
РУКОВОДСТВО ПО ПОДГОТОВКЕ
К ЭКСПЛУАТАЦИИ
АПК «INFODIODE»

2020

Содержание

1. Введение	3
2. Технические характеристики АПК «InfoDiode»	4
2.1 Габариты.....	4
2.2 Эл.питание, мощность и тепловыделение	4
2.3 Физические характеристики.....	4
2.4 Интерфейсы	5
3. Базовая комплектация.....	6
3.1 Подготовка к настройке.....	7
3.2 Подключение АПК «InfoDiode» к корпоративной сети	9
3.2.1 Подключение к электрической сети, включение эл.питания АПК «InfoDiode»..	9
3.2.2 Подключение серверов In-Proxy и Out-Proxy к корпоративной сети.....	9
3.2.3 Подключение серверов к аппаратной компоненте InfoDiode:	9
4. Кластерная комплектация	10
4.1 Подготовка к настройке.....	11
4.2 Подключение кластера АПК «InfoDiode» к корпоративной сети	13
4.2.1 Подключение к электрической сети, включение эл.питания АПК «InfoDiode»	13
4.2.2 Подключение серверов In-Proxy и Out-Proxy к корпоративной сети.....	13
4.2.3 Подключение серверов к аппаратным компонентам InfoDiode.....	13
4.2.4 Проверка и изменение конфигурации прокси-серверов.....	14
5. Настройка АПК «InfoDiode».....	16
5.1 Пример настройки АПК «InfoDiode»	16
5.2 Настройка передачи файлов по FTP	17
5.3 Настройка потоковой передачи трафика по UDP	17
5.3.1 Пример настройки передачи.....	18
5.4 Настройка передачи электронной почты	19

1. Введение

Настоящее руководство содержит инструкцию по подготовке к эксплуатации оборудования АПК «InfoDiode» и его первоначальной настройке.

Монтаж оборудования должен производиться с учетом соблюдения всех технических требований и характеристик АПК «InfoDiode».

2. Технические характеристики АПК «InfoDiode»

2.1 Габариты

АПК «InfoDiode» состоит из 3-х компонент и занимает 3 rack unit: два сервера и одна аппаратная компонента однонаправленной передачи данных.

В таблице 1 приведены габаритные характеристики всех компонент АПК «InfoDiode».

Таблица 1. Габаритные характеристики компонент АПК «InfoDiode»

	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
Сервер	483	675	44	18
Аппаратная компонента	483	250	44,5	3
АПК «InfoDiode» в комплекте	483	675	133	39

2.2 Эл.питание, мощность и тепловыделение

- Эл.питание - 230 В (АС);
- Частота - 50-60 Гц (однофазный).

На каждом сервере по 2 блока эл.питания (для обеспечения отказоустойчивости).

На аппаратной компоненте 2 блока эл.питания (для обеспечения отказоустойчивости).

В таблице 2 приведены расчетные и максимальные показатели мощности и тепловыделения АПК «InfoDiode».

Таблица 2. Показатели мощности и тепловыделения АПК «InfoDiode»

Показатель	InProxy	OutProxy	InfoDiode	АПК «АМТ InfoDiode»
Мощность, Вт: расчетная	277,8	277,8	50	605,6
Мощность, Вт: максимальная	450	450	100	1000
Тепловыделение, BTU/hr: Расчетное	947,3	947,3	171	2065,6
Тепловыделение, BTU/hr: Максимальное	1535	1535	341	3411

2.3 Физические характеристики

Температура: рабочая от 0 до 40°C, хранение от 40 до 70°C;

Влажность: от 5 до 85 %, без конденсации влаги.

2.4 Интерфейсы

Data&Management на каждом сервере: 4x1000Base-T (RJ-45), 2xSFP модуль 1000Base-SX (LC).

Пропускная способность:

- потоковый трафик (UDP) – до 900 Mbps;
- прокси передача (FTP/CIFS/SMTP) – до 300 Mbps.

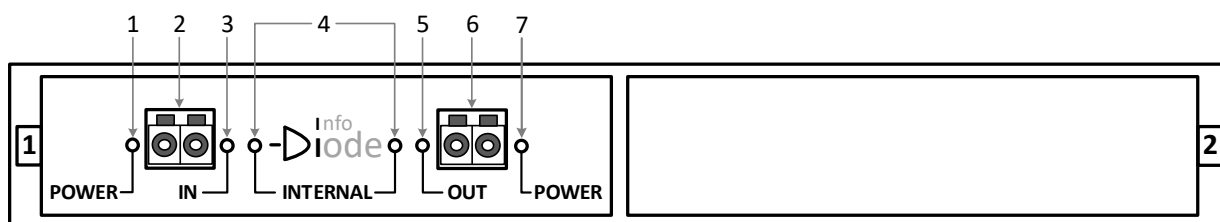
Поддержка статических маршрутов.

