



VEGA NB-IOT CONFIGURATOR

Версия 1.6.1

Руководство пользователя

Оглавление

Введение	3
1. Подключение по USB.....	4
2. Интерфейс программы.....	7
3. Вкладка «Система».....	9
4. Вкладка «Настройки».....	10
5. Вкладка состояния устройства.....	14



Введение

Настоящее руководство распространяется на программное обеспечение (ПО) Vega NB-IoT Configurator, разработанное ООО «Вега-Абсолют» для работы с оконечными устройствами NB-IoT производства ООО «Вега-Абсолют».

Руководство предназначено для пользователей данного ПО и оборудования.

ООО «Вега-Абсолют» сохраняет за собой право без предварительного уведомления вносить в настоящее руководство изменения, связанные с улучшением оборудования и программного обеспечения, а также для устранения опечаток и неточностей.

1. Подключение по USB

С помощью программы «Vega NB-IoT Configurator» (далее – **конфигуратор**) можно управлять и настраивать оконечные устройства при подключении по USB.

Перед первым подключением устройства к компьютеру необходимо установить **драйвер для COM-порта stsw-stm32102**, который можно скачать на сайте iotvega.com со страницы любого устройства. После запуска исполняемого файла **VCP_V1.4.0_Setup.exe** появится окно установщика:



В этом окне нужно нажать кнопку **Next**, затем **Install**, после чего начнётся установка. По окончании появится окно успешного завершения установки:



После нажатия **Finish** драйвер готов к работе, - можно подключать устройство по USB.

Для подключения к устройству необходимо выполнить следующие шаги:

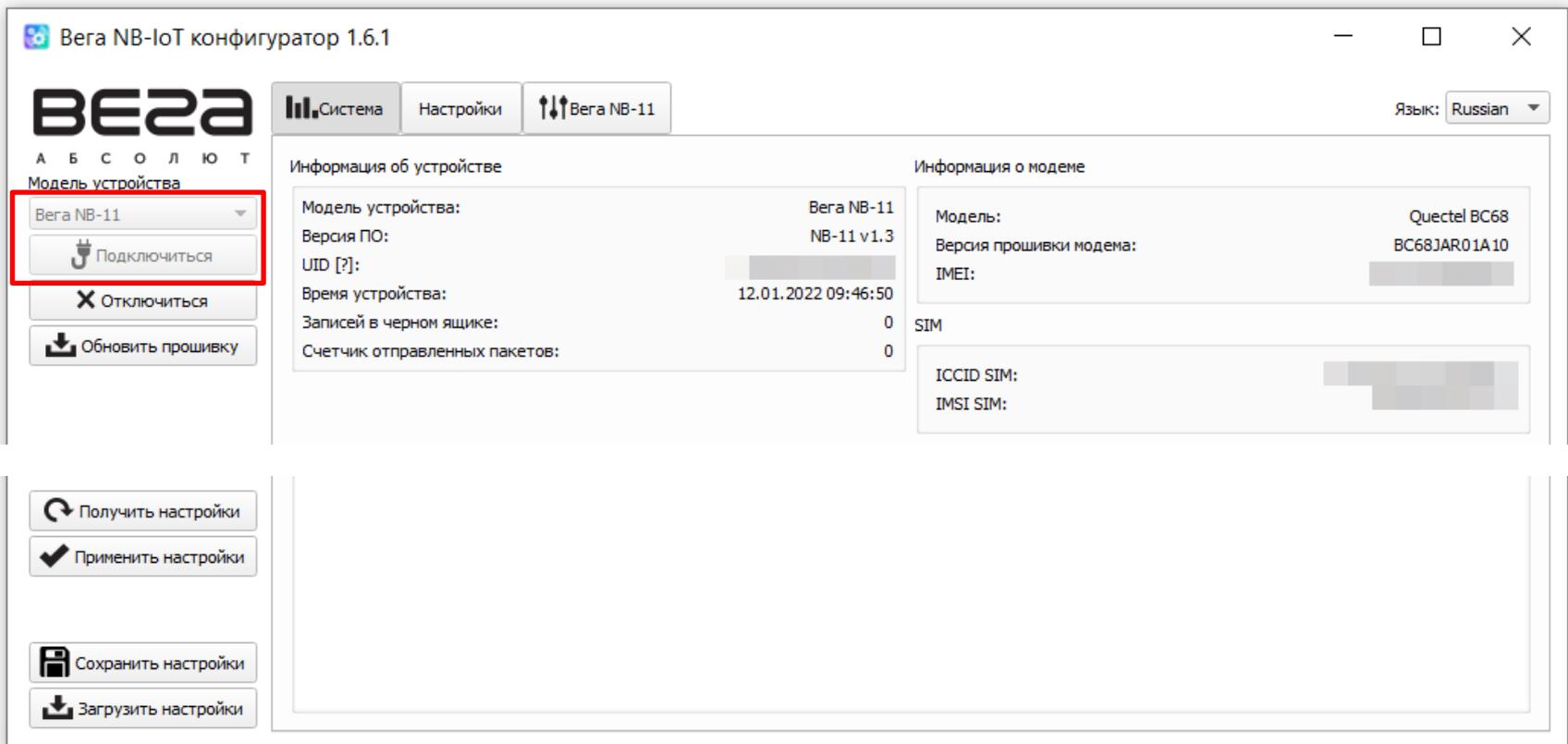
1. Подключить USB-кабель к устройству.
2. Запустить программу «Vega NB-IoT Configurator».



