



# Инструкция по программированию контроллера GT-9

Редакция 1.01

Сокращения, используемые в данном документе:

УСС – Устройство съема сигнала  
LCR – Счетчик Liquid Control  
БСТ – Блок сопряжения топаз  
КЛ – Одинарный клапан  
КДД – Клапан двойного действия  
ПК – Персональный компьютер  
СУ – Система управления  
ТРК – Топливораздаточная колонка  
ДУТ – Датчик уровня топлива

## **ООО «ГЕОТЕК БС»**

---

Адрес: Зюзинская ул, дом № 6, корпус 2, г. Москва г, 117209, Россия

Телефон / факс: [+7 \(499\) 380-81-50](tel:+7(499)380-81-50) (многоканальный)

Электронная почта: [info@geotekbs.ru](mailto:info@geotekbs.ru)

Сайт: [www.geotekbs.ru](http://www.geotekbs.ru)

## Содержание

1. Назначение и условия применения .....	4
1.2 Системные требования .....	4
2. Подготовка к работе с «GT9-config».....	4
2.1 Установка программы «GT9-config».....	4
2.2 Запуск программы «GT9-config» .....	5
3. Работа в программе «GT9-config».....	5
3.1 Вкладка «Диагностика».....	7
3.2 Вкладка «Настройка сервера» .....	8
3.3 Вкладка «Протокол» .....	9
3.4 Вкладка «Настройки Wifi» .....	10
3.5 Вкладка «GPS/Глонасс» .....	11
3.6 Вкладка «Входы/Выходы» .....	12
3.7 Вкладка «RS-интерфейсы» .....	13
3.8 Вкладка «ТРК/Насосы» .....	14
3.9 Вкладка «Клавиатура» .....	15
3.10 Вкладка «Ключи/Метки» .....	16
4. Обновление встроенного ПО контроллера GT-9 .....	17
5. TCP/SMS команды для настройки контроллера .....	20

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

### 1.1 Назначение программы

- Программа «GT9-config» предназначена для настройки контроллера учета топлива GT-9.
- Программа «GT9-config» используется также для диагностирования контроллера GT-9.
- Программа «GT9-config» позволяет обновлять/восстанавливать встроенное ПО контроллера GT-9.

### 1.2 Системные требования

Для работы с программой «GT9-config» необходимы:

- - персональный компьютер с наличием USB порта и установленной операционной системой Windows 7 (и старше) с пакетом .NET Framework версии 4.5 (и старше);
- - Для программирования и настройки контроллера требуется кабель miniUSB.



## 2. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ С «GT9-config»

### 2.1 Установка программы «GT9-config»

Программу «GT9-config» можно скачать по ссылке:

<https://www.geotek.online/docs/GT9-Setup.msi>

Для обновления встроенного ПО необходимо скачать и установить программу «DfuSeDemo». Ссылка для скачивания:

<https://www.geotek.online/docs/DFUDemo.zip>

## 2.2 Запуск программы «GT9-config»

Запустите программу «GT9-config». Откроется главное окно программы (см. рисунок 1).

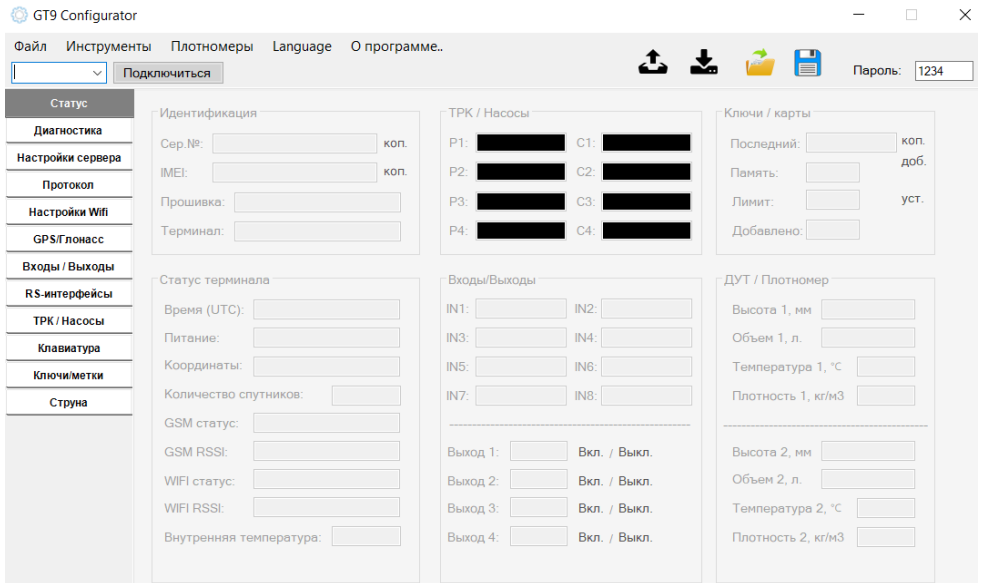


Рисунок 1.

## 3. РАБОТА В ПРОГРАММЕ «GT9-config»

После запуска приложения в верхнем левом углу выбираем нужный номер COM порта и нажимаем «Подключиться» (см. рисунок 2).

