



# АВТОГРАФ

SMS И СЕРВЕРНЫЕ КОМАНДЫ  
УДАЛЕННОЙ НАСТРОЙКИ



# Оглавление

<b>ПОРЯДОК КОНФИГУРИРОВАНИЯ</b> .....	<b>7</b>
<b>ЗАЩИТА НАСТРОЕК И БЕЗОПАСНОСТЬ</b> .....	<b>10</b>
GSUPERPASSWORD .....	11
ENTERSPASSWORD.....	12
EXITSPASSWORD .....	13
HIDESTRINGS.....	14
<b>СЕРВИСНЫЕ КОМАНДЫ</b> .....	<b>15</b>
GVERSION.....	16
FWUPDATE .....	17
RESET.....	18
EXTUPDATE.....	19
UNLOCK.....	20
GLOCK .....	21
EXTVERSION .....	22
<b>НАСТРОЙКИ GSM</b> .....	<b>23</b>
TELNUM, SIM2TELNUM, MODEM1TELNUMx.....	24
PIN, SIM2PIN,MODEM1PINx .....	25
APNFULL.....	26
APNROAMING .....	27
PERIODSEND , SIM2PERIODSEND, MODEM1PERIODSENDx .....	28
PERIODROAMING, SIM2PERIODROAMING, MODEM1PERIODROAMING1 .....	29
FULLONLINE .....	30
ALIAS .....	31
SMSFORMAT .....	32
GGSMSTAGE .....	33
GMODEM1STATUS .....	35
GSM1RESTART.....	36
VOICETELNUM.....	37
TELUPx.....	38
RINGERLEVEL.....	39
MICGAIN.....	40
SPEAKERLEVEL .....	41
Статусы модема .....	42
<b>НАСТРОЙКИ SIM В ДОМАШНЕЙ СЕТИ И РОУМИНГЕ</b> .....	<b>44</b>
MODEM1SIMxHOMEn.....	45
MODEM1SIMxPRIORITYn .....	46
MODEM1SIMxFORBIDDENn .....	47
MODEM1SIMxSELECTMODE .....	48
<b>НАВИГАЦИЯ</b> .....	<b>49</b>
GLONASSMODE .....	50
DYNAMICMODE .....	51
GNSTIME .....	52
GNSCONTROL.....	53
EXTRECEIVER .....	55

<b>ЗАПИСЬ ДАННЫХ</b> .....	<b>56</b>
MODEWIDE .....	57
PERIODWR.....	58
MODEWR .....	59
ADAPTIVESENSE .....	60
DISTCALC .....	61
GDISTANCE .....	62
COMPACTn.....	63
<b>АДАПТИВНАЯ ЗАПИСЬ ПАРАМЕТРОВ</b> .....	<b>65</b>
ADAPTIVE .....	66
ADAPTIVECONTROL.....	69
GLEVELVALUE .....	71
Типы адаптивной записи.....	72
<b>ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ</b> .....	<b>73</b>
PASSWORD .....	74
IP, PARALLELIP, SRVxMAINIP .....	75
SRVxMAINDOMAIN, MAINDOMAIN, PARALLELDOMAIN.....	76
SRVxTRANSPORT, MAINTRANSPORT, PARALLELTRANSPORT .....	77
SRVxMAINPORT, PORT, PARALLELPOR .....	78
SRVxRESIP.....	79
SRVxRESDOMAIN.....	80
SRVxRESPORT .....	81
SRVxCOMMAND .....	82
GSRVxSTATUS .....	83
SRVxDISCONNECT.....	85
DATASEND.....	86
TID.....	87
VEHICLE_VHT.....	88
VEHICLE_VPST .....	89
VEHICLE_VIN .....	90
<b>ПЕРЕДАЧА ФАЙЛОВ НА СЕРВЕР</b> .....	<b>91</b>
SENDALLLOG .....	92
FILESERVER.....	93
<b>ДИСКРЕТНЫЕ ВХОДЫ И ВЫХОДЫ</b> .....	<b>94</b>
PERIODCOUNT12.....	95
PERIODCOUNT34.....	96
PERIODCOUNT56.....	97
PERIODCOUNT78.....	98
INPUTMODExx.....	99
INPUTx.....	100
UINPUTPARAMSx.....	101
INPUTPULLx.....	103
OUT .....	104
MOUT .....	105
OUTFSOURCE.....	106
OUTCOEFF .....	107
PULSE .....	108

