

Тесте сети NB-IoT серии RB-NBT

Инструкция
Подготовка к работе

Подготовка к работе

1 Установка SIM-карты



Перед началом работы необходимо установить SIM-карту. Основной разъем под SIM-карту находится рядом с USB.

Рисунок 1. Внешние интерфейсы изделия

Примечание

Установка и замена SIM-карты должна осуществляться в выключенном состоянии. Основной разъем под SIM-карту расположен на плате со стороны USB-разъема. Дополнительный разъем под SIM-карту может присутствовать в некоторых модификациях изделия, но не быть задействованным в работе (не подключен). В случае его физического присутствия можно использовать в качестве лотка для хранения. Он находится с другой стороны платы относительно USB разъема. Количество подключенных SIM-карт определяется комплектацией изделия.

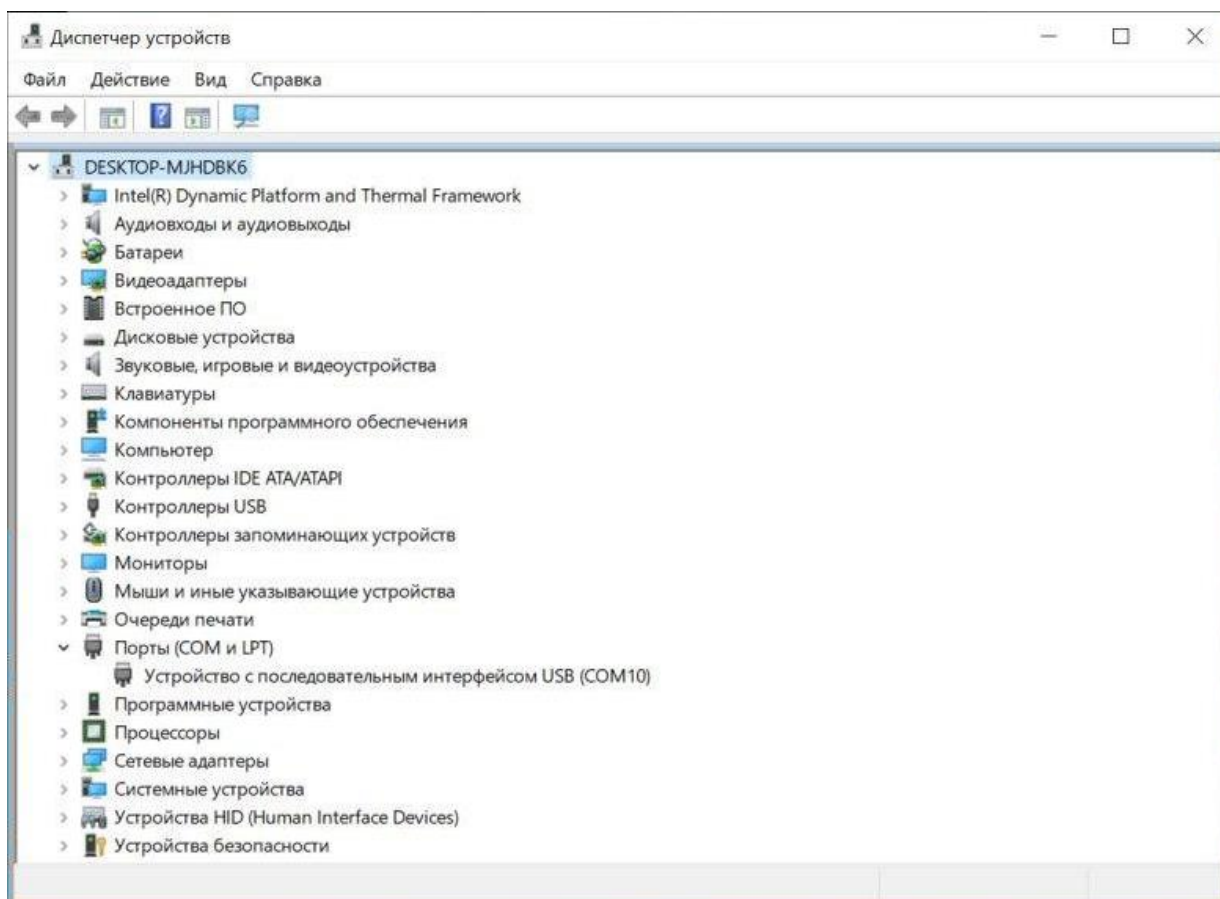
2 Подключение к ПК

На верхней грани изделия расположен разъем micro USB, предназначенный для подключения к ПК и для зарядки встроенного аккумулятора. Подключите изделие к ПК с помощью кабеля USB<->micro USB. При подключении к ПК должен загореться светодиод CHARGE. В процессе подключения происходит зарядка встроенного аккумулятора изделия.

Примечание

Сначала кабель подключается к разъему изделия, после этого к USB порту ПК.

Операционная система Windows выдаст сообщение о подключении изделия к ПК и в диспетчере устройств отобразится новое подключение вида «Устройство с последовательным интерфейсом USB (COM_X)».



Внимание!

При подключении к ПК изделие не реагирует на кнопки на передней панели, вся работа с тестером осуществляется с помощью Конфигуратора для NB-IoT тестера.

3 Настройка с помощью ПО Конфигуратора для NB-IoT тестера

3.1 Внешний вид ПО Конфигуратора

ПО содержит следующие вкладки и области:

1 вкладка	Настройка	Задание и сохранение настроек изделия в части подключения к сети NB-IoT и взаимодействия с сервером
-----------	-----------	---

2 вкладка Терминал Прямое взаимодействие пользователя с встроенным модемом, (ввод AT-команд и отображение результатов).

3 вкладка Обновление Обновление прошивки изделия и встроенного радиомодуля.

Область «Статус» отображается статически и содержит основную информацию об изделии (название, серийный номер, версии прошивок)