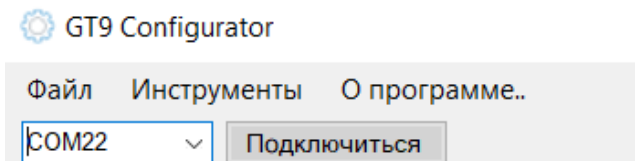
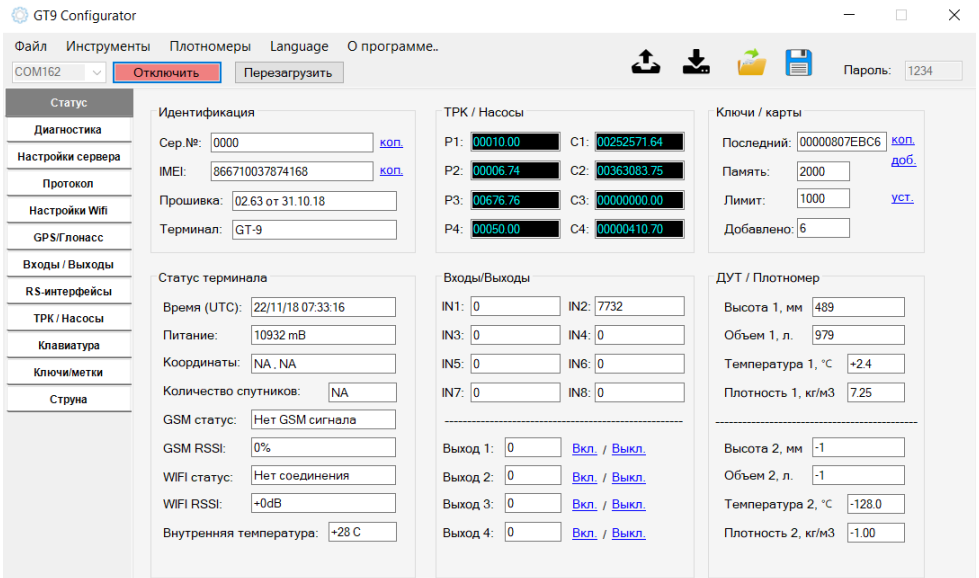


Рисунок 2.

После подключения программа скачает все настройки с прибора и далее во вкладке «Статус» отобразятся параметры (см. рисунок 3):

- Терминала
- Показания ТРК
- Показания входов и выходов
- Номер последнего считанного ключа
- Показания ДУТ



The screenshot shows the 'GT9 Configurator' application window. The 'Статус' (Status) tab is active. The interface is organized into several sections:

- Идентификация (Identification):**
  - Сер.№: 0000
  - IMEI: 966710037874168
  - Прошивка: 02.63 от 31.10.18
  - Терминал: GT-9
- ТРК / Насосы (TPK / Pumps):**
  - P1: 00010.00, C1: 00252571.64
  - P2: 00006.74, C2: 00363083.75
  - P3: 00676.76, C3: 00000000.00
  - P4: 00050.00, C4: 00000410.70
- Ключи / карты (Keys / Cards):**
  - Последний: 00000807EBC6
  - Память: 2000
  - Лимит: 1000
  - Добавлено: 6
- Статус терминала (Terminal Status):**
  - Время (UTC): 22/11/18 07:33:16
  - Питание: 10932 mB
  - Координаты: NA, NA
  - Количество спутников: NA
  - GSM статус: Нет GSM сигнала
  - GSM RSSI: 0%
  - WiFi статус: Нет соединения
  - WiFi RSSI: +0dB
  - Внутренняя температура: +28 C
- Входы/Выходы (Inputs/Outputs):**
  - IN1: 0, IN2: 7732
  - IN3: 0, IN4: 0
  - IN5: 0, IN6: 0
  - IN7: 0, IN8: 0
  - Выход 1-4: 0, with 'Вкл.' / 'Выкл.' buttons.
- ДУТ / Плотномер (DUT / Density):**
  - Высота 1, мм: 489
  - Объем 1, л: 979
  - Температура 1, °C: +2.4
  - Плотность 1, кг/м3: 7.25
  - Высота 2, мм: -1
  - Объем 2, л: -1
  - Температура 2, °C: -128.0
  - Плотность 2, кг/м3: -1.00

Рисунок 3.



Повторно считать настройки с прибора



Записать все настройки в прибор



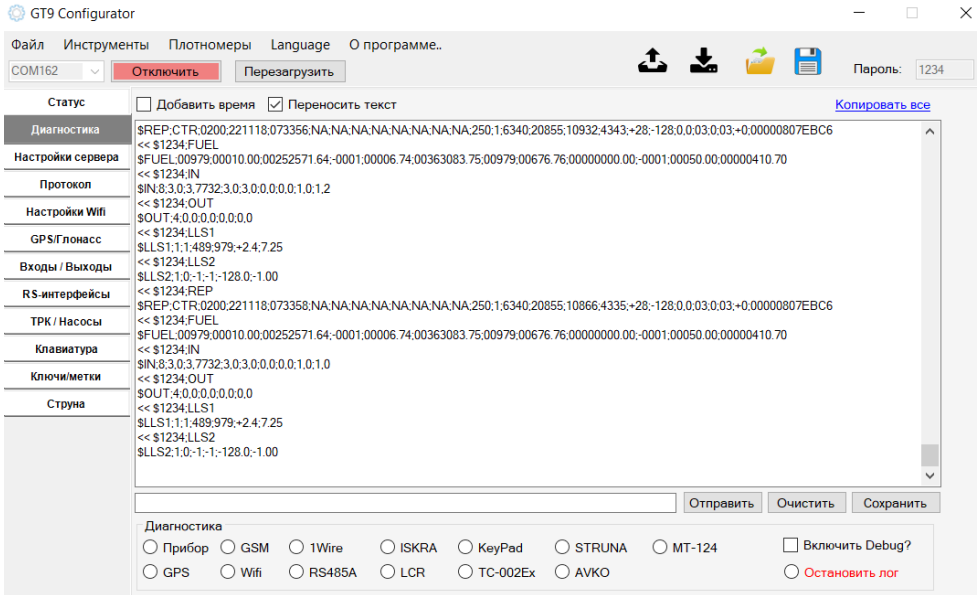
Открыть и загрузить шаблон настроек



Сохранить шаблон настроек в файл

### 3.1 Вкладка «Диагностика»

В данном разделе можно диагностировать терминал GT9, отправить произвольную команду и получить лог файлы для выбранной опции/порта (см. рисунок 4).

