

# Устройства

Успешно сдайте бесплатный сертификационный экзамен в Академии "Инфинет" и получите статус сертифицированного инженера Инфинет.  
[Пройти сертификационный экзамен](#)

- Просмотр устройств
  - Карточка устройства
- Требования к сетевой инфраструктуре
- Операции над устройствами
  - Управление конфигурациями
    - Редактирование конфигурации
    - Создание задания
    - Применение конфигурации
  - Управление программным обеспечением
    - Загрузка файлов ПО
    - Обновление ПО на одном устройстве
  - Группы устройств
  - Выполнение команд

InfIMONITOR NEXT позволяет сетевым инженерам отслеживать состояние беспроводных устройств и управлять их конфигурациями.

## Просмотр устройств

Все операции над устройствами выполняются в разделе "Устройства":

Раздел включает в себя две ключевые области:

- **Список устройств** - здесь отображаются устройства, входящие в область видимости пользователя.
- **Боковая область** - предназначена для групповых операций над устройствами.

Список устройств представлен в виде таблицы со следующими колонками:

- **"Устройство"** - имя устройства и его семейство.
- **"Статус"** - текущий статус устройства.
- **"Серийный номер"** - уникальный серийный номер, присваиваемый устройству при производстве.
- **"Группы"** - список групп, членом которых является устройство.
- **"Управление"** - список IP-адресов устройства, а также информация о протоколе, через который выполняется его опрос.

Для применения фильтра устройств используйте кнопку "Добавить фильтр" сверху списка и установите параметры поиска. Фильтр "IP-адрес" позволяет выполнять поиск как по единичному адресу, так и по диапазону адресов (не более 255).

192.168.98.26 - 192.168.9

| Устройство | Имя устройства | S/N    | Группы              | Уп |
|------------|----------------|--------|---------------------|----|
| R5000-Lmn1 | Имя группы     | 183270 | Группа по умолчанию | 19 |
| R5000-Lmn2 | Статус         | 183286 | Группа по умолчанию | 19 |
| E5-STE2    | Семейство      | 337428 | Группа по умолчанию | 19 |
|            | Серийный номер |        |                     |    |

Критерии фильтра устройств

## Карточка устройства

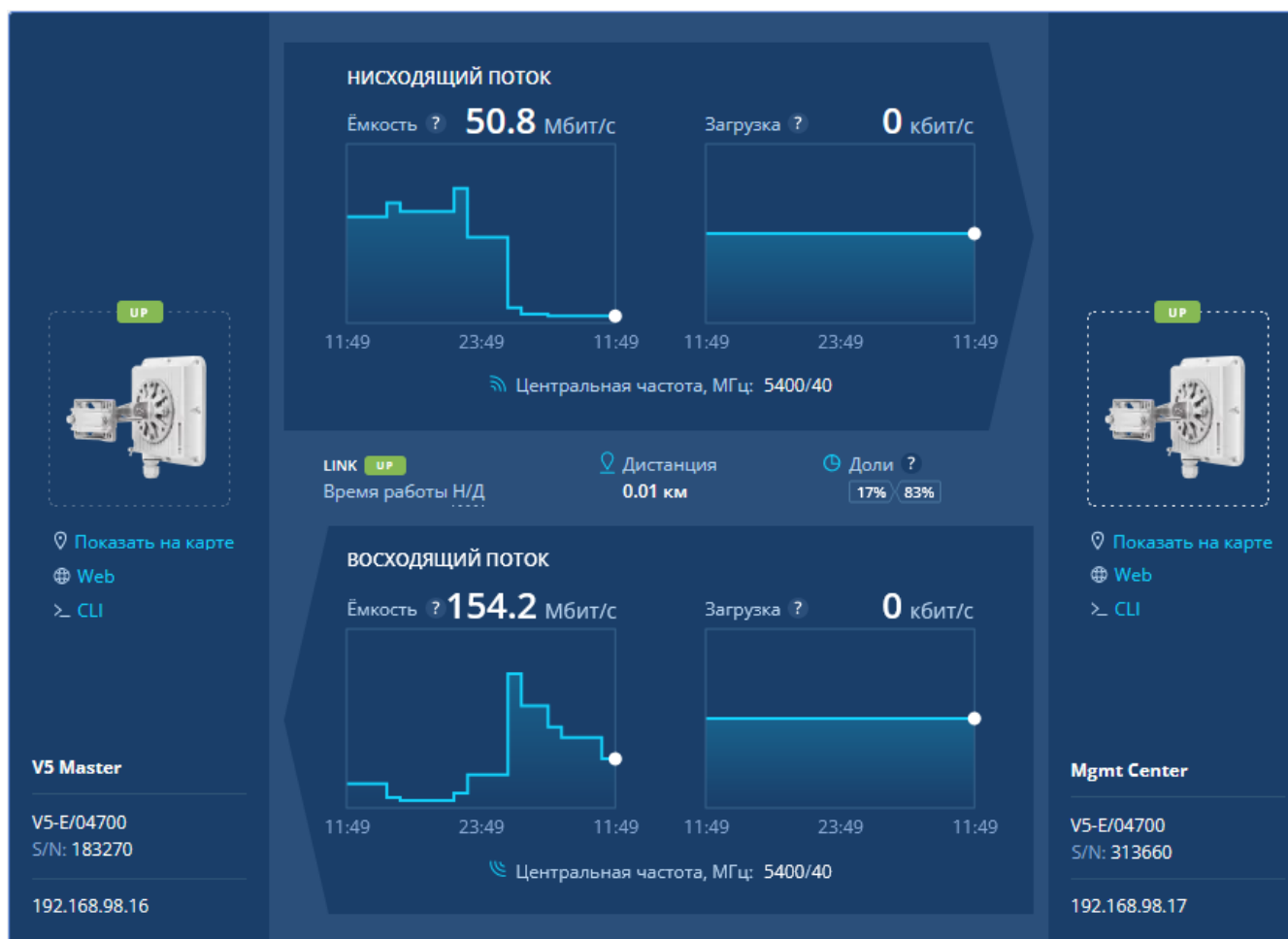
При переходе к конкретному устройству будет открыта его карточка, включающая в себя следующие разделы:

- **"Состояние"** - параметры работы устройства.
- **"Обслуживание"** - инструменты управления группами, конфигурацией устройства, обновления его ПО.
- **"CLI"** - управление устройством через интерфейс командной строки.

В подразделе **"Состояние"** представлена ключевая информация о состоянии устройства. Раздел состоит из нескольких частей:

- Состояние устройства и его беспроводных каналов связи.
- Статистика сетевых интерфейсов.
- Общая информация.

Для отображения состояния устройства и его беспроводного канала связи используется специальный блок, в котором отображаются два устройства: выбранное и соседнее, с которым установлено соединение. В этом блоке представлены характеристики беспроводного канала связи в нисходящем и восходящем потоках. Для локального и удалённого устройства доступна возможность перехода к его web-интерфейсу или к управлению посредством командной строки.



Состояние устройства и его каналов связи

## Требования к сетевой инфраструктуре

Функции управления конфигурациями и программным обеспечением требуют наличия сетевой связности между устройствами и портом **2121/TCP** системы мониторинга. Убедитесь, что настройки сетевых фильтров удовлетворяют этому требованию.

## Операции над устройствами

В подразделе **"Обслуживание"** карточки устройства представлены основные инструменты управления беспроводными устройствами.

[← Список устройств](#)

UP

Master10

Состояние **Обслуживание** CLI

Версия ПО TDMA ver. 2.1.68

Управление

Конфигурация Конфигурация от 03.01.2023 18:39

Управление

Плановый простой  Устройство не находится в плановом простое.

Добавить

Преднастройка  Выполнено

Выполнить сейчас

Рисунок - операции над устройствами

## Управление конфигурациями

Для каждого добавленного в **InfimONITOR NEXT** устройства выполняется загрузка его конфигурации. Если в конфигурацию устройства были внесены изменения, то она будет загружена повторно, при этом предыдущая конфигурация удалена не будет. Таким образом, система мониторинга всегда хранит как текущую конфигурацию устройства, так и ее предыдущие версии.



### ВАЖНО

Функция управления конфигурациями доступна в отношении только тех устройств, для которых была успешно выполнена преднастройка. Подробности в разделе [Описание и принцип работы](#).

Для безопасного обновления конфигураций на устройствах через систему мониторинга необходимо выполнить обновление программного обеспечения.

Для семейств InfiLINK 2x2, InfiMAN 2x2:

- Версия ПО MINT - выше 1.98.50;
- Версия ПО TDMA - выше 2.1.30.

Для семейств InfiLINK XG, InfiLINK XG 1000:

- Версия ПО 1.8.4.

Для семейств InfiLINK Evolution, InfiMAN Evolution, Vector 5/6/70 ограничений нет.

Для просмотра списка конфигураций устройства в нажимайте кнопку **"Управление"** в строке **"Конфигурация"**:

Перечень конфигураций включает в себя всю историю конфигураций, представленную в виде таблицы со следующими колонками:

- **"Статус"** - статус текущей конфигурации, возможные значения:
  - Черновик - черновик конфигурации, который хранится в системе мониторинга и не был применен на устройстве.

