ОКП 4035



Устройство передачи информации по сети стандарта GSM GSM шлюз RG 106, RG 107

Настройка и конфигурирование устройства (руководство оператора основное)

4035-002-11022269-2015 PO

Версия 1.5

Часть 1 (2)

Изготовитель:

ООО «Эффа Технологии»

Адрес: 443111, г. Самара, ул. Фадеева, литера XXXII, д. 64 А, оф. 207

тел.: (846) 267-267-6 E-mail: <u>info@effatech.ru</u> Сайт: <u>www.effatech.ru</u>

СОДЕРЖАНИЕ

Внешни	ий вид	3
1 Кон	фигурирование шлюза	5
1.1	Подключение к шлюзу для конфигурирования	5
1.2	Описание работы с программой RGConfig	8
1.2.	1 Системные требования	8
1.2.2	2 Описание работы с программой	8
1.2.	3 «Подключение к устройству»	9
1.2.	4 «Сведения об устройстве»	9
1.2.	5 «Настройки устройства»	. 10
1.2.	6 Управляющие кнопки	.10
1.3	Индикация шлюза	. 11
1.3.	1 Индикатор «PWR/DCD»	. 11
1.3.2	2 Индикатор «SIM1/SIM2»	. 11
1.3.3	3 Индикатор «GPRS/CSD»	. 11
1.3.4	4 Индикатор «LEVEL»	.12
1.3.	5 1.3.5 Индикатор «MODE»	.12
1.3.0	6 Общая индикация	.13
1.4	Программное обеспечение «NETLink2» - Сервер соединений	.14
1.4.	1 Назначение программы	.14
1.4.2	2 Системные требования	.14
1.4.	3 Установка	. 14
1.4.	4 Активация	. 14
1.4.	5 Описание работы с программой	.15
1.4.0	б Просмотр журнала работы	.15
2 Быс	трый старт по настройке и работе со шлюзом	.17
2.1	Настройка GSM шлюз RG106	
2.1.	1 Подключение шлюза к серверу производителя	.17
2.1.2	2 Подключение шлюза к серверу заказчика	.22
2.2	Настройка GSM шлюза RG107	
2.2.	•	
2.2.2	2 Подключение шлюза к серверу заказчика	
2.3	Настройка GSM шлюза RG107 для одновременного использования интерфейсов R	
485 и	ZigBee	

Внешний вид



Рисунок 1.1 - Внешний вид модификации GSM шлюза RG 106.





Рисунок 1.2 - Внешний вид модификации GSM шлюза RG 107.

1 Конфигурирование шлюза

1.1 Подключение к шлюзу для конфигурирования

Для работы шлюза необходимо произвести его конфигурирование. Для этого необходимо выполнить следующее:

1. Подключить к шлюзу преобразователь интерфейса USB-RS485 к порту **RS485** на соответствующие контакты **A, B, GND**;

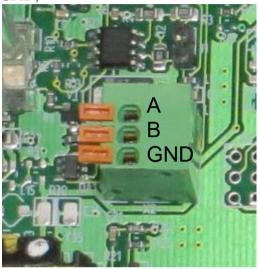


Рисунок 1.3 - Подключение интерфейса **RS485**

2. Вставить в шлюз **SIM** карту с доступом к GPRS в слот для SIM карт (в любой из 2-х слотов);

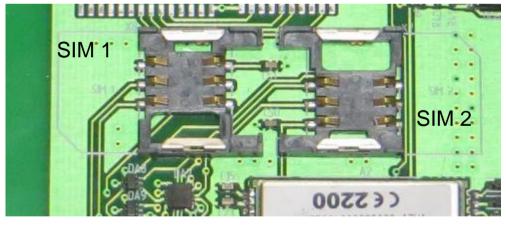


Рисунок 1.4 – Установка **SIM** карт

3. Подключить **GSM антенну** в соответствующий разъем;

Рисунок 1.5 – Подключение GSM антенны типа SMA.

4. Подать питание, соответствующее данному шлюзу, к контактам N и L (N-нейтраль, L-фаза). При подаче питания, на шлюзе должен загореться индикатор «**PWR**» (крайний слева, см. обозначение на крышке).



Рисунок 1.6 – Подключение питания.

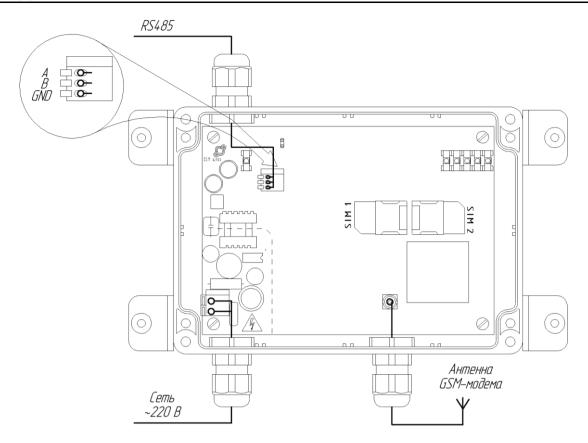


Рисунок 1.7 - Схема подключения серии GSM шлюз RG 106

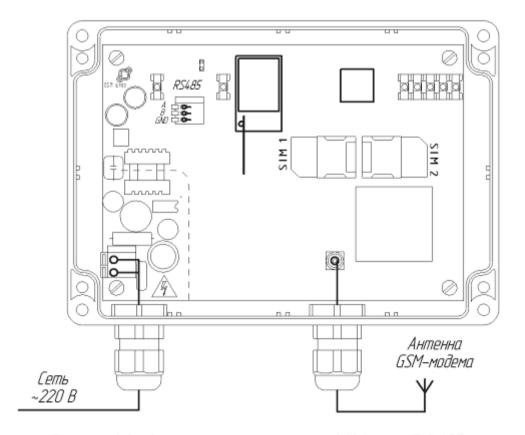


Рисунок 1.8 - Схема подключения серии GSM шлюз RG 107

1.2 Описание работы с программой RGConfig

Программа предназначена для работы с устройством GSM шлюз RG 106, RG 107 и позволяет выполнять следующие операции:

- задание параметров подключения к серверу
- задание параметров СОМ-порта
- чтение параметров конфигурации
- чтение текущего состояния.

Указанный состав операций может выполняться как локально (подключением устройства к последовательному СОМ-порту компьютера), так и удаленно (через сервер связи, к которому подключено устройство).

1.2.1 Системные требования

Для работы программы необходимо наличие установленной платформы .NET Framework v4.0

1.2.2 Описание работы с программой

Главное окно программы выглядит следующим образом:

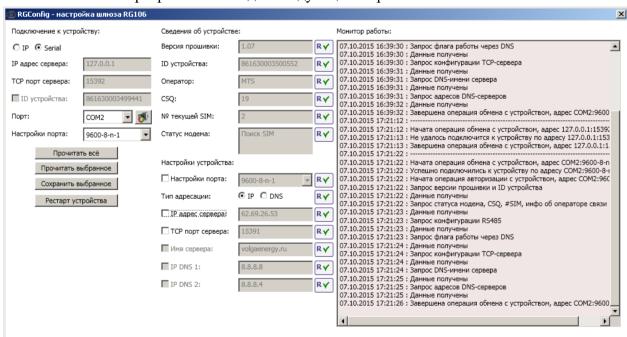


Рисунок 1.9 - Главное окно программы RGConfig.