3. Базовая комплектация

В базовую комплектацию АПК «InfoDiode» входит:

- Аппаратное устройство однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»;
- Два Сервера Kraftway (In-Proxy и Out-Proxy) с предустановленным ПО «InfoDiode»;
- Два патч-корда Multi-mode с коннекторами LC-LC.

На рисунке 1 изображена передняя панель аппаратного устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»:

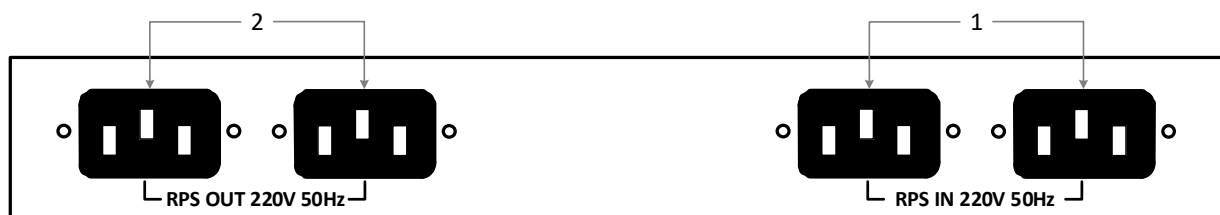


- 1 – Индикатор эл.питания порта IN
- 2 – Разъем LC-LC для подключения InProxy сервера
- 3 – Индикатор статуса соединения порта IN
- 4 – Индикатор статуса однонаправленного соединения

- 5 – Индикатор статуса соединения порта OUT
- 6 – Разъем LC-LC для подключения OutProxy сервера
- 7 – Индикатор эл.питания порта OUT

Рисунок 1. Передняя панель аппаратного устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»

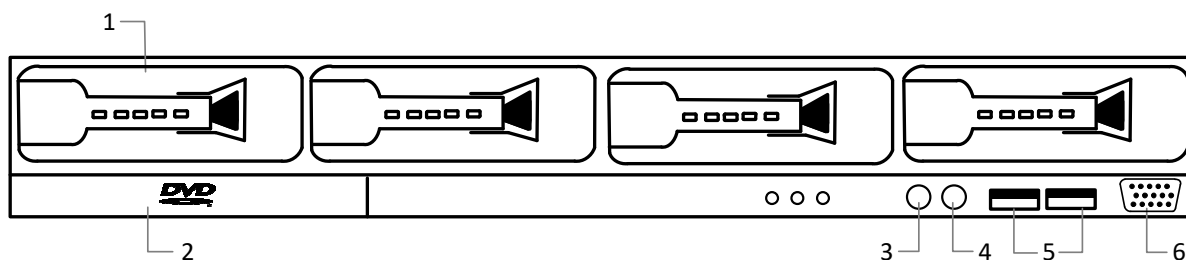
На рисунке 2 изображена задняя панель аппаратного устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»:



- 1 – Разъемы для подключения резервированного эл.питания IEC порта IN
- 2 – Разъемы для подключения резервированного эл.питания IEC порта OUT

Рисунок 2. Задняя панель аппаратного устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»

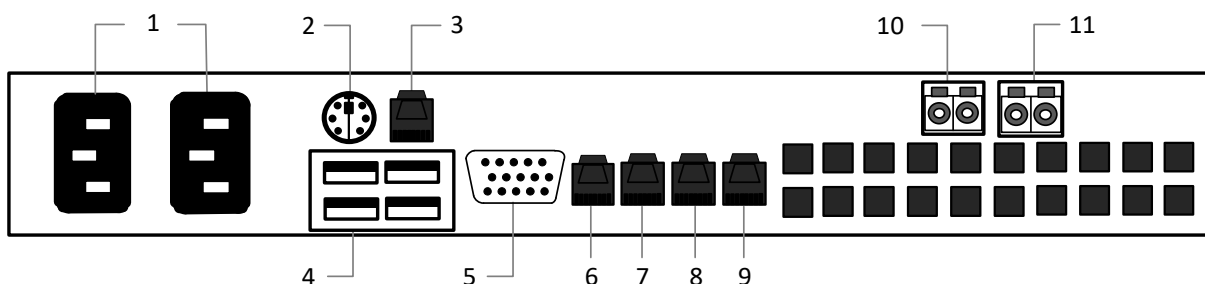
На рисунке 3 изображена передняя панель прокси-сервера АПК «InfoDiode»:



- 1 – Корзина для HDD диска
- 2 – Привод CD/DVD-ROM
- 3 – Кнопка включения питания
- 4 – Кнопка перезагрузки
- 5 – USB-порты
- 6 – Разъем для подключения монитора VGA

Рисунок 3. Передняя панель прокси-сервера АПК «InfoDiode»

На рисунке 4 изображена задняя панель прокси-сервера АПК «InfoDiode»:



- 1 – Разъемы для подключения резервированного эл.питания
- 2 – Разъем для подключения клавиатуры PC/2
- 3 – Порт RJ-45 для мониторинга сервера по протоколу IPMI 2.0
- 4 – USB-порты
- 5 – Разъем для подключения монитора VGA
- 6-9 – Внешние сетевые интерфейсы *lan1-lan4*
- 10-11 – Внутренние оптические интерфейсы *fc1-fc2*

Рисунок 4. Задняя панель прокси-сервера АПК «InfoDiode»

3.1 Подготовка к настройке

ЗадOCUMENTИРУЙТЕ в таблице 3 все настройки оборудования АПК «InfoDiode». Эти данные могут понадобиться для администрирования и резервного восстановления.