Программа «Vega NB-IoT Configurator» не требует установки. При запуске исполняемого файла появляется окно работы с программой

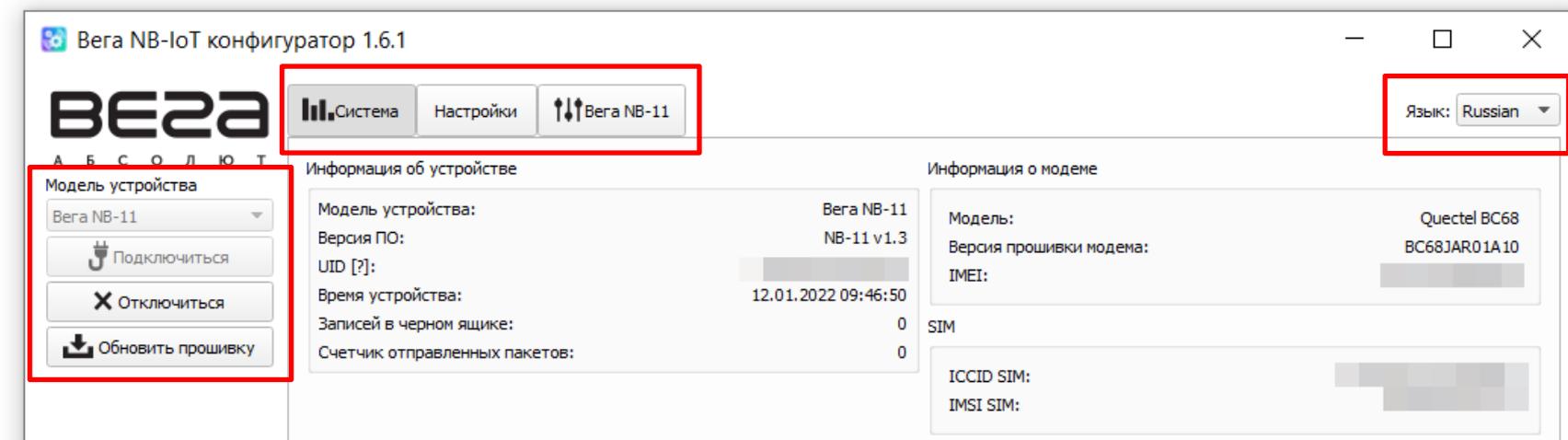
3. Нажать кнопку «Подключиться» в меню слева.

Программа автоматически распознает тип устройства, и меню выбора устройства станет неактивным.



2. Интерфейс программы

Программа «Vega NB-IoT Configurator» предназначена для настройки устройства при подключении через USB.