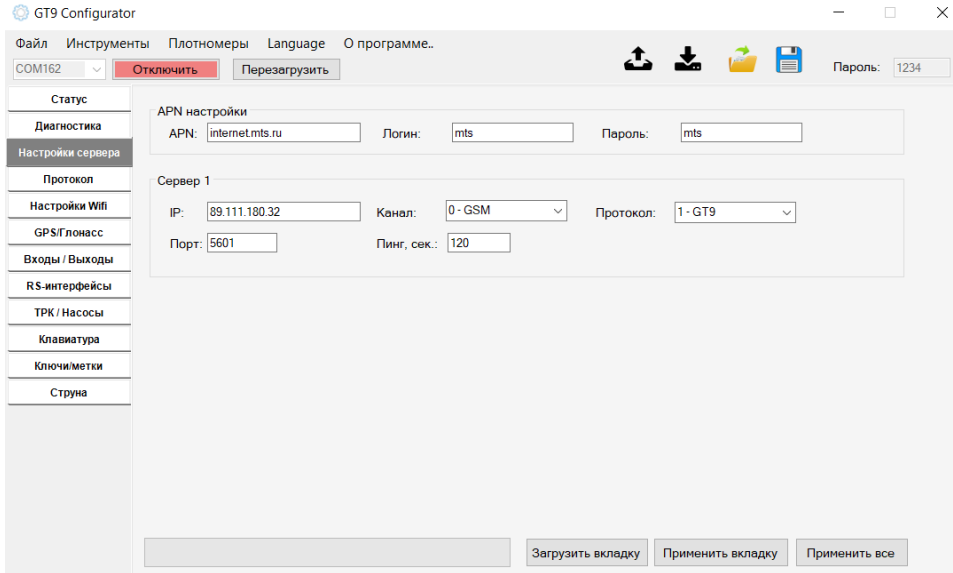


**Рисунок 4.**

Диагностика	Описание лог
Прибор	Состояние прибора, движение, удар, наклон
GPS	Лог с GPS/Glonass модуля
GSM	Лог с GSM модуля
WIFI	Лог с WIFI модуля
1Wire	Лог с датчика 1Wire
RS-485A	Лог с порта RS-485A (ДУТ, плотномер, Струна)
ISKRA	Лог с блока сопряжения ТОПАЗ
LCR	Лог со счетчика Liquid Control
Keypad	Лог с клавиатуры
TC-002Ex	Лог с терминала TC-002Ex
Включить Debug?	Включить режим Debug
Остановить лог	Останавливает генерацию лога

## 3.2 Вкладка «Настройка сервера»

В данном разделе можно установить параметр APN и настройки сервера (см. рисунок 5).



**Рисунок 5.**

### APN настройки

**APN:** GPRS Точка доступа

**Логин:** Имя пользователя

**Пароль:** Пароль

### Настройки Сервер 1

**IP:** IP сервера

**Порт:** Порт сервера

**Канал:** Тип канала (GSM, Wifi, GSM потом Wifi, Wifi потом GSM)

**Пинг:** Интервал отправки пинг статуса в секундах

**Протокол:** Тип протокола

**ВАЖНО:** ПОСЛЕ НАСТРОЙКИ СЕРВЕРА НЕОБХОДИМО ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ ТЕРМИНАЛ, ЧТОБЫ ИЗМЕНЕНИЯ ВСТУПИЛИ В СИЛУ.

**Загрузить вкладку** – запрос параметров данной вкладки с терминала.

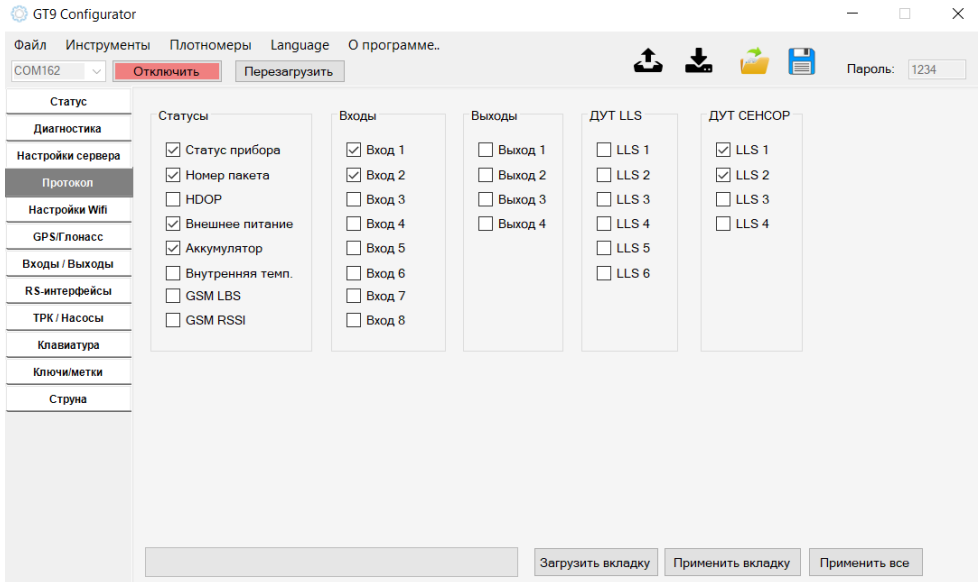
**Применить вкладку** – сохраняет настройки данной вкладки в терминал.

**Применить все** – сохраняет все настройки со всех вкладок в терминал.



### 3.3 Вкладка «Протокол»

В данном разделе можно задать список параметров, которые терминал должен отправить на сервер (см. рисунок 6).



