pop	accept, drop	accept
imap	accept, drop	accept
syslog	accept, drop	accept
ntp	accept, drop	accept

Параметр «icmp» запрещает, либо разрешает работу ICMP-протокола.

Параметр «smtp» запрещает, либо разрешает входящий трафик по SMTP-протоколу для внешнего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» - порт tcp:25.

Параметр «pop» запрещает, либо разрешает использование протоколов POP3 и POP3S. Для внешнего сервера это работа по портам tcp:100,995. Для внутреннего, где исключается работа по TLS и SSL, только tcp:110.

Параметр «imap» запрещает, либо разрешает использование протоколов IMAP и IMAPS. Для внешнего сервера это работа по портам tcp:143,993. Для внутреннего, где исключается работа по TLS и SSL, только tcp:143.

Параметр «syslog» запрещает, либо разрешает использование Syslog протокола по портам tcp-udp:514.

Параметр «ntp» запрещает, либо разрешает использование NTP-протокола - порт udp:123.

Секция [daemon]

Это настройки запуска сервисов внутреннего сервера. Применяются к

внешнему и внутреннему блокам ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» одинаково. В случае отсутствия секции или какого-либо параметра, применяются настройки по умолчанию. В таблице показаны параметры секции и их значения. В случае, если служба не нужна для работы в конкретной ЛВС, её можно выключить.

Примечание: для внешнего блока сервис mail - это программа забора почты с внешних серверов, для внутреннего POP3, IMAP почтовый сервер.

В таблице 3.3 приведены параметры секции [daemon] и их возможные значения.

Таблица 3.3

Параметр	Возможные значения	Значения по умолчанию
smb	yes, no	yes
ftp	yes, no	yes
mail	yes, no	yes

Секция [smb]

Это настройки параметров сервиса smb внутреннего сервера блока. Применяются к внешнему и внутреннему блокам одинаково. В случае отсутствия секции или какого-либо параметра, применяются настройки по умолчанию.

В таблице 3.4 показаны параметры секции [smb] и их возможные значения.

Таблица 3.4

Параметр	Возможные значения	Значения по умолчанию
workgroup	ASCII строка до 32 символов, правила формирования имени смотри в документации на samba	WORKGROUP

Секции [wan], [lan]

Это настройки параметров, используемых для конкретного блока комплекса. Параметры [wan] применяются к внешнему блоку ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ». Параметры [lan] применяются к внутреннему блоку ПАК «СТРОМ-

ФАЙЛ». В случае отсутствия секции или какого-либо параметра, применяются настройки по умолчанию. В таблице показаны параметры секций и их значения.

В таблице 3.5 показаны параметры секций [wan], [lan] и их возможные значения.

Параметр «hostname» используется для идентификации блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» в ЛВС (netbios, dns). В названии может содержать до 64 символов ASCII, создается по правилам формирования NetBIOS и DNS имен хостов.

Параметр «display» указывает какая информация будет отображаться на LCD-дисплее блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» в рабочем режиме. Это может быть IP-адрес блока, текущая скорость передачи (приема) по однонаправленному каналу, количество переданных файлов или текущая дата и время.

Параметр «addr-type» указывает на тип IP-адреса, он может быть задан постоянным (статическим) или быть получен по DHCP протоколу. Если адрес получается по DHCP протоколу, то параметры «address», «netmask», «gateway», «dns», «dns-domain» игнорируются, так как получаются автоматически.

Значение параметра «address» задается в dotted формате IPv4. Допускается также задание адреса вместе с маской подсети в формате CIDR. Если адрес задан в формате CIDR, то параметр «netmask» не имеет значения.

Параметр «netmask» задается в dotted формате IPv4.

Если в сети есть шлюз по умолчанию, его можно задать параметром «gateway». По умолчанию этот параметр не задан.

Параметр «dns» задается в dotted формате. Может быть задано до 3 адресов серверов, разделенных запятой. Этот параметр важен для работы сервиса забора почты и получения почты внешним блоком. По умолчанию этот параметр не задан.