Главное окно программы разделено на 5 основных групп параметров:

- «Подключение к устройству»
- «Сведения об устройстве»
- «Настройки устройства»
- «Монитор работы»
- Управляющие кнопки

1.2.3 «Подключение к устройству»

В группе «Подключение к устройству» выбирается, как будет осуществляться подключение: удаленно (по сети TCP/IP через сервер связи) или локально (через последовательный СОМ порт (Serial)).

- Удаленное подключение выбирается заданием переключателя IP.
- Локальное подключение выбирается заданием переключателя Serial.

В случае удаленного подключения требуется указать следующие обязательные параметры: IP адрес и TCP порт (по умолчанию в окне программы установлены параметры 127.0.0.1:15392). Заводские настройки шлюза IP адрес 62.69.26.53, TCP порт 15392. Если на сервере связи требуется проводить процедуру авторизации, то необходимо также заполнить поле «ID устройства» - это 15-тизначный код, указанный на шильде на боковой поверхности устройства (Рис. 2.1).

При работе через последовательный СОМ-порт требуется указать номер и настройки порта из выпадающего списка (если нужного порта нет в списке, то нужно обновить список, нажав на кнопку справа от него).

Значения поля «Настройки порта» определены в следующем порядке: «Скорость порта»-«Число бит данных»-«Четность»-«Число стоповых бит».

Например, значение «9600-8-n-1» означает, что необходимо задать настройки порту – скорость 9600, 8 бит данных, без четности, 1 стоповый бит.

Возможные параметры четности: п-без четности, о-нечет, е-чет.

1.2.4 «Сведения об устройстве»

Данная группа заполняется автоматически, при выполнении чтения с устройства его параметров и текущего состояния (с помощью кнопки «Прочитать всё»).

В группе сведения об устройстве указываются: версия встроенного ПО шлюза, идентификационный номер устройства, оператор сотовой связи, CSQ (уровень сигнала), номер используемого слота SIM-карты, статус модема.

Возможные значения CSQ:

0: -113 dBm или меньше

1: -111 dBm

2..30: -109..-53 dBm

31: -51 dBm

99: неизвестно или невозможно определить

Возможные статусы модема:

- подача питания,
- поиск модема,
- инициализация модема,
- поиск SIM,
- поиск сети GSM/GPRS,
- подключение TCP-сокета,
- соединение установлено,

- разрыв связи,
- пауза (модем отключен),
- отключение модема.

1.2.5 «Настройки устройства»

Данная группа предназначена для задания необходимых настроек устройства. Параметры в устройство можно записывать выборочно — для этого нужно поставить галочку напротив требуемого параметра, заполнить соответствующее поле и нажать кнопку «Сохранить выбранное».

В поле «Настройки порта» из выпадающего списка задаются необходимые параметры COM-порта устройства.

«Тип адресации IP или DNS» определяет как шлюз будет выполнять подключение к серверу связи: по IP-адресу или по DNS-имени. При выборе подключения по IP-адресу становится доступным для редактирования поле IP адрес сервера. При выборе подключения с помощью DNS-имени становятся доступны для редактирования поля: имя сервера, IP DNS 1, IP DNS 2.

1.2.6 Управляющие кнопки

Прочитать выбранное – при нажатии выполняется подключение к устройству и чтение с устройства сведений о текущем состоянии и выбранных в группе «*Настройки устройства*» параметров.

Прочитать всё — при нажатии выполняется подключение к устройству и чтение с устройства сведений о текущем состоянии и всех параметров настройки.

Сохранить выбранное — при нажатии, выполняется подключение к устройству и запись в устройство заданных и выбранных в группе «*Настройки устройства*» параметров.

Рестарт устройства — при нажатии, выполняется подключение к устройству и подача команды на перезапуск устройства.

Внимание: Записанные в устройство параметры автоматически не применяются. Для вступления в силу заданных параметров устройство необходимо перезапустить!

При выполнении операций чтения/записи программа отображает текущую выполняемую операцию и ее статус двумя способами: специальным обозначением справа от соответствующего поля, а также в группе «Монитор работы».

В процессе работы справа от полей будут отображаться следующие сведения:

«R» – операция чтения параметра,

«W» – операция записи в устройство параметра,

«...» - операция выполняется,

«V» - операция завершена с успехом,

«Х» - произошла ошибка при выполнении операции.

Внимание: При изменении параметров настройки СОМ-порта необходимо учитывать следующее — при задании устройству параметра 7 бит данных, после записи его в устройство и рестарта устройства, дальнейшее локальное подключение к устройству будет недоступным.

Если возникла такая ситуация, то возможны два варианта подключения к устройству:

- 1. Удаленное подключение через сервер связи (если в устройстве заданы корректные настройки сервера связи и он выполняет к нему подключение)
- 2. Локальное подключение через СОМ-порт возможно будет, только если временно, с помощью специальных джамперов, перевести СОМ-порт устройства в режим 9600-8-n-1. Сведения о том, как это сделать содержатся в руководстве по эксплуатации.

1.3 Индикация шлюза

1.3.1 Индикатор «PWR/DCD»

Индикатор наличия питания и аппаратного сигналов «DCD»:

- «Зеленый» есть PWR наличие питания;
- «Нет свечения» шлюз выключен или неисправен (нет PWR).

Если связь была уже установлена, и этот индикатор сменил свое состояние с «желтого» на «зеленый» при активном (зеленом) индикаторе "CSD/GPRS", то это свидетельствует о переполнении передающего буфера контроллера ATMega328P, который временно блокирует прием данных с последовательного порта RS-485, чтобы освободить буфер приема (аналог сигнала CTS). Это сделано для аппаратного управления потоком данных при больших объемах пакетов передачи RS-485->GSM.

1.3.2 Индикатор «SIM1/SIM2»

Индикатор, показывающий на какой из двух SIM карт работает шлюз. Статично:

- «зеленый» (основная SIM карта 1),
- «желтый» (резервная SIM карта 2).

1.3.3 Индикатор «GPRS/CSD»

Индикатор, показывающий вид текущего соединения. Статично:

- **«красный»** режим CSD, связь по каналу GPRS не доступна (в шлюзе связь через CSD не реализована и красное свечение свидетельствует о невозможности установить GPRS-соединение). Обычно, при правильной работе сотового оператора, такой режим длится не более 1 минуты, после чего канал GPRS становится доступным и этот индикатор загорается зеленым.
- «зеленый» режим GPRS активен и связь может быть (или уже) установлена.
- «желтый» Пинг (Ping) сервисного пакета на сервер для контроля целостности GPRS-канала, желтый горит до тех пор, пока сервер не пришлет ответную

команду на сервисную команду пинга от шлюза. На пакет данных это никак не впияет

• «Нет свечения» – нет сотовой сети или модем не активен.