**Рисунок 6.**

**ВАЖНО: ПОСЛЕ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ НЕОБХОДИМО ПЕРЕЗАГРУЗИТЬ ТЕРМИНАЛ, ЧТОБЫ ИЗМЕНЕНИЯ ВСТУПИЛИ В СИЛУ.**

### 3.4 Вкладка «Настройки Wifi»

В данном разделе можно задать настройки WIFI сети (см. рисунок 7).

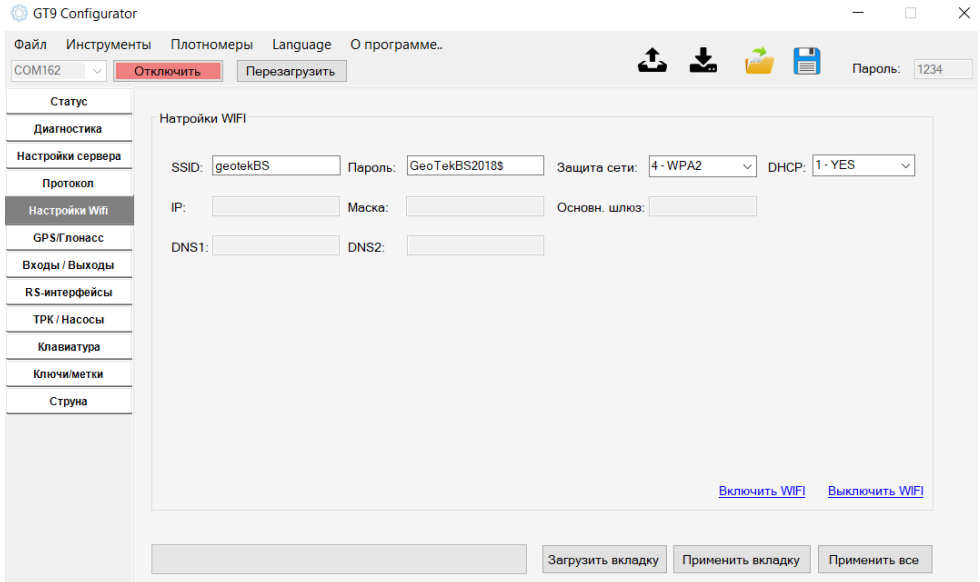


Рисунок 7.

### Настройки WIFI

**SSID:** название сети wifi

**Пароль:** пароль сети wifi

**Защита сети:** Тип защиты (WEP64, WEP128, WPA, WPA2)

**DHCP:** Включен / Нет

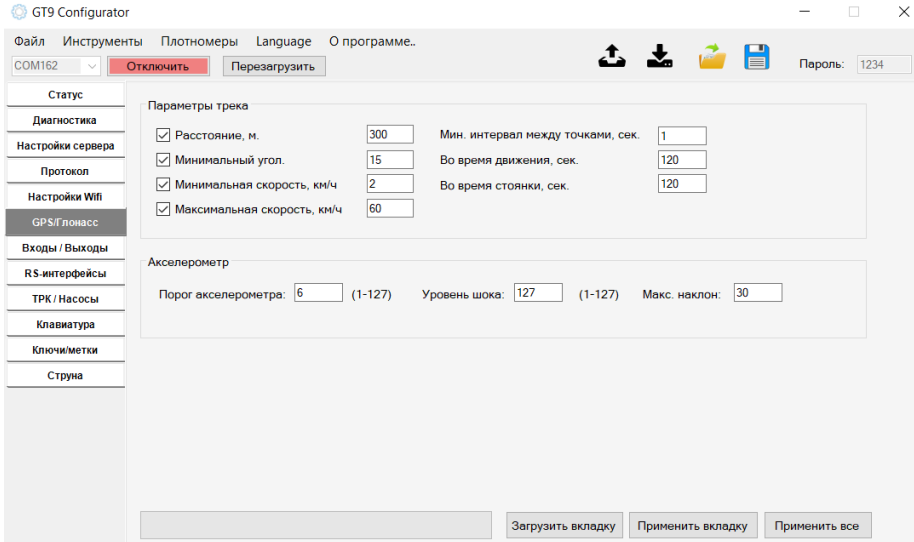
Если на вашем роутере не включен DHCP тогда необходимо выбрать DHCP: «Нет» и ввести IP-адрес, маску, шлюз и DNS1, DNS2 контроллера GT-9 вручную.

**Рекомендация:**

Если вы не используете WIFI передачу данных, то рекомендуем выключить WIFI модуль.

### 3.5 Вкладка «GPS/Глонасс»

В данном разделе можно задать настройки прорисовки трека и интервал отправки данных (см. рисунок 8).



**Рисунок 8.**

**Расстояние:** интервал дистанции который терминал записывает точку в память.

**Минимальный угол:** записывается точка если угол меняется более.

**Минимальная скорость:** фиксируется движение, если скорость выше этого параметра.

**Максимальная скорость:** При превышении этого параметра записывается событие.

**Минимальный интервал между точками:** минимальный интервал между записями.

**Во время движения:** интервал отправки точек во время движения.

**Во время стоянки:** интервал отправки точек во время стоянки.

#### Параметры акселерометра

**Порог акселерометра:** чувствительность акселерометра фиксирующее «движение».

**Уровень шока:** чувствительность акселерометра генерирующее событие «удар».

**Макс. наклон:** чувствительность акселерометра генерирующее событие «НАКЛОН».

### 3.6 Вкладка «Входы/Выходы»

В данном разделе можно настроить параметры входов и выходов (см. рисунок 9).