Таблица 3.5

Параметр	Возможные значения	Значения по умолчанию
hostname	До 64-х символов ASCII	zftp-wan, zftp-lan
display	traffic, address, files, date	traffic
addr-type	static, dhcp	static
address	IPv4 адрес в «dotted» формате xxx.xxx.xxx.xxx IPv4 адрес с маской в формате xxx.xxx.xxx.xxx/mask (CIDR)	192.168.1.1 192.168.1.2
netmask	адрес маски в формате xxx.xxx.xxx.xxx	255.255.255.0
gateway	IPv4 адрес в формате xxx.xxx.xxx.xxx	Не задан
dns	До 5 адресов IPv4, заданных в формате xxx.xxx.xxx.xxx, разделенных запятыми	Не задан
dns-domain	До 64-х символов ASCII	Не задан
syslog	Максимально два адреса Syslog-серверов, разделенные запятой. Адрес может быть задан в dotted или fqdn формате	Не задан
ntp	До 5 адресов в dotted или fqdn формате ntp серверов времени. Рекомендуется использовать по возможности от 3 серверов для надежности и точности установки времени.	Не задан
ntp-diode	yes, no	no
hdd-clean (используется только для внутреннего блока ПАК)	Расписание в недельном формате демона cron (unix, linux) для очистки пользовательских каталогов	Не задан
mail-clean (используется только для внутреннего блока ПАК)	Расписание в недельном формате демона cron (unix, linux) для очистки пользовательских mailbox (почтовых ящиков)	Не задан

Имя домена «dns-domain» задается в символьном виде (до 64 ASCII-символов). По умолчанию этот параметр не задан. Например, имя домена

может быть «office.cansec.ru»

Информация о важных событиях работы сервиса однонаправленного приема-передачи, системных событиях в серверах блоков может отправляться на Syslog-сервер(ы). Параметр «syslog» может содержать до двух адресов серверов, разделенных запятой. Адреса могут быть заданы в dotted формате или fqdn. Например, syslog=87.15.30.11, syslog.cansec.ru. По умолчанию данный параметр не задан.

Для коррекции внутренних часов реального времени может быть использован NTP- клиент. Параметр «ntp» задается в виде от 1 до 5 адресов IPv4 dotted или fqdn формата. Внутренний и внешний блок могут корректироваться в своих сетях по серверам точного времени. Подробнее об ntp: www.ntp.org

Если по условиям применения невозможно в конфиденциальной сети установить сервер времени, а внешний блок ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» имеет такую возможность, то реализован механизм однонаправленной передачи NTP пакетов в закрытую сеть. Для активации необходимо в [lan], [wan] секции включить параметр «ntp-diode» = yes. В данном случае применения протокола NTP, при сильном расхождении часов внутреннего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» и времени NTP-сервера, установка правильного времени на внутреннем блоке может занять часы.

Для внутреннего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» существует параметр «hdd-clean», который позволяет задать расписание очистки пользовательских каталогов, чтобы они не засорялись при работе, и в итоге более эффективно использовалось дисковое пространство блока.

Параметр задается в формате службы cron (linux, unix) и позволяет с точностью до минуты в недельном исчислении задавать время очистки каталогов. Для ознакомления с форматом необходимо обратиться к руководству по cron. Например, значение «1 1 * * *» означает ежедневную очистку в 1:01. По умолчанию данный параметр не задан.

Для внутреннего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» существует параметр «mail-clean», который позволяет задать расписание очистки пользовательских почтовых ящиков, чтобы они не засорялись при работе.

Параметр задается в формате службы cron (linux, unix) и позволяет с точностью до минуты в недельном исчислении задавать время очистки каталогов. Для ознакомления с форматом необходимо обратиться к руководству по cron. Например, значение «1 1 * * *» означает ежедневную очистку в 1:01. По умолчанию данный параметр не задан.

Секция [users]

В данной секции задается список пользователей, которые могут подключаться к сервисам блоков.

Каждая строка состоит из имени пользователя, пароля, квоты на объем информации во внешнем блоке, квоты на объем информации во внутреннем блоке. Имя пользователя задается первым в строке, далее через пробел идут пароль и квоты, разделенные двоеточием.