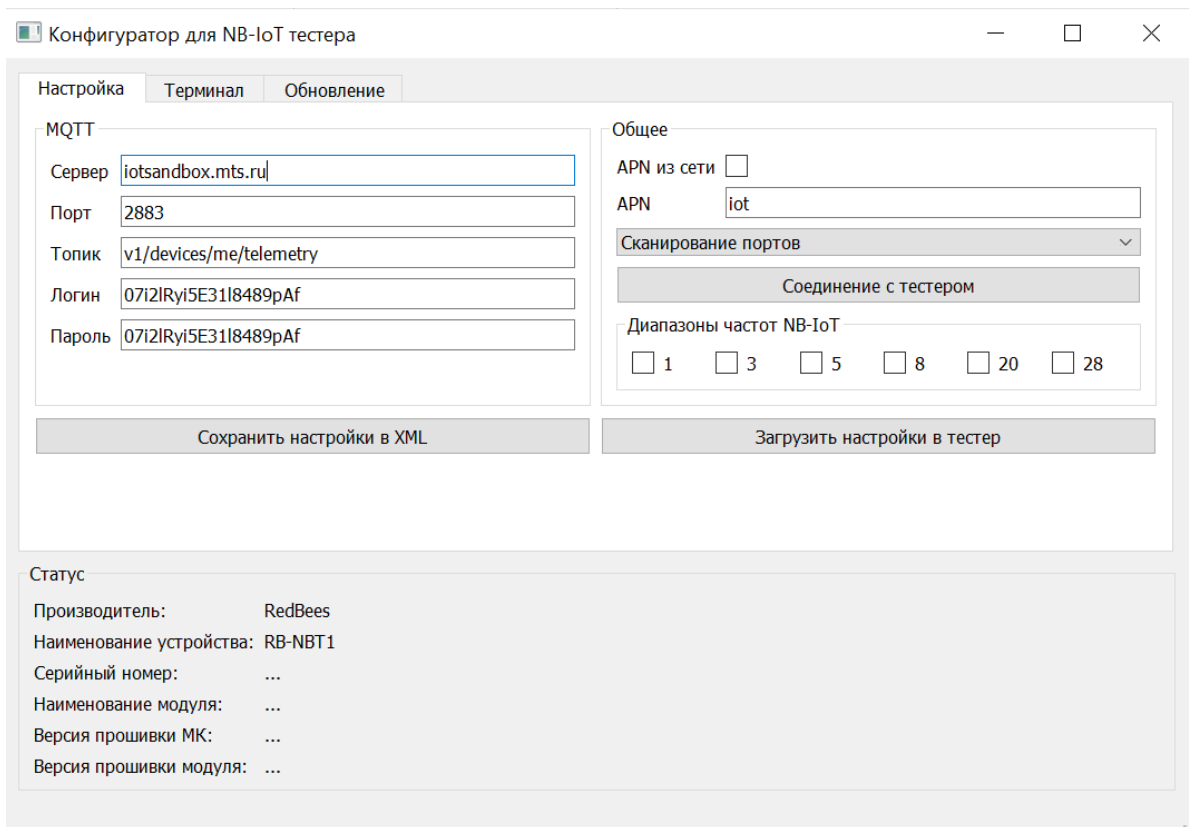


Рисунок 2. Внешний вид первой вкладки ПО Конфигуратора