1.3.4 Индикатор «LEVEL»

Индикатор уровня GSM-сигнала:

- при подаче питания зеленый статично;
- поиск GSM-сети при потухшем индикаторе "MODE" мигает зеленый с частотой 2 раза в секунду;
- когда определен уровень сигнала, то (статично):
 - «Зеленый» высокий уровень сигнала (CSQ больше 20 из 32) нормальная работа,
 - о **«Желтый»** низкий уровень сигнала (CSQ от 10 до 20 из 32), нормальная работа,
 - о **«Красный»** низкий уровень сигнала (CSQ от 5 до 10 из 32), возможны перерывы связи,
 - о **«Нет свечения»** нет связи, (CSQ меньше 5 из 32), определить уровень сигнала невозможно.

1.3.5 Индикатор «МОDE»

Индикатор этапов установления соединения и работы. Его индикация зависит от других индикаторов:

- Индикатор PWR/DCD горит зеленым
 - о Нет свечения при мигающем индикаторе "LEVEL" зеленым (см. выше) поиск GSM сети.
 - о Мигает желтым 2 раза в секунду при отключенных "CSD/GPRS" и "LEVEL" поиск выбранной SIM-карты (поиск SIM-карты идет 2-3 секунды).
- о Мигает зеленым 2 раза в секунду при красном свечении индикатора "CSD/GPRS" сеть GSM найдена, идет поиск канала GPRS (описано выше).
- о Мигает желтым 2 раза в секунду при зеленом свечении индикатора "CSD/GPRS" канал GPRS активен, идет подключение к серверу по указанным в конфигурации параметрам (IP/Port).
- Чередующиеся цвета (по 0,5 секунды каждый) красный-желтый-зеленый подключение к серверу успешное, идет авторизация на сервере у программы NetLink.
- Индикатор PWR/DCD горит желтым
- о Нет свечения при отсутствии периодического мигания каких-либо других индикаторов, а индикатор "PWR/DCD" горит желтым связь успешно установлена, обмен данными не происходит.
- Коротко (0,5 5 сек) красным передача данных RS-485 -> GSM
- о Коротко зеленым (0,2 и более сек) прием данных GSM -> RS-485

1.3.6 Общая индикация

Общие комбинации индикации, не попадающие под предыдущее описание в рабочем режиме шлюза.

- Индикаторы "PWR/DCD" и "SIM1/SIM2" в обычном режиме
- Индикатор "CSD/GPRS" отключен
- Индикаторы "LEVEL" и "MODE" индицируют следующее:
 - о В течение 0,5 2 секунд синхронно горят красным сброс модема.
 - Мигают синхронно 1 раз в секунду желтым холостой режим шлюза, модем отключен, ток потребления от электросети минимален, служит для выдерживания пауз при неудачных подключениях для предотвращения частых коннектов (Idle Mode).
 - о Горят непрерывно желтым поиск модема АТ-командами, перезапуск модема.
 - о Индикатор "MODE" быстро (4 раза в секунду) мигает красным, индикатор "LEVEL" при этом индицирует уровень GSM сигнала непреднамеренный разрыв связи, попытка переустановить связь.
- Индикатор "RX/TX" аппаратная индикация данных по RS-485 (не зависимо от остальных индикаторов)
 - о красный передача данных в порт RS-485.
 - о зеленый прием данных по RS-485.

1.4 Программное обеспечение «NETLink2» - Сервер соединений

1.4.1 Назначение программы

ПО «NETLink2» - программный пакет, предназначенный для организации коммуникационного канала между оборудованием, подсоединенным к интеллектуальным GPRS модемам и прикладным программным обеспечением. При этом основной задачей сервера соединений является повышение стабильности работы через ненадежную сеть GPRS и поддержка работы в сетях с динамической IP адресацией.

Сервер соединений организует постоянную, не меняющуюся точку доступа к GSM шлюзу, что позволяет пользовательскому ПО адресоваться к нужному шлюзу и предоставить поддержку сбора данных с приборов на удаленном объекте.

Функциями сервера соединений являются:

- идентификация подключенных GSM-шлюзов и пользовательских приложений,
- поддержание GPRS/Internet связи в работоспособном состоянии,
- трансляцию данных с предварительной упаковкой/распаковкой в специализированный протокол,
 - склейку «разорванных» в процессе передачи по сети GSM/GPRS пакетов данных.

1.4.2 Системные требования

Для работы программы необходимо наличие установленной платформы .NET Framework v4.0

1.4.3 Установка

Программа входит в состав пакета ПО «NeuroCity», начиная с версии 1.2.9, и устанавливается указанием соответствующей опции при установке ПО «NeuroCity». В более ранних версиях необходимо отдельно запустить установщик программы NetLink2. После выполнения установки программа зарегистрируется как служба ОС.

После выполнения установки необходимо убедиться, что служба зарегистрировалась и запустилась. Для этого запустите панель управления и в оснастке «Службы» (Панель управления — Администрирование — Службы) найдите запись NetLink2. Убедитесь, что служба имеется и находится в состоянии «Работает». Если служба остановлена — запустите её.

1.4.4 Активация

Программа по умолчанию работает в демо-режиме.

Без проведения регистрации программы возможно подключение и работа с одним шлюзом. Для расширения числа возможных подключений необходимо выполнить процедуру активации. Для этого необходимо найти в папке с программой файл netlink2.req и направить его компании, у которой приобреталось ПО, по адресу info@effatech.ru. После получения ответного файла (netlink2.key) необходимо разместить его в папку с установленной программой и перезапустить службу NetLink2.

1.4.5 Описание работы с программой

Взаимодействие с Сервером соединений производится с использованием сети ТСР/IР. Для каждого из шлюзов, Сервер соединений организует прослушивание двух ТСР-портов (№15391 и №15392), имеющих следующее назначение:

- TCP-порт 15391 «TCP порт канала» порт на компьютере, обеспечивающий связь со шлюзом,
- TCP-порт 15392 «TCP порт локали» порт на компьютере, обеспечивающий связь с пользовательским ПО.

К «порту канала» выполняет подключение GSM шлюз. К «порту локали» выполняет подключение программа сбора. Взаимодействие с этими портами идет по специализированному протоколу.

1.4.6 Просмотр журнала работы

В процессе работы программа ведет журнал, который можно просмотреть как в программном модуле NetLink2.Logger.exe (Рисунок 1.11), так и с помощью исполняемого файла NetLink2.Logger.mod.exe (Рисунок 1.12). Запуск данных программных модулей выполняется через пункты меню «Пуск — Программы — NetLink2», а также с помощью ярлыков на рабочем столе.



Рисунок 1.10 – Вид программного модуля NetLink2.Logger.exe



Рисунок 1.11 – Вид исполняемого файла NetLink2.Logger.mod.exe

В журнал фиксируются следующие события:

- Запуск/останов службы
- Открытие/закрытие ТСР портов
- Подключения/отключения клиентов сервера соединений
- Результаты выполнения авторизаций
- Нештатные отключения клиентов при сбоях в работе TCP/IP сети, GPRS.

2 Быстрый старт по настройке и работе со шлюзом

Необходимое оборудование:

- 1. Конвертер USB<->RS485.
- 2. Компьютер с установленной операционной системой Windows.