Имя и пароль задаются произвольными до 32 символов в длину. В имени допускаются большие и малые литеры латиницы, цифры, символ «-». Квоты ограничивают суммарный объем файловой и почтовой информации, отводимой пользователю для хранения, и задаются в мегабайтах. Квоты могут не задаваться, тогда для данного пользователя ограничений на объем занимаемого пространства нет. Если квота задана цифрой 0, это так же означает, что лимит отсутствует.

Примеры задания учетных записей:

usr1 pass1 — задан пользователь с паролем pass1, квоты отсутствуют;

usr2 pass2:100 — задан пользователь с паролем pass2, квота для внешнего блока 100 МБ, для внутреннего нет ограничений;

usr3 pass3:0:1000 — задан пользователь с паролем pass3, квота для внешнего блока отсутствует, для внутреннего 1 ГБ;

usr4 pass4:200:1000 — задан пользователь с паролем pass4, квота для

внешнего блока 200МБ, для внутреннего 1 ГБ;

Во внешнем блоке файлы хранятся ровно до того момента пока они не будут переданы во внутренний блок, после чего они удаляются. Однако, как уже отмечалось выше, передача больших файлов сильно увеличивает латентность работы ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», что может создать неудобство работы других пользователей, если какой-то один из них будет постоянно передавать большие файлы. В данном случае квота внешнего блока ограничивает объем передаваемой информации конкретному пользователю и предотвращает «захват» им канала передачи на длительное время.

Суммарное количество пользователей ограничено 100 записями, в случае превышения этого количества избыточные записи будут отброшены с занесением соответствующей записи в лог работы сервиса конфигурирования.

Контроль сложности пароля ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» не производится. Производится только наблюдение за его длиной, если она будет менее 7 символов, то предупреждение об этом будет занесено в лог конфигурирования.

Сложность паролей пользователей контролируется администратором ПАК СТРОМ-ФАЙЛ.

Для каждого пользователя заводится учетная запись для доступа по smb, ftp, mail сервисам. Внутри блоков выделяются соответствующие домашние каталоги на жестких дисках внешнего и внутреннего блоков для файловых сервисов. Эти же учетные записи используются для работы почтовых служб. Почтовая информация в блоках хранится отдельно от файловой.

Существуют два специально зарезервированных имени пользователя: log и usb.

Пароль к данным именам может быть произвольным в рамках вышеуказанных правил.

На внутреннем сервере блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» существует каталог с логами работы служб передачи-приема, конфигурирования и т.д. Если в списке будет задан пользователь log, то к нему можно будет получить доступ по протоколам SMB и FTP с указанными параметрами.

Если задается пользователь usb, то это указывает внешнему блоку, что при помещении в соответствующий разъем блока USB-носителя его следует переписать во внутренний блок. Во внутреннем блоке создается каталог usb, к которому можно получить доступ с заданными параметрами учетной записи по SMB и FTP протоколам. При копировании USB-носителя каждый раз в каталоге пользователя usb во внутреннем блоке создается подкаталог, состоящий из метки тома копируемого USB-носителя и старта времени записи. Если USB-диску не присвоена метка тома, то для имени каталога используется UUID идентификатор, позволяющий системам уникально идентифицировать информацию.

После копирования файлы, находящиеся на USB-носителе, не удаляются.

Секция [fetchmail]

Данная секция используется для внешнего блока при задании почтовых ящиков, с которых требуется производить забор почтовой информации, и указания правил соответствия каким пользователям ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» требуется доставлять почту. Содержание этой секции представляет собой список строк, аналогичных приведенным ниже.

В данной секции выделен параметр «interval». Это параметр, определяющий период, с которым почтовый опрос будет запускаться. Интервал задается в минутах, значение по умолчанию составляет 1 минута. Рекомендованное значение от 5-10 минут. При опросе почтовых ящиков с каждой записи будет забираться не более 10 писем.

Формат списка (пример):

[fetchmail]

interval=2

usr1:zFTP.usr1:Pass1:pop.mail.ru:pop3:110

usr1:zFTP.usr1@gmail.com:Pass2:imap.gmail.com:imap:993:ssl

usr2:zFTP.usr2:Pass3:pop.mail.ru:pop3:110

Интервал опроса почты - 2 минуты.

