

ТехноКом



АвтоГРАФ



Скрипт для работы с температурными датчиками GL-TV Uni от glonass.tv

РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ВЕРСИЯ

1.0



ОГЛАВЛЕНИЕ

Общая информация о работе со скриптами	3
РАБОТА СО СКРИПТАМИ В КОНФИГУРАТОРЕ	4
ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА	6
ЗАГРУЗКА СКРИПТА	7
ВКЛЮЧЕНИЕ СКРИПТА	9
Описание скрипта GL-TV Uni	11
ТРЕБОВАНИЯ К ТЕРМИНАЛУ ДЛЯ РАБОТЫ СКРИПТА	11
НАСТРОЙКА СКРИПТА	11
ПРОВЕРКА РАБОТЫ СКРИПТА	12
ПОЛУЧЕНИЕ ДАННЫХ	13

Общая информация о работе со скриптами

Информация, приведенная в данном разделе документа, является общей для всех скриптов. Если вы с ней уже знакомы, то сразу переходите к разделу «[Описание скрипта GL-TV Uni](#)».

В терминалах АвтоГРАФ реализована технология исполнения микропрограмм, написанных пользователем, — Т.Скрипт:

- в АвтоГРАФ-LX — начиная с серийного номера **2909800**;
- в АвтоГРАФ-LX (E) — начиная с серийного номера **2823000**;
- в АвтоГРАФ-SX — начиная с серийного номера **2478000**;
- в АвтоГРАФ-GX — начиная с серийного номера **3115000**;
- в АвтоГРАФ-GX Wi-Fi — начиная с серийного номера **3029000**;
- в АвтоГРАФ-GX АКБ — начиная с серийного номера **3996500**;
- в АвтоГРАФ-GX Wi-Fi АКБ — начиная с серийного номера **3990200**.

Подробная информация о технологии Т.Скрипт и о самостоятельной разработке микропрограмм (скриптов) приведена в документе «Руководство по применению. Т.Скрипты», ознакомиться с которым можно на вкладке «Документация» по ссылке <https://glonassgps.com/downloads/>.

РАБОТА СО СКРИПТАМИ В КОНФИГУРАТОРЕ

В конфигураторе АвтоГРАФ GSMConf 5.0 работа со скриптами ведется в рабочей области раздела настроек «Т.Скрипт» (Рис.1).