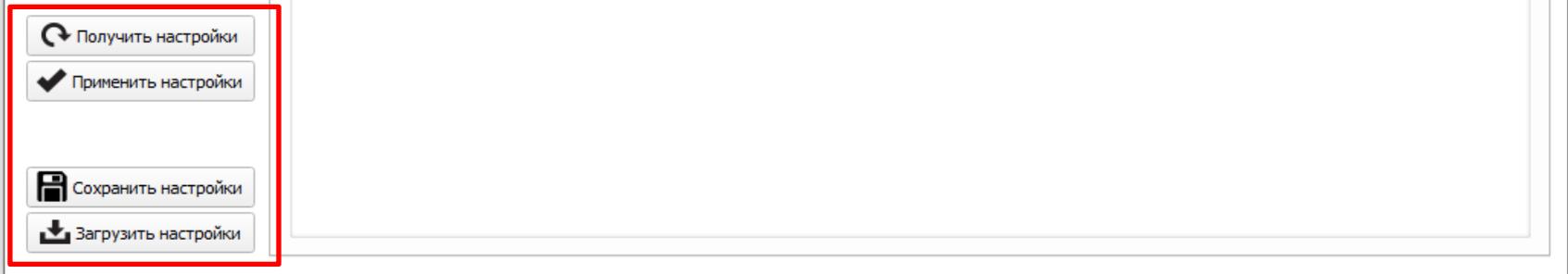


Меню слева позволяет выбирать модель устройства, осуществлять подключение к устройству или отключаться от него, а также обновлять прошивку.

Кнопка «Обновить прошивку» – позволяет выбрать файл прошивки с жёсткого диска компьютера и осуществить его загрузку в устройство. По завершении загрузки устройство отключится от конфигуратора автоматически. Актуальную версию прошивки устройства можно скачать с сайта iotvega.com на странице соответствующего продукта.

В верхней части окна расположены три вкладки – система, настройки NB-IoT и состояние устройства.

В правом верхнем углу находится меню выбора языка.



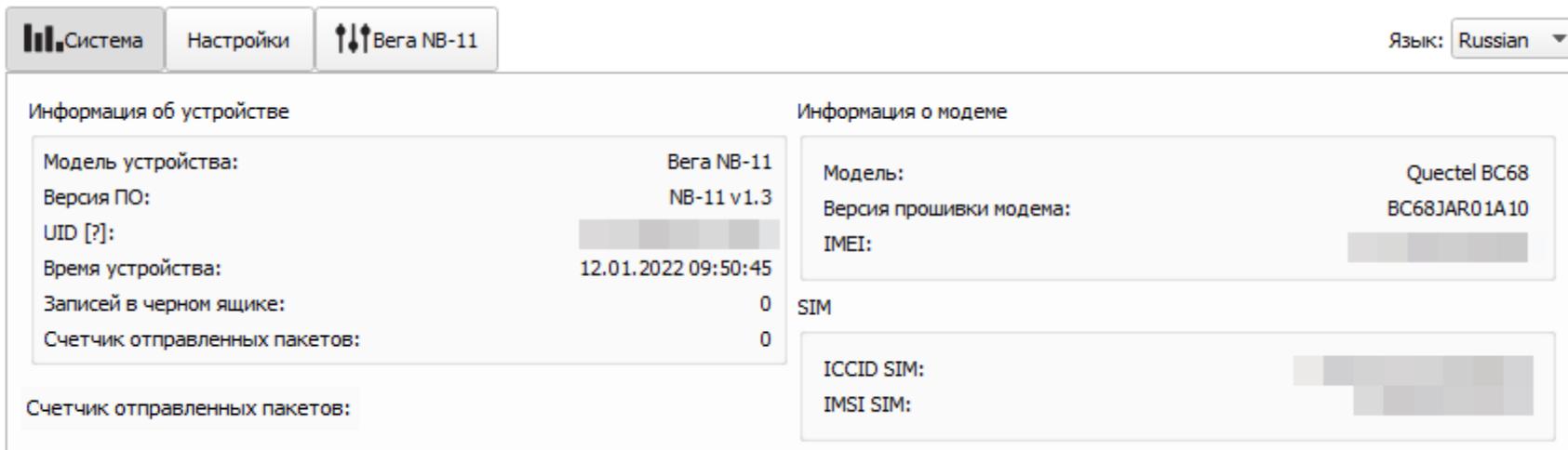
Для считывания настроек с устройства нужно нажать кнопку «Получить настройки», до этого момента в программе будут отображаться настройки по умолчанию или загруженные из памяти последнего подключенного устройства.

После внесения необходимых изменений в настройки, следует нажать кнопку «Применить настройки» и только потом отключаться от устройства кнопкой «Отключиться».

Кнопки «Сохранить настройки» и «Загрузить настройки» позволяют сохранить набор настроек в файл, после чего загрузить их из файла.

3. Вкладка «Система»

Вкладка «Система» отображает информацию об устройстве, о модеме и SIM.