FREQPERIOD.....	109
FREQCOEFF.....	110
FREQVAL.....	111
<b>ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА .....</b>	<b>112</b>
ALARMINPUT.....	113
ALARMSTATE.....	114
<b>АНАЛОГОВЫЕ ВХОДЫ .....</b>	<b>115</b>
PERIODANALOG.....	116
MODEAD .....	117
POROGVOLTx.....	118
<b>ШИНЫ RS-485 И RS-232.....</b>	<b>119</b>
RS232BAUDRATE1 .....	120
RS485BAUDRATE1 .....	121
S485 .....	122
RS232FORMAT1 .....	123
RS232MODE1 .....	124
RS232TKIAMODE1 .....	125
RS232TKIAADDR1 .....	126
RS232TKIAPERIOD1 .....	127
SND232 .....	128
SND485 .....	129
<b>ДАТЧИКИ УРОВНЯ ТОПЛИВА .....</b>	<b>130</b>
LLSPERIOD .....	131
LLSADDR.....	132
LLSADDRESx.....	133
LLSWIDE .....	134
AGHIP .....	135
LLSSOURCE .....	136
LLSPARAMS .....	137
LLSSERNUMx .....	138
LLSPINx.....	139
<b>ДАТЧИКИ ТКAM.....</b>	<b>139</b>
TKAM.....	140
TKAMPERIOD.....	141
TKAMSINGLEADDR .....	142
TKAMPARAMS .....	143
TKAMSERNUMx.....	145
TKAMPINx.....	146
<b>ДАННЫЕ MODBUS .....</b>	<b>147</b>
MODBUSIN .....	148
MODBUSOUT.....	149
MODBUSSEN .....	150
MODBUSSENPARAMS.....	152
MODBUSSENPARAMACC.....	154
MODBUSSENPARAMFORMAT.....	155
MODBUSSENPERIOD .....	156

MODBUSSENCONTROL.....	157
MODBUSIDCONTROL.....	158
Типы команд и преобразований MODBUS.....	159
<b>ДАТЧИКИ ВЕСА И ПАССАЖИРОПОТОКА .....</b>	<b>160</b>
PPADDR.....	161
PPWEIGHTADDR.....	162
PPPERIOD.....	163
PPPARAMS.....	164
<b>НАСТРОЙКА СЧИТЫВАТЕЛЕЙ КАРТ .....</b>	<b>166</b>
MODBUSID.....	167
AGCR.....	168
MODBUSIDCONTROL.....	169
<b>ТОПЛИВОЗАПРАВЩИК .....</b>	<b>170</b>
TRKADDR.....	171
FUEL.....	172
TRKCONTROL.....	173
LASTTRK.....	174
ZAPRAV.....	175
<b>СКЗ (СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗАГРУЗКИ) .....</b>	<b>176</b>
TKKZ.....	177
TKKZPERIOD.....	178
TKKZSINGLEADDR.....	179
TKKZPARAMS.....	180
<b>КАМЕРЫ (RS-485).....</b>	<b>182</b>
CAMERAPERIODn.....	183
CAMERAEVENTPERIODn.....	184
CAMERAEVENTn.....	185
CAMERACOMPRESSIONn.....	186
CAMERASIZEn.....	187
CAMERASET.....	188
PHOTOMAKE.....	189
PHOTOSERVER.....	190
SENDALLPHOTO.....	191
<b>ШИНА 1-WIRE.....</b>	<b>192</b>
ONLYTEMP.....	193
TEMPADDR.....	194
TEMPPERIOD.....	195
TEMPSINGLEADDR.....	196
TEMPPARAMS.....	197
IBUTTONID.....	198
IBUTTONOFFWRITE.....	199
IBUTTONREPEATWRITE.....	200
<b>ШИНА CAN .....</b>	<b>201</b>
CANPERIOD.....	202
CANxMODE.....	203
CANxBAUDRATE.....	204