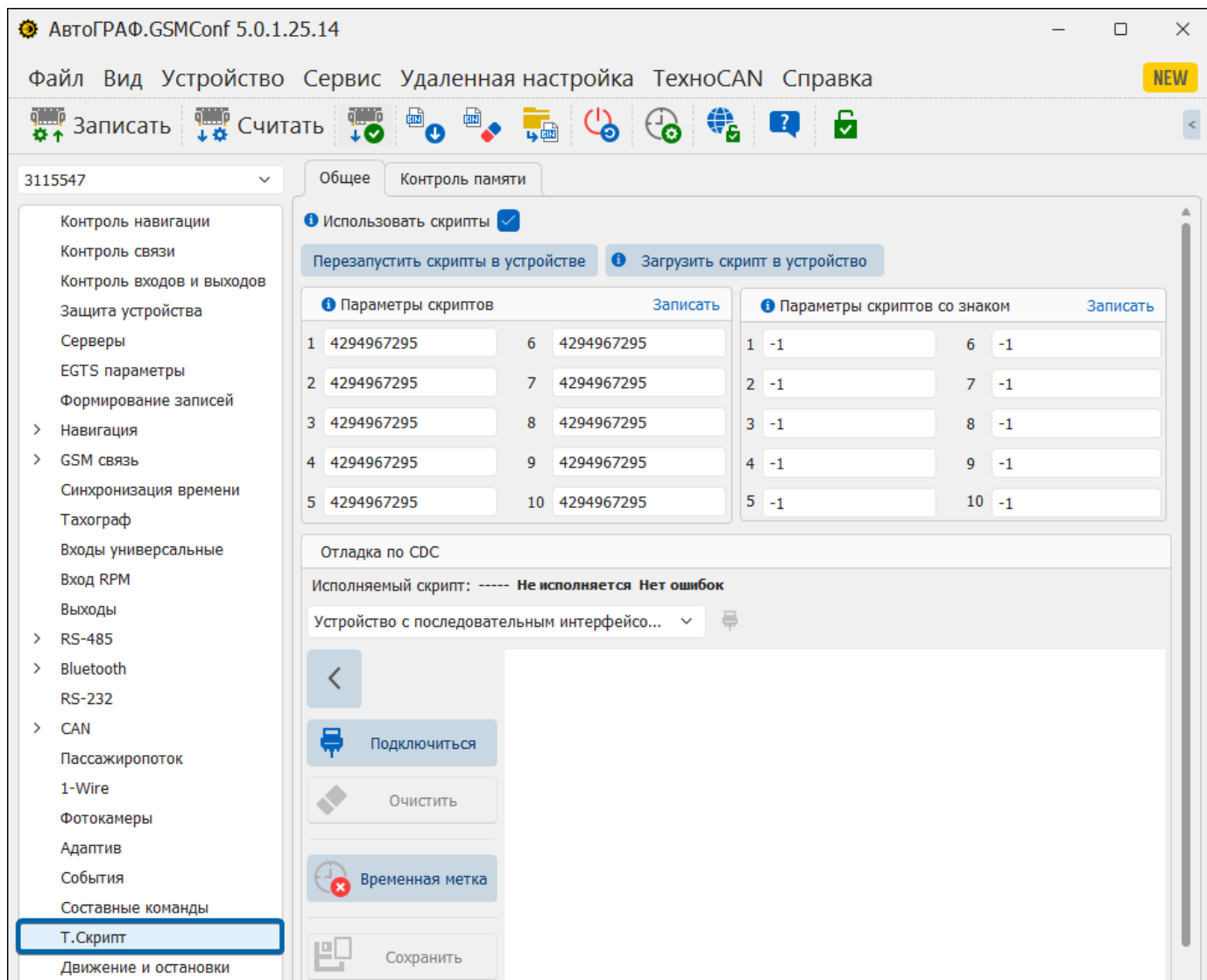


Рис.1. Рабочая область раздела настроек «Т.Скрипт» в конфигураторе АвтоГРАФ GSMConf 5.0

Область позволяет загружать скрипты в терминал, конфигурировать их параметры и включать выполнение скриптов. При конфигурировании могут использоваться беззнаковые, знаковые и строковые параметры.

Для конфигурирования требуется указать **нужные параметры** в полях секций «Параметры скриптов» (беззнаковые) и «Параметры скриптов со знаком» (знаковые); далее нажать кнопку «**Записать**» в заголовке соответствующей секции.

Область также позволяет просматривать логи с терминала в режиме реального времени. Для этого достаточно выбрать в выпадающем списке **порт**, к которому подключен терминал и нажать кнопку «**Подключиться**» (Рис.2).