Таблица 3. Настройки оборудования АПК «InfoDiode»

Пункт	Описание	Ваша настройка	
		InProxy	OutProxy
IP-адрес и маска сетевых интерфейсов	IP-адрес и маска интерфейсов управления и данных серверов для доступа к web-интерфейсу и передачи данных. Если ip-адрес интерфейса управления и данных должны быть совмещены (inband-managment), то продублировать адреса	Управление	
		Данные	
Маршрут по умолчанию (шлюз)	Сетевой шлюз, на который пакет отправляется в том случае, если маршрут к сети назначения пакета не известен		
Хост сервера Syslog *необязательно	Указание IP-адреса сервера для сбора syslog-информации разного уровня логирования		
SNMP пароль *необязательно	Слово или фраза, которая спрашивается для управления сетевыми устройствами (маршрутизатор, коммутатор)		
Domain name server *необязательно	IP-адрес сервера, используемый для DNS запроса		
Административные данные *необязательно	Логин и пароль для доступа к web-интерфейсу. После авторизации можно изменить		

3.2 Подключение АПК «InfoDiode» к корпоративной сети

3.2.1 Подключение к электрической сети, включение эл.питания АПК «InfoDiode»

Подключите прокси-серверы, аппаратную компоненту кабелями эл.питания к эл.розеткам и включите кнопку эл.питания на устройствах. Устройства готовы к эксплуатации.

3.2.2 Подключение серверов In-Proxu и Out-Proxu к корпоративной сети

1. Подключите внешний интерфейс данных lan1 к сетевому оборудованию (или к конечному устройству) кабелем вида «витая пара» с коннекторами RJ-45.
2. Подключите внешний интерфейс управления lan4 к сетевому оборудованию (или к конечному устройству) кабелем вида «витая пара» с коннекторами RJ-45.
3. Повторите эти действия со вторым сервером.

3.2.3 Подключение серверов к аппаратной компоненте InfoDiode:

Подключите один из внутренних интерфейсов данных (fc1/fc2) сервера In-Proxu оптическим кабелем к разъему IN аппаратной компоненты InfoDiode.

Подключите один из внутренних интерфейсов данных (fc1/fc2) сервера Out-Proxu оптическим кабелем к разъему OUT аппаратной компоненты InfoDiode.

Ниже на рисунке 5 представлена схема подключения АПК «InfoDiode» к корпоративной сети:

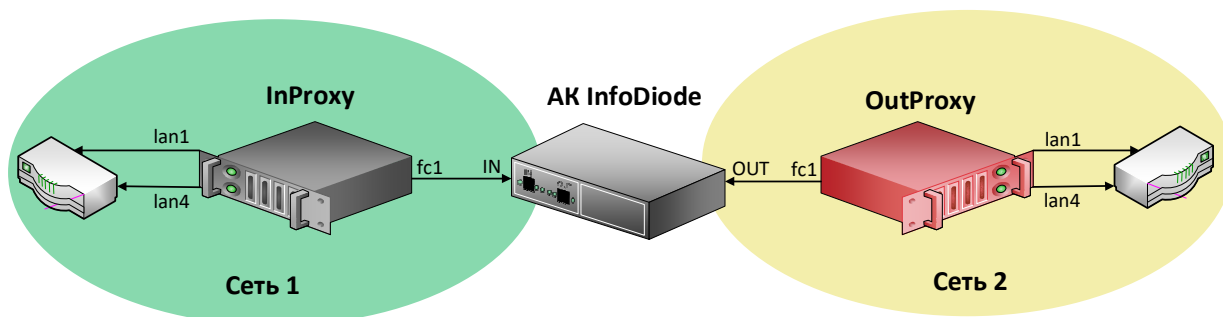


Рисунок 5. Схема подключения АПК «InfoDiode» к корпоративной сети.

4. Кластерная комплектация

В комплектацию кластерной версии АПК «InfoDiode» входят:

- Два двойных аппаратных устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode» с четырьмя разъемами LC-LC;
- Четыре Сервера Kraftway (Два In-Proxy и два Out-Proxy) с предустановленной ОС/ПО «InfoDiode»;
- Восемь патч-кордов Multi-mode с коннекторами LC-LC.