CANxACK .....	205
CANxACTIVE .....	206
<b>ШИНА USB.....</b>	<b>207</b>
CDCMODE .....	208
<b>АКСЕЛЕРОМЕТР .....</b>	<b>209</b>
GACCELVECTORS .....	210
ACCELMATRIX.....	211
RECALIBRATION.....	212
FIXCALIBRATION .....	213
<b>КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВОЖДЕНИЯ .....</b>	<b>214</b>
SPEEDPOROGn.....	215
DRVACCELPOROG.....	216
DRVBRKPOROG.....	217
DRVEXTRPOROG .....	218
DRVRIGHTPOROG .....	219
DRVLEFTPOROG.....	220
DRVHOLEPOROG .....	221
DRVACCELTIME .....	222
DRVBRKTIME .....	223
DRVEXTRTIME .....	224
DRVRIGHTTIME .....	225
DRVLEFTTIME .....	226
DRVHOLETIME.....	227
TESTECODRIVE.....	228
AUTOECODRIVE.....	229
ECODRIVINGRECORD.....	230
<b>СОБЫТИЯ .....</b>	<b>231</b>
EVENTSOURCEn.....	232
EVENTTYPEEn .....	233
EVENTCONDITIONn .....	234
EVENTDELAYn.....	235
EVENTACTIONn .....	236
PULSEDURATIONn .....	238
EVENTTELNUMn.....	239
EVENTALIASn.....	240
EVENTCOMMANDn .....	241
EVENTTRIGGERn.....	242
GEVENTSTATEn.....	243
EVENTDETRIGGERn.....	244
EVENTFLAGn.....	245
<b>ОСТАНОВКА И ДВИЖЕНИЕ.....</b>	<b>246</b>
MOTIONSOURCES.....	247
MOTIONFLAGSOURCE .....	248
MOTIONFLAGSTATE.....	249
MOTIONDISCRETESOURCE .....	250
MOTIONDISCRETESTATE.....	251
MOTIONINPUTSOURCE.....	252

MOTIONINPUTSTATE.....	253
STOPRECORDSMULTIPLIER.....	254
STOPCOORDINATESMULTIPLIER.....	255
STOPTRANSMITMULTIPLIER.....	256
<b>ЛОГИРОВАНИЕ.....</b>	<b>257</b>
DEBUGCHANNELS.....	258
<b>СОСТОЯНИЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>260</b>
GSYSFLAGS.....	261
GDEVFLAGS.....	262
GSMSTATUS.....	263
<b>ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>264</b>
Флаги устройства (DeviceFlags).....	264
Входы контроллера (DeviceInputsFlags).....	264
Дискретные параметры (DiscrParamId).....	265
Произвольные параметры Modbus (GenericParamsId).....	271
Типы данных произвольных параметров (GenericParamType).....	274
Данные уровня (LevelId).....	275
Длинные параметры (LongParamId).....	282

## Порядок конфигурирования

Управляющие команды могут быть отправлены устройству "АвтоГРАФ" через сервер, на который это устройство передает данные, и с телефонного номера посредством SMS. В последнем случае SMS команда должна быть отправлена на номер активной SIM-карты устройства.

### КОНФИГУРИРОВАНИЕ С ПОМОЩЬЮ SMS-КОМАНД

SMS-команда должна быть отправлена на телефонный номер SIM-карты, установленной в соответствующем устройстве. Для устройств, поддерживающих работу с двумя SIM-картами, SMS-команду следует отправлять на номер активной SIM-карты. Ответ устройство всегда передает на номер, с которого была отправлена SMS-команда. Следует учитывать, что при установке SIM-карты в устройство, с нее автоматически удаляются все находящиеся на ней SMS-сообщения. При работе устройства в памяти SIM-карты сохраняются только не переданные по каким-либо причинам SMS-сообщения.

#### SMS-команды имеют формат:

```
password COMMAND= ;
```

где:

- **password** – пароль, с помощью которого осуществляется доступ к данным устройства – пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой GSMConf.exe. Длина пароля – 8 символов;
- **COMMAND** – команда настройки.
- **параметры** – параметры команды.