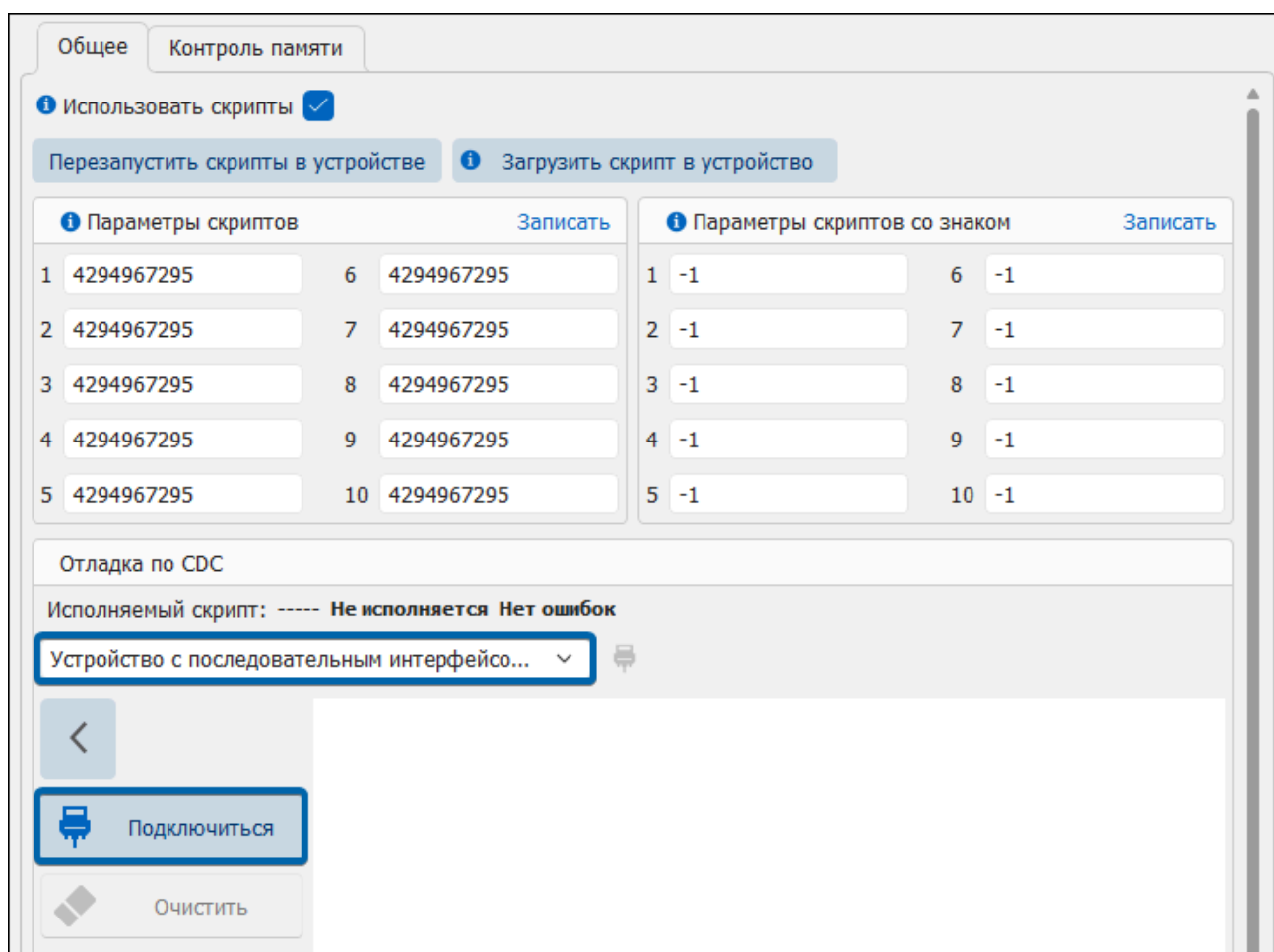


Рис.2. Действия для просмотра логов с терминала

Через конфигуратор можно также отправлять на терминал управляющие команды:

1. Выберите в настройках раздел **«Чат с устройством»**.
2. Введите **нужную команду** в секции «Команды устройству».
3. Нажмите кнопку **«Отправить»** (Рис.3).

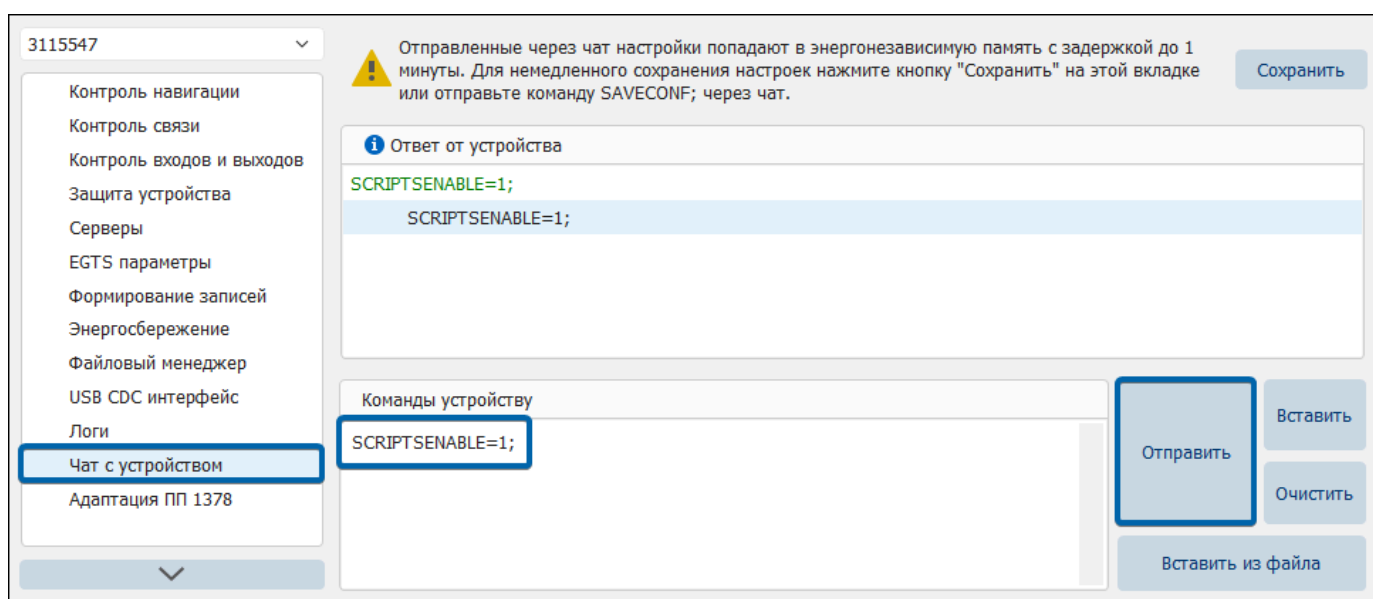


Рис.3. Отправка управляющих команд на терминал

ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА

Внимание! Перед загрузкой скрипта в терминал АвтоГРАФ необходимо убедиться, что текущая версия прошивки терминала и версии его отдельных модулей поддерживают работу с этим скриптом. Минимально необходимые версии указаны в разделе «Требования к терминалу для работы скрипта».

Версия прошивки терминала АвтоГРАФ указывается в интерфейсе конфигуратора АвтоГРАФ GSMConf 5.0, в строке состояния (**Рис.4**). Она также возвращается терминалом в ответе на команду `GVERSION`:



Рис.4. Версия прошивки терминала АвтоГРАФ в строке состояния

Чтобы **обновить версию прошивки терминала**, выберите в главном меню конфигуратора пункты [Устройство | Обновить микропрограмму устройства](#). Для обновления с сервера отправьте на терминал команду:

```
FWUPDATE=update;
```

Параметры:

- **update** — обновление прошивки терминала:
 - 2 — загрузить бета-версию прошивки;
 - 1 — загрузить стабильную версию прошивки;
 - 0 — отменить загрузку прошивки.

ОБНОВЛЕНИЕ ПРОШИВКИ BLE-ЧИПА

Для проверки и обновления прошивки BLE-чипа используйте следующие команды.

