

IPDROM NVR Business T2/T4

Документация MATRIX

Обновлено 08/02/2024

Оглавление

| | | |
|--------|--|----|
| 1 | Меры безопасности | 4 |
| 2 | Об устройстве | 6 |
| 3 | Спецификация | 7 |
| 4 | Распаковка | 9 |
| 5 | Внешний вид устройства | 10 |
| 6 | Элементы управления..... | 11 |
| 7 | Содержимое упаковки | 12 |
| 8 | Транспортировка, Хранение и Эксплуатация IPDROM NVR Business T2/ T4 | 14 |
| 9 | Установка..... | 15 |
| 9.1 | Установка в стойку 19” | 15 |
| 10 | Гарантия, поддержка, сервис..... | 16 |
| 11 | Установка дисков и подключение периферийных устройств..... | 17 |
| 11.1 | Установка жестких дисков | 17 |
| 11.2 | Подключение периферийных устройств | 17 |
| 11.2.1 | Элементы и порты передней панели | 17 |
| 11.2.2 | Элементы и порты задней панели устройства..... | 18 |
| 11.3 | Подключение мониторов | 19 |
| 11.3.1 | Порт HDMI | 19 |
| 11.3.2 | Порт VGA | 19 |
| 11.4 | Подключение клавиатуры/мыши/джойстика..... | 19 |
| 11.5 | Аудио подсистема..... | 19 |
| 11.6 | Подключение к сети | 19 |
| 11.6.1 | Разъем RJ-45 LAN с интегрированными светодиодами..... | 20 |
| 11.7 | Подключение внешних систем хранения данных..... | 21 |
| 11.8 | Последовательность подключения | 21 |
| 12 | Первое включение | 22 |
| 12.1 | ПО Axxon Next | 22 |

| | | |
|--------|--|----|
| 12.1.1 | Необходимые сведения о ПО Аххон Next..... | 22 |
| 12.1.2 | Запуск устройства с предустановленным ПО Аххон Next | 22 |
| 12.1.3 | Завершение работы устройства с предустановленным ПО Аххон Next . | 23 |
| 12.2 | ПО Интеллект..... | 24 |
| 12.2.1 | Начало работы | 24 |
| 12.2.2 | Настройка конфигурации..... | 24 |
| 12.2.3 | Завершение работы..... | 25 |
| 13 | Доступ к базовым настройкам устройства..... | 26 |
| 14 | Декларация соответствия..... | 27 |
| 15 | О Компании..... | 28 |

1 Меры безопасности

Перед эксплуатацией цифрового видеосервера IPDROM NVR (далее Устройства) следует внимательно ознакомиться со всеми нижеследующими инструкциями. Рекомендуется сохранить данные инструкции на случай необходимости повторного ознакомления, а также следовать им.

1. Не следует устанавливать Устройство в непосредственной близости от источников тепла.
2. Вентиляция устройства осуществляется через отверстия в его корпусе. Для обеспечения надежной работы Устройства и во избежание перегрева не загромождайте и не блокируйте приток воздуха в данные отверстия.
3. Не следует использовать Устройство рядом с водой или другими жидкостями, а также в местах с повышенной влажностью. Контакт Устройства с жидкостью может стать причиной возникновения пожара или удара электрическим током. Не проливайте и не допускайте попадания жидкости в Устройство.
4. Следует избегать попадания внутрь корпуса каких-либо посторонних предметов. Попадание посторонних предметов может нарушить нормальную работу Устройства, вызвать пожар, короткое замыкание или удар электрическим током.
5. Во время грозы в качестве меры дополнительной безопасности рекомендуется отключить Устройство от сети.
6. В случае, если Устройство не используется в течение длительного времени, рекомендуется отключить его от сети для защиты от возможных скачков напряжения.
7. При подключении Устройства к сети особое внимание стоит уделить прокладки шнуров во избежание случайного повреждения. При эксплуатации Устройства не следует ставить предметы или наступать на шнуры или блоки питания.
8. Устройство следует использовать с источником питания, параметры которого указаны на этикетке. Перед подключением блока питания к источнику питания необходимо убедиться, что блок питания подключен к Устройству.
9. Очистка производится путем протирания корпуса Устройства сухой тканью или влажной тканью без ворса. Перед очисткой следует отключить Устройство от сети. Не следует использовать аэрозоли или жидкие средства для очистки Устройства.
10. Примеры повреждений, требующих обслуживания квалифицированным персоналом:
 - Устройство подверглось воздействию воды или другой жидкости;
 - внутрь Устройства попал посторонний предмет;
 - поврежден шнур питания или вилка питания;
 - был поврежден корпус Устройства;
 - Устройство уронили;
 - Устройство не работает нормально при правильном выполнении всех инструкций по эксплуатации.