2.1 Настройка GSM шлюз RG106

2.1.1 Подключение шлюза к серверу производителя

- 1. Вставить в шлюз (в любой из 2-х слотов) сим карту с включенной услугой GPRS.
- 2. Подключить антенну в соответствующий разъем, если таковая не подключена.
- 3. Подключить счетчик к шлюзу по RS485 (см. обозначения контактов на крышке счетчика)
- 4. Подать питание на шлюз. При подаче питания, загораются индикаторы PWR/DCD зеленым светом, остальные в режиме "бегущий огонь" поочередно красным и зеленым пветами.
- 5. Дождаться когда шлюз установит связь с сервером (Индикатор PWR/DCD статично горит оранжевым/желтым).
 - 6. Добавление нового устройства связи (вашего шлюза):
 - 6.1 Запустить программу NeuroCity -> Вкладка "Устройства связи" -> Раздел "TCP/IP"-> "Добавление устройства"
 - 6.2 Идентификатор 15-значный IMEI, который можно увидеть на наклейке на шлюзе или на модеме в самом шлюзе.



Рисунок 2.1 - Идентификатор - 15-значный IMEI на наклейке на шлюзе.



Рисунок 2.2 – Идентификатор - 15-значный ІМЕІ на модеме в шлюзе.

- 6.3 Тип сбора raw-TCP.
- 6.4 Сервер или DNS-имя. В данном случае 62.69.26.53 сервер производителя шлюза.
- 6.5 Порт 15392.
- 6.6 Кнопка "Добавить". Должно всплыть сообщение об успешном добавлении устройства.

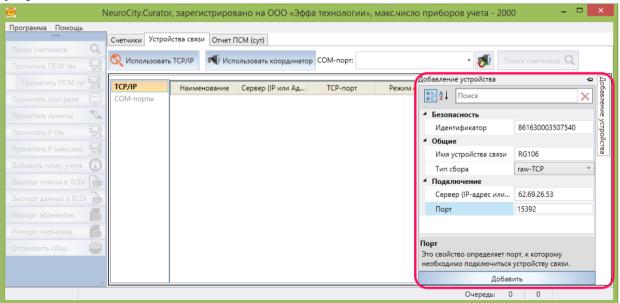


Рисунок 2.3 – Добавление нового устройства.

6.7 В итоге у Вас должна появиться строчка с только что добавленным шлюзом. Как видно, кнопка "Поиск счетчиков" неактивна, потому что автоматический поиск счетчиков недоступен в режиме raw-TCP.

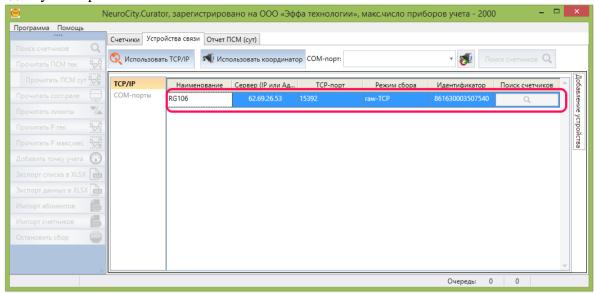


Рисунок 2.4 – Строка с добавленным устройством.

7. Опрос счетчиков

- 7.1 После добавления устройства переходим во вкладку счётчики.
- 7.2 Кнопка "Добавить точку учёта".

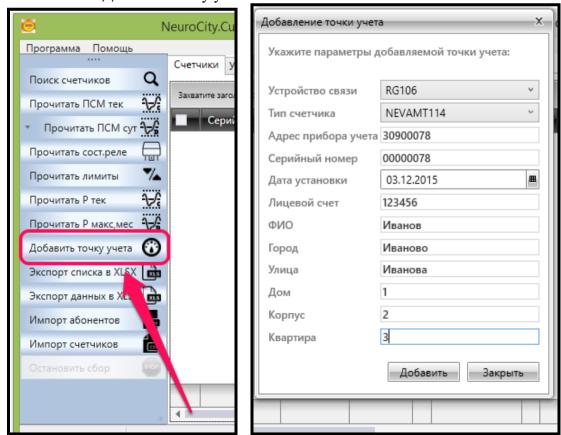


Рисунок 2.5 – Добавление точки учета.

- 7.3 Появится окно "Добавление точки учета", содержащее следующие поля:
- 7.3.1 Устройство связи, с помощью которого будет вестись опрос. Выпадающий список содержит добавленные вами устройства. Выбрать нужный.
 - 7.3.2 Тип счетчика. Выбрать тип вашего счетчика.
- 7.3.3 Адрес прибора учёта. Необходимый параметр, который содержится в паспорте прибора под возможными формулировками "физический адрес" или "связной адрес". Последние его цифры обычно совпадают с серийным номером счетчика.
 - 7.3.4 Серийный номер прибора учета.
- 7.3.5 Заполнение остальных параметров опционально и не влияет на опрос счётчиков.
 - 7.4 Кнопка "Добавить".
- 7.5 Информационное окно -> ОК -> Кнопка "Закрыть" окна "Добавление точки учета".
- 7.6 Чтобы опросить счетчики, необходимо выделить нужные для опроса счетчики и нажать кнопку чтения, например, текущих ПСМ. Задание на опрос будет добавлено в очередь на исполнение. Дождитесь исполнения действия (число в очереди обнулится), что будет говорить об окончании опроса (удачного или неудачного).

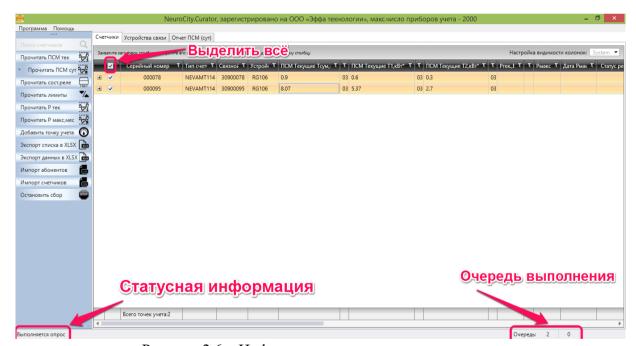


Рисунок 2.6 – Информационные панели программы.

7.7 Стоит заметить, что при чтении суточных ПСМ по умолчанию программа будет считывать суточные показания на всю глубину хранения счетчика. Если вам это не нужно, можно выбрать чтение ПСМ с даты по дату. Стоит также заметить, что при однократном прочтении суточных ПСМ на всю глубину хранения, при повторном прочтении ПСМ, не указывая период, программа будет прочитывать ПСМ со дня отсутствия данных в базе. Таким образом, при частом опросе задавать период необязательно.

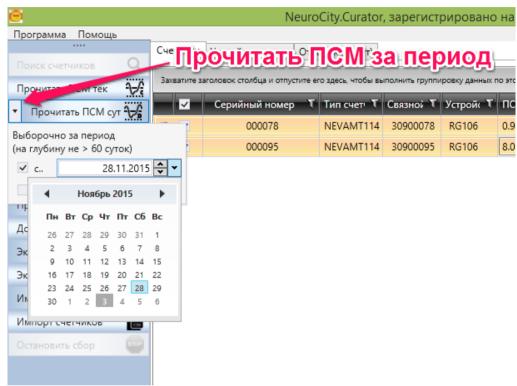


Рисунок 2.7 – Чтение суточных ПСМ.