На рисунке 6 изображена передняя панель двойного аппаратного устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»:

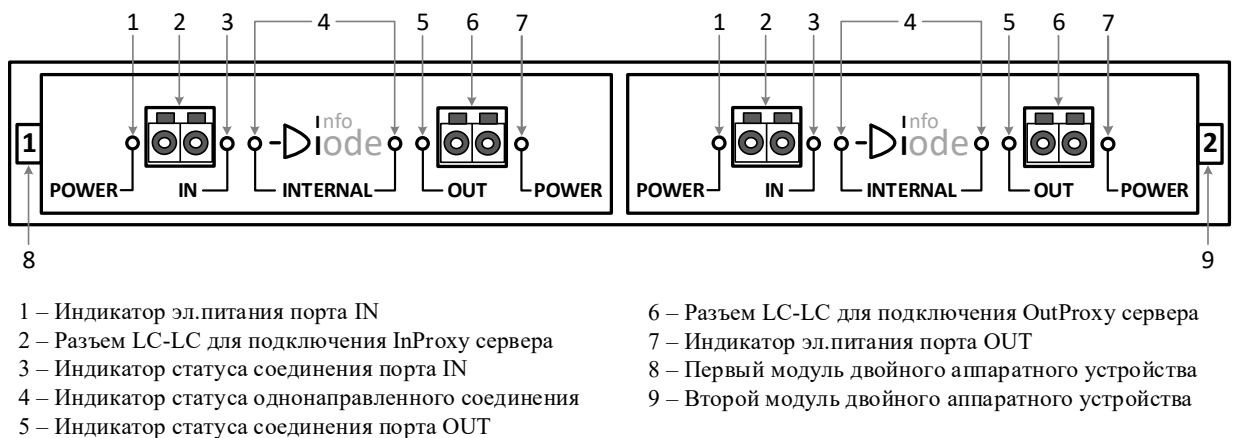


Рисунок 6. Передняя панель двойного аппаратного устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»

На рисунке 7 изображена задняя панель двойного аппаратного устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»:

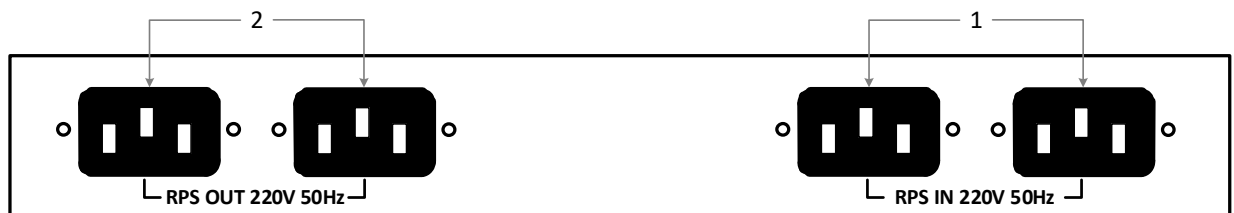
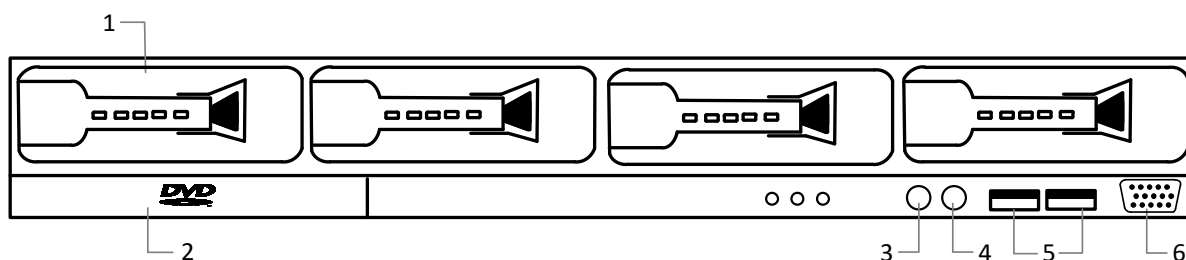


Рисунок 7. Задняя панель двойного аппаратного устройства однонаправленной передачи данных АПК «InfoDiode»