Параметры в строке разделяются двоеточием.

Первым параметром указывается имя учетной записи пользователя ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», далее указывается имя учетной записи на внешнем почтовом сервере, с которого требуется забирать почту. Далее указывается пароль к учетной записи, FQDN-адрес сервера почты, протокол (IMAP, POP3), порт и ключ SSL, если используется зашифрованная передача почты. Параметры учетной записи внешнего сервера и метод получения почты определяется провайдером. Список может иметь произвольное количество строк. Опрос будет производиться внешним блоком последовательно в соответствии с указанным списком.

3.2.11.5 Установка даты и времени

Для установки времени и даты в блоках ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» на SD-носителе необходимо создать текстовый файл с именем time.conf.

Внутри файла дата и время устанавливаются в следующем формате YYYY.MM.DD-hh:mm

В записи присутствуют соответствующие поля: год, месяц, число, часы, минуты.

Например, 2015.07.15-14:00

При установке SD-носителя в шлюз поиск этого файла производится в первую очередь. И если он обнаружен, то устанавливаются указанные дата и время. Задавать время следует с учетом того, что носитель будет в указанный момент времени помещен в разъем шлюза. Задержка установки времени составляет менее секунды. После успешной установки файл переименовывается в time.bak.conf, если на SD-носителе не стоит защита от

записи. Если защита стоит, администратору стоит побеспокоиться о ручном удалении или переименовании данного файла, в противном случае заданное время будет устанавливаться каждый раз при конфигурировании.

В связи с тем, что внешний и внутренний блоки могут конфигурироваться одним и тем же SD-носителем, для каждого из блоков нужно задавать свое содержимое этого файла.

3.2.11.6 Логирование и получение логов работы

В процессе работы СПО внутреннего сервера блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» ведутся журналы работы сервисов конфигурирования, передачи, приема, очистки пользовательских каталогов и т.д. Логи представляют собой текстовые файлы с расширением log. Данные файлы сохраняются в едином каталоге и доступны для администратора по FTP и SMB протоколам при соответствующей настройке.

Администратор также получает копию данного каталога, при конфигурировании. Он целиком сохраняется на SD-носитель, если он не защищен от записи.

Помимо этого, при настройке Syslog-адреса, журналирование рабочих процессов может передаваться на внешний сервер.

Для предотвращения переполнения и ограничения размера содержимого данного каталога используется ротация логов. Каждые сутки текущий лог файл переименовывается в файл с номером log.n, где n количество дней от текущей даты. Файлы с номерами выше log.1 архивируются в формате zip. В блоках хранится история за последние 10 суток работы шлюза.

Поддерживаются следующие лог-файлы:

- system.log - системный лог сервера блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»;
- auth.log - лог авторизации в системе, по данному логу можно отслеживать несанкционированную авторизацию в ОС;
- zftpd.log — хранит логи работы демона конфигурирования: метки

времени запуска конфигурирования, других сервисов, команды и результаты настройки параметров конфигурации;

- `sserv.log` или `rserv.log` - хранит логи работы, соответственно, служб передачи или приема однонаправленной информации, содержит время запуска службы, результат приема-передачи конкретных файлов, ошибки работы;

- `zftp-server.log` - локальная копия лог-сообщений, отправляемых на внешний Syslog-сервер;

- `service-usr.log` доступен на внутреннем блоке, содержит время начала и окончания очистки пользовательских каталогов, если он настроен;

- `ntp.log` - лог работы ntp демона.

3.2.12 Восстановление работоспособности ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»

ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» не предполагает восстановления работоспособности устройства потребителем самостоятельно. Поэтому для обеспечения минимального времени простоя, при аварии программно-аппаратного комплекса, его следует заменить резервным комплексом, предварительно сконфигурированным, так же, как и основной.

Неисправный комплекс следует отправить производителю для диагностики и ремонта.

4 Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

4.1.1 Под техническим обслуживанием (далее по тексту – ТО) изделия понимают мероприятия, обеспечивающие контроль технического состояния ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», поддерживающие его в исправном состоянии, предупреждающие появление отказов при работе и продлевающие ресурс.