2.1.2 Подключение шлюза к серверу заказчика

- 1. Установить программу Netlink2 на сервер со статичным IP. На роутере должны быть открыты и "проброшены" порты 15391 и 15392.
- 2. Подключить шлюз через конвертер USB<->RS485 к компьютеру и к соответствующим контактам A, B, GND;
 - 3. Вставить в шлюз (в любой из 2-х слотов) сим карту, с включенной услугой GPRS.
 - 4. Подключить антенну в соответствующий разъем, если таковая не подключена.
- 5. Подать питание на шлюз. При подаче питания, загораются индикаторы PWR/DCD зеленым светом, остальные в режиме "бегущий огонь" поочередно красным и зеленым пветами.
 - 6. Конфигурирование шлюза.
 - 6.1 Открыть программу RGConfig.
 - 6.2 Выбрать в программе маркер "Serial". Станут доступными поля для редактирования: "Порт" и "Настройки порта"
 - 6.3 В выпадающем списке "Порт" выбрать тот СОМ-порт, на который установлен ваш конвертер USB<->RS485. (Посмотреть можно в "Диспетиере устройства" в раскрывающемся списке "Порты (СОМ и LPT)"). Если вашего устройства нет в списке, нажмите кнопку "Обновить список портов"

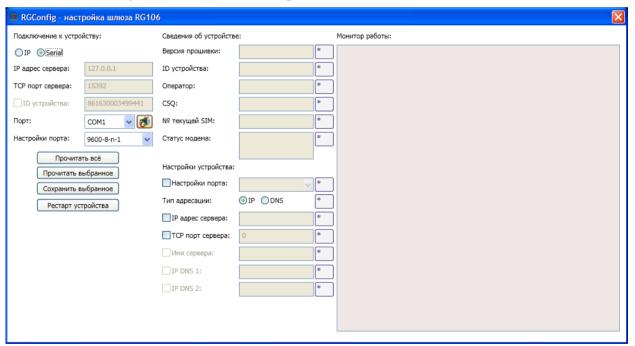


Рисунок 2.8 – Выбор СОМ-порта в программе.

6.4 Нажимаем кнопку "Прочитать всё". Окно программы при успешном прочтении конфигурации будет выглядеть примерно следующим образом (Рис. 2.9). Как видно области "Сведения об устройстве" и "Настройки устройства" заполнились.

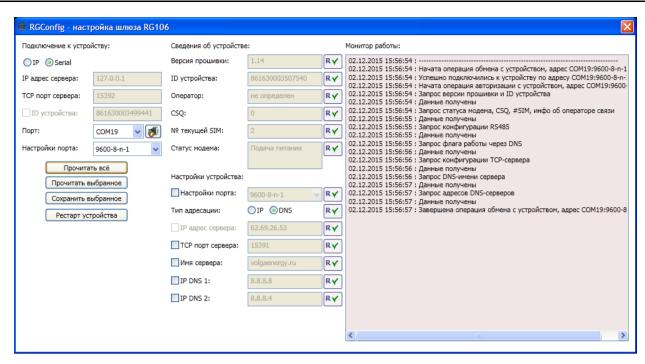


Рисунок 2.9 – Окно программы после прочтения всех настроек и сведений.

6.5 Для редактирования настроек шлюза следует поставить галочку рядом с полем необходимого параметра. По умолчанию установлен тип адресации по доменному имени (DNS), и редактирование IP адреса сервера недоступно. Для этого необходимо переключить маркер типа адресации на IP.

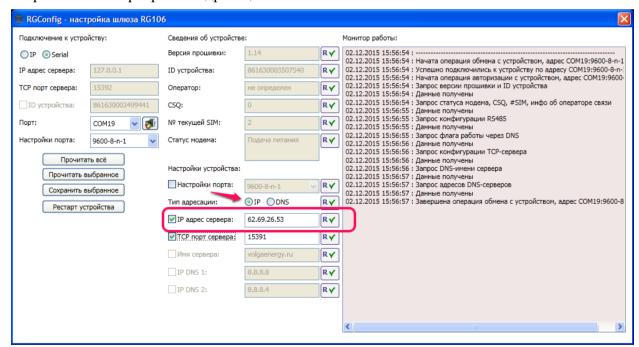


Рисунок 2.10 – Редактирование настроек шлюза.

6.6 При установленном ПО NetLink2 в поле "IP adpec ceрвера" следует ввести ваш внешний статичный IP адрес. ТСР порт в данном случае менять не нужно. Нажать кнопку "Сохранить выбранное". Начнется процесс записи данных, ход которого будет

отображаться специальным обозначением справа от соответствующего поля, а также в области «Монитор работы».

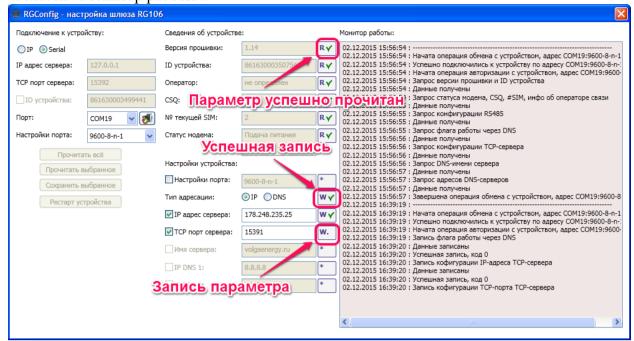


Рисунок 2.11 – Запись параметров в программе.

- 6.7 Для вступления записанных параметров в силу (работы шлюза согласно нужным параметрам) необходимо перезагрузить устройство нажатием кнопки «Рестарт устройства» в программе RGConfig или выключением и последующим включением питания через интервал времени не менее 30 секунд.
- 6.8 После рестарта устройства дождаться выхода шлюза на связь/Подключение к (Индикатор PWR/DCD оранжевым/желтым). серверу горит Шлюз статично сконфигурирован. Можно снова параметры, чтобы убедиться, прочитать конфигурирование прошло успешно.
 - 6.9 Отключить питание шлюза.
- 7. Отключить конвертер USB<->RS485 от шлюза и подключить счетчик(и) к шлюзу по RS485 (см. обозначения контактов на крышке счетчика).
- 8. Подать питание на шлюз. При подаче питания, загораются индикаторы PWR/DCD зеленым светом, остальные в режиме "бегущий огонь" поочередно красным и зеленым пветами.
- 9. Дождаться, когда шлюз установит связь с сервером (Индикатор PWR/DCD статично горит оранжевым/желтым).
 - 10. Добавление нового устройства связи (вашего шлюза) в программе NeuroCity:
 - 10.1 Запустить программу NeuroCity → Вкладка "Устройства связи" Раздел "TCP/IP" → "Добавление устройства"
 - 10.2 Идентификатор 15-значный IMEI, который можно увидеть на этикетке на шлюзе или на модеме в самом шлюзе.



Рисунок 2.12 - Идентификатор - 15-значный IMEI на наклейке на шлюзе.