Внимание!

Не следует производить обслуживание Устройства самостоятельно. Все работы по обслуживанию должны проводиться квалифицированным персоналом.

11. Установку следует производить в соответствии с инструкцией производителя и с правилами и нормами, принятыми по месту установки Устройства.
12. Изменения, дополнения или модификация оборудования, не санкционированные в явном виде компанией «Ай Пи дром», могут привести к аннулированию гарантии или, в случае заключения договора об эксплуатации, к отмене права на эксплуатацию оборудования.

2 Об устройстве

Цифровой видеосервер IPDROM NVR выполняет следующие основные функции:

1. запись аудио- и видеосигналов с нескольких камер;
2. воспроизведение видеоизображений в реальном времени;
3. поиск и воспроизведение видеоизображений из архива;
4. отображение устройств системы на интерактивной 3D-карте;
5. анализ видео- и аудиоданных;
6. уведомления состояний системы.

После настройки устройства запись видео- и аудио сигналов выполняется без участия оператора в фоновом режиме.

Встроенный жесткий диск позволяет выделить различные объемы под хранение записей, а также обеспечить высокую надежность и производительность благодаря использованию технологии SolidStore.

Устройство обладает развитыми функциями обработки, просмотра, поиска аудио/видео тревог и функциями телеметрического управления. Функции обработки тревог включают в себя:

- обнаружение движения в определенных пользователем областях изображения,
- деградацию качества видеоизображения, получаемого от видеокамеры,
- изменение положения видеокамеры в пространстве.

Более подробная информация о видах, функциях и настройках детекторов приведена в руководстве пользователя *Axxon Next*.

3 Спецификация

Технические характеристики устройства приведены в таблице ниже.

| Модель | | IPDROM NVR Business T2 | IPDROM NVR Business T4 |
|--------------------|-------------------------------|--|------------------------|
| Хранение данных | Интерфейс SATA | порта SATA III | порта SATA III |
| | | Поддерживаются диски емкостью: 1 ТБ / 2 ТБ / 3 ТБ / 4 ТБ / 5 ТБ / 6 ТБ / 8 ТБ / 10 ТБ | |
| Медиа интерфейсы | HDMI | x HDMI. Доступные разрешения: 4K (3840 × 2160)/30Гц, 2K (2560 × 1440)/60Гц, 1920 × 1080/60Гц, 1600 × 1200/60Гц, 1280 × 1024/60Гц, 1280 × 720/60Гц, 1024 × 768/60Гц | |
| | VGA | x VGA. Доступные разрешения: 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz | |
| | Аудио вход / выход | канал, 3,5-мм аудио разъем | |
| Внешние интерфейсы | LAN | x RJ-45 10/100/1000 Мбит/с с автосогласованием | |
| | USB порты | Передняя панель: 2 x USB 2.0 Задняя панель: 4 x USB 3.0 | |
| | Последовательный порт | x DB-9 с поддержкой протоколов RS-232/RS-485 | |
| Общие параметры | Источник питания | 100–240 В / 50–60 Гц | |
| | Потребляемая мощность без HDD | ≤ 30 Вт | |

