



Устройство однонаправленной передачи данных
аппаратно-программный комплекс InfoDiode SMART
(наименование и индекс изделия)

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

RU.29318444.00002-01 34 01

AMTID-SMRT-BK-1000

(обозначение)

2025 г.

Содержание

1. Введение	3
2. Технические характеристики АПК InfoDiode SMART	4
2.1 Габариты.....	4
2.2 Эл. питание, мощность и тепловыделение	4
2.3 Физические характеристики.....	4
2.4 Интерфейсы	4
3. Комплектация	6
3.1 Подключение АПК InfoDiode SMART к корпоративной сети	8
3.1.1 Подключение к электрической сети, включение эл. питания.....	8
3.1.2 Подключение устройства однонаправленной передачи к сети.....	8
3.1.3 Организация доступа для выполнения настройки IN и OUT частей.....	9
4. Сведения об актуальных версиях АПК InfoDiode SMART	12
5. Настройка InfoDiode Smart Firmware	13

1. Введение

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

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

2. Технические характеристики АПК InfoDiode SMART

2.1 Габариты

АПК InfoDiode SMART представляет собой единую аппаратно-программную платформу однонаправленной передачи данных.

В Таблица 1 приведены габаритные характеристики корпуса базового комплекта АПК InfoDiode SMART.

Таблица 1. Габаритные характеристики АПК InfoDiode SMART

	Ширина (мм)	Глубина (мм)	Высота (мм)	Вес (кг)
АПК InfoDiode SMART	483	250	44,5	5,9

2.2 Эл. питание, мощность и тепловыделение

- 100 – 240 В (АС)
- 4 ввода, 230 VAC $\pm$ 20%, 50-60 Гц (однофазный)
- Max 60 W
- подключение IEC320 IEC

На АПК InfoDiode SMART реализовано 2 двойных отдельных блока эл.питания (для обеспечения защиты и разделения принимающей и передающей сторон в части электроснабжения, и его резервирования).

В Таблица 2 приведены расчетные и максимальные показатели мощности и тепловыделения базового АПК InfoDiode SMART.

Таблица 2. Показатели потребляемой мощности и тепловыделения базового комплекта АПК InfoDiode SMART

Показатель	АПК InfoDiode SMART
Мощность, Вт: расчетная	30
Мощность, Вт: максимальная	60

2.3 Физические характеристики

- Рабочая температура от +0°C до +40°C
- Температура хранения от -40°C до +70°C
- Влажность 5% - 95% (без конденсата)

2.4 Интерфейсы

На каждой стороне АПК InfoDiode SMART (IN/OUT):

- 2xUSB2.0;
- 1xDisplayPort;

- 1xMicroUSB (console);
- 1xEthernet 10/100/1000Base-T.

3. Комплектация

В комплектацию АПК InfoDiode SMART в составе единого комплекса входит:

- Две встроенные аппаратно-программные компоненты (IN и OUT);
- Устройство однонаправленной передачи данных.

На Рисунок 1 изображена передняя панель устройства однонаправленной передачи данных АПК InfoDiode SMART:

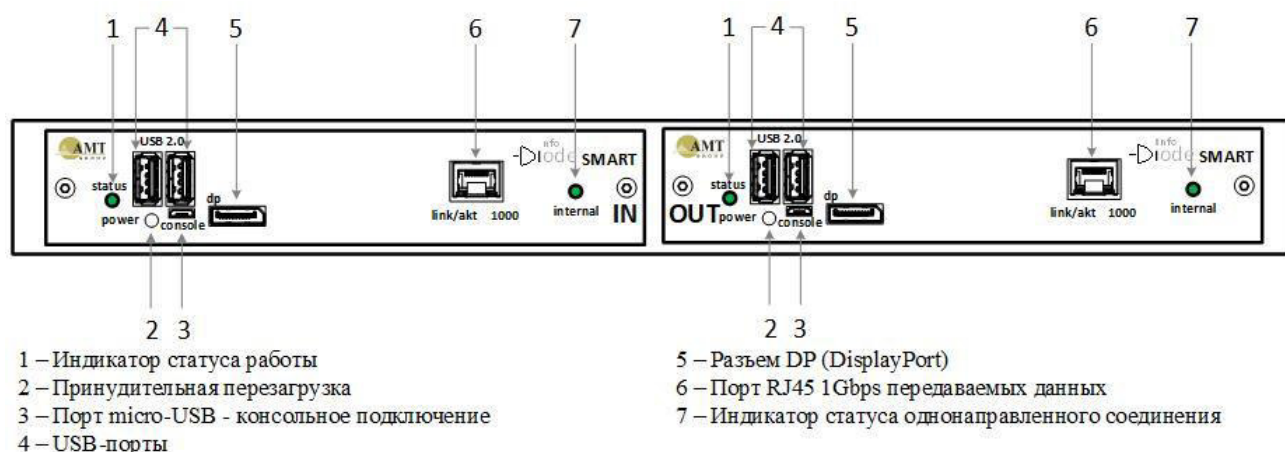


Рисунок 1. Передняя панель устройства однонаправленной передачи данных АПК InfoDiode SMART

На Рисунок 2 изображена задняя панель устройства однонаправленной передачи данных АПК InfoDiode SMART:



Рисунок 2. Задняя панель устройства однонаправленной передачи данных АПК InfoDiode SMART

Изделие выполнено в виде аппаратного комплекса в едином корпусе, с двумя двойными отдельными внутренними блоками электропитания для обеспечения защиты и разделения принимающей и передающей сторон в части электроснабжения, и его резервирования.

На передней панели устройства расположены LED индикаторы статуса электропитания (status) и состояния внутреннего канала (internal) для каждого из модулей.

- **Светодиодный индикатор «status» зеленого цвета** горит при подключении и основного и резервного вводов электропитания к сети электропитания для соответствующего модуля Изделия и означает наличие питающего напряжения,

исправность блоков электропитания и работу в условиях резервирования электропитания.

- **Светодиодный индикатор «status» красного цвета** горит при подключении только основного или только резервного вводов электропитания к сети электропитания для соответствующего модуля Изделия и означает наличие питающего напряжения, исправность подключенного блока электропитания и работу без резервирования электропитания. Указанный цвет также может наблюдаться при подключении и основного и резервного вводов электропитания к сети электропитания для соответствующего модуля Изделия в случае, если один из блоков питания неисправен или отсутствует питающее напряжение.
- **Светодиодные индикаторы оранжевого цвета «internal»** указывают на непрерывную передачу данных между модулями. Данный цвет индикатора горит в том числе в случае, когда через внутренний интерфейс успешно передаются служебные heartbeat сообщения с IN стороны Изделия на OUT сторону Изделия, причем вне зависимости от подключения внешних data интерфейсов.
- **Светодиодные индикаторы зелёного цвета «internal»** – соединение между модулями IN и OUT исправно, но передача данных прекращена. Наблюдается в том в том случае, когда у Изделия не применена или истекла лицензия.
- **Светодиодные индикаторы «internal» красного цвета** – соединение между модулями IN и OUT неисправно.

В рабочем режиме светодиодные индикаторы «internal» оранжевого цвета на лицевой панели Изделия горят постоянно. Если эти индикаторы не горят при наличии подключения к сети электропитания, то Изделие, вероятно, неисправно.

Задokumentируйте в Таблица 3 все настройки оборудования АПК InfoDiode SMART. Эти данные могут понадобиться для администрирования и резервного восстановления.

Таблица 3. Настройки оборудования АПК InfoDiode SMART

Пункт	Описание	Ваша настройка	
		InProxy	OutProxy
IP-адрес и маска сетевых интерфейсов	IP-адрес и маска интерфейсов для доступа по SSH и для целей передачи данных.	Управление и Данные	
Маршрут по умолчанию (шлюз)	Сетевой шлюз, на который пакет отправляется в том случае, если маршрут к сети назначения пакета не известен		
SNMP пароль *необязательно	SNMP community, контрольная фраза, передаваемая системами мониторинга при опросе сетевого устройства для получения его SNMP метрик		
Domain name server *необязательно	IP-адрес сервера, используемый для DNS запроса		
Административные данные *необязательно	Логин и пароль для доступа по SSH. После авторизации можно изменить		

3.1 Подключение АПК InfoDiode SMART к корпоративной сети

3.1.1 Подключение к электрической сети, включение эл. питания

Подключите устройство однонаправленной передачи данных кабелями эл. питания к эл. розеткам и включите кнопку эл. питания на устройствах. Устройство готово к эксплуатации.

3.1.2 Подключение устройства однонаправленной передачи к сети

1. Подключите внешний интерфейс данных lan1i к сетевому оборудованию (или к конечному устройству) кабелем вида «витая пара» с коннекторами RJ-45.