4.1.2 ТО ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» предусматривает плановое выполнение на нем комплекса работ в объеме месячного технического обслуживания (ТО-1), годового технического обслуживания (ТО-2).

4.1.3 ТО-1 и ТО-2 ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» выполняется непосредственно на месте эксплуатации.

Работы по ТО в объеме ТО-1 и ТО-2 выполняются техническим персоналом, обслуживающим ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

4.1.4 Расходные материалы, необходимые для выполнения работ по ТО-1 и ТО-2, приведены в таблице 4.1 настоящего руководства по эксплуатации.

4.1.5 Ориентировочные трудозатраты, необходимые для проведения ТО-1 и ТО-2 составляют – 1 человек; 0,5 часа.

Таблица 4.1

Наименование и обозначение	Норма расхода
Ветошь обтирочная	500 г
Изопропиловый спирт	50 г
Салфетки безворсовые	5 шт.

4.2 Меры безопасности

4.2.1 При работе с ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» должны выполняться общие требования электробезопасности с напряжением до 1000 В.

4.2.2 Техническое обслуживание ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» должно производиться при выключенных блоках и отключенных от сетей электропитания, а также отключенных от вычислительных сетей (внешней и внутренней) кроме случаев, когда выполнение конкретной работы требует наличие напряжения питания и подключения к вычислительным сетям.

4.3 Порядок технического обслуживания

4.3.1 Порядок выполнения ТО

Порядок технического обслуживания ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» приведен в таблице 4.2.

Таблица 4.2

Пункт РЭ	Наименование объекта ТО и работы	Виды ТО	
		ТО-1	ТО-2
4.3.2.1	Проверка комплектности	+	+
4.3.2.2	Проверка состояния эксплуатационной документации	+	+
4.3.2.3	Проверка внешнего вида блоков, состояния и чистоты оптического кабеля и надёжности крепления соединительных кабелей	+	+
4.3.2.4	Проверка работоспособности блоков	+	+
4.3.2.5	Документальное оформление результатов	-	+

4.3.2 Методика выполнения работ по ТО

4.3.2.1 Проверка комплектности ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» осуществляется на соответствие паспорту ЕАРМ.465254.015 ПС.

4.3.2.2 Проверка состояния эксплуатационной документации осуществляется согласно паспорту ЕАРМ.465254.015 ПС.

4.3.2.3 Проверка внешнего вида ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» осуществляется следующим образом:

- провести визуальный осмотр внешнего и внутреннего блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», убедиться в их целостности, отсутствии вмятин, царапин и других механических повреждений, отсутствии нарушений лакокрасочных покрытий, следов окислов и коррозии;

- провести визуальный осмотр и убедиться в чистоте и исправности разъемов для подключения блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» к вычислительным сетям, а также разъемов, к которым подключаются внешние носители;

- проверить отсутствие пыли и грязи на корпусах блоков, при их наличии выполнить очистку влажной ветошью с последующей протиркой насухо;

- провести визуальный осмотр поверхности внешних оболочек волоконно-оптического кабеля на предмет отсутствия (обнаружения) механических повреждений и надежности крепления кабеля к блокам изделия;

- провести чистку разъемов волоконно-оптического кабеля ветошью, смоченной изопропиловым спиртом.

4.3.2.4 Проверка работоспособности ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» осуществляется при помощи специального стенда, который собирается в следующей последовательности:

- подключить внешний и внутренний блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» к ПЭВМ, руководствуясь пунктом 2.2.2.2 настоящего РЭ;