**Примечание:** Все команды должны быть набраны только латинскими заглавными буквами. Ответное SMS-сообщение будет отправлено только при полном совпадении команды с заданным форматом и паролем устройства. В любом другом случае входящие SMS-команды игнорируются и не обрабатываются.

#### Формат ответа для большинства команд следующий:

```
serial(alias)#COMMAND=
```

где:

- **serial** – серийный номер устройства;
- **alias** – имя устройства;
- **COMMAND** – команда, которая была отправлена устройству;
- **параметры** – параметры SMS-команды.

Если в устройстве установлено имя (alias), оно добавляется после серийного номера и перед знаком #.

#### Пример ответа:

```
52500 (Kamaz625) PERIODWR=5 ;
```



## КОНФИГУРИРОВАНИЕ ЧЕРЕЗ СЕРВЕР

Большинство команд можно передавать через сервер "АвтоГРАФ". Их формат совпадает с форматом SMS-команд.

Для настройки устройство через сервер необходимо выполнить следующее:

- В папке \Conf создайте папку, соответствующую номеру устройства. Папка \Conf расположена в папке с установленным серверным ПО "АвтоГРАФ".
- В этой папке создайте текстовый файл с расширением .atc. Введите в этом файле все команды, которые нужно отправить устройству. Каждая команда должна вводиться в новой строке.
- Сохраните файл.
- Все команды, указанные в данном файле, будут переданы устройству при следующем подключении устройства к серверу. В процессе передачи команды и ожидания ответа от устройства к файлу добавляется расширение: "processing" - во время обработки команды контроллером; "completed" - после получения ответа от контроллера.

**Серверные команды имеют следующий формат:**

```
COMMAND=parameters;
```

где:

- **COMMAND** – команда;
- **parameters** – настраиваемые параметры команды.

В каталоге Log на сервере хранится лог отправки серверных команд устройству. Ниже приведен пример лога.

**Пример лога:**

```
> | 10:28:30 | PERIODSEND=60 ;
< | 10:28:32 | PERIODSEND=60 ;
! | 10:28:32 | CONF ACCEPTED
-----
> | 10:28:32 | PERIODWR=10 ;
< | 10:28:34 | PERIODWR=10 ;
! | 10:28:34 | CONF ACCEPTED
-----
```

В первой строке указывается команда (префикс >), которая отправлена устройству. Вторая строка – ответ от устройства на команду (префикс <), третья строка – заключение о том, что ответ устройства совпал с отправленной командой (префикс !).



**Примечание:** Все команды должны быть набраны только латинскими заглавными буквами. В случае несовпадения команды с заданным форматом устройство присылает сообщение о неудачной попытке. При этом делается 5 попыток конфигурирования. Если от устройства не приходит ответ об успешной настройке, то команда удаляется.

## ЗАПРОС НАСТРОЕК ПОСРЕДСТВОМ SMS И СЕРВЕРНЫХ КОМАНД

Запрос параметра осуществляется с помощью SMS или серверной команды с префиксом 'G', например команда GPERIODWR запрашивает значение периода записи точек трека.

### Формат SMS-команды запроса:

```
password GCOMMAND ;
```

где:

- **password** – пароль, с помощью которого осуществляется доступ к данным устройства - пароль, который был записан в устройство при конфигурировании программой GSMConf.exe. Длина пароля – 8 символов;
- **COMMAND** – команда;
- **G** – префикс 'G', обозначающий запрос из устройства значений параметров указанной команды.

### Формат серверной команды запроса:

```
COMMAND ;
```

- **COMMAND** – команда;
- **G** – префикс 'G', обозначающий запрос из устройства значений параметров указанной команды.



*Примечание: Некоторые команды могут не иметь команды запроса.*

## Защита настроек и безопасность

Список команд	Описание
<b>GSUPERPASSWORD</b>	Запрос состояния защиты настроек
<b>ENTERSPASSWORD</b>	Временное снятие защиты настроек
<b>EXITSPASSWORD</b>	Восстановление защиты, временно снятой командой ENTERSPASSWORD
<b>HIDESTRINGS</b>	Защита от считывания конфиденциальных строк (пин-коды, пароли и т.п.)