Формат команды для запроса версии прошивки BLE:

```
GBLEVERSION;
```

Формат команды для обновления прошивки BLE-чипа с сервера обновлений:

```
BLEUPDATE=firmware;
```

Параметры:

- **firmware** — версия обновления:
 - 2 — загрузить бета-версию скрипта;
 - 1 — загрузить стабильную версию скрипта.

ЗАГРУЗКА СКРИПТА

Загрузить скрипт в терминал АвтоГРАФ можно через сервер АвтоГРАФ или через конфигуратор АвтоГРАФ GSMConf 5.0.

Порядок загрузки скрипта через сервер:

1. Отправьте файл скрипта `.amx` или `.agx` на терминал через сервер.
2. Отправьте на терминал команду `DIRTREE;`, чтобы проверить наличие файла со скриптом через логи на сервере.
3. Опционально: отправьте на терминал команду `CDCMODE=9;`, чтобы включить в нем логирование для детального отслеживания работы скрипта.
4. Опционально: отправьте на терминал команду `DEBUGCHANNELS=FFF7FFFF;`, чтобы включить в нем запись скриптов в журнал.

Порядок загрузки скрипта через конфигуратор:

1. Выберите в настройках раздел «Т.Скрипт».
2. Установите чек-бокс «Использовать скрипты».
3. Нажмите в рабочей области кнопку «Загрузить скрипт в устройство» (Рис.5), выберите в открывшемся окне **файл скрипта** `.amx` или `.agx` и нажмите кнопку «Открыть». Выбранный файл будет помещен в директорию `MCUSCRIPTS` терминала.

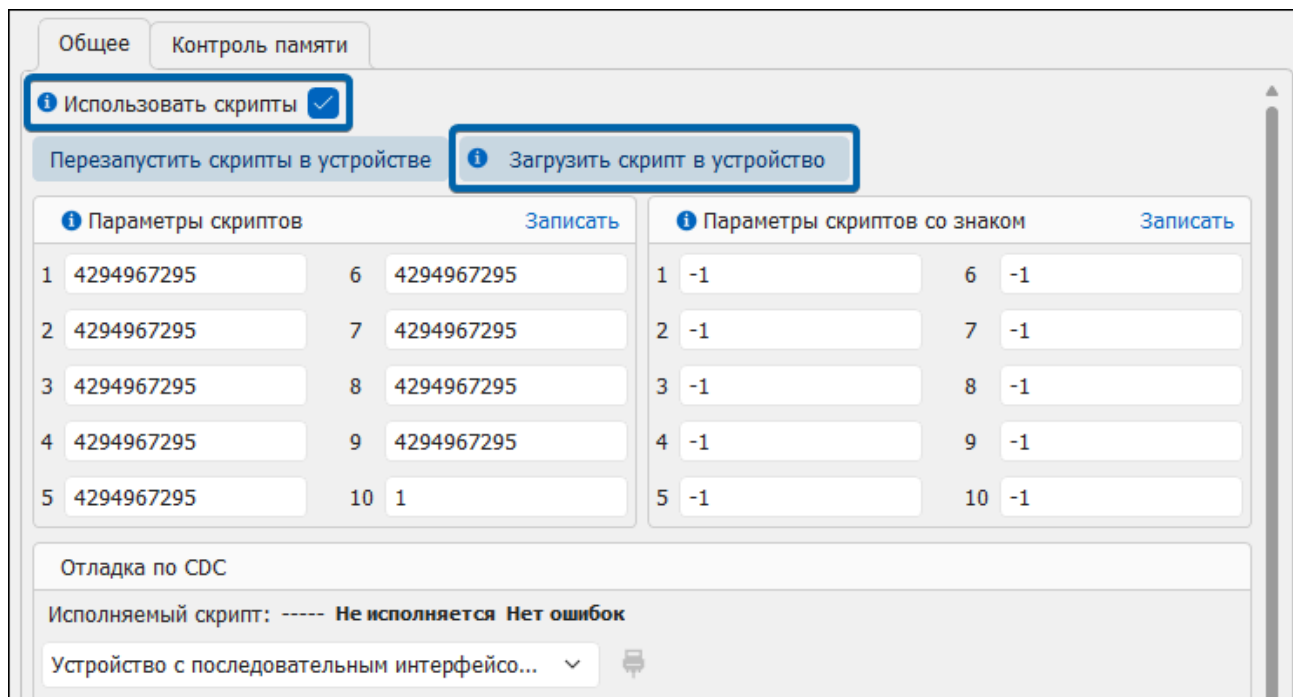


Рис.5. Загрузка файла скрипта

Чтобы **обновить скрипт в терминале** загрузите в него обновленный файл `.amx` или `.agx`. Если имя файла, имеющегося в терминале, совпадает с именем загружаемого файла, то файл в терминале будет перезаписан автоматически. Для исполнения перезаписанного файла перезапустите работу скриптов в терминале:

- через сервер — отправьте команду `SCRIPTSRESTART;`;
- через конфигуратор — нажмите кнопку «Перезапустить скрипты в устройстве» в рабочей области раздела настроек «Т.Скрипт» (Рис.5).