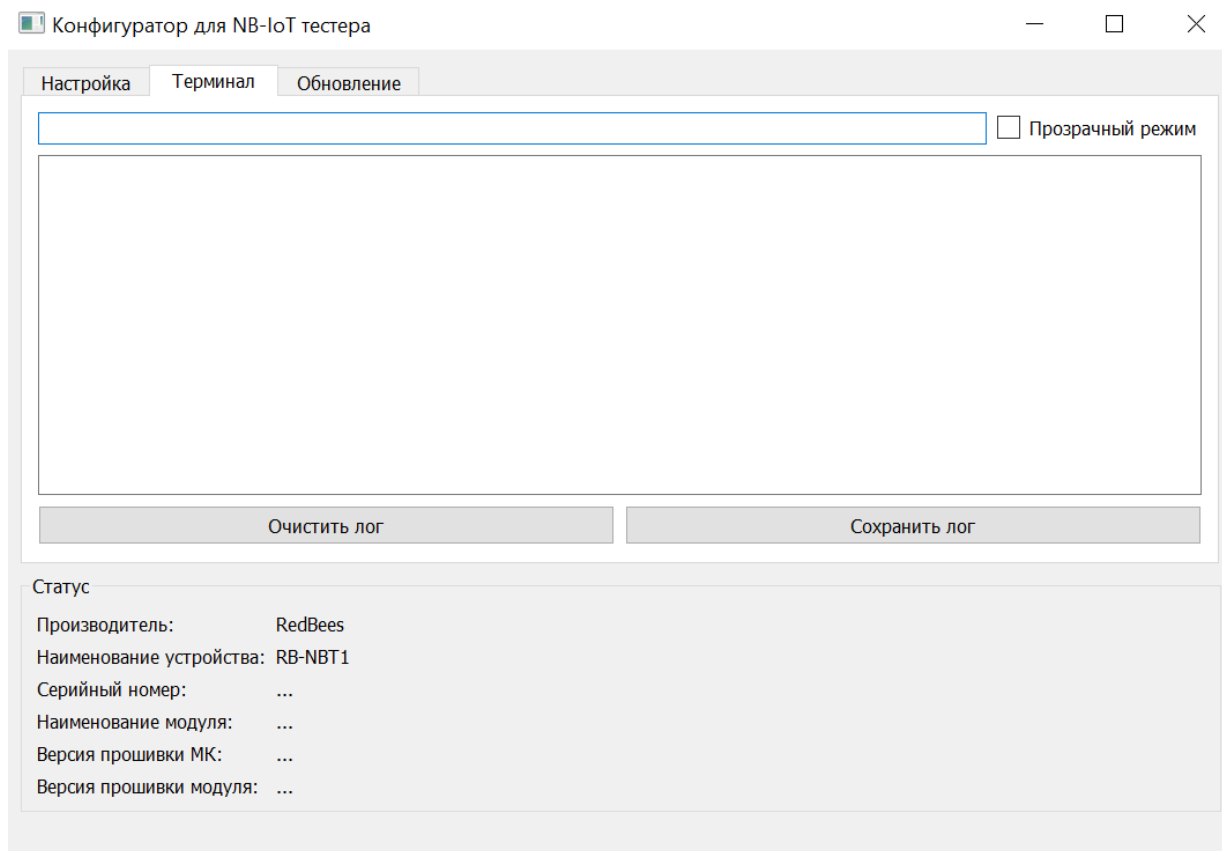


Рисунок 3. Внешний вид второй вкладки ПО Конфигуратора