| | | |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Температура эксплуатации | +1...+35 °С | |
| Температура хранения | +5...+40 °С | |
| Рабочая влажность | не более 60% при 20 °С | |
| Влажность хранения | не более 80% | |
| Корпус | Высота 1U для монтажа в стойку 19" | Высота 1,5U для монтажа в стойку 19" |
| Габариты (ШхГхВ) | х 290 х 45 мм | х 400 х 71 мм |
| Масса (без дисков) | ≤ 3 кг | ≤ 5 кг |

4 Распаковка

Перед распаковкой Устройства необходимо убедиться в отсутствии повреждений упаковки. Если какой-либо элемент упаковки был поврежден при перевозке, следует поставить об этом в известность грузоперевозчика.

Аккуратно произвести распаковку устройства.

Во избежание повреждений обращаться с Устройством следует осторожно.



Внимание!


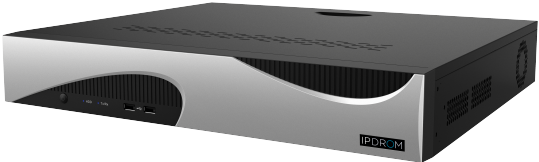
Не следует пользоваться устройством, если какие-либо его компоненты имеют внешние повреждения.

При транспортировке устройства рекомендуется использовать оригинальную упаковку как наиболее безопасную. При необходимости возврата Устройства требуется использовать оригинальные упаковочные материалы.


Следует сохранить упаковку и упаковочные материалы на случай необходимости их использования в будущем.

5 Внешний вид устройства

Внешний вид устройства представлен ниже.



| NVR Business T2 | NVR Business T4 |
|---|--|
|  A black and silver IPDROM NVR Business T2 device, shown from a three-quarter perspective. The front panel features a silver-colored section with a curved design and a small IPDROM logo on the right side. |  A black and silver IPDROM NVR Business T4 device, shown from a three-quarter perspective. The front panel features a silver-colored section with a curved design and a small IPDROM logo on the right side. |

6 Элементы управления

| | |
|---|--|
|  | Кнопка питания, расположенная на передней панели устройства. |
|---|--|

7 Содержимое упаковки

| | |
|--|--|
| <p>Цифровой видеосервер</p> |  |
| <p>Шнур питания (1 шт.)</p> |  |
| <p>Комплект винтов для закрепления скоб для жестких дисков</p> |  |
| <p>Крепления для установки в стойку 19"</p> |  |
| <p>Манипулятор «Мышь» (1 шт.)</p> |  |

| | |
|--|--|
| <p>Гарантийный талон (1 шт.)</p> |  |
| <p>USB накопитель с инструкцией и драйверами (1 шт.)</p> |  |

Если что-либо из содержимого упаковки отсутствует, необходимо поставить в известность об этом торгового представителя «Ай Пи дром» или грузоперевозчика.

8 Транспортировка, Хранение и Эксплуатация IPDROM NVR Business T2/T4

Климатические условия транспортирования в заводской упаковке:

- температура окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха до 98 % при 25 °С;
- атмосферное давление от 84,0 до 107,0 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.).

Хранить в упаковке, в отапливаемых помещениях, где:

- температура окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С;
- относительная влажность воздуха не более 80 %.

Допускается хранить в более жестких условиях, если проведена консервация в соответствии с заданными условиями.

В случае, если хранение или транспортировка производились при температуре ниже 0°С, то перед включением изделия необходимо выдержать его при температуре не ниже +20°С не менее 2 (двух) часов.

Эксплуатация изделия должна осуществляться в помещениях, где:

- температура окружающего воздуха от 1°С до 35 °С;
- относительная влажность воздуха не более 60% при 20 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.)