Чтобы **удалить файлы со скриптами из терминала:**

- через сервер — отправьте команду `FORMATMCU;`;
- через конфигуратор — выберите в настройках раздел «**Файловый менеджер**» и нажмите в его рабочей области под панелью «Память MCU» кнопку «**Форматировать**» (**Рис.6**).

После этого все файлы в директории `MCU` будут удалены. Удаление файлов по отдельности не предусмотрено.

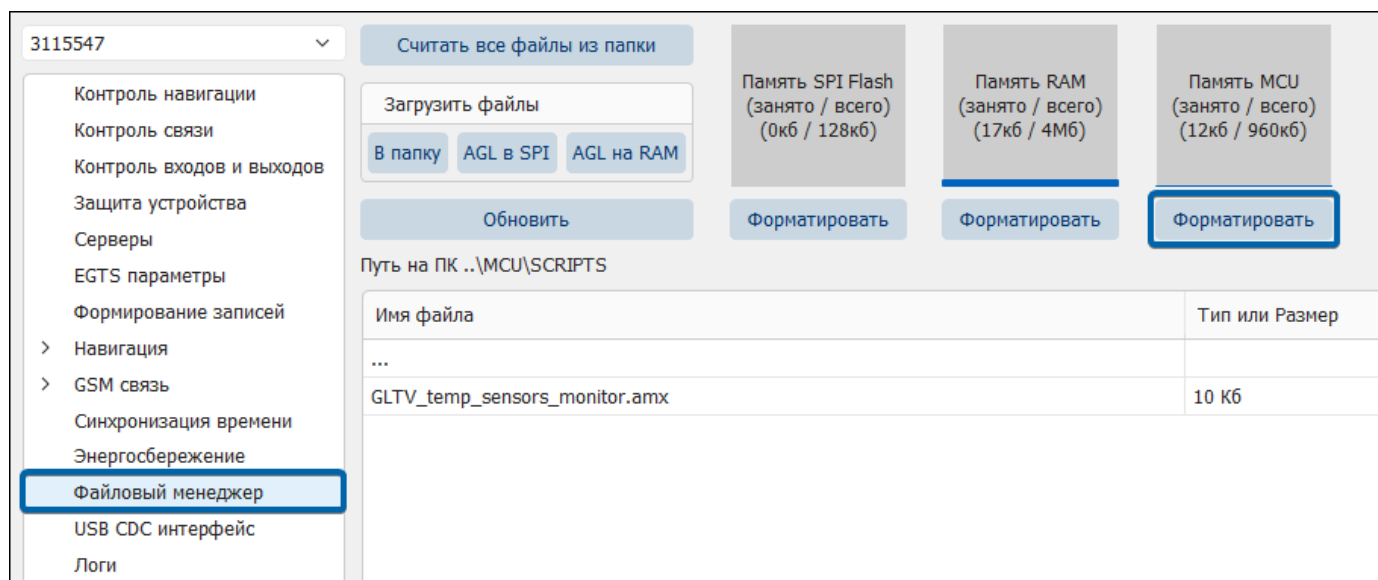



Рис.6. Удаление скриптов из терминала

ВКЛЮЧЕНИЕ СКРИПТА

Разрешите на терминале работу скриптов:

- через сервер — отправьте команду `SCRIPTSENABLE=1;`
- через конфигуратор АвтоГРАФ GSMConf 5.0 — выберите в настройках раздел «Т.Скрипт», установите чек-бокс «Использовать скрипты» и нажмите кнопку « ↑ Записать» (Рис.7).