- Успешно - конфигурация была успешно загружена с устройства или применена на нем.
- Ошибка - применение конфигурации на устройстве завершилось ошибкой и конфигурация не была применена.
- **"Источник"** - источник получения конфигурации, возможны следующие значения:
  - EMS - конфигурация была применена из системы мониторинга.
  - Устройство - конфигурация была получена с устройства. Это означает, что изменения в конфигурацию вносились непосредственно на устройстве, система мониторинга их обнаружила и произвела загрузку обновленной конфигурации.
- **"Версия от"** - дата и время конфигурации:
  - Для конфигурации устанавливается дата и время ее загрузки в систему мониторинга.
  - Для черновика устанавливается дата и время последнего изменения.

## Конфигурации



| Статус  | Источник   | Версия от        |
|---------|------------|------------------|
| Успешно | Устройство | 03.11.2021 02:00 |
| Успешно | Устройство | 02.11.2021 21:30 |
| Успешно | Устройство | 02.11.2021 21:22 |
| Успешно | Устройство | 02.11.2021 16:25 |

Список версий конфигурации устройства

Выберите любую конфигурацию для ее просмотра:

## Конфигурация от 03.11.2021 02:00 ✕

|             |                                                 |
|-------------|-------------------------------------------------|
| Сравнить:   | Выберите конфигурацию ▾                         |
| Имя:        | Конфигурация от 03.11.2021 02:00                |
| Источник:   | Устройство                                      |
| Применение: | ✔ Активная конфигурация                         |
| Статус:     | Успешно.<br>Successfully loaded from the device |

```
#Factory password mode: single
sys name Mgmt Center
sys gpsxy E60.096000 N56.701000
sys user root
ifc lo0 127.0.0.1/32
ifc ge0 media auto up
ifc eth0 media auto up
ifc eth0 192.168.98.17/24
route add default 192.168.98.1
```

Рисунок - просмотр конфигурации устройства

Вы можете сравнить две конфигурации, чтобы узнать, чем они отличаются. Для этого в списке "**Сравнить**" выберите любую другую конфигурацию.

Для подсветки изменений в режиме сравнения нажмите кнопку "**Показать отличия**".

Сравнение конфигураций

Версия от 21.05.2020, 15:42

Показать отличия

Версия от 18.05.2020, 15:17

```
#Factory password mode: single;

sys name LINAR;
sys prompt LINAR;
sys user root;

rf rf5.0 grid 40 4850-6050/10;
rf rf5.0 grid 20 4850-6050/10;
rf rf5.0 grid 10 4850-6050/5;
rf rf5.0 grid 5 4850-6050/5;
rf rf5.0 grid 15 4850-6050/15;
rf rf5.0 band 40;
rf rf5.0 mimo greenfield;
rf rf5.0 freq 5010 bitr 300000 sid 10101010 burst;
rf rf5.0 txpwr 10 pwrctl distance auto(0) :
```

```
set CONFIG_GENERATED "WEB INTERFACE";

#Factory password mode: single;

sys name LINAR;
sys prompt LINAR;
sys user root;

rf rf5.0 grid 40 4850-6050/10;
rf rf5.0 grid 20 4850-6050/10;
rf rf5.0 grid 10 4850-6050/5;
rf rf5.0 grid 5 4850-6050/5;
rf rf5.0 grid 15 4850-6050/15;
rf rf5.0 band 40;
rf rf5.0 mimo greenfield;
```

Вы можете выбрать любую версию конфигурации и применить ее на устройстве в исходном виде или предварительно внося в нее изменения.

Этапы применения новой конфигурации:

1. Выбор необходимой версии конфигурации.
2. Внесение необходимых изменений.
3. Создание задания на применение новой конфигурации на устройстве.
4. Применение конфигурации.

## Редактирование конфигурации

В выбранной конфигурации нажмите кнопку **"Редактировать"**, это приведет к созданию черновика и переходу в режим его редактирования, основой которого станет выбранная конфигурация, исходная версия которой останется без изменений. У каждого устройства может быть только один черновик, при попытке отредактировать другую версию конфигурации черновик будет перезаписан.

Внесите необходимые изменения в конфигурацию. Если изменения будут вноситься в несколько этапов, то вы можете сохранить черновик и затем продолжить его редактирование.

Если вы хотите применить версию конфигурации без предварительного редактирования, то можете сразу перейти к созданию задания на ее применение, нажав кнопку **"Создать задание"**.