Нормальные климатическими условия эксплуатации изделия:

- температура окружающего воздуха (20±5) °С;
- относительная влажность (60±15) %;
- атмосферное давление 84-106 кПа (630-800 мм рт.ст.);
- высота над уровнем моря не превышает 1000 м.

При транспортировке, хранении и эксплуатации изделия в окружающей среде не должны присутствовать пары кислот, щелочей или других химически активных веществ, которые могут вызвать коррозию покрытия и/или элементов изделия.

Нормативные документы: ГОСТ 15150-69, ГОСТ 21552-84, ГОСТ Р 51908-2002.

9 Установка

При установке Устройства на место его дальнейшей эксплуатации необходимо иметь в виду следующее:

1. Устройство предназначено для настольной установки с возможностью крепления в стойку 19”.
2. Следует устанавливать Устройство в условиях достаточной вентиляции. Отверстия на корпусе устройства не должны быть закрыты, к ним должен быть обеспечен свободный приток воздуха.
3. Температура в месте установки устройства должна находиться в пределах значений, указанных в характеристиках устройства. Следует устанавливать устройство вдали от источников тепла.
4. Питание переменным током на месте установки должно быть стабильным и находиться в пределах допустимого для устройства диапазона. Если имеется вероятность скачков напряжения, необходимо воспользоваться согласованием линии питания или источником бесперебойного питания.
5. Повышенное содержание пыли в помещении может привести к неисправности устройства.

9.1 Установка в стойку 19”

Для крепления устройства в стойку, необходимо выполнить следующие шаги:

1. Вкрутите три болта (поставляется в комплекте с устройством) в специально предусмотренные отверстия на боковых панелях корпуса устройства
2. Аналогичную операцию необходимо провести с другой стороны устройства
3. Закрепите устройство в стойке 19”.

10 Гарантия, поддержка, сервис

Срок и условия гарантии указаны в прилагаемом к Устройству гарантийном талоне.

Устранение неисправностей, возникших по вине производителя, производится бесплатно в сервисном центре производителя в течение гарантийного срока. Доставка оборудования в сервисный центр производится пользователем. По окончании гарантийного срока ремонт производится по текущим расценкам сервисного центра. Пользователь вправе приобретать за отдельную плату дополнительные сервисные услуги. Условия и стоимость их предоставления оговариваются в отдельном сервисном контракте.

Невыполнение указаний по технике безопасности, инструкций по установке и иных предписаний, приведенных в настоящем руководстве, может привести к повреждению устройства и аннулированию гарантии.

11 Установка дисков и подключение периферийных устройств

В данном разделе содержатся подробные сведения об установке оборудования и подключении внешнего оборудования к устройству. Описываются типы разъемов и их контакты. Большинство разъемов расположено на задней панели устройства.

11.1 Установка жестких дисков

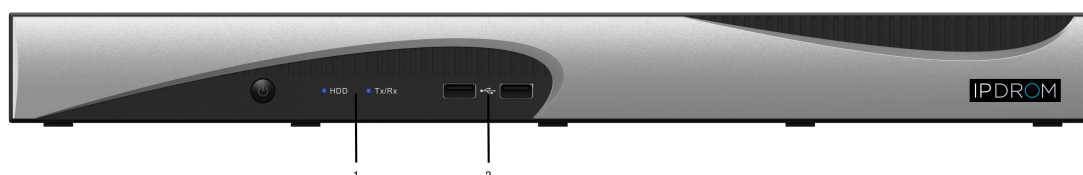
Видеорегистратор поставляется с предустановленными жесткими дисками, их замена или установка возможна только в сервисном центре

11.2 Подключение периферийных устройств

Для подключения периферийных устройств необходимо воспользоваться доступными портами расположенными на передней и задней панели устройства.

11.2.1 Элементы и порты передней панели

На рисунке схематично представлено расположение элементов на передней панели устройства.