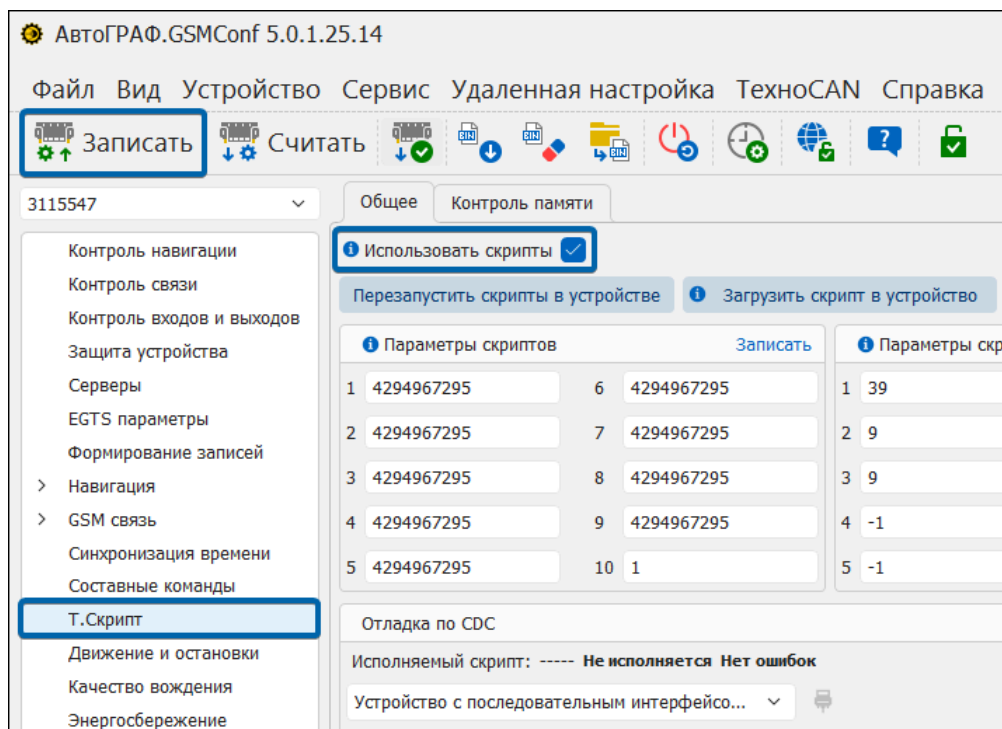


Рис.7. Включение работы скриптов

Проверить выполнение скрипта можно с помощью конфигуратора: выберите в настройках раздел «Т.Скрипт» и убедитесь, что в секции «Отладка по CDC» отображается надпись «Исполняемый скрипт: <имя файла скрипта> Исполняется Нет ошибок» (Рис.8). Для подробной проверки можно в том же разделе подключиться к устройству и просмотреть логи.

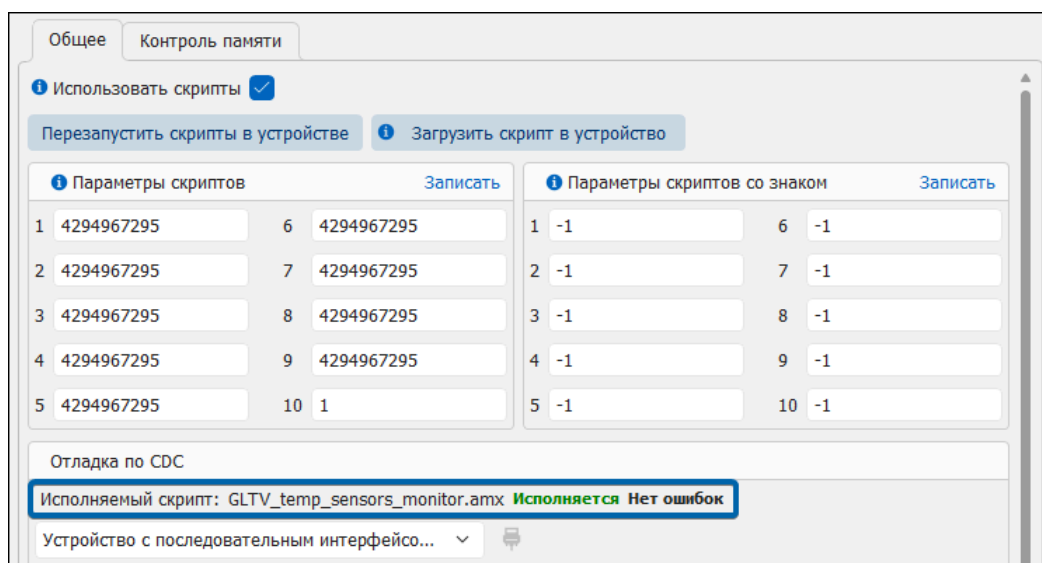


Рис.8. Проверка выполнения скрипта

Чтобы процесс выполнения скрипта записывался в лог-файлы терминала на сервере, включите в конфигураторе передачу логов на сервер:

1. Выберите в настройках раздел «**Логи**».
2. Установите в рабочей области чек-боксы «**Передавать логи на сервер**» и «**Лог работы скриптов**» (Рис.9).