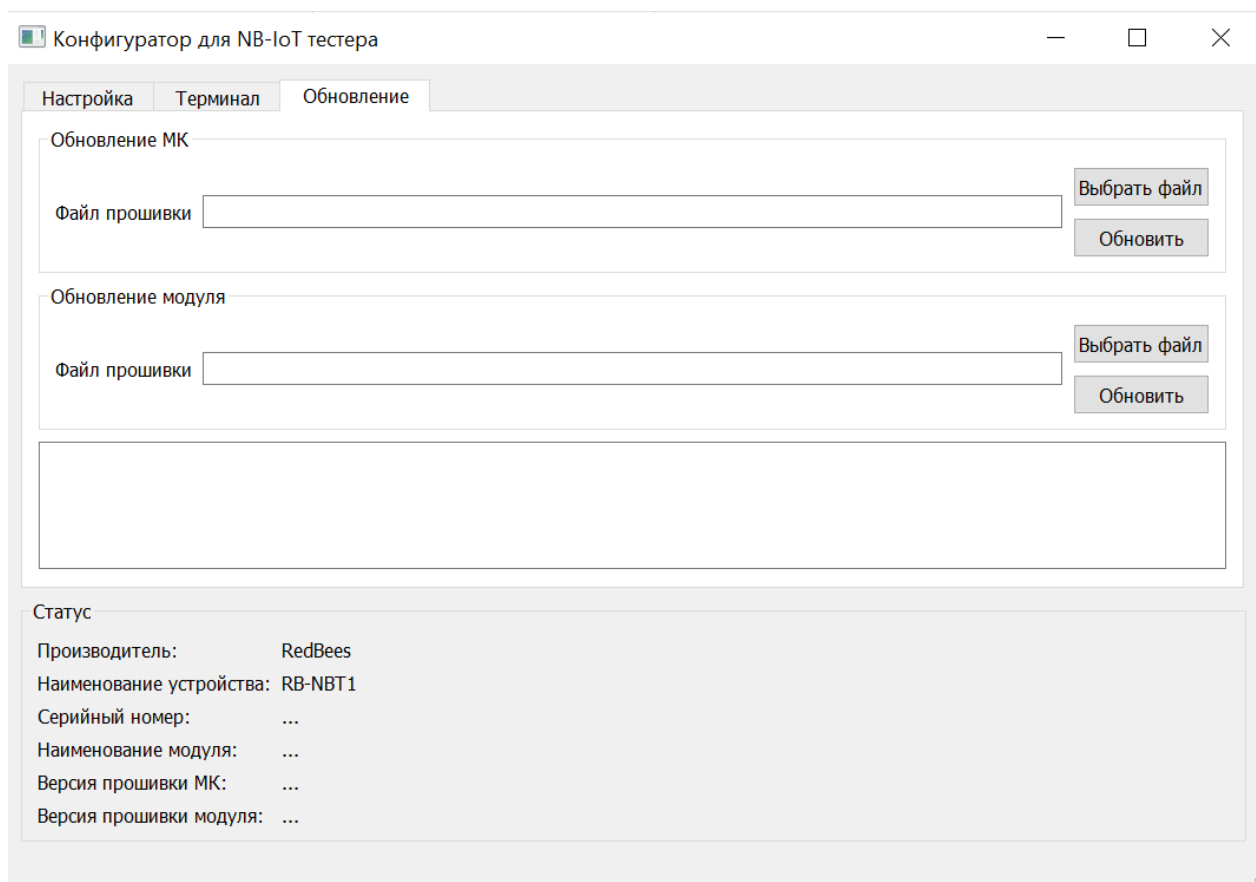
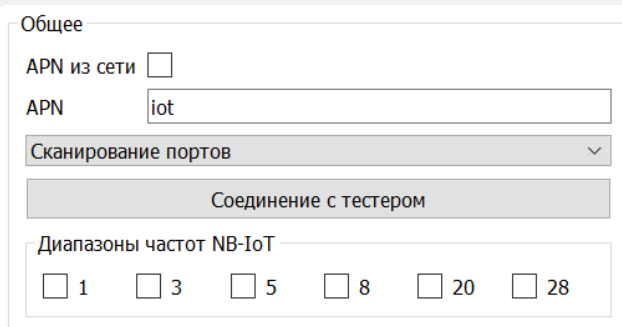