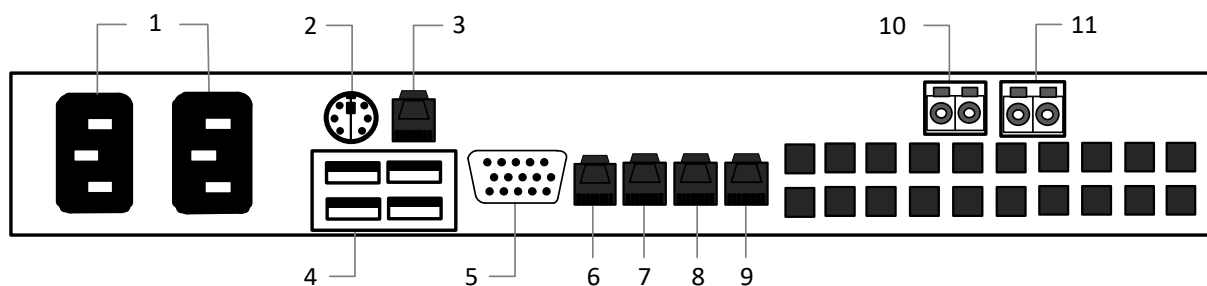
На рисунке 8 изображена передняя панель прокси-сервера АПК «InfoDiode»:



- 1 – Корзина для HDD диска
- 2 – Привод CD/DVD-ROM
- 3 – Кнопка включения питания
- 4 – Кнопка перезагрузки
- 5 – USB-порты
- 6 – Разъем для подключения монитора VGA

Рисунок 8. Передняя панель прокси-сервера АПК «InfoDiode»

На рисунке 9 изображена задняя панель прокси-сервера АПК «InfoDiode»:



- 1 – Разъемы для подключения резервированного эл.питания
- 2 – Разъем для подключения клавиатуры PC/2
- 3 – Порт RJ-45 для мониторинга сервера по протоколу IPMI 2.0
- 4 – USB-порты
- 5 – Разъем для подключения монитора VGA
- 6-9 – Внешние сетевые интерфейсы *lan1-lan4*
- 10-11 – Внутренние оптические интерфейсы *fc1-fc2*

Рисунок 9. Задняя панель прокси-сервера АПК «InfoDiode»

4.1 Подготовка к настройке

ЗадOCUMENTИРУЙТЕ все настройки оборудования АПК «InfoDiode» в таблице 4. Эти данные могут понадобиться для администрирования и резервного восстановления.

Таблица 4. Настройки оборудования кластер АПК «InfoDiode»

Пункт	Описание	Ваша настройка	
		InProxy_1(Узел 1)	InProxy_2(Узел 2)
Виртуальный IP	IP-адрес, совместно используемый узлами	Для публичного доступа	
		Для управления	
IP-адрес и маска сетевых интерфейсов	IP-адрес и маска интерфейсов управления и данных серверов для доступа к web-интерфейсу и передачи данных.	Управление	
		Данные	
		Внутренний (Кластер)	
Маршрут по умолчанию (шлюз)	Сетевой шлюз, на который пакет отправляется в том случае, если маршрут к сети назначения пакета не известен		
Хост сервера Syslog *необязательно	Указание IP-адреса сервера для сбора syslog-информации разного уровня логирования		
SNMP пароль *необязательно	Слово или фраза, которая спрашивается для управления сетевыми устройствами (маршрутизатор, коммутатор)		
Domain name server *необязательно	IP-адрес сервера, используемый для DNS запроса		
Административные данные *необязательно	Логин и пароль для доступа к web-интерфейсу. После авторизации можно изменить		

4.2 Подключение кластера АПК «InfoDiode» к корпоративной сети

4.2.1 Подключение к электрической сети, включение эл.питания АПК «InfoDiode»

Подключите прокси-серверы, аппаратные компоненты кабелями эл.питания к эл.розетке и включите кнопку эл.питания на устройствах. Устройства готовы к эксплуатации.

4.2.2 Подключение серверов In-Proxy и Out-Proxy к корпоративной сети

1. Подключите интерфейс данных lan1 к сетевому оборудованию (или к конечному устройству) кабелем вида «витая пара» с коннекторами RJ-45.
2. Подключите интерфейс управления lan4 к сетевому оборудованию (или к конечному устройству) кабелем вида «витая пара» с коннекторами RJ-45.
3. Повторите эти действия с другими серверами.
4. Для каждой пары серверов In-Proxy и Out-Proxy необходимо кабелем вида «витая пара» с коннекторами RJ-45 (в комплекте) выполнить их соединение по внешним сетевым интерфейсам (по умолчанию, lan3).

4.2.3 Подключение серверов к аппаратным компонентам InfoDiode

Подключение InProxy-1:

Подключите внутренний интерфейс fc1 к разъему IN1 одного АК «InfoDiode», интерфейс fc2 к разъему IN2 другого АК «InfoDiode».

Подключение InProxy-2:

Подключите внутренний интерфейс fc1 к разъему IN1 одного АК «InfoDiode», интерфейс fc2 к разъему IN2 другого АК «InfoDiode».

Подключение OutProxy-1:

Подключите внутренний интерфейс fc1 к разъему OUT1 одного из АК «InfoDiode», интерфейс fc2 к разъему OUT2 того же АК «InfoDiode».

Подключение OutProxy-2:

Подключите внутренний интерфейс fc1 к разъему OUT1 другого АК «InfoDiode», интерфейс fc2 к разъему OUT2 этого же АК «InfoDiode».