Рисунок 2.13 – Идентификатор - 15-значный ІМЕІ на модеме в шлюзе.

10.3 Тип сбора - raw-TCP.

10.4 Сервер (IP-адрес или DNS-имя). В данном случае IP сервера в локальной сети, на котором установлен NetLink2. Если NeuroCity установлен на том же компьютере, что и NetLink2, то IP=127.0.0.1. Если NeuroCity установлен на компьютере, находящемся в разных сетях с сервером, например, ноутбук дома, то необходимо в качестве IP указать внешний статичный IP-адрес сервера.

10.5 Порт: 15392.

10.6 Кнопка "Добавить" Должно всплыть сообщение об успешном добавлении устройства

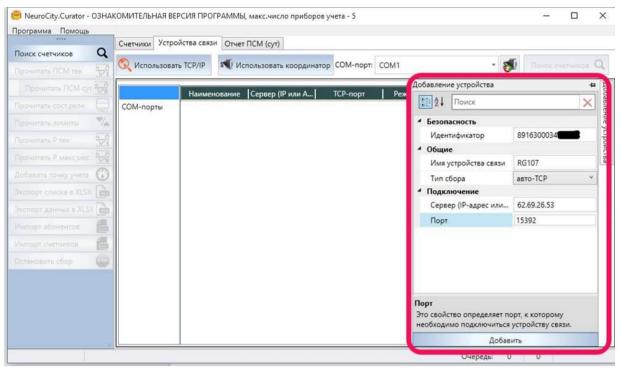


Рисунок 2.14 - Добавление нового устройства.

10.7 В итоге у Вас должна появиться строчка с только что добавленным шлюзом. Как видно, кнопка "Поиск счетчиков" неактивна, потому что автоматический поиск счетчиков недоступен в режиме raw-TCP.

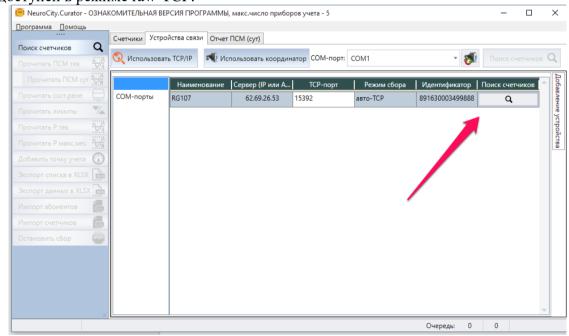


Рисунок 2.15 - Строка с добавленным устройством.

11. Опрос счетчиков

- 11.1 После добавления устройства переходим во вкладку счётчики.
- 11.2 Кнопка "Добавить точку учёта".
- 11.3 Появится окно "Добавление точки учета", содержащее следующие поля:

- 11.3.1 Устройство связи, с помощью которого будет производиться опрос. Выпадающий список содержит добавленные вами устройства. Выбрать нужный.
 - 11.3.2 Тип счетчика. Выбрать тип вашего счетчика.
- 11.3.3 Адрес прибора учёта. Необходимый параметр, который содержится в паспорте прибора под возможными формулировками "физический адрес" или "связной адрес". Последние его цифры обычно совпадают с серийным номером счетчика.
 - 11.3.4 Серийный номер прибора учета.
- 11.3.5 Заполнение остальных параметров опционально и не влияет на опрос счётчиков.
 - 11.3.6 Кнопка "Добавить".
- 11.3.7 Информационное окно \to ОК \to Кнопка "Закрыть" окна "Добавление точки учета".

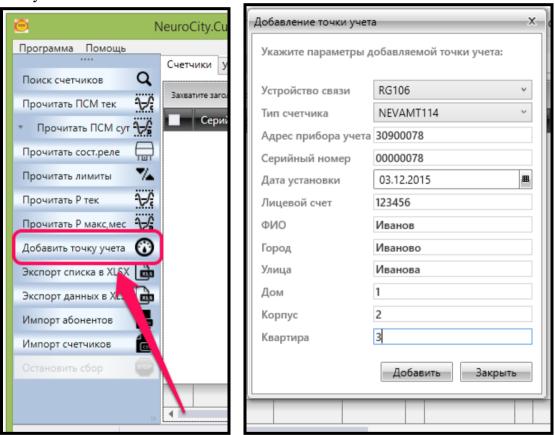


Рисунок 2.16 - Добавление точки учета.

11.4 Чтобы опросить счетчики, необходимо выделить нужные для опроса счетчики и нажать кнопку чтения, например, текущих ПСМ. Задание на опрос будет добавлено в очередь на исполнение. Дождитесь исполнения действия (число в очереди обнулится), что будет говорить об окончании опроса (удачного или неудачного).

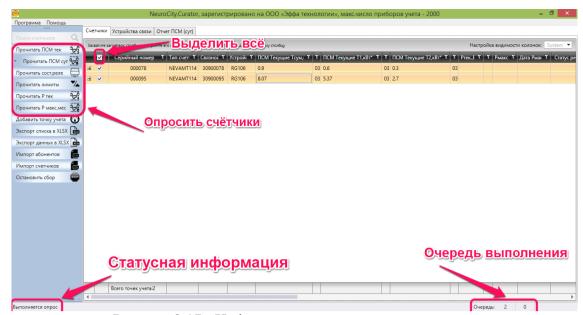


Рисунок 2.17 - Информационные панели программы.

11.5 Стоит заметить, что при чтении суточных ПСМ по умолчанию программа будет считывать суточные показания на всю глубину хранения счетчика. Если вам это не нужно можно выбрать чтение ПСМ с даты по дату. Стоит также заметить, что при однократном прочтении суточных ПСМ на всю глубину хранения, при повторном прочтении ПСМ, не указывая период, программа будет прочитывать ПСМ со дня отсутствия данных в базе. Таким образом, при частом опросе задавать период не обязательно.

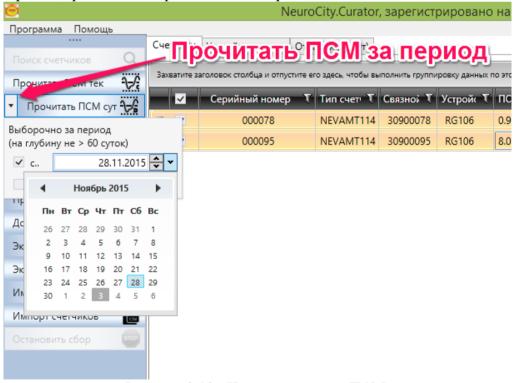


Рисунок 2.18 - Чтение суточных ПСМ.

2.2 Настройка GSM шлюза RG107

2.2.1 Подключение шлюза к серверу производителя

- 1. Вставить в шлюз (в любой из 2-х слотов) сим карту с включенной услугой GPRS.
- 2. Подключить антенну в соответствующий разъем, если таковая не подключена.
- 3. Подать питание на шлюз. При подаче питания, загораются индикаторы PWR/DCD зеленым светом, остальные в режиме "бегущий огонь" поочередно красным и зеленым цветами.
- 4. Дождаться, когда шлюз установит связь с сервером (Индикатор PWR/DCD статично горит оранжевым/желтым)
 - 5. Запустить Программу NeuroCity.
 - 6. Добавление нового устройства связи (вашего шлюза):
 - 6.1 Вкладка "Устройства связи" -> Раздел "ТСР/ІР"-> "Добавление устройства"
 - 6.2 Идентификатор 15-значный IMEI, который можно увидеть на наклейке на шлюзе или на модеме в самом шлюзе.