Рисунок 4. Внешний вид третьей вкладки ПО Конфигуратора

3.2 Подключение изделия к ПО конфигуратору



Для подключения изделия к ПК необходимо использовать первую вкладку «Настройку» ПО (рисунок 2). Блок «Общее» позволяет подключать изделие к программе.

Выпадающий список «Сканирование портов» предназначен для поиска и выбора COM-порта подсоединенного изделия. Номер COM-порта можно посмотреть в «Диспетчере устройств» на ПК. При выборе «Сканирование портов» происходит обновление списка подключенных к ПК устройств.

В выпадающем списке необходимо выбрать COM-порт, который был присвоен изделию при подключении. Чтобы подключить изделие к ПК необходимо нажать на кнопку «Соединение с тестером».

При успешном подключении высветится «Соединение выполнено».
В случае неудачного подключения отобразится «Не подключено». Неудачное подключение может произойти в случае, если был выбран неверный номер COM-порта или изделие было отключено от ПК в процессе установления соединения

Статус	
Производитель:	RedBees
Наименование устройства:	RB-NBT1
Серийный номер:	...
Наименование модуля:	...
Версия прошивки МК:	...
Версия прошивки модуля:	...

При успешном подключении изделия к ПО Конфигуратору в блоке «Статус» отобразится информация о подключенном изделии.

3.3 Настройка изделия через ПО Конфигуратор

Блок «Общее»

Настройка определенных параметров сети: APN и диапазон частот для NB-IoT.

APN из сети

APN

APN может быть задан как пользователем, так и взят автоматически из конфигурации сети.

Для выбора автоматического определения APN через сеть необходимо поставить соответствующую галочку.

Диапазоны частот NB-IoT

1 3 5 8 20 28

Диапазоны частот для сети NB-IoT заранее заданы.

Пользователь может только сделать выбор из имеющихся в ПО:

- B1 (2100 MHz)
- B3 (1800 MHz)
- B5 (850 MHz)
- B8 (900 MHz)
- B20 (800 MHz)
- B28 (700 MHz)

Для выбора определенного диапазона частот необходимо поставить соответствующие галочки.

Блок «MQTT»

Настройка работы изделия для взаимодействия по протоколу MQTT с удаленным сервером.

MQTT

Сервер	<input type="text" value="iotsandbox.mts.ru"/>
Порт	<input type="text" value="2883"/>
Топик	<input type="text" value="v1/devices/me/telemetry"/>
Логин	<input type="text" value="07i2lRyi5E31l8489pAf"/>
Пароль	<input type="text" value="07i2lRyi5E31l8489pAf"/>

Для предварительной настройки сервера необходимо заполнить следующие поля:

- Адрес сервера
- Порт
- Топик
- Логин
- Пароль

Проверьте, чтобы данные настройки в ПО Конфигураторе соответствовали настройкам, задаваемым для удаленного сервера.