Создать задание ▾

Редактировать

Заккрыть

Переход в режим редактирования

## Создание задания

Если вы готовы применить конфигурацию из черновика, откройте его и нажмите кнопку **"Создать задание"**. В появившемся меню вы можете запланировать время применения конфигурации, для этого необходимо активировать параметр **"Отложенное задание"**. После этого выберите желаемую дату и время, когда задание должно быть выполнено.

6

**ВАЖНО**

Для корректной работы функции "Отложенное задание" необходимо установить точную дату и время в системе виртуализации, на которой установлен **InfimONITOR NEXT**. Настройки времени в системе мониторинга не производятся.

Если задание не является отложенным, то оно будет применено в ближайшее время после создания.

Рисунок - планирование выполнения задания

## Применение конфигурации

В заданное время конфигурация будет загружена на устройство. После успешной валидации конфигурация будет применена, и устройство будет перезагружено.

**ВАЖНО**

Метод применения конфигурации исключает риск потери связи с устройством вследствие ошибок в конфигурации или иных сбоев. Подробности в разделе [Описание и принцип работы](#).

После перезагрузки устройства **InfimONITOR NEXT** повторно опросит его и выполнит проверку конфигурации. Если она была применена корректно, то задание будет считаться завершенным успешно. В противном случае задание завершится с ошибкой.

|                        |             |                      |                      |
|------------------------|-------------|----------------------|----------------------|
| Изменение конфигурации | • Выполнено | 22.05.2020, 18:01:15 | 22.05.2020, 18:01:15 |
|------------------------|-------------|----------------------|----------------------|

Рисунок - завершенное задание

## Управление программным обеспечением

Система мониторинга предоставляет возможность обновления программного обеспечения, как на одном, так и на группе устройств.

### Загрузка файлов ПО

Для обновления программного обеспечения оно должно быть предварительно загружено в специальное хранилище системы мониторинга. Для этого в разделе "**Управление**" перейдите в подраздел "**Программное обеспечение**".

## Управление устройствами

Задания Программное обеспечение

Рисунок - хранилище файлов ПО

Каждый файл в хранилище имеет следующие характеристики:

- **Версия** - версия программного обеспечения.
- **Платформа** - аппаратная платформа, для которой предназначено ПО. При создании задания на обновление система мониторинга предоставит на выбор только те файлы, которые подходят соответствующему устройству.
- **Тип** - тип ПО, MINT или TDMA.
- **Источник** - файлы ПО могут быть загружены в хранилище как вручную, так и автоматически из центра обновлений (недоступно на текущий момент). Здесь будет отображен источник получения файла.
- **Дата сборки** - дата сборки файла ПО.
- **Комментарий** - администраторы системы мониторинга могут оставлять комментарии к каждому файлу.

| Версия | Платформа | Тип  | Источник | Дата сборки          | Комментарий |
|--------|-----------|------|----------|----------------------|-------------|
| 2.1.19 | H08       | TDMA | admin    | 03.02.2020, 20:26:56 |             |
| 2.1.19 | H11       | TDMA | admin    | 03.02.2020, 20:27:00 |             |
| 2.1.25 | H08       | TDMA | admin    | 28.08.2020, 13:17:36 |             |

Рисунок - список файлов ПО

### Обновление ПО на одном устройстве

Обновление ПО выполняется посредством специального задания на обновление. Для этого перейдите в раздел "Обслуживание" карточки устройства. В строке "Версия ПО" нажмите кнопку "Управление". После этого откроется список файлов программного обеспечения, подходящих для данного устройства.