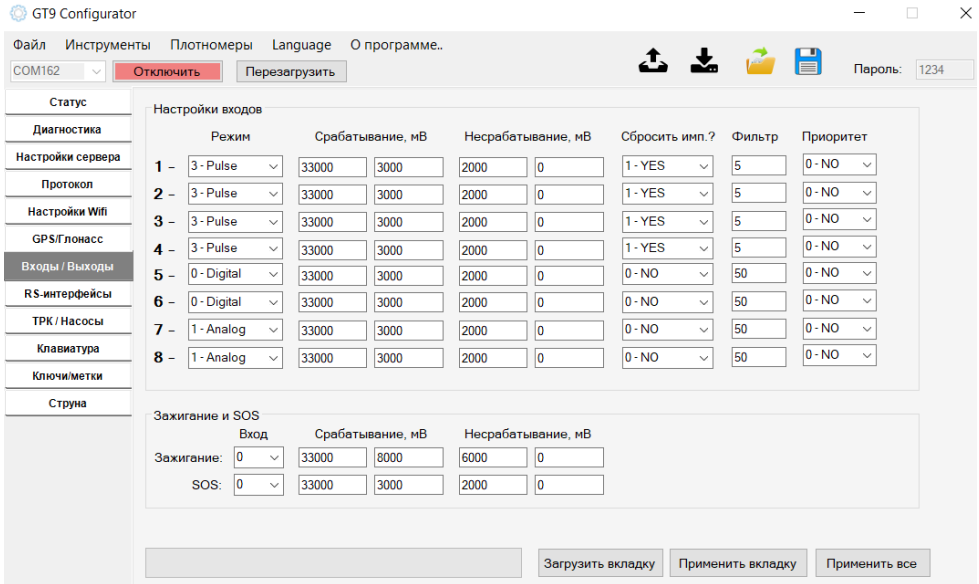


Рисунок 9.

#### Настройки входов

**Режим** – тип входа (дискретный, аналоговый, частотный, импульсный)

**Срабатывание** – порог срабатывания входа в милливольтгах.

**Несрабатывание** - порог несрабатывания входа в милливольтгах.

**Сбросить имп.** – сбрасывать импульсы / не сбрасывать импульсы при каждом пакете.

**Фильтр** – Фильтр входа (чувствительность)

**Приоритет** – Да / Нет. Записать точку при срабатывании.

#### Зажигание и SOS

**Вход** – номер входа

**Срабатывание** – порог срабатывания входа в милливольтгах.

**Несрабатывание** - порог несрабатывания входа в милливольтгах.

### 3.7 Вкладка «RS-интерфейсы»

В данном разделе можно настроить интерфейсы RS-232/RS-485 (см. рисунок 10).

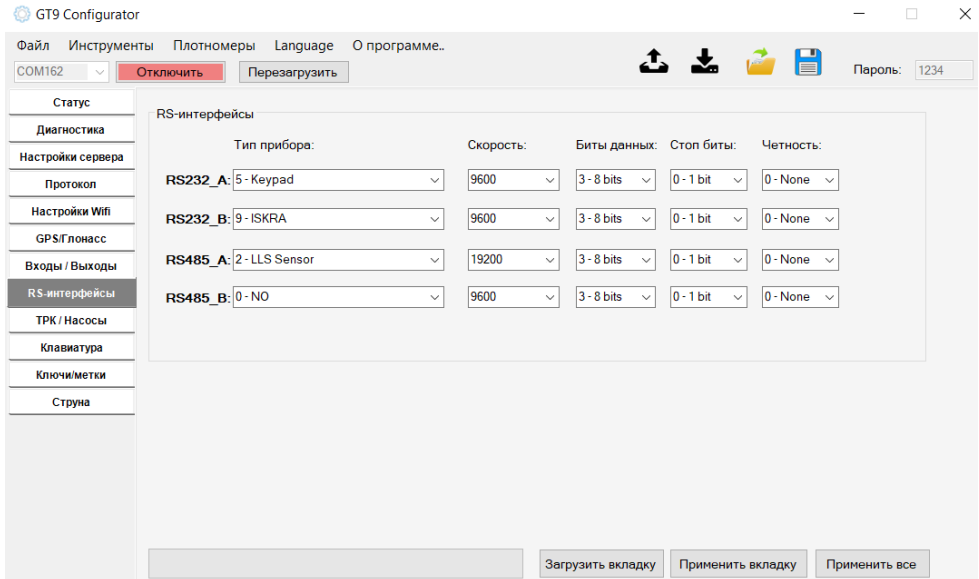


Рисунок 10.

RS-интерфейсы

**Тип прибора** – выберите из списка подключаемый прибор

**Скорость** – скорость порта

**Важно:**

RS-232A – предназначен для подключения Клавиатуры

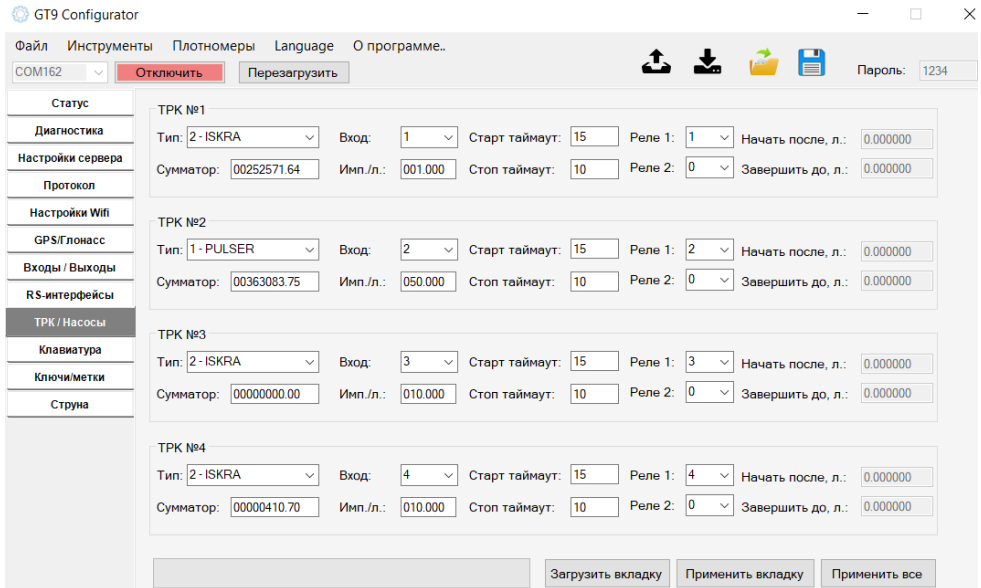
RS-232B - предназначен для подключения Блока сопряжения и камеры

RS-485A - предназначен для подключения ДУТ, плотномер, «Струна»

RS-485B - предназначен для подключения LCR и др.