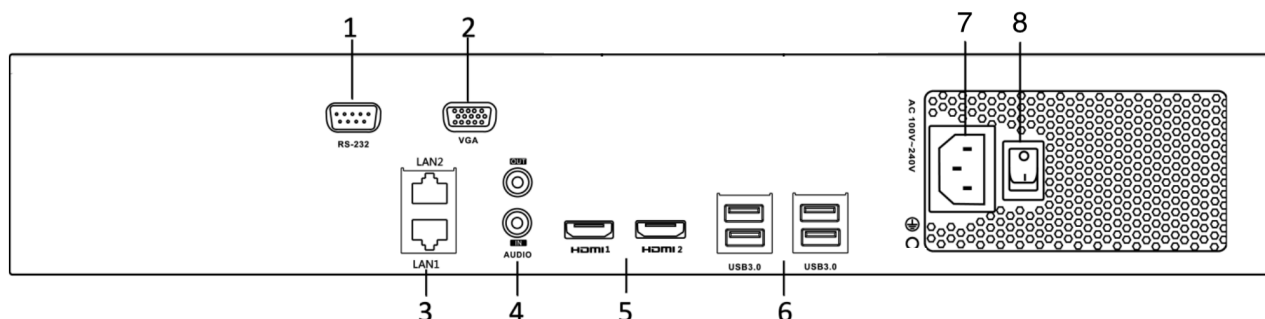


| № | Название | | Описание |
|---|-----------|-----|---|
| 1 | Индикатор | HDD | Индикатор активности жестких дисков: <ul style="list-style-type: none"> Индикатор не горит: жесткие диски не обнаружены. Индикатор непрерывно горит синим: передача данных на жесткие диски не ведется. Индикатор мигает синим: ведется чтение или запись данных на жесткие диски. |

| | | | |
|---|-----------|-------|--|
| | | TX/RX | Индикатор сетевой активности. Если сетевое соединение функционирует нормально, мигает синим. |
| 2 | USB порты | | Порты USB 2.0 для подключения периферийных устройств (USB-накопителей, внешних жестких дисков и пр.) |

11.2.2 Элементы и порты задней панели устройства

На рисунке схематично представлено расположение элементов на задней панели устройства.



| № | Название | Описание |
|---|--------------------------|--|
| 1 | Разъем RS-232 | COM Порт RS-232 |
| 2 | Разъем VGA | DB9 разъем для подключения монитора |
| 3 | LAN1/LAN2 | 2 порта RJ-45 10 / 100 /1000 Мбит/с |
| 4 | Аудио выход и Аудио вход | RCA аудиовыход и RCA аудиовход |
| 5 | HDMI 1 / HDMI 2 | HDMI порты для подключения монитора |
| 6 | Разъем USB | Порты USB 3.0 для подключения периферийных устройств |
| 7 | Разъем питания | Разъем для подключения питания AC 100V ~ 240 V |

| | | |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 8 | Переключатель питания | Переключатель питания |
|---|-----------------------|-----------------------|

11.3 Подключение мониторов

Устройство поддерживает одновременное подключение до 2 мониторов. Для подключения мониторов используются порты HDMI и/или VGA.

11.3.1 Порт HDMI

Интерфейс мультимедиа высокого разрешения (HDMI) предназначен для передачи некомпрессированных аудио и видео сигналов на телевизионные мониторы, проекторы и другие видео дисплеи. Он поддерживает высококачественные многоканальные звуковые данные и все стандартные и потребительские форматы видео высокого разрешения. Интерфейс процессора HDMI разработан в соответствии со спецификацией High-Definition Multimedia Interface. Максимальное поддерживаемое разрешение для порта HDMI 1 составляет 1920 x 1080 при 60 Гц. Максимальное поддерживаемое разрешение для порта HDMI 2 составляет 3840 x 2160 при 30 Гц. Порты HDMI соответствует спецификации HDMI 1.4.