Рисунок 2.19 - Идентификатор - 15-значный ІМЕІ на наклейке на шлюзе.



Рисунок 2.20 – Идентификатор - 15-значный ІМЕІ на модеме в шлюзе.

- 6.3 Тип сбора авто-ТСР.
- 6.4 Сервер (IP-адрес или DNS-имя). В данном случае 62.69.26.53 IP-адрес сервера производителя шлюза.
 - 6.5 Порт 15392.
- 6.6 Кнопка "Добавить". Должно всплыть сообщение об успешном добавлении устройства.
- 6.7 После добавления в списке устройств появится строчка с вашим устройством (шлюзом).

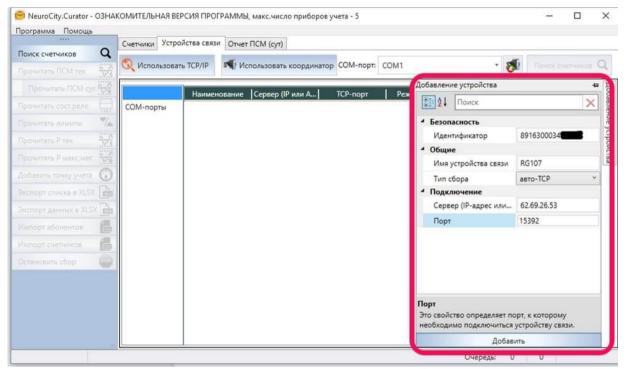


Рисунок 2.21 - Добавление нового устройства.

7. Нажать кнопку "Поиск счетчиков"

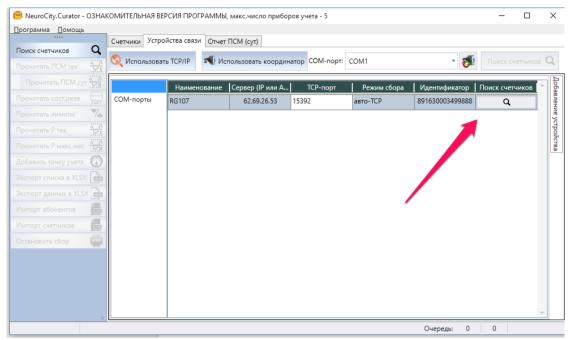


Рисунок 2.22 - Строка с добавленным устройством связи.

8. В нижней части окна программы NeuroCity действие "Поиск счетчиков" будет добавлено в очередь на исполнение. Дождитесь исполнения действия (число в очереди обнулится) и перейдите во вкладку счетчики. Если все условия и действия были выполнены правильно, то во вкладке "счетчики" будут отображены все найденные шлюзом приборы учета, с которыми возможно вести дальнейшую работу.*

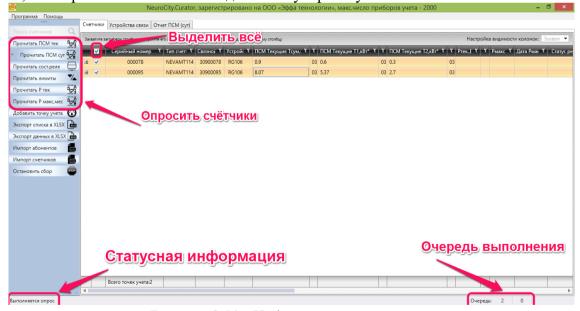


Рисунок 2.23 - Информационные панели программы.

* Счетчики должны быть в радиусе досягаемости шлюза. Счетчики должны быть исправны. Счетчики должны быть подключены к сети.

2.2.2 Подключение шлюза к серверу заказчика

- 1. Установить Netlink2 на сервер со статичным IP. На роутере должны быть открыты и "проброшены" порты 15391 и 15392.
- 2. Подключить к шлюзу конвертер USB<->RS485 к компьютеру и к соответствующим контактам A, B, GND;
 - 3. Вставить в шлюз (в любой из 2-х слотов) сим карту, с включенной услугой GPRS.
 - 4. Подключить антенну в соответствующий разъем, если таковая не подключена.
- 5. Подать питание на шлюз. При подаче питания, загораются индикаторы PWR/DCD зеленым светом, остальные в режиме "бегущий огонь" поочередно красным и зеленым цветами.
 - 6. Конфигурирование шлюза.
 - 6.1 Открыть программу RGConfig.
 - 6.2 Выбрать в программе маркер "Serial". Станут доступными поля для редактирования: "Порт" и "Настройки порта"
 - 6.3 В выпадающем списке "Порт" выбрать тот СОМ-порт, на который установлен ваш конвертер USB<->RS485. (Посмотреть можно в "Диспетиере устройства" в раскрывающемся списке "Порты (СОМ и LPT)"). Если вашего устройства нет в списке, нажмите кнопку "Обновить список портов"

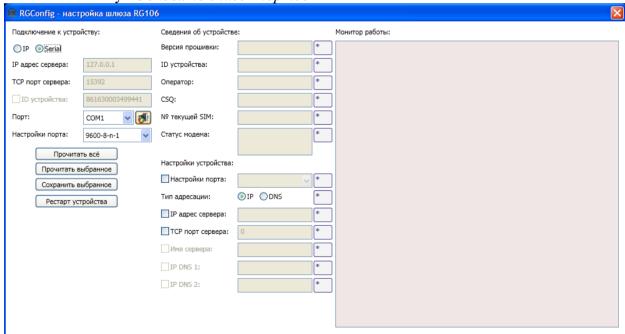


Рисунок 2.24 - Выбор СОМ-порта в программе.

6.4 Нажимаем кнопку "Прочитать всё". Окно программы при успешном прочтении конфигурации будет выглядеть следующим образом (Рис. 2.25). Как видно области "Сведения об устройстве" и "Настройки устройства" заполнились.

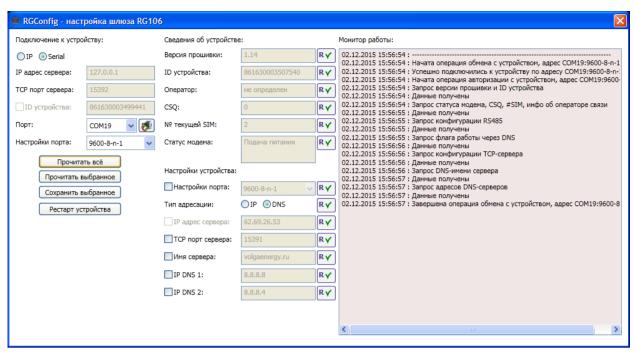


Рисунок 2.25 - Окно программы после прочтения всех настроек и сведений.