## GSUPERPASSWORD

Запрос состояния защиты настроек

- Доступна через сервер
- Версия прошивки: -01.02-а4 и выше

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GSUPERPASSWORD;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

SUPERPASSWORD=level:author;

### параметры:

<b>level</b>	уровень защиты настроек, который будет установлен после обработки команды: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – нет защиты;</li> <li>• 1 – защита настроек сервера;</li> <li>• 2 – защита всех настроек устройства.</li> </ul>
<b>author</b>	информация о компании, установившей защиту.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GSUPERPASSWORD;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SUPERPASSWORD=0 : " " . ;
```

## ENTERSPASSWORD

Временное снятие защиты настроек

- Команда позволяет временно снять защиту с целью внесения изменения настроек. Защита восстанавливается при следующей перезагрузке контроллера (по команде RESET, раз в сутки или при переключении питания) или по команде EXITPASSWORD.
- Доступна через сервер и SMS
- Версия прошивки: -01.02-а4 и выше
- Команда запроса: -

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ENTERSPASSWORD=sec\_password;

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ENTERSPASSWORD=sec;

параметры:

sec_password	текущий пароль защиты от изменения настроек.
sec	состояние снятия защиты: 1 - защита снята, 0 - ошибка снятия защиты.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

ENTERSPASSWORD=qwer1234;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

ENTERSPASSWORD=1;

## EXITSPASSWORD

Восстановление защиты, временно снятой командой ENTERSPASSWORD.

- Доступна через сервер и SMS
- Версия прошивки: -01.02-а4 и выше
- Команда запроса: -

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EXITSPASSWORD;

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EXITSPASSWORD;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EXITSPASSWORD;
```

## HIDESTRINGS

Защита от считывания конфиденциальных строк (пин-коды, пароли и т.п.)

- Доступна через сервер и SMS
- Версия прошивки: -01.02-а4 и выше
- Команда запроса: GHIDESTRINGS

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

HIDESTRINGS=level;

### параметры:

<b>level</b>	<p>уровень защиты строк:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – нет защиты;</li> <li>• 1 – строки защищены от считывания. При запросе защищенной настройки вместо реального значения будет показан символ '*' (например, MODEM1PIN1=*; - PIN-код модема 1 защищен).</li> </ul>
--------------	--



**Примечание:** Настройку HIDESTRINGS можно сменить только при уровне защиты 0 (SUPERPASSWORD=0;), рекомендуется использовать её совместно с уровнем защиты 1.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

HIDESTRINGS=1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

HIDESTRINGS=1 ;

## Сервисные команды

Список команд	Описание
<b>GVERSION</b>	Запрос версии прошивки
<b>FWUPDATE</b>	Обновление прошивки с сервера обновлений
<b>RESET</b>	Перезапуск устройства
<b>UNLOCK</b>	Разблокирование функций устройства
<b>GLOCK</b>	Запрос списка заблокированных функций устройства
<b>EXTVERSION</b>	Запрос версии прошивки периферийного устройства производства ООО НПО "ТехноКом", подключенного по шине RS-485



## **GVERSION**

Запрос версии прошивки.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.

### **ФОРМАТ ЗАПРОСА:**

GVERSION;

### **ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
GVERSION;
```

### **ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
VERSION=-01.02-a4;
```

## FWUPDATE

Обновление прошивки с сервера обновлений.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GFWUPDATE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

FWUPDATE=update;

### параметры:

<b>update</b>	обновление микропрограммы устройства: <ul style="list-style-type: none"><li>• 2 – загружать бета версию микропрограммы</li><li>• 1 – загружать стабильную версию микропрограммы</li><li>• 0 – отменить загрузку микропрограммы</li></ul>
---------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
FWUPDATE=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
FWUPDATE=1 ;
```

## RESET

Перезапуск устройства.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: -

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RESET;

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RESET;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RESET;
```

## EXTUPDATE

Обновление прошивки периферийного устройства, подключенного по RS-485, производства ООО НПО "ТехноКом".