Внимание!

После предварительной настройки обязательно необходимо сохранить настройки и загрузить их в изделие.

3.4 Сохранение настроек изделия через ПО конфигурактор

Сохранить настройки в XML

Загрузить настройки в тестер

Кнопки «Сохранить настройки в XML» и «Загрузить настройки в тестер» предназначены для сохранения созданной конфигурации настроек в XML файл (config.xml) и загрузки этой конфигурации в изделие, соответственно.

При сохранении настроек в XML файл в папке с ПО Конфигуратором появится новый файл config.xml.

Примечание

Обратите внимание, что при каждом новом сохранении файл config.xml обновляется.

В результате загрузки настроек в изделие на экране ПК появится уведомление. В случае отображения неудачной загрузки необходимо проверить работоспособность изделия, его подключение к ПК, к ПО Конфигуратору, а также корректность данных в настройках.

Примечание

- 1) Информация о модуле, а также прошивках изделия может быть получена из тестера в случае его подключения после этапа инициализации. То есть логотип на экране должен пропасть до подключения изделия к ПК.
- 2) При подключении изделия к ПК в включенном состоянии отключена функция отправки тестовые сообщения на MQTT сервер. Изделие не будет реагировать на нажатия кнопок. Оно будет способно показывать только параметры сети (если она есть).

3.5 Взаимодействие с встроенным модемом изделия через ПО Конфигуратор

Вкладка «Терминал» ПО Конфигуратора используется для прямого взаимодействия пользователя с встроенным в изделие приемопередающим модулем.

Для запуска прямого взаимодействия необходимо поставить галочку «Прозрачный режим».

Прозрачный режим

Далее пользователю предоставляется доступ к вводу AT-команд в верхнее поле.

По нажатию ENTER прописанные команды отправляются в модуль.

В нижнем поле отображаются введенные AT-команды и ответы на их выполнение.

Также присутствует возможность очистить или сохранить в отдельный файл логи результаты взаимодействия пользователя с модемом.

Внимание!

Использование данного режима рекомендуется только продвинутым пользователям. Введение разнообразных AT-команд может сбить базовые настройки модема и привести к нештатной работе изделия. Для устранения подобных ситуаций может потребоваться обновление прошивки изделия (откат до последней версии прошивки) или другие манипуляции, которые не входят в гарантийное обслуживание.

3.6 Обновление прошивки изделия и модуля через ПО конфигуратор

Вкладка «Прошивка» используется для загрузки и обновления прошивки изделия и радио модуля.

Для обновления прошивки изделия (МК)/модуля необходимо загрузить файл прошивки с помощью кнопки «Выбрать файл». Обновление производится по нажатию кнопки «Обновить».

Обновление МК	
Файл прошивки <input type="text"/>	<input type="button" value="Выбрать файл"/>
	<input type="button" value="Обновить"/>
Обновление модуля	
Файл прошивки <input type="text"/>	<input type="button" value="Выбрать файл"/>
	<input type="button" value="Обновить"/>

По завершению загрузки на экране появится диалоговое окно, сигнализирующее об успешной или не успешной загрузке прошивки. Результаты загрузки прошивки также отображаются в поле ниже.

Если ПО Конфигуратор отображает ошибку при загрузке прошивки в изделие/модуль, то необходимо проверить корректность выкладываемых файлов и повторить загрузку.

Внимание!

В момент обновления прошивок изделие должно быть подключено к ПК и не отключаться до окончания операции загрузки.
Файлы актуальной прошивки можно скачать с сайта компании производителя.

3.7 Отключение изделия от ПО конфигулятора

Для отключения изделия от ПК необходимо использовать первую вкладку ПО Конфигуратора (рисунок 2). Чтобы отключить изделие от ПК необходимо нажать на кнопку «Соединение выполнено». При успешном отключении высветится «Соединение с тестером».

Внимание!

Изделие обязательно нужно безопасно извлекать. Несоблюдение данного требования может привести к нарушению функционирования и нештатной работе изделия.