11.3.2 Порт VGA

Порт HDMI поддерживает видео стандартного, среднего и высокого разрешения. Данный порт совместим со всеми стандартами. Максимальное поддерживаемое разрешение составляет 1920 x 1080 @ 60 Гц.

11.4 Подключение клавиатуры/мыши/джойстика

Устройства управления, такие как клавиатура, мышь, джойстик и т.п. подключаются к портам USB, расположенным передней и задней панели. Устройство поддерживает оборудование с интерфейсом USB 2.0 и USB 3.0.

11.5 Аудио подсистема

Для подключения используются разъемы RCA. Для упрощения распознавания порт RCA in (вход) покрашен белым цветом, а RCA out (выход) покрашен красным цветом.

Также аудио сигнал может передаваться при помощи портов HDMI.

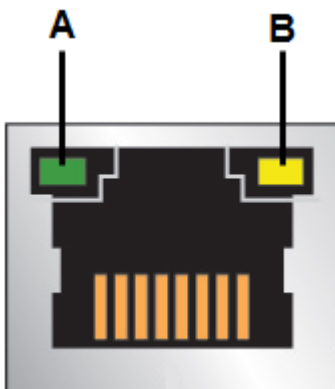
11.6 Подключение к сети

Для подключения IP-камер или видеосерверов к устройству, а также для подключения устройства к существующей сети передачи данных используется стандартный провод типа витая пара с разъемом RJ-45. Устройство оснащено двумя гигабитными сетевыми портами.

11.6.1 Разъем RJ-45 LAN с интегрированными светодиодами

Расположение разъемов указано в разделе 10.2.2 Элементы и порты задней панели устройства.

В разъем RJ-45 LAN встроено два светодиода.



| Светодиод | Описание |
|-----------|--|
| A | Индикатор подключения (Зеленый) |
| B | Индикатор передачи данных (Зеленый/Желтый) |

В таблице описаны состояния светодиодов, когда на плату подается питание и интегрированный сетевой адаптер работает.

| Светодиод | Цвет индикатора | Состояние индикатора | Условие возникновения |
|---------------------|-----------------|----------------------|--|
| Соединение (A) | Зеленый | Отключен | Соединение по локальной сети не установлено. |
| | | Включен | Соединение по локальной сети установлено. |
| | | Мигает | Наблюдается активность локальной сети. |
| Передача данных (B) | Зеленый/желтый | Отключен | Выбрана скорость передачи данных 10 Мб/с. |

| | | | |
|--|--|---------|---|
| | | Зеленый | Выбрана скорость передачи данных 100 Мб/с. |
| | | Желтый | Выбрана скорость передачи данных 1000 Мб/с. |

11.7 Подключение внешних систем хранения данных

Для подключения внешних локальных систем хранения данных используйте порты USB 3.0 или eSATA. Для записи архива на локальные системы хранения данных, просто подключите их к USB порту устройства и выполните необходимые настройки.

11.8 Последовательность подключения

Последовательность подключения Устройства:

1. Подключить мониторы к портам видеовывода.
2. Подключить мышь к порту USB.
3. Подключить клавиатуру к порту USB.
4. Подключить устройство хранения данных к порту USB (если требуется).
5. Подключить сетевой кабель к порту Ethernet RJ-45.
6. Подключить шнур питания к разъему питания устройства.
7. Вставить один конец шнура питания в адаптер питания, а другой в розетку переменного тока.

12 Первое включение

12.1 ПО Axxon Next

12.1.1 Необходимые сведения о ПО Axxon Next

При работе с программным комплексом *Axxon Next* необходимо учитывать ряд ограничений, которые разработчик накладывает на систему с целью обеспечения ее работоспособности.