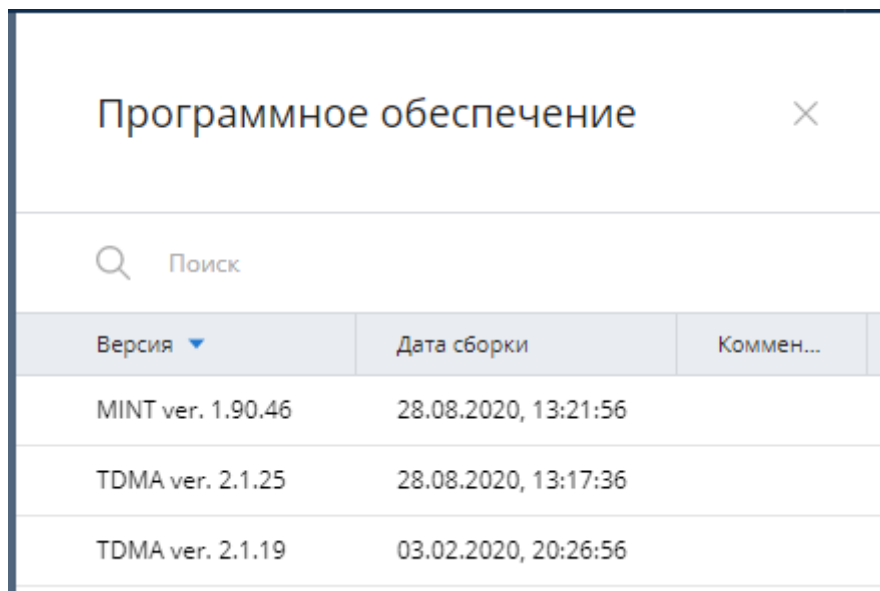


Рисунок - список файлов ПО

Выберите версию ПО, которая должна быть применена на устройстве, затем нажмите кнопку "Создать задание". Идентично заданиям на изменение конфигурации, вы можете запустить обновление в ближайшее время или запланировать на более поздний период.

### Группы устройств

Устройства могут быть объединены с помощью групп. Группирование необходимо для управления областями видимости и выполнения массовых операций, например, обновления программного обеспечения. Каждое устройство должно быть добавлено, как минимум, в одну группу.

По умолчанию **InfiMONITOR NEXT** включает следующие группы:

- **Группа по умолчанию** - базовая группа устройств, которая предназначена для устройств, добавляемых вручную.
- **Группа для автоматически найденных устройств** - группа, в которую система мониторинга будет автоматически добавлять все устройства, обнаруженные с помощью механизма обнаружения устройств.

Для управления группами в разделе "**Управление устройствами**" перейдите в подраздел "**Группы устройств**".

В данном разделе представлен список групп, созданных в системе мониторинга, чтобы создать новую группу нажмите кнопку "**Добавить группу**" на боковой панели. Для просмотра устройств в конкретной группе выберите группу и на боковой панели нажмите кнопку "**Показать устройства в группе**".

← К списку устройств

Группы устройств

| Группа                | Описание | Состав       |
|-----------------------|----------|--------------|
| Группа по умолчанию   |          | 17 устройств |
| Автоматически обнару. |          | 0 устройств  |
| Тестовая группа 1     |          | 2 устройства |
| Тестовая группа 2     |          | 1 устройство |

Группа по умолчанию

Название

Группа по умолчанию

Описание

Базовые станции опорной радиосети

Показать устройства в группе

Управление группами

Выполнение команд

Система мониторинга позволяет управлять устройством при помощи командной строки. Командная строка доступна в подразделе "**CLI**" карточки устройства.

Состояние Обслуживание **CLI**

```

Подключение к Mmx Master Sever 337426....
Соединение установлено! Наберите текст команды и нажмите "Enter" для её выполнения.

Mmx Master Sever 337426$1> co sh
# E5000 WANFleX H16S22-TDMAv0.9.15 rev:58714ff * May 15 2023 17:32:16 * SN:337426

#Environment
set TZ EKT+5

#System parameters
#Factory password mode: single
sys name Mmx Master Sever 337426
sys prompt Mmx Master Sever 337426
sys gpsxy E60.577981 N56.894258
sys user root
setpass $1$0Pd6k$Q0esG/gfk4TIYBAArpclj.
sys mode normal

#Radio module parameters
rf rf6.0 grid 10 4800-6060/10
rf rf6.0 grid 20 4800-6060/10
rf rf6.0 grid 40 4800-6060/10
rf rf6.0 grid 80 4800-6060/10
rf rf6.0 band 80

```

**Справка по CLI**

- Для сохранения изменений, внесённых в конфигурацию устройства, используйте команду "config save".
- Соединение с устройством будет разорвано через 10 минут неактивности.
- В целях безопасности CLI не поддерживает символ ";," (точка с запятой).
- CLI поддерживает команды длиной не более 100 символов.
- Полный список команд, поддерживаемых CLI, представлен в [технической документации](#).

**Рисунок - выполнение команд**

Чтобы очистить окно командной строки, нажмите кнопку  .

Для управления устройством через CLI должна быть выполнена его преднастройка, см. "[Системные настройки](#)".

Полный список команд доступен в [технической документации](#):

- Для устройств InfiLINK 2x2, InfiMAN 2x2, InfiLINK Evolution, InfiMAN Evolution - [OC WANFleX - Руководство пользователя](#);
- Для устройств InfiLINK XG, InfiLINK XG 1000 - [InfiLINK XG / InfiLINK XG 1000 - команды CLI - Руководство пользователя](#).