### 3.8 Вкладка «ТРК/Насосы»

В данном разделе можно настроить тип ТРК и их параметры (см. рисунок 11).



The screenshot shows the 'GT9 Configurator' window with the 'ТРК/Насосы' tab selected. The interface includes a menu bar (Файл, Инструменты, Плотномеры, Language, О программе...), a toolbar with icons for upload, download, refresh, and save, and a password field (Пароль: 1234). The main area is divided into four sections for TRK units:

- ТРК №1:** Тип: 2-ISKRA, Вход: 1, Старт таймаут: 15, Реле 1: 1, Начать после, л.: 0.000000, Сумматор: 00252571.64, Имп./л.: 001.000, Стоп таймаут: 10, Реле 2: 0, Завершить до, л.: 0.000000.
- ТРК №2:** Тип: 1-PULSER, Вход: 2, Старт таймаут: 15, Реле 1: 2, Начать после, л.: 0.000000, Сумматор: 00363083.75, Имп./л.: 050.000, Стоп таймаут: 10, Реле 2: 0, Завершить до, л.: 0.000000.
- ТРК №3:** Тип: 2-ISKRA, Вход: 3, Старт таймаут: 15, Реле 1: 3, Начать после, л.: 0.000000, Сумматор: 00000000.00, Имп./л.: 010.000, Стоп таймаут: 10, Реле 2: 0, Завершить до, л.: 0.000000.
- ТРК №4:** Тип: 2-ISKRA, Вход: 4, Старт таймаут: 15, Реле 1: 4, Начать после, л.: 0.000000, Сумматор: 00000410.70, Имп./л.: 010.000, Стоп таймаут: 10, Реле 2: 0, Завершить до, л.: 0.000000.

At the bottom, there are buttons: 'Загрузить вкладку', 'Применить вкладку', and 'Применить все'.

Рисунок 11.

**Тип** - выберите тип из списка (Выключен / импульсный / ISKRA / LCR / AVKO).

**Вход** - номер входа для импульсной ТРК.

**Старт таймаут** - Время ожидания импульсов до окончания заправки, после авторизации.

**Стоп таймаут** - Время ожидания возобновления импульсов до завершения заправки.

**Сумматор** – общее показание счетчика (всегда суммируется).

**Имп./лит.** - количество импульсов на 1 литр.

**Реле 1** – Основной клапан (малый расход)

**Реле 2** – Клапан №2 (большой расход). / Если значение 0 – не активен.

**Начать после\*** – Включить реле 2 (клапан №2) после достижения данного значения. Для одновременного включения двух клапанов значение установить -0.

**Завершить до\*** – Выключить реле 2(клапан №2) до завершения лимита заправки равное данному значению.

\*Режимы работы используемые для работы клапана двойного действия.

### 3.9 Вкладка «Клавиатура»

В данном разделе можно настроить клавиатуру и отображаемое меню на дисплее (см. рисунок 12).

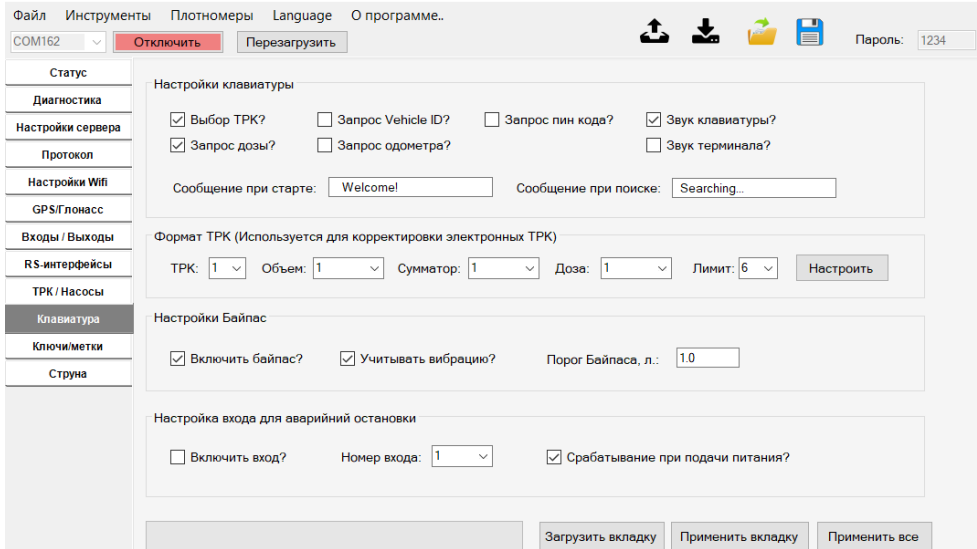


Рисунок 12.