- включить блоки ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», руководствуясь пунктом 3.2.2 настоящего РЭ;
- выполнить конфигурацию блоков с помощью SD-карты, руководствуясь пунктом 3.2.11 настоящего руководства по эксплуатации, пример файла конфигурации приведен в приложении А;
- через ПЭВМ, подключенную к внешнему блоку ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», получить доступ к каталогу пользователя, используя файловую службу FTP или SMB и скопировать в данный каталог файлы и папки;
- через ПЭВМ, подключенную к внутреннему блоку ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», получить доступ к каталогу пользователя, используя файловую службу FTP или SMB;
- в случае нормальной работы ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» файлы и папки, скопированные в каталог пользователя на внешнем блоке изделия, должны появиться в каталоге пользователя на внутреннем блоке изделия, после чего надо сравнить их размер и содержимое с источником;
- если принятые внутренним блоком ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» в каталоге пользователя файлы имеют ошибки, несоответствующий источнику размер или отсутствуют, то необходимо искать ошибку, просматривая лог-файлы ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»;
- далее к разъему «USB» внешнего блока ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» подсоединить USB-носитель класса Mass Storage Device с заранее записанными на него файлами и папками;
- дождаться завершения считывания данных с USB-носителя и дальнейшей их передачи, после чего через ПЭВМ, подключенную к внутреннему блоку ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», используя файловую службу FTP или SMB, получить доступ к каталогу с файлами и папками, принятыми с USB-носителя;

- в случае нормальной работы ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» файлы и папки, скопированные USB-носителя, должны появиться в каталоге на внутреннем блоке ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», после чего надо сравнить их размер и содержимое с источником на USB-носителе;

- если принятые внутренним блоком ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» в каталоге файлы имеют ошибки, несоответствующий источнику размер или отсутствуют, то необходимо искать ошибку, просматривая лог-файлы ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ»;

- в процессе проверки также нужно следить за индикацией блоков ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», руководствуясь пунктами 3.2.3 и 3.2.4 настоящего РЭ.

4.4 Консервация

4.4.1 Требования к консервации и расконсервации изделия при длительном хранении в отапливаемых помещениях не предъявляются.

ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» в штатной упаковке должен храниться в отапливаемых помещениях.

Условия хранения: от плюс 5 до плюс 50 °С, относительная влажность не более 80 % при температуре плюс 25 °С. В помещении не должно быть кислотных испарений. Допускается складировать не более трех упаковок друг на друга.

Консервация изделия осуществляется по варианту защиты ВЗ-10 по ГОСТ 9.014-78 методом статического осушения воздуха. При этом изделие изолируется от окружающей среды с помощью упаковочных материалов с последующим осушением воздуха внутри изолированного объема влагопоглотителем (силикагелем).

5 Текущий ремонт

5.1 Общие указания

5.5.1 Ремонт ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» производится на предприятии-изготовителе. Для ремонта должно быть оборудовано специализированное место, позволяющее провести диагностику.

На месте эксплуатации ремонт ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» не производится.

5.2 Меры безопасности при ремонте

5.2.1 Рабочие места, предназначенные для ремонта, должны быть оборудованы надежным контуром заземления. Должны быть приняты все меры по недопущению образования на персонале, проводящем ремонт статического электричества, так как это может привести к выводу из строя исправных элементов ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

5.3 Перечень возможных неисправностей в процессе эксплуатации

5.3.1 Перечень возможных неисправностей в процессе эксплуатации, их причины и указания по устранению неисправностей приведены в приложении В.

6 Хранение

6.1 Кратковременное хранение ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» в условиях отапливаемых помещений производится в штатной упаковке для транспортирования.

6.2 При получении ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» на хранение:

- произвести внешний осмотр упаковки на отсутствие механических повреждений;
- проверить наличие маркировки на соответствие сопроводительной документации;
- проверить наличие и правильность оформления сопроводительной документации;
- установить ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» на место хранения без вскрытия штатной упаковки.

6.3 При размещении ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» на хранение в отапливаемом хранилище в холодное время года для исключения возникновения конденсации влаги комплекс необходимо выдержать во вспомогательном помещении до теплового равновесия с основным хранилищем.

6.4 При хранении в условиях неотапливаемых хранилищ, при температуре окружающего воздуха от 208 до 323 К (от минус 40 °С до плюс 50 °С) и относительной влажности воздуха до 80 % при 298 К (плюс 25 °С) перед постановкой ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» на хранение должна быть произведена консервация в соответствии с п. 4.4.

Хранение должно производиться в таре для длительного хранения.

Изделие в условиях неотапливаемого хранилища в таре длительного хранения может храниться в течение 6 лет с переконсервацией через каждые 3 года.

В воздухе помещения, где хранится изделие, должны отсутствовать пары кислот, щелочей и других агрессивных жидкостей.