Наиболее важные ограничения:

1. В имени компьютера могут быть использованы только латинские буквы, арабские цифры и знак минуса («-»).
2. После установки ПО *AxxonNext* запрещается изменять имя компьютера.
3. Обязательная синхронизация времени между всеми компьютерами системы.
4. Удаленный доступ к компьютеру должен осуществляться по NetBiosName.
5. При установлении клиент-серверного соединения используются порты TCP, определяемые операционной системой динамически.

12.1.2 Запуск устройства с предустановленным ПО Axxon Next

Перед запуском устройства необходимо проверить готовность к работе коммуникационной среды, видеокамер, микрофонов и прочих компонентов системы.

По умолчанию сервер введен в Axxon-домен "Default". При необходимости домен можно изменить (см. Руководство пользователя GJ Axxon Next).

Для того чтобы начать работу с программным комплексом, необходимо выполнить следующие действия:



1. Ввести имя пользователя и пароль. Нажать кнопку **Подключить**.

Примечание

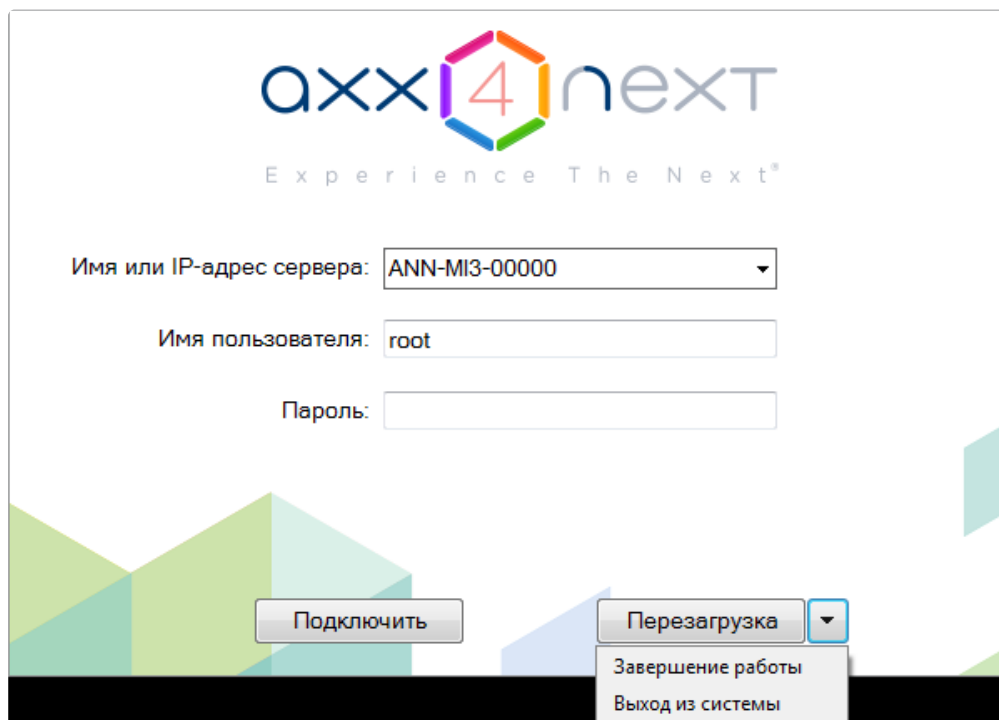
Первичный вход в систему осуществляется пользователем **root**, обладающим правами администратора. В полях **Имя пользователя** и **Пароль** следует указать **root**. В дальнейшем администратору необходимо настроить систему на многопользовательский режим.

12.1.3 Завершение работы устройства с предустановленным ПО Axxon Next

Перед завершением работы ПК Axxon Next следует выгрузить пользовательские интерфейсы. Для этого необходимо выполнить одно из следующих действий:

1. Нажать кнопку  **Выход**, расположенную на закладке **Настройки** .

В результате выполнения одного из вышеизложенных действий будет выведено окно авторизации. Для завершения работы устройства, необходимо рядом с кнопкой перезагрузки нажать на кнопку с изображением стрелки, затем выбрать пункт завершение работы.