The screenshot shows the 'System' tab in the Vega NB-IoT Configurator. The interface includes a navigation bar with 'Система', 'Настройки', and 'Vega NB-11' tabs, and a language dropdown set to 'Russian'. The main content is divided into three sections: 'Информация об устройстве', 'Информация о модеме', and 'SIM'. The 'Информация об устройстве' section lists device model (Vega NB-11), software version (NB-11 v1.3), UID, device time (12.01.2022 09:50:45), black box records (0), and packet counter (0). The 'Информация о модеме' section lists modem model (Quectel BC68), firmware version (BC68JAR01A10), and IMEI. The 'SIM' section lists ICCID and IMSI, both of which are redacted.

Информация об устройстве		Информация о модеме	
Модель устройства:	Vega NB-11	Модель:	Quectel BC68
Версия ПО:	NB-11 v1.3	Версия прошивки модема:	BC68JAR01A10
UID [?]:	[REDACTED]	IMEI:	[REDACTED]
Время устройства:	12.01.2022 09:50:45	SIM	
Записей в черном ящике:	0	ICCID SIM:	[REDACTED]
Счетчик отправленных пакетов:	0	IMSI SIM:	[REDACTED]

Информация об устройстве – конфигуратор считывает информацию о модели устройства, версии его прошивки и автоматически корректирует время устройства при подключении к нему. В этом блоке можно узнать количество записей в черном ящике и количество отправленных устройством пакетов.

Информация о модеме – в этом блоке отображается информация об LTE-модеме.

SIM – идентификаторы SIM-карты (SIM-чипа).

4. Вкладка «Настройки»

Вкладка «Настройки» позволяет выполнить настройку различных параметров подключения к сети NB-IoT и работы устройства.

Система | **Настройки** | Vega NB-11 | Язык: Russian

Настройки соединения

Используемые полосы частот: Band 1 Band 3 Band 5
 Band 8 Band 20 Band 28

Время ожидания регистрации в сети, минут: 5

Часовой пояс [?]: UTC+06:00

APN: до 39 символов

Логин: до 29 символов

Пароль: до 29 символов

IP протокол: IPv4

Настройки охраны

Отправлять сообщение по охранному входу 1 при: замыкании

Отправлять сообщение по охранному входу 2 при: замыкании

Отправлять сообщение по датчику холла: Вкл

Настройки сервера

Адрес сервера [?]: 89.189.183.245

Порт сервера: 2005

Имя топика: NB-11

Имя клиента: NB-11

QoS [?]: 0 retain [?]

Аутентификация

Логин: до 50 символов

Пароль: до 50 символов

Дополнительно

Отправлять статистику сети [?]

Настройки фильтрации импульсов

	Вход 1	Вход 2	Вход 3	Вход 4
Минимальная длительность импульса, мс:	50	50	50	50
Минимальная длительность паузы, мс:	50	50	54	50

Настройки соединения – группа параметров, настраивающих сбор и передачу данных.

Используемые полосы частот для подключения NB-IoT устройств могут отличаться для разных операторов сотовой связи. Уточнить необходимый диапазон можно у оператора, либо проставить галочки напротив всех диапазонов.

Время ожидания регистрации в сети – это время, по истечении которого модем будет уходить в сон при ожидании регистрации. Для экономии батареи следует указывать минимальное время, за которое устройство наверняка способно осуществить регистрацию в конкретных условиях покрытия.

Часовой пояс задается для настройки времени сбора данных, которое равно времени устройства (по UTC) плюс часовой пояс. Передача данных осуществляется всегда по UTC, независимо от настройки часового пояса.

APN сообщается оператором сотовой связи, либо назначается им по умолчанию, если поле оставить пустым.

Настройки охраны – позволяет настроить режим срабатывания охранных входов – при замыкании охранной цепи, при размыкании или в обоих случаях.

Настройки сервера – настройки связи с MQTT брокером.

Дополнительно можно отправлять статистику сети. По умолчанию для экономии трафика в пакете не содержится информация о качестве связи, о номере базовой станции и прочее.

Настройки фильтрации импульсов – в данном разделе можно задать минимальные значения длительности для импульса и паузы отдельно для каждого из импульсных входов. Значение задаётся в миллисекундах и может изменяться от 2 до 65535 мс.

Минимальная длительность импульса – значение минимальной длительности импульса в мс, при которой импульс будет фиксироваться модемом, импульсы длительностью менее указанной будут расцениваться как дребезг и не будут фиксироваться модемом.

Минимальная длительность паузы – значение минимальной длительности паузы в мс, после которой разрешена фиксация следующего импульса.