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12-a1 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EXTUPDATE=firmware,addr;

#### параметры:

<b>firmware</b>	<p>версия обновления:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 – загрузить бета версию микропрограммы</li> <li>• 1 – загрузить стабильную версию микропрограммы</li> <li>• 0 – отменить загрузку микропрограммы</li> </ul>
<b>addr</b>	<p>сетевой адрес периферийного устройства на шине RS-485 контроллера.</p> <p>Адреса должны задаваться в десятичном виде. Адреса в HEX необходимо перевести в десятичный вид (например, при помощи программного калькулятора).</p>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

EXTUPDATE=1,213;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

EXTUPDATE=1,213,AGFC-1.63;

## UNLOCK

Разблокирование функций устройства.

- Команда позволяет разблокировать указанную в параметрах команды функцию контроллера АвтоГРАФ, если он поставляется с отключенными функциями.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

UNLOCK=func,unlock\_key;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

UNLOCK=func,answer;

параметры:

<b>func</b>	функция контроллера, которую необходимо включить.
<b>unlock_key</b>	восьмизначный пароль для разблокирования функции. Для разблокирования каждой функции необходим отдельный пароль.
<b>answer</b>	ответ контроллера на команду разблокирования функции: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>unlock_key</b> - если пароль разблокирования совпал с заданным в контроллере, то в ответ вернется этот же пароль и функция будет включена;</li> <li>• <b>FALSE</b> – если отправленный пароль не совпал. В этом случаи функция не будет разблокирована.</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

UNLOCK=1 , GFJKG1M3 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

UNLOCK=1 , GFJKG1M3 ;



**Примечание:** Для получения пароля разблокирования обратитесь к производителю контроллеров АвтоГРАФ (ООО НПО «ТехноКом»).

## GLOCK

Запрос списка заблокированных функций устройства.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GLOCK;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

LOCK=status;

### параметры:

<b>status</b>	<p>заблокированные функции в виде битового поля, в формате HEX, 1 - функция заблокирована, 0 - функция не заблокирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Бит 8 -</li> <li>• Бит 7 -</li> <li>• Бит 6 -</li> <li>• Бит 5 -</li> <li>• Бит 4 -</li> <li>• Бит 3 -</li> <li>• Бит 2 -</li> <li>• Бит 1 - Протокол АвтоГРАФ.</li> </ul>
---------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GLOCK;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
// " "
```

```
LOCK=00000001;
```

## EXTVERSION

Запрос версии прошивки периферийного устройства производства ООО НПО "ТехноКом", подключенного по шине RS-485.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.18 и выше.
- Команда запроса: GEXTVERSION, EXTVERSION. Обе команды работают одинаково на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EXTVERSION=addr;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

EXTVERSION=addr,version;

#### параметры:

<b>addr</b>	сетевой адрес периферийного устройства на шине RS-485 контроллера. Адреса должны задаваться в десятичном виде. Адреса в HEX необходимо перевести в десятичный вид (например, при помощи программного калькулятора).
<b>version</b>	версия микропрограммы устройства, строка до 16 символов.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

EXTVERSION=213 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

EXTVERSION=213 ,AGFC-1 .63 ;

## Настройки GSM

Список команд	Описание
<b>TELNUM, SIM2TELNUM, MODEM1TELNUMx</b>	Телефонный номер SIM карты
<b>PIN, SIM2PIN, MODEM1PINx</b>	PIN код SIM карты
<b>APNFULL</b>	Точка доступа GPRS
<b>APNROAMING</b>	Точка доступа GPRS в роуминге
<b>PERIODSEND , SIM2PERIODSEND, MODEM1PERIODSENDx</b>	Период отправки данных на сервер по GSM каналу
<b>PERIODROAMING, SIM2PERIODROAMING, MODEM1PERIODROAMING1</b>	Период отправки данных по GSM каналу в роуминге
<b>FULLONLINE</b>	Режим "Полный онлайн"
<b>ALIAS</b>	Имя устройства
<b>SMSFORMAT</b>	Формат координат в СМС сообщениях
<b>GSMSTAGE</b>	Запрос статуса GSM модема
<b>GMODEM1STATUS</b>	Запрос статуса GSM связи
<b>GSM1RESTART</b>	Перезапуск работы модема
<b>VOICETELNUM</b>	Телефонный номер дозвона при нажатии кнопки на гарнитуре громкой связи
<b>TELUPx</b>	Телефонный номер автоподнятия
<b>RINGERLEVEL</b>	Громкость звонка при входящем вызове
<b>MICGAIN</b>	Усиление микрофона гарнитур при голосовом вызове
<b>SPEAKERLEVEL</b>	Громкость динамика гарнитур при голосовом вызове



## TELNUM, SIM2TELNUM, MODEM1TELNUMx

GSM

Телефонный номер SIM карты

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GTELNUM, GSIM2TELNUM, GMODEM1TELNUMx.

### ФОРМАТ КОМАНДА:

- TELNUM=phone; - для SIM карты 1;
- SIM2TELNUM=phone; - для SIM карты 2;
- MODEM1TELNUMx=phone;

параметры:

<b>x</b>	номер SIM карты.
<b>phone</b>	номер телефона. Телефонный номер следует вводить слитно с префиксом выхода на междугороднюю линию (+7 или 8).



**Примечание:** Команды *TELNUM* и *SIM2TELNUM* оставлены для совместимости с бортовыми контроллерами "АвтоГРАФ" предыдущих версий.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
TELNUM=+79518885647 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TELNUM=+79518885647 ;
```