**Выбор ТРК** - на дисплее запрашивает номер ТРК. Если не активно, то включается первая ТРК.

**Запрос дозы** – запрос ввода дозы. Если требуется заправка до «полного бака» - нажать «OK» вместо дозы.

**Vehicle ID** – на дисплее будет запрос ввести гаражный номер транспорта.

**Запрос одометра** – на дисплее будет запрос ввести одометр транспорта.

**Запрос Пин-кода** – на дисплее будет запрос ввести ПИН-КОД.

**Звук клавиатуры** – включает работу зуммера (пищалка) на клавиатуре.

**Звук терминала** - включает режим зуммера (пищалку) на терминале GT-9.

**Сообщение при старте** – показывает сообщение при включении терминала.

**Сообщение при поиске** - показывает сообщение при поиске карт в памяти.

#### Настройки Байпас

**Включить Байпас** – при включении фиксирует байпас заправки без ключа.

**Учитывать вибрацию** – игнорирует байпас заправки если терминал в движении.

**Порог байпаса** – минимальный порог для фиксации байпас-заправок.

#### Настройка входа для аварийной остановки

**Включить вход** – включает вход для аварийной остановки заправок

**Номер входа** – задается номер входа (5-8)

**Срабатывать при включении** – аварийная остановка срабатывает, если на входе есть питание / наоборот (при снятии галочки).

### 3.10 Вкладка «Ключи/метки»

В данном разделе можно добавлять/считывать/сохранять ключи в/из память(и) терминала GT-9 (см. рисунок 13).

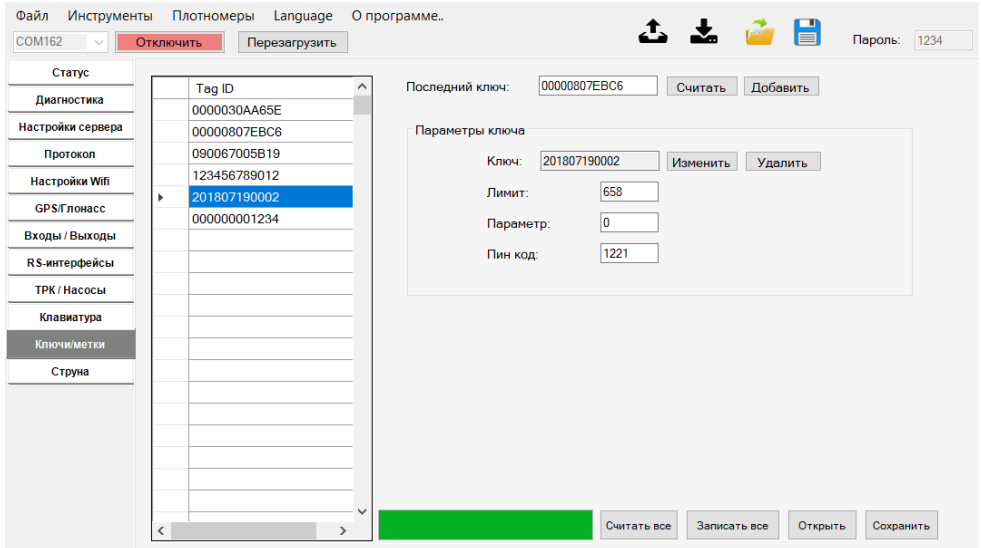


Рисунок 13.

Терминал GT-9 поддерживает до 2000 ключей. Для каждого ключа присваивается 3 параметра:

1. Лимит до 9999 лт. (0 – ключ без лимита / -1 лимит исчерпан)
2. Параметр (0 по умолчанию / 1 – запрос VehicleID на дисплее / 2 – запрос одометра / 3 запрос Vehicle ID и одометра на дисплее)
3. Пин-код от 0001 до 9999. 0000 – ключ без пин кода.

**Считать все** – загрузить все ключи из памяти терминала.

**Записать все** – записать все ключи в память терминала.

**Открыть** – загрузить из файла ранее сохраненный список ключей.

**Сохранить** – сохранить в файл список ключей.



#### 4. Обновление встроенного ПО контроллера GT-9.

Для того чтобы обновить прошивку контроллера в меню инструменты выберите пункт обновить прошивку.

Откроется программа DfuSeDemo (см. рисунок 14).

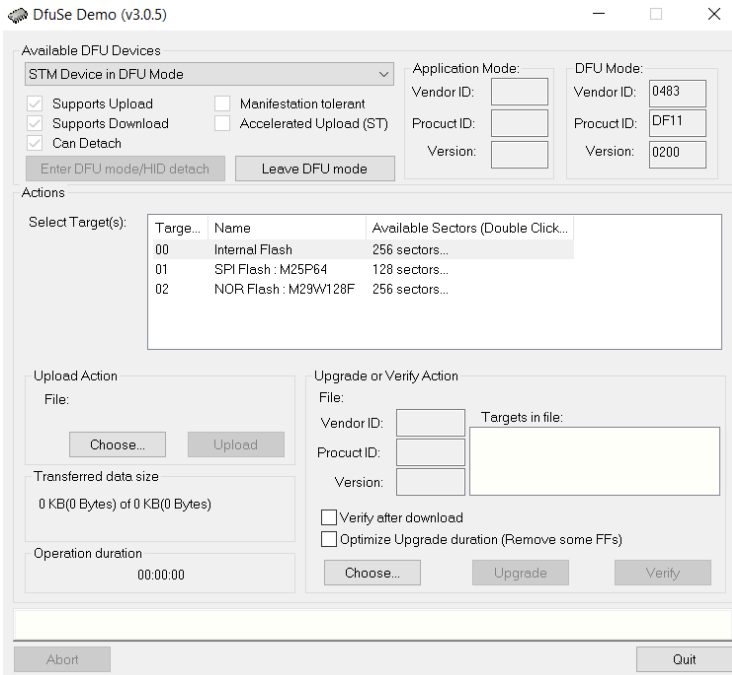


Рисунок 14.