6.5 Для редактирования настроек шлюза следует поставить галочку рядом с полем необходимого параметра. По умолчанию установлен тип адресации по доменному имени (DNS), и редактирование IP адреса сервера недоступно. Для этого необходимо

переключить маркер адресации на IP.

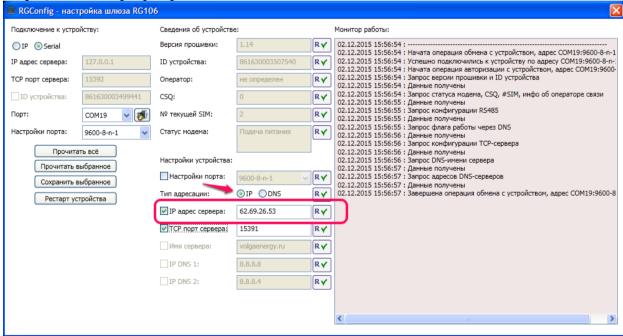


Рисунок 2.26 - Редактирование настроек шлюза.

6.6 При установленном ПО NetLink2 в поле "IP адрес сервера" следует ввести ваш внешний статичный IP адрес. ТСР порт в данном случае менять не нужно. Нажать кнопку "Сохранить выбранное". Начнется процесс записи данных, ход которого будет отображаться специальным обозначением справа от соответствующего поля, а также в области «Монитор работы».

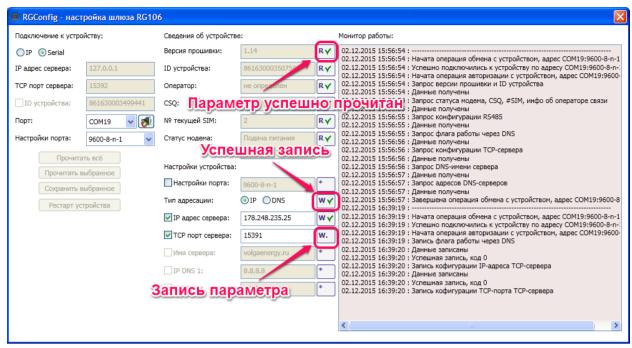


Рисунок 2.27 – Запись параметров в программе.

- 6.7 Для вступления записанных параметров в силу (работы шлюза согласно нужным параметрам) необходимо перезагрузить устройство нажатием кнопки «Рестарт устройства» в программе RGConfig или выключением и последующим включением питания через интервал времени не менее 30 секунд.
- 6.8 После рестарта устройства дождаться выхода шлюза на связь/Подключение к серверу (Индикатор PWR/DCD статично горит оранжевым/желтым). Шлюз сконфигурирован.
 - 7. Опрос счетчиков через свой сервер программой NeuroCity.
 - 7.1 Добавление нового устройства связи.
 - 7.1.1 Запустить программу NeuroCity -> Вкладка "Устройства связи" -> Раздел "TCP/IP"-> "Добавление устройства"
 - 7.1.2 Идентификатор 15-значный IMEI, который можно увидеть на наклейке на шлюзе или на модеме в самом шлюзе.



Рисунок 2.28 - Идентификатор - 15-значный IMEI на наклейке на шлюзе.



Рисунок 2.29 – Идентификатор - 15-значный ІМЕІ на модеме в шлюзе.

- 7.1.3 Тип сбора авто-ТСР.
- 7.1.4 Сервер (IP-адрес или DNS-имя). В данном случае IP сервера в локальной сети, на котором установлен NetLink2. Если NeuroCity установлен на том же компьютере, что и NetLink2, то IP=127.0.0.1. Если NeuroCity установлен на компьютере, находящемся в разных сетях с сервером, например, ноутбук дома, то необходимо в качестве IP указать внешний статичный IP-адрес сервера.
 - 7.1.5 Порт 15392.
- 7.1.6 Кнопка "Добавить". Должно всплыть сообщение об успешном добавлении устройства.

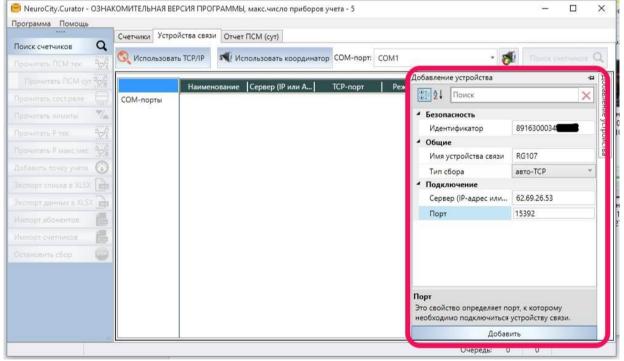


Рисунок 2.30 – Добавление устройства

7.1.7 После добавления в списке устройств появится строчка с вашим устройством (шлюзом).

7.2 Нажать кнопку "Поиск счетчиков"

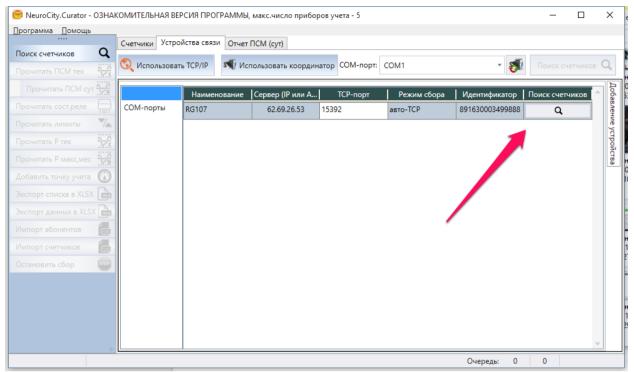


Рисунок 2.31 – Поиск счетчиков.

7.3 В нижней части окна программы NeuroCity действие "Поиск счетчиков" будет добавлено в очередь на исполнение. Учтите, что поиск счетчиков может занять продолжительное время, поэтому дождитесь исполнения действия (число в очереди обнулится) и перейдите во вкладку счетчики. Если все условия и действия были выполнены правильно, то во вкладке "счетчики" будут отображены все найденные шлюзом приборы учета, с которыми возможны дальнейшие действия. 1

¹ Счетчики должны быть в радиусе досягаемости шлюза. Счетчики должны быть исправны. Счетчики должны быть подключены к сети.

2.3 Настройка GSM шлюза RG107 для одновременного использования интерфейсов RS-485 и ZigBee

Внимание!

Нельзя подключать счетчики, имеющие свой ZigBee-радиомодуль, к шлюзу по RS-485.

Для опроса счетчиков комбинированной схеме опроса (по ZigBee и по RS485) шлюзом RG107 следует:

- 1. В программе NeuroCity следует завести два одинаковых устройства, но с разным типом сбора (для счетчиков, опрашиваемых по радиоканалу это авто- TCP, для RS485 raw-TCP)
- 2. Добавить счетчики соответствующим типу сбора методом (для счетчиков, опрашиваемых по радиоканалу это поиск счетчиков, для RS485 ручное добавление счётчиков)
- 3. Сбор должен происходить поочередно обоими устройствами связи. Т.е. опрашивать следует сначала счётчики, относящиеся, например, к проводной схеме сбора, а потом по радиоканалу или наоборот. Иначе это приведет к программному конфликту.