## PIN, SIM2PIN, MODEM1PINx

GSM

PIN код SIM карты

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPIN, GSIM2PIN, GMODEM1PINx.

### ФОРМАТ КОМАНДА:

- PIN=pin; - для SIM карты 1;
- SIM2PIN=pin; - для SIM карты 2;
- MODEM1PINx=pin;

параметры:

х	номер SIM карты.
pin	PIN код.



**Примечание:** Команды PIN и SIM2PIN оставлены для совместимости с бортовыми контроллерами "АвтоГРАФ" предыдущих версий.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

PIN=0222;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

PIN=0222;

## APNFULL

GSM

Точка доступа GPRS.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GAPNFULL, GSIM2APNFULL, GMODEM1APNx.

### ФОРМАТ КОМАНДА:

- APNFULL="apnname","apnuser","apnpassword"; - для SIM карты 1
- SIM2APNFULL="apnname","apnuser","apnpassword"; - для SIM карты 2
- MODEM1APNx="apnname","apnuser","apnpassword";

параметры:

х	номер SIM карты.
apnname	точка доступа к GPRS.
apnuser	имя пользователя точки доступа.
apnpassword	пароль точки доступа.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MODEM1APN1="mts.internet.ru","mts","mts";
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MODEM1APN1="mts.internet.ru","mts","mts";
```

# APNROAMING

GSM

Точка доступа GPRS в роуминге

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GAPNROAMING, GSIM2APNROAMING, GMODEM1APNROAMINGx.

## ФОРМАТ КОМАНДА:

- APNROAMING="apnname","apnuser","apnpassword"; - для SIM карты 1.
- SIM2APNROAMING="apnname","apnuser","apnpassword"; - для SIM карты 2.
- MODEM1APNROAMINGx="apnname","apnuser","apnpassword";

параметры:

<b>x</b>	номер SIM карты.
<b>apnname</b>	точка доступа к GPRS.
<b>apnuser</b>	имя пользователя точки доступа.
<b>apnpassword</b>	пароль точки доступа.

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MODEM1APNROAMING1="mts.internet.ru","mts","mts";
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MODEM1APNROAMING1="mts.internet.ru","mts","mts";
```

## PERIODSEND, SIM2PERIODSEND, MODEM1PERIODSENDx

GSM

Период отправки данных на сервер по GSM каналу

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPERIODSEND, GSIM2PERIODSEND, GMODEM1PERIODSENDx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

- PERIODSEND=time; - для SIM карты 1;
- SIM2PERIODSEND=time; - для SIM карты 2;
- MODEM1PERIODSENDx=time;

параметры:

<b>x</b>	номер SIM карты.
<b>time</b>	период отправки данных на сервер, в секундах. Диапазон значений периода от 10 до 43200 секунд.