Ниже на рисунке 10 представлена схема подключения кластерной версии АПК «InfoDiode» к корпоративной сети:

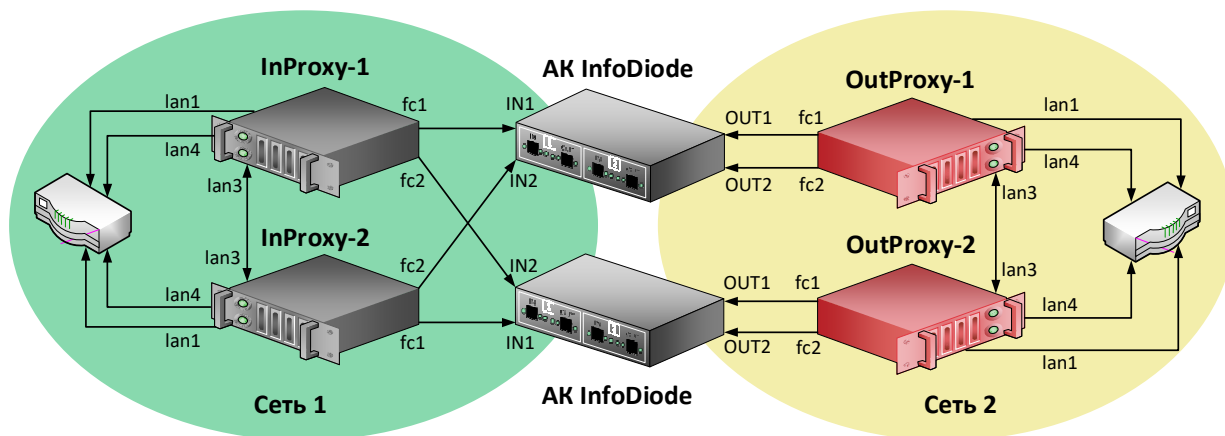


Рисунок 10. Схема подключения кластерной версии АПК «InfoDiode» к корпоративной сети.

4.2.4 Проверка и изменение конфигурации прокси-серверов

Для просмотра и изменения текущей конфигурации можно подключиться к InProху и OutProху тремя способами:

1. Подключить монитор и клавиатуру непосредственно к физическим серверам InProху и OutProху
2. По IPMI (необходима сетевая настройка на IPMI интерфейсе).
3. По SSH

Примечание.

/tmp/cfg.xml - Имя файла, куда будет выгружена текущая конфигурация ПО InfoDiode

-wp - выгрузка конфигурации с паролями

При загрузке сервера заходим в BIOS, Server MGMT-BMC Network Configuration и указываем сетевые настройки (IP-адрес, маску, шлюз по умолчанию). Подключаемся через веб-интерфейс, используя любой браузер с поддержкой java, в адресной строке которого вводим IP-адрес IPMI-интерфейса, и, после подключения проходим авторизацию с использованием имени пользователя и пароля, указанных в документации или заданных пользовательскими настройками (по умолчанию используется логин и пароль admin).

Для доступа по SSH необходимо, чтобы предварительно был настроен IP-адрес на интерфейсе управления, маршрут по умолчанию. Подключитесь к серверу по IP-адресу интерфейса управления lan4. После подключения введите в SSH-консоли логин и пароль *diode*.

После подключения к серверам In-proху/Out-proху:

1. Сохраняем текущую конфигурацию командой `infodiode-cli config save -f /tmp/cfg.xml -wp`

2. Чтобы редактировать текущую конфигурацию, откройте файл /tmp/cfg.xml с помощью текстового редактора vim.
3. Найдите блок `<subsystem xmlns="urn:ru:amt:diode:config:1.0:network">...</subsystem>` и измените сетевые параметры интерфейса управления lan4 и маршрута по-умолчанию (Рисунок 11)
4. Для применения конфигурации InfoDiode необходимо выполнить команду:
`infodiode-cli config load -f cfg.xml`

```

    <hostname>inproxy-1-2.localdomain</hostname>
  - <data>
    <enabled>true</enabled>
    <device>lan1</device>
    <address>10.0.141.234/24</address>
    <ping>false</ping>
  </data>
  - <control>
    <enabled>true</enabled>
    <device>lan4</device>
    <address>10.0.144.234/24</address>
    <ping>true</ping>
    <autoneg>true</autoneg>
  </control>
  - <cluster>
    <enabled>true</enabled>
    <device>lan3</device>
    <address>172.20.0.2/24</address>
    <ping>false</ping>
  </cluster>
</node>
</nodes>
- <routes>
  <route subnet="0.0.0.0/0" network="control" gateway="10.0.144.1"/>
</routes>

```

Рисунок 11. Вывод части конфигурационного файла в cli-консоли

В данном примере:

lan1 – наименование интерфейса данных

lan4 - наименование интерфейса управления

lan3 – наименование внутреннего интерфейса кластера (ip-адрес задается по-умолчанию, в процессе эксплуатации не меняется)

10.0.144.234/24 - сетевой адрес интерфейса управления

10.0.144.1 - адрес шлюза шлюза по-умолчанию

5. Настройка АПК «InfoDiode»

Настройка производится в web-интерфейсе сервера, доступ к которому можно получить, подключившись к серверу по его IP-адресу:

1. В строке браузера вводим адрес интерфейса управления, проходим аутентификацию (Рисунок 12).