Если в разделе Avilable DFU Devices отображается STM Device in DFU Mode то значит контроллер в режиме DFU и готов к обновлению встроенного ПО (см. рисунок 15).

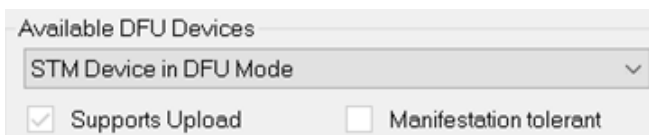


Рисунок 15.

Далее нажмите кнопку **Choose...**, чтобы загрузить файл прошивки. В нижней части окна должна отобразиться надпись **File correctly loaded** (см. рисунок 16).

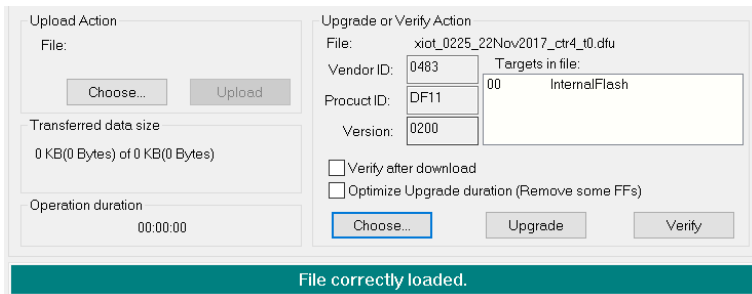


Рисунок 16.

Далее нажмите кнопку **Upgrade** для запуска процесса обновления (см. рисунок 17).

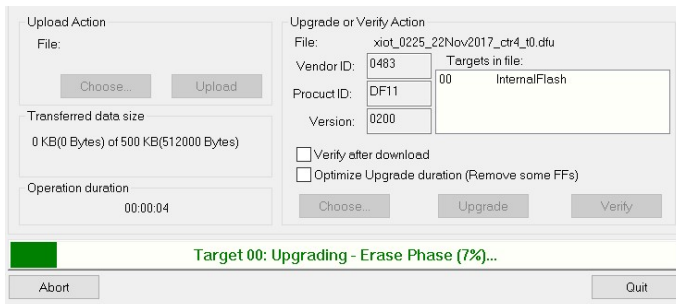


Рисунок 17.

После завершения обновления в строке состояния должны увидеть сообщение:

**Upgrade successful!** (см. рисунок 18).

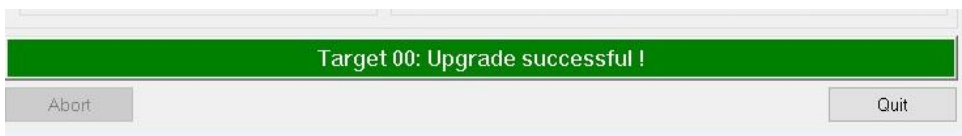
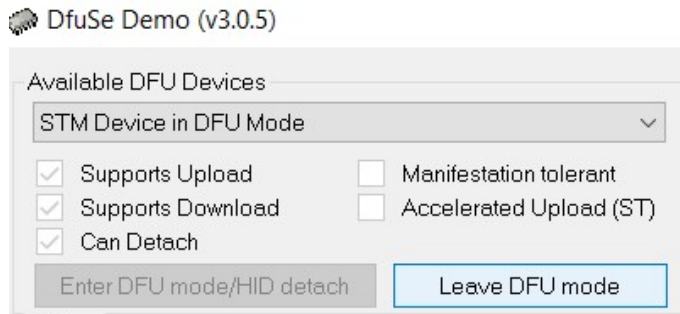


Рисунок 18.

После нажмите кнопку **Leave DFU mode** для того чтобы выйти из режима DFU (см. рисунок 19).



**Рисунок 19.**

После нажатия на кнопку **Leave DFU mode** контроллер в течение 3-4 сек запустится с обновленным ПО.

## 5. TCP/SMS команды для настройки контроллера.

Контроллер поддерживает прием и обработку команд через SMS и через TCP команды от сервера. Ниже приведены примеры, часто используемые команды для контроллера GT-9.

*Важно: при отправке через СМС необходимо дождаться ответа контроллера и только потом отправлять последующую команду.*

Описание команды	Формат	Примеры
Перезагрузить контроллер	\$PASS;RESET	\$1234;RESET Ответ: \$RESET;OK
Поменять IP и порт основного сервера	\$PASS;SERVER1;SET;;;IP;Port	\$1234;SERVER1;SET;;;81.177.143.114;5601 Ответ: \$SERVER1;OK
Поменять APN	\$PASS;APN;APNname;user;pass	\$1234;APN;internet.mts.ru;mts;mts Ответ: \$APN;OK
Изменение коэффициента имп./литр для 1-й ТРК	\$PASS;PUMP1;;;;;000.000	\$1234;PUMP1;;;;;028.000 Ответ: \$PUMP1;OK
Добавление ключей	\$PASS;TAGS;ADD;ключ1;ключ2 (в одной команде максимум 10 ключей)	\$1234;TAGS;ADD;00EBE0C7A;000116962 Ответ: \$TAGS;OK
Удаление ключей	\$PASS;TAGS;DEL;ключ1;ключ2 (в одной команде максимум 10 ключей)	\$1234;TAGS;DEL;00EBE0C7A;000116962 Ответ: \$TAGS;OK

PASS – пароль. (по умолчанию 1234)

### ООО «ГЕОТЕК БС»

Адрес: Зюзинская ул, дом № 6, корпус 2, г. Москва г, 117209, Россия

Телефон / факс: [+7 \(499\) 380-81-50](tel:+74993808150) (многоканальный)

Электронная почта: [info@geotekbs.ru](mailto:info@geotekbs.ru)

Сайт: [www.geotekbs.ru](http://www.geotekbs.ru)