2. Подключите внешний интерфейс управления lan1o к сетевому оборудованию (или к конечному устройству) кабелем вида «витая пара» с коннекторами RJ-45.

Ниже на Рисунок 3 представлена схема подключения АПК InfoDiode SMART к корпоративной сети:

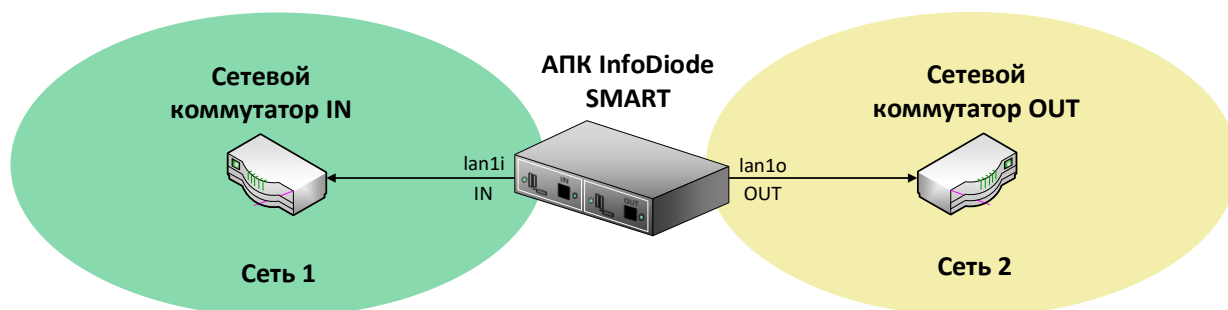


Рисунок 3. Схема подключения АПК InfoDiode SMART к корпоративной сети.

3.1.3 Организация доступа для выполнения настройки IN и OUT частей

Просмотр и изменение конфигурации IN- и OUT-частей АПК InfoDiode SMART возможно при подключении к устройству одним из трех способов:

1. Локально – на месте. Подключиться по serial console физически к соответствующей части АПК InfoDiode SMART, используя порт MicroUSB. Параметры подключения представлены на примере утилиты MobaXterm¹:
 - a. Serial engine: PuTTY (allow manual port setting)
 - b. Speed: 115200
 - c. Data bits: 8
 - d. Stop bits: 1
 - e. Parity: None
 - f. Flow control: None
2. Локально – на месте. Подключить монитор и клавиатуру физически к соответствующей части (IN- и OUT-части) АПК InfoDiode SMART, используя порты USB2.0 и DisplayPort. Этот способ подключения должен использоваться в случае касающихся аварийного восстановления BIOS. Для функций управления (если требуется локальное подключение) следует использоваться способ 1 – подключение через serial console. Внимание: DisplayPort не работает в случае, если на момент загрузки BIOS монитор не был подключен. Если монитор был подключен при включении питания, либо если выполнялась перезагрузка через Ctrl-Alt-Del - Display Port работает.
3. Удаленно. Получить доступ по протоколу SSH, обеспечив подключение по порту Ethernet 10/100/1000Base-T. В частности, для доступа к той или иной части АПК

¹ В ОС семейства Linux рекомендуется использовать программное обеспечение Minicom. В ОС семейства Windows может потребоваться установка дополнительных драйверов - <https://ftdichip.com/drivers/vcp-drivers/>

InfoDiode SMART (IN- и OUT-части) по протоколу SSH необходимо, чтобы предварительно был настроен корректный IP-адрес на сетевом ethernet-интерфейсе АПК InfoDiode SMART, был установлен маршрут по умолчанию и был создан хотя бы один пользователь (помимо стандартного пользователя root) – см. раздел «Организация доступа по протоколу SSH».

Для начала настройки устройства:

1. Подключитесь последовательно к IN- и OUT-части АПК InfoDiode SMART напрямую с помощью serial консоли или монитора с клавиатурой. После подключения введите в терминале логин и пароль пользователя root.
2. После авторизации на IN- и OUT-частях АПК InfoDiode SMART под root **создайте на каждой части нового пользователя ОС и включите его в группу sudo**. После чего все работы на IN- и OUT-частях АПК InfoDiode SMART выполняйте **только** под этим пользователем

Внимание!

После установки в АПК существует **только один доступный для входа системный пользователь root**. В целях безопасности пользователю root запрещен удаленный доступ по SSH. Не рекомендуется осуществлять работу непосредственно под пользователем root.