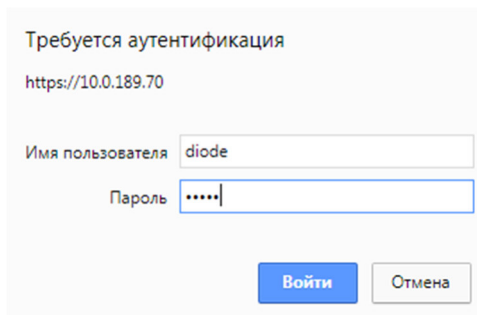


Рисунок 12. Аутентификация

2. Заходим в «**Параметры сервера**», переходим в «**Сетевые интерфейсы**». При необходимости включаем интерфейс «данные» и изменяем его настройки: выбираем нужный порт и указываем ip-адрес.
3. В настройке «**Сетевые маршруты**» в случае необходимости можно указать статические маршруты для интерфейсов управления и данных.
4. Для кластерной конфигурации указываем виртуальные IP-адреса интерфейсов данные/управления

Примечание. Перед любой настройкой необходимо включать режим «Изменить конфигурацию».

5.1 Пример настройки АПК «InfoDiode»

На каждом In-Proxy/Out-Proxy сервере выполняются следующие настройки:

1. Включается интерфейс «данные».
2. Указывается на интерфейсе «данные» lan1 IP-адрес xx.xx.xx.xx.
3. Указывается статический маршрут для интерфейса управления
 - Задаем подсеть, устройства которой будут передавать данные: 0.0.0.0/0
 - Задаем IP-адрес шлюза сети, в котором находится In-Proxy сервер: xx.xx.xx.1, для Out-Proxy сервера: yy.yy.yy.1
 - Выбираем сетевой интерфейс: Данные

Далее на рисунке 13 представлена структура сети с АПК «InfoDiode»:

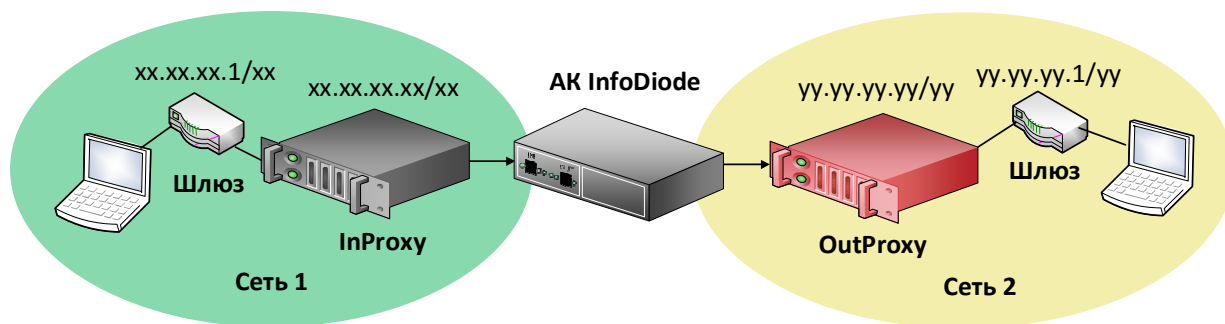


Рисунок 13. Схема структуры сети

5.2 Настройка передачи файлов по FTP

1. На серверах In-Proxy и Out-Proxy во вкладке **«Управление пользователями»** добавляем группу и пользователя, выбрав группу, к которой он будет определен.
2. Во вкладке **«Прокси-сервисы»**:
 - Включаем **«Общие настройки»**.
 - В настройке **«FTP»** включаем конфигурацию FTP.
 - На сервере In-Proxy в настройке **«Папки общего доступа»** нажимаем на **«сохранить и добавить»** и вводим название папки и группу, для которой она будет доступна.
 - На сервере Out-Proxy в настройке **«Передача файлов»** добавляем канал передачи (название канала передачи должно совпадать с названием папки на In-Proxy сервере). Указываем все данные пользователя для аутентификации на внешний сервер, IP-адрес внешнего сервера, на который будут приходить данные от Out-Proxy сервера.
3. Сохраняем настройки и применяем конфигурацию.
4. Проверяем правильную настройку FTP во вкладке **«Мониторинг»**:
 - На In-Proxy/Out-Proxy сервере в настройке **«История сообщений»** выбираем канал передачи, добавленный для FTP передачи, и переходим на него.
 - Отправляем тестовое сообщение с In-Proxy на Out-Proxy / с Out-Proxy на конечное устройство нажатием кнопки **«Отправить сообщение»**.
 - Нажимаем на кнопку **«Обновить»**, если сообщение отправлено, в столбце **«Байт передано»** выводится объем переданного сообщения в зеленом окне, если не отправилось – объем переданного сообщения, равный 0, в прозрачном окне.