6.5 Тара длительного хранения, а также средства для проведения консервации и переконсервации обеспечиваются на месте хранения изделия.

6.6 Размещение мест хранения изделия должно быть удобным для приема и выдачи изделия с минимальными затратами на погрузочно-разгрузочные и транспортные работы.

В зависимости от продолжительности хранения изделие должно храниться на складе на стеллажах в транспортной таре, либо в таре длительного хранения. Укладка изделия должна обеспечивать безопасные условия загрузки и выгрузки, а также возможность учета и контроля складированных изделий.

6.7 При приёме на хранение и хранении должны быть предусмотрены знаки безопасности по ГОСТ 12.4.026.

Места хранения должны быть оборудованы средствами противопожарной безопасности по ГОСТ 12.4.009-83.

7 Транспортирование

7.1 В упакованном виде ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» допускает перевозку железнодорожным, автомобильным и авиатранспортом. ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» транспортируется в штатной упаковке.

7.2 Транспортирование по железной дороге производится в крытых вагонах.

7.3 В случае транспортирования на открытых платформах или автомашинах штатные упаковки или транспортная тара с ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» должны быть закрыты брезентом.

7.4 Климатические условия транспортирования:

- пониженное предельное значение температуры воздуха минус 40 °С;
- повышенное предельное значение температуры воздуха плюс 50 °С;
- повышенное предельное значение относительной влажности воздуха 80% при температуре плюс 25 °С;
- пониженное предельное значение относительной влажности воздуха 20 % при температуре плюс 30 °С;
- атмосферное давление от 90 до 830 мм рт. ст.

7.5 Штатные упаковки с ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» укрепляются в транспортных средствах так, чтобы была исключена возможность их смещения.

8 Утилизация

8.1 Утилизация ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ» осуществляется на специализированных предприятиях. Утилизация не представляет опасности в экологическом отношении и не требует выполнения дополнительных мер безопасности.

8.2 Утилизации подвергаются ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», если они выработали весь ресурс, пришли в нерабочее состояние или их восстановление не рентабельно (не целесообразно), если ресурс не выработан. Утилизации подвергаются ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ», признанные неработоспособными и неремонтопригодными по результатам технического свидетельства, после оформления установленным порядком акта на списание.

Комплексы утилизируют в соответствии с руководящими документами организации, эксплуатирующей ПАК «СТРОМ-ФАЙЛ».

8.3 Утилизации подвергаются платы, электро- радио- изделия, вышедшие из строя в процессе эксплуатации и замененные при ремонте.

8.4 Утилизация плат, электро- и радиоизделий производится при невозможности их ремонта, повторного использования.

Приложение А
(справочное)