12.2 ПО Интеллект

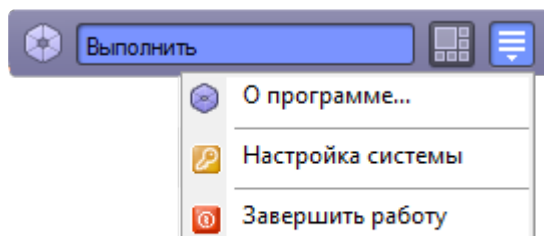
12.2.1 Начало работы

Перед началом работы с Программой рекомендуется проверить работоспособность всех узлов Системы: соединений, видеокамер, микрофонов и т.д.

Запуск Программы производится Автоматически. Программа запускается сразу после включения видеосервера и загрузки операционной системы.

12.2.2 Настройка конфигурации

Для доступа к настройкам необходимо навести мышью в правый верхний угол экрана, затем нажать левую кнопку мыши. В открывшемся меню необходимо выбрать пункт «Настройка системы».

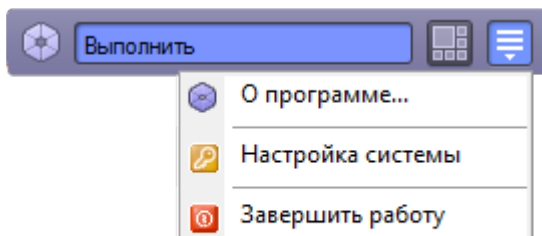


1

Настройки системы имеют парольную защиту. По умолчанию используется пароль: ipdrom.

12.2.3 Завершение работы

Для завершения работы необходимо привести мышью в правый верхний угол экрана, затем нажать левую кнопку мыши. В открывшемся меню необходимо выбрать пункт «Завершить работу».



Возможна установка ограничений для пользователя на завершение работы сервера. В этом случае потребуется ввести пароль администратора системы (по умолчанию используется пароль: ipdrom).

После выгрузки системы работа сервера будет завершена.

13 Доступ к базовым настройкам устройства

Для доступа к BIOS устройства после запуска устройства необходимо нажать **Ctrl+S**.

Пароли по умолчанию приведены в таблице ниже:

| Доступ | Данные по умолчанию |
|-----------------------------------|---|
| Доступ к BIOS | пароль: «Ctrl+S» |
| Доступ к встроенному коммутатору | Пользователь: «admin», пароль: «system» |
| Доступ к настройкам ПО Интеллект | пароль: «ipdrom» |
| Доступ к настройкам ПО Аххон Next | Пользователь «root», пароль: «root» |

Все пароли регистрозависимые и вводятся без кавычек.

14 Декларация соответствия

Данное Устройство полностью соответствует требованиям следующих нормативных документов:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Декларация о соответствии принята на основании

протоколов испытаний № 086/1-08-17 от 07.08.2017 года, Испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Профлекс-Групп», Регистрационный номер аттестата аккредитации РОСС RU.46115.ИЛ.00019

Эксплуатационных документов

Перечня стандартов, требованиям которых должно соответствовать данное оборудование из Перечня стандартов, указанных в пункте 1 статьи 6 ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования, в пункте 1 статьи 6 ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС № RU Д-RU.АБ15.В.07405.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 07.08.2022 включительно.

С копией декларации можно ознакомиться на сайте производителя: www.ipdrom.ru

15 О Компании

Компания «Ай Пи дром» – подразделение компании ITV, занимающееся продажей видеокамер и другого оборудования для систем видеонаблюдения и безопасности, а также компьютерных платформ.

Компания «Ай Пи дром»,
г. Москва, ул. Берёзовая аллея, д. 5А стр. 6, офис №34
Телефон: 8-800-550-2185
Email: info@ipdrom.ru
<http://www.ipdrom.ru/>