После установки InfoDiode Smart Firmware необходимо:

Войти в систему под пользователем root с помощью пароль по умолчанию P@ssw0rd. При первой авторизации потребуется сменить пароль пользователя на новый, соответствующий политикам безопасности Вашей организации. Запомните или зафиксируйте данный пароль согласно правилам и политикам безопасности для вашей организации, т.к. он может быть использован в качестве резервного для восстановления доступа к АПК.

Создайте системных пользователей, которые будут использоваться в дальнейшем для администрирования системы.

Создать пользователя можно с помощью команды `useradd -G sudo -m <имя пользователя>`, например: `useradd -G sudo -m aivanov`

Задать пароль с помощью команды `passwd <имя пользователя>`, например: `passwd aivanov`

В InfoDiode Smart Runtime наличие пользователя в группе sudo означает возможность повышения привилегий с помощью одноименной системной команды `sudo`.

Организация доступа по протоколу SSH

При подключении (последовательно) к сторонам IN- и OUT АПК InfoDiode SMART:

1. Требуется создать резервную копию конфигурации сетевой подсистемы `/etc/systemd/network/00-data.network`. Открыть файл конфигурации сетевой подсистемы редактором VIM и вместо преднастроенных значений указать в

секциях [Network] и [Route] корректные IP-адрес и маску сети, шлюз по умолчанию, адрес DNS и домен, NTP.

```
[Match]
Name=data

[Link]
ActivationPolicy=always-up

[Network]
Address=192.168.101.101/24
DNS=192.168.0.1
Domains=devtest.test.ru
NTP=pool.ntp.org
ConfigureWithoutCarrier=true
IgnoreCarrierLoss=true

[Route]
Gateway=192.168.101.1
```

Рисунок 4. Конфигурация сетевой подсистемы

2. Выполнить перезапуск службы сети
`systemctl restart systemd-networkd`.
3. Дальнейшие работы для каждой стороны IN- и OUT АПК InfoDiode SMART можно проводить удаленно, выполняя подключение по протоколу SSH.

Внимание!

В случае, если дополнительный (помимо root) пользователь не будет создан, то доступ по протоколу SSH будет отсутствовать. Под пользователем root нельзя зайти по протоколу SSH на IN- и OUT-части АПК InfoDiode SMART до тех пор, пока в настройках это не будет явно разрешено.

Выполнение других настроек и конфигурирование правил передачи данных через АПК InfoDiode SMART выполняется в файлах конфигурации `/etc/idsmart/config.yaml` для каждой из частей IN- и OUT АПК InfoDiode SMART соответственно – см. раздел 5 настоящего документа.

Справочно

Пока не будет подключен сетевой кабель к той или иной стороне АПК InfoDiode SMART использование функций ПО InfoDiode в части передачи MQTT и иных типов трафика будет невозможно. Это означает, что для корректного запуска сервисов и передачи данных требуется «поднятие» линков на сетевых интерфейсах каждой стороны АПК InfoDiode SMART. Запуск сервисов ПО InfoDiode после выполнения сетевых подключений и «поднятия» линков выполняется автоматически и не требует каких-либо дополнительных действий.

4. Сведения об актуальных версиях АПК InfoDiode SMART

Производитель публикует сведения, касающиеся выпуска актуальных версий АПК InfoDiode SMART, оказания технической поддержки и действующих сертификатов ФСТЭК России, на официальном сайте <https://infodiode.ru/>. Публикации подлежат следующие сведения:

- Об актуальной версии ПО АПК InfoDiode SMART;
- Об версиях ПО АПК InfoDiode SMART, на которые осуществляется полная техническая поддержка и сопровождение;
- О версиях АПК InfoDiode SMART, техническая поддержка на которые в перспективе будет завершена и для которых осуществляется только поддержка безопасности средства, включающая устранение недостатков, дефектов, критических уязвимостей и недеklarированных возможностей;
- О версиях АПК InfoDiode SMART, сертификат ФСТЭК России которых в перспективе будет отозван или закончит свое действие.

Администратор АПК InfoDiode SMART должен не реже чем раз в 6 месяцев осуществлять контроль актуальности версии продукта в целях предупреждения нарушений законодательства Российской Федерации в части использования СЗИ, в отношении которых не осуществляется техническая поддержка или поддержка безопасности средства, либо окончено действие сертификата ФСТЭК России.

5. Настройка InfoDiode Smart Firmware

Инструкция по настройке InfoDiode Smart Firmware представлена в Приложении 1 настоящего документа.