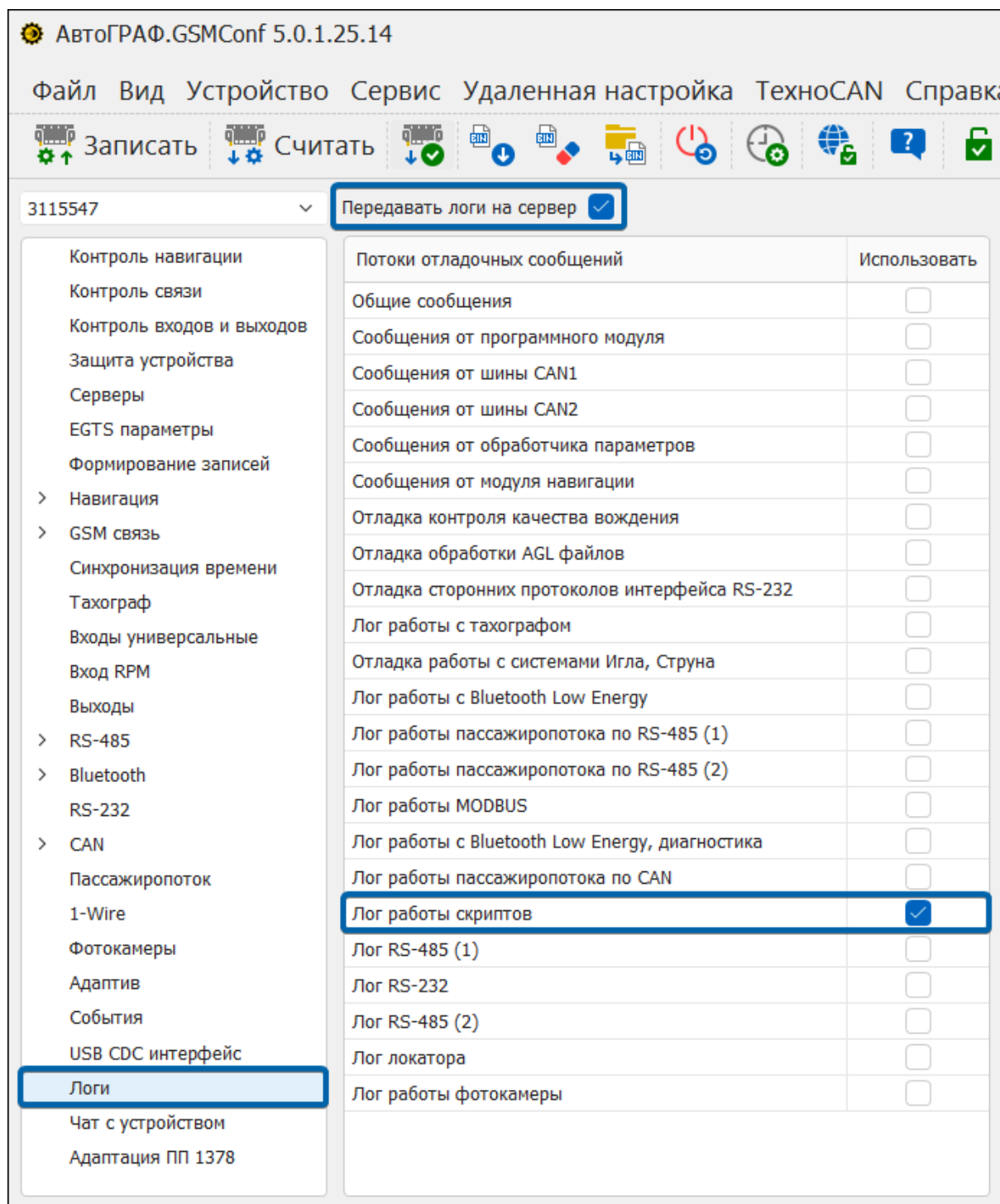


Рис.9. Включение передачи логов на сервер

Описание скрипта GL-TV Uni

ВЕРСИЯ: 1

Скрипт принимает данные от Bluetooth-датчиков температуры GL-TV Uni, передающих данные в формате ADM31, и записывает полученные значения в устройство.

Архив с готовым к загрузке в терминал и исполнению скриптом можно скачать по ссылке https://i.tk-chel.ru/products/T_SCRIPT/Compiled/GLTV_temp_sensors_monitor.zip.

ТРЕБОВАНИЯ К ТЕРМИНАЛУ ДЛЯ РАБОТЫ СКРИПТА

- Терминал АвтоГРАФ серии X должен поддерживать работу со скриптами и иметь прошивку не ниже **13.45**. Диапазоны серийных номеров терминалов с поддержкой технологии T.Скрипт приведены в разделе «Общая информация о работе со скриптами».
- BLE-чип в терминале АвтоГРАФ должен иметь прошивку версии **AGBT-01.14** и выше.

НАСТРОЙКА СКРИПТА

Для корректной работы скрипта требуется задать MAC-адреса подключаемых датчиков (настроить список датчиков) и задать период записи данных от них.

НАСТРОЙКА СПИСКА ДАТЧИКОВ

Поддерживается одновременная работа с 8 датчиками.

Изменение списка датчиков возможно в процессе работы — скрипт обновит его в течение 5 минут либо по команде `SCRIPTSRESTART;`.

Задать список MAC-адресов датчиков можно командой `SCRIPTCONFSTRING`, которую нужно отправить на терминал через раздел настроек «Чат с устройством» в конфигураторе АвтоГРАФ GSMConf 5.0 или через сервер АвтоГРАФ.

Формат команды `SCRIPTCONFSTRING`:

```
SCRIPTCONFSTRING=MAC1:m1,MAC2:m2,MAC3:m3,MAC4:m4,MAC5:m5,MAC6:m6,MAC7:m7,MAC8:m8;
```

Если требуется настроить менее 8 датчиков, то неиспользуемые MAC-адреса не задаются.

Параметры:

- **m1** — MAC-адрес 1-го датчика, 6 hex-байт (12 символов).
- **m2** — MAC-адрес 2-го датчика.
- **m3** — MAC-адрес 3-го датчика.
- ...
- **m8** — MAC-адрес 8-го датчика.