Пример конфигурационного файла «zc-cfg.conf».

```
#zftp platform configuration file. (c) 2015-2016 Can Ltd.
#Nikolaev Efim <fima@cansec.ru>

## iptables rules definer
# if you want switch off iptables choose all-rules=accept
# else accept type of traffic:ftp,ssh,dns,smb,icmp,smtp,pop,imap
# values: accept, drop. default: drop.
[firewall]
#all-rules=accept
ftp=accept
ssh=accept
dns=accept
smb=accept
icmp=accept
smtp=accept
pop=accept
imap=accept
syslog=accept
ntp=accept

#control services smb,ftp,mail
#values: yes,no. default:no
[daemon]
smb= yes
ftp= yes
mail=yes

###settings for external server
#
#hostname - symbolic name of host also using in samba host
#display: what message will be indicated in work mode on LCD. values address(IP),
traffic(Mbit/sec)
#addr-type: static or dynamic. values: static,dhcp
#if addr-type specified as static, please set parameters address,netmask,gateway,dns,dns-domain
# address must be specified in dotted format. netmask can be specified in address by CIDR
format
# netmask,gateway if presents, must be specified in dotted format
# dns: list of dns servers(3 maximum), dotted format
[wan]
hostname=zftp-wan
#display=address
display=date
#addr-type=dhcp
addr-type=static
address=192.168.2.134/24
```

```

gateway=192.168.2.254
dns=62.112.106.30,192.168.2.254
#dns-domain=office.cansec.ru
syslog=192.168.2.66
ntp=ntp4.stratum1.ru,ntp5.stratum2.ru,ntp2.stratum2.ru
ntp-diode=yes

##settings for internal server
#
#hostname - symbolic name of host also using in samba host
#display: what message will be indicated in work mode on LCD. values address(IP),
traffic(Mbit/sec)
#addr-type: static or dynamic. values: static,dhcp
#if addr-type specified as static, please set parameters address,netmask,gateway,dns,dns-domain
# address must be specified in dotted format. netmask can be specified in address by CIDR
format
# netmask,gateway if presensts, must be specified in dotted format
# dns: list of dns servers(3 maximum), dotted format

[lan]
hostname=zftp-lan
display=files
addr-type=static
#addr-type=dhcp
address=192.168.2.137/24
gateway=192.168.2.254
dns=62.112.106.30,192.168.2.254
syslog=192.168.2.66
#ntp=ntp4.stratum1.ru,ntp5.stratum2.ru,ntp2.stratum2.ru
ntp-diode=yes
#hdd-clean="1 1 * * *"
#mail-clean="1 1 * * *"

[smb]
#workgroup = HAM

[users]
usr1 usr1
usr2 usr2:31000:31000
usb test
log log

[fetchmail]
interval=10
#usr1:zftp usr1:password1:pop.mail.ru:pop3:110
usr1:zftp usr1@gmail.com:password1:imap.gmail.com:imap:993:ssl
#usr2:zftp usr2:password2:pop.mail.ru:pop3:110
# End of config file

```

Приложение Б
(справочное)

Схема распайки внешних соединителей

Цепь	Конт.
MX0+	1
MX0-	2
MX1+	3
MX2+	4
MX2-	5
MX1-	6
MX3+	7
MX3-	8

Гнездо кабельное 8P8C

Рисунок Б.1 – Схема распайки соединителя для подключения внешней ЛВС к разъему «RJ-45» внешнего блока изделия

Цепь	Конт.
+ 5 В	1
D -	2
D +	3
GND	4

Розетка блочная USB female Type A

Рисунок Б.2 – Схема распайки соединителя для подключения внешних USB-носителей к разъему «USB» внешнего блока изделия

Цепь	Конт.
MX0+	1
MX0-	2
MX1+	3
MX2+	4
MX2-	5
MX1-	6
MX3+	7
MX3-	8

Гнездо кабельное 8P8C

Рисунок Б.3 – Схема распайки соединителя для подключения внутренней ЛВС к разъему «RJ-45» внутреннего блока изделия

Приложение В
(справочное)

Перечень возможных неисправностей изделия в процессе эксплуатации,
их причины и указания по устранению неисправностей

Таблица В.1

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по установлению последствий отказов и повреждений	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Отсутствует индикация включения питания светодиодных индикаторов и на LCD-индикаторе блока изделия	На блок изделия не поступает напряжение питания	Проверить надежность подключения к блоку изделия питающего кабеля	Устранить причину отсутствия питающего напряжения
	Изделие неисправно	-	Передать изделие в ремонтные органы
При подключённом Ethernet кабеле не горит светодиодный индикатор «Линк сети»	Отсутствует контакт в соединителях кабеля	Проверить надежность подключения сетевого кабеля к изделию и встречному устройству	Восстановить контакт
	Повреждение кабеля, длина кабеля 100 или более метров, приемо-передающие пары кабеля не свиты	Проверить целостность кабеля	Восстановить/ Заменить кабель
	Встречное устройство не включено/ не настроено/ неисправно	Проверить встречное устройство	Включить/ настроить/ заменить встречное устройство
	Изделие неисправно	-	Передать изделие в ремонтные органы

Перечень принятых сокращений

СПО	- специальное программное обеспечение
ПАК	- программно-аппаратный комплекс
ПЛИС	- программируемая логическая интегральная схема
РЭ	- руководство по эксплуатации
ОС	- операционная система
АС	- автоматизированные системы
ЛВС	- локальная вычислительная сеть
ТО	- техническое обслуживание
ПЭВМ	- персональная электронно-вычислительная машина