Расписание передачи данных

Тип:

Час передачи: Случайное время связи в течение суток

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22

23 24 25 26 27 28 29 30 31 последний день месяца

При неудачной передаче повторять: раз с периодом в минут

Расписание сбора данных

Тип:

00:00 01:00 02:00 03:00 04:00 05:00 06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00

12:00 13:00 14:00 15:00 16:00 17:00 18:00 19:00 20:00 21:00 22:00 23:00

Расписание передачи данных – в данном разделе настраивается расписание передачи данных. При выборе недельного или месячного расписания можно использовать опцию «Случайное время связи в течение суток» либо задать точный час для передачи данных в поле «Час передачи».

Расписание сбора данных – в данном разделе настраивается расписание сбора данных. Сбор данных осуществляется в точное время по заданному графику.

Оба расписания доступны в четырех типах:

Часовое – можно задать любое время внутри часа с шагом 5 минут. Например, если выбрать 10 и 35, то устройство будет выполнять действие дважды в час в 00:10 и в 00:35, затем в 01:10 и в 01:35, и так далее.

Суточное – можно задать любое время внутри суток с шагом в час.

Месячное – можно задать конкретные дни месяца для выполнения действия и указать время с точностью до часа.

Недельное – можно задать дни недели и время с точностью до часа.

Для всех типов расписания есть опция переповтора отправки неудачного сообщения, где можно задать количество переповторов и интервал между отправками.

5. Вкладка состояния устройства

Вкладка состояния устройства содержит параметры сети, настройки входов/выходов устройства, текущую информацию о состоянии устройства, настройки черного ящика и поле вывода логов.

Рассмотрим общие для всех устройств поля.

Сеть – отображает текущие параметры подключения, а также позволяет управлять им. Кнопки в данном блоке повторяют логику кнопки INIT на плате.

Сеть

Статус подключения:	● Зарегистрирован (LTE Cat.NB1)	Качество сигнала:	
Время в сети:	00:00:09	MCC:	250
SQ:	11	MNC:	99
RSRQ, dB:	-11.7	TAC:	9C8D
RSRP, dB:	-99	CID:	0854791D
RSSI, dB:	-90.8	Band:	3
SNR:	58	Локальный IP:	<input type="text"/>

Статус подключения может быть следующим:

Нет покрытия – устройство не может обнаружить вышки сотовой связи.

Поиск... - устройство осуществляет поиск сигнала.

Зарегистрирован – устройство успешно зарегистрировалось в сети.

Спящий режим – устройство работает в энергосберегающем режиме, не находится в сети.

Параметр SQ – Signal Quality – может принимать значения от 0 до 31 при наличии связи, а значение 99 означает отсутствие связи. Таблица значений приведена ниже.

Значение в программе	Качество сигнала, дБм
0	-113 и менее
1	-111
2...30	-109...-53
31	-51 или более
99	нет связи
100	-116 и менее
101	-115
102...190	-114...-26
191	-25 и более
199	нет связи

Входы/выходы – отображает текущие параметры устройства и позволяет сбросить накопленные счетчики импульсов на входах.

Входы/выходы

Импульсов на входе 1:	15	<input type="button" value="Сбросить"/>
Импульсов на входе 2:	0	<input type="button" value="Сбросить"/>
Импульсов на входе 3:	0	<input type="button" value="Сбросить"/>
Импульсов на входе 4:	0	<input type="button" value="Сбросить"/>
Температура:	27 °C	
Датчик Холла:	0	
Заряд батареи [?]:	99 %	
Батарея:	3640 мВ	

Черный ящик – в данном разделе размещены кнопки управления черным ящиком и отображается число записей в нем. Кнопка «Сформировать» инициирует сбор данных со всех входов и сформированный по итогу пакет помещается в черный ящик до следующего сеанса связи. Кнопка «Очистить» в свою очередь все записи из черного ящика удаляет.

Черный ящик



Всего записей: 0

Сформировать Очистить

Вывод устройства – в реальном времени отображает происходящее с устройством.

ИНФОРМАЦИЯ О ДОКУМЕНТЕ	
Заголовок	Vega NB-IoT Configurator
Тип документа	Руководство
Код документа	B02-configNB-01
Номер и дата последней ревизии	01 от 12.01.2022

Ревизия документа	Версия ПО	Дата	Имя	Комментарии
01	1.6.1	12.01.2022	КЕВ	Дата создания документа



vega-absolute.ru

Руководство по эксплуатации © ООО «Вега-Абсолют» 2022