Пример команды:

```
SCRIPTCONFSTRING=MAC1:AABBCCDDEE01,MAC2:AABBCCDDEE02,MAC3:AABBCCDDEE03;
```

НАСТРОЙКА ПЕРИОДА ЗАПИСИ ДАННЫХ

Период записи задается через беззнаковый параметр 1 в разделе настроек «Т.Скрипт» конфигуратора АвтоГРАФ GSMConf 5.0. Также задать или изменить период записи можно, отправив на терминал команду `SCRIPTCONFIG01`; через раздел настроек «Чат с устройством» в конфигураторе АвтоГРАФ GSMConf 5.0 или через сервер АвтоГРАФ.

Изменение периода записи возможно в процессе работы — скрипт обновит его в течение 5 минут либо по команде `SCRIPTSRESTART`;

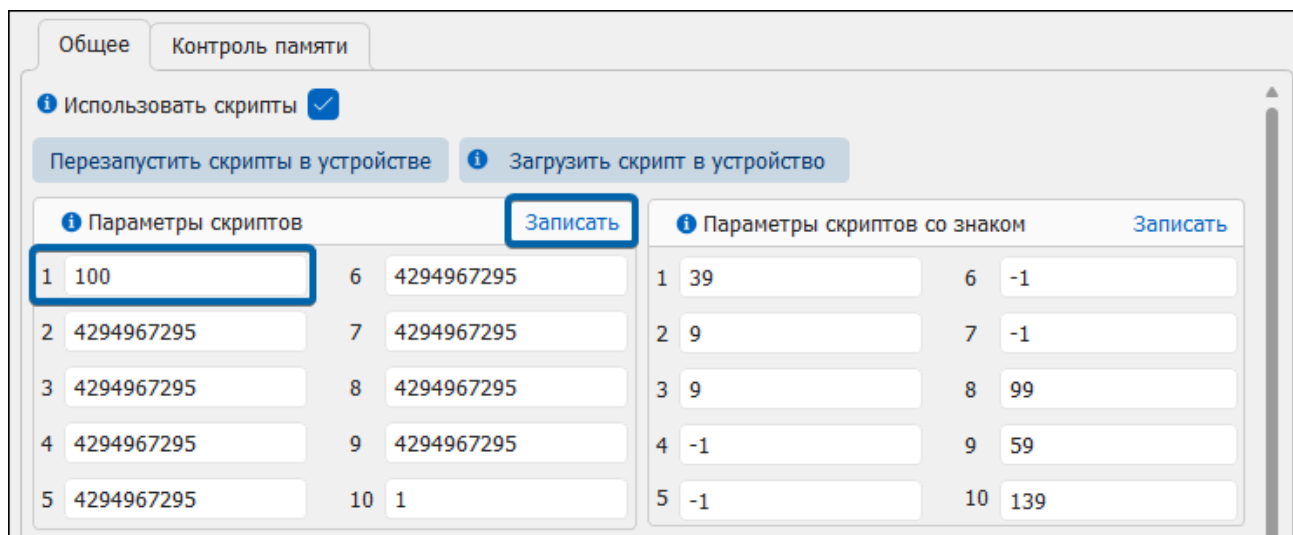


Рис.10. Установка периода записи через раздел настроек «Т.Скрипт» в конфигураторе

Формат команды для установки периода записи данных:

```
SCRIPTCONFIG01=period;
```

Параметры:

- **period** — период записи данных (в секундах), общий для всех датчиков. Диапазон допустимых значений: 5...300 с.

Пример команды:

```
SCRIPTCONFIG01=100;
```

ПРОВЕРКА РАБОТЫ СКРИПТА

Подробно процесс проверки работы скрипта описан в пункте [«Включение скрипта»](#).

Если скрипт запущен и правильно настроен, а с датчиками есть связь, то в логах будут отображаться записи формата:

```
addr:AABBCCDDEE01
temp:24
switcher: 1
```

Процесс включения отображения логов описан в пункте [«Работа со скриптами в конфигураторе»](#).

ПОЛУЧЕНИЕ ДАННЫХ

Данные от датчиков температуры сохраняются в длинной записи с типом *0xFA0001*.

Формат записи:

```
mac5:mac4:mac3:mac2:mac1:mac0:temp:switch:rssi
```

Поля записи:

- **mac5:0** — MAC-адрес устройства.
- **temp** — температура, °C (со знаком).
- **switch** — состояние герконового датчика:
 - 1 — замкнут;
 - 0 — разомкнут.
- **rssi** — уровень сигнала (RSSI), дБ (со знаком).

Пример записи:

```
AABBCCDDEE01:24:1:-83
```

Выражение для получения строки длинной записи в ПО АвтоГРАФ — *LDString*.

Схему для диспетчерских программ АвтоГРАФ.PRO и АвтоГРАФ.WEB, в редакторе объектов мониторинга которой содержатся параметры скрипта, можно скачать по ссылке https://i.tk-chel.ru/products/T_SCRIPT/Compilled/GL-TV_Uni.zip.



ООО НПО «ТехноКом»

www.glonassgps.ru

info@tk-nav.ru