Примечание. Учетная запись пользователя на In-Proxy сервере будет использованы для аутентификации на FTP-клиенте, а для аутентификации на FTP-сервере – учетная запись пользователя, назначенная в настройке «передача файлов» на сервер Out-Proxy.

5.3 Настройка потоковой передачи трафика по UDP

1. Во вкладке **«Потоковые сервисы»**:

- Переходим в настройку «UDP туннелирование» и включаем ее на всех серверах In-Proxu и Out-Proxu.
 - Добавляем правило передачи UDP-трафика нажатием кнопки «Добавить правило» и указываем IP-адрес и порт источника, IP-адрес (интерфейса In-Proxu сервера АПК «АМТ InfoDiode»), через который планируется передача трафика) и порт назначения трафика, при необходимости указываем правила NAT.
2. Заходим в «Параметры сервера», переходим в «Сетевые маршруты».
- На In-Proxu сервере добавляем маршрут, указывая подсеть назначения в соответствии с правилами UDP туннелирования и выбираем сетевой интерфейс «Диод», через который будет направлен потоковый трафик в указанную подсеть.
 - На Out-Proxu сервере добавляем один маршрут, указывая подсеть назначения в соответствии с правилами UDP туннелирования, адрес шлюза сети, в которой расположен Out-Proxu сервер, выбираем сетевой интерфейс «Данные». Добавляем второй маршрут для приема UDP-трафика с In-Proxu сервера, указывая подсеть источника в соответствии с правилами UDP туннелирования, выбираем сетевой интерфейс «Диод».
 - Сохраняем настройки и применяем конфигурацию.

5.3.1 Пример настройки передачи.

В данном примере выполняется передача UDP-трафика от источника с адресом zz.zz.zz.zz/zz к приемнику с адресом aa.aa.aa.aa/aa. В процессе передачи применяются правила NAT для адреса назначения.

1. Добавляем правило маршрутизации UDP-трафика:
 - Указываем IP-адрес/подсеть источника трафика: zz.zz.zz.zz/zz.
 - Указываем IP-адрес назначения (IP-адрес интерфейса данных In-Proxu сервера) и порт: xx.xx.xx.xx/xx:xx.
 - Указываем правила NAT: источника: dd.dd.dd.dd/dd, назначения: yy.yy.yy.yy/yy
2. Указываем сетевой маршрут:
 - Задаем подсеть назначения: yy.yy.yy.yy/yy
 - Выбираем сетевой интерфейс: Диод.

В web-интерфейсе Out-Proxu сервера выполняются следующие настройки:

1. Добавляем правило маршрутизации UDP-трафика:
 - Указываем IP-адрес/подсеть источника трафика: dd.dd.dd.dd/dd.
 - Задаем IP-адрес и порт назначения: yy.yy.yy.yy/yy:yy
 - Задаем правила NAT: источника: bb.bb.bb.bb, назначения: aa.aa.aa.aa.
2. Указываем сетевые маршруты:
 - 1) Задаем подсеть источника для приема UDP-трафика: dd.dd.dd.dd/dd
Выбираем сетевой интерфейс: Диод.
 - 2) Задаем подсеть назначения: aa.aa.aa.aa/aa

Выбираем сетевой интерфейс: Данные.

5.4 Настройка передачи электронной почты

1. In-Proxy сервере во вкладке «Прокси-сервисы» Включаем настройку «**Электронная почта**»
2. На In-Proxy сервере в настройке «**Электронная почта**» выбираем группу доступа, порт, максимальный размер письма.
3. На Out-Proxy сервере в настройке «**Электронная почта**» указываем IP-адрес почтового сервера в поле «**Хост**», порт, логин и пароль пользователя для авторизации на почтовом сервере.
4. Сохраняем настройки и применяем конфигурацию.
5. Проверяем правильную настройку передачи почты во вкладке «**Мониторинг**»:
3. На In-Proxy/Out-Proxy сервере в настройке «**История сообщений**» выбираем канал передачи «**mail**», и переходим на него.
4. Отправляем тестовое сообщение с In-Proxy на Out-Proxy/ с Out-Proxy на конечное устройство нажатием кнопки «**Отправить сообщение**».
5. Нажимаем на кнопку «**Обновить**», если сообщение отправлено, в столбце «**Байт передано**» выводится объем переданного сообщения в зеленом окне, если не отправилось – объем переданного сообщения, равный 0, в прозрачном окне.