**Примечание:** Команды PERIODSEND и SIM2PERIODSEND оставлены для совместимости с бортовыми контроллерами "АвтоГРАФ" предыдущих версий.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MODEM1PERIODSEND1=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MODEM1PERIODSEND1=30 ;
```

# PERIODROAMING, SIM2PERIODROAMING, MODEM1PERIODROAMING1

GSM

Период отправки данных по GSM каналу в роуминге

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPERIODROAMING, GSIM2PERIODROAMING, GMODEM1PERIODROAMING1.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

- PERIODROAMING=time; - для SIM карты 1;
- SIM2PERIODROAMING=time; - для SIM карты 2;
- MODEM1PERIODROAMING1=time;

параметры:

<b>x</b>	номер SIM карты.
<b>time</b>	период отправки данных на сервер. Диапазон настроек периода отправки данных от 10 до 43200 секунд.



**Примечание:** Команды PERIODROAMING и SIM2PERIODROAMING для совместимости с бортовыми контроллерами "АвтоГРАФ" предыдущих версий.

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PERIODROAMING=300;
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PERIODROAMING=300;
```

## FULLONLINE

GSM

Режим "Полный онлайн".

- В этом режиме любая сделанная запись (координатная или дополнительная) передается сразу на сервер, не дожидаясь окончания периода отправки данных.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GFULLONLINE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

FULLONLINE=a;

параметры:

a	состояние режима: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 - режим выключен;</li><li>• 1 - режим включен.</li></ul>
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
FULLONLINE=0 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
FULLONLINE=0 ;
```



**Внимание:** Включение режима «Полный онлайн» значительно увеличивает передаваемый трафик!

# ALIAS

GSM

Имя устройства.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GALIAS.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ALIAS=alias;

параметры:

<b>alias</b>	имя устройства (не более 8 символов). Имя устройства может содержать только буквы латинского алфавита (строчные и заглавные) и цифры (от 0 до 9).
--------------	---

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
ALIAS=Taxi023;
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
ALIAS=Taxi023;
```



## SMSFORMAT

### GSM

Формат координат в СМС сообщениях.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSMSFORMAT.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SMSFORMAT=link;

### параметры:

<b>link</b>	формат координат в SMS, отправляемых устройством по запросу или при запрограммированных событиях. Необходимо указать ссылку на один из перечисленных сервисов, заменив широту на AGLAT%, долготу – на AGLON%: Google-Спутник, Google-Карты, Яндекс-Спутник, Яндекс-Карты.
-------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SMSFORMAT=http://maps.yandex.ru/?text=%AGLAT%,%AGLON%&l=map;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SMSFORMAT=http://maps.yandex.ru/?text=%AGLAT%,%AGLON%&l=map;
```

## GGSMSTAGE

### GSM

Запрос статуса GSM модема.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.10-a2 и выше.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GGSMSTAGE;

GGSMSTAGE=a,b;

*Команда может быть отправлена без параметров или с параметрами a и b для инициирования внеочередной отправки данных на запрограммированные серверы и принудительного переключения на нужную SIM-карту.*

*Независимо от отправленной команды, формат ответа одинаковый (см. Формат ответа).*

### параметры:

<b>a</b>	если 1 - внеочередная отправка данных.
<b>b</b>	принудительное переключение на SIM1/SIM2: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - переключение на SIM1;</li> <li>• 1 - переключение на SIM2.</li> </ul>

**ФОРМАТ ОТВЕТА:**

GSMSTAGE=p1,p2,p3,p4,p5,p6;

**параметры:**

<b>p1</b>	максимальный шаг работы GSM модема с момента перезагрузки питания модема. Подробнее см. раздел " <a href="#">Статусы модема</a> ".
<b>p2</b>	номер текущей SIM карты (0 - SIM1, 1 - SIM2).
<b>p3</b>	текущий шаг работы модема. Подробнее см. раздел " <a href="#">Статусы модема</a> ".
<b>p4</b>	параметр RSSI: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 -115 dBm or less;</li> <li>• 1 -111 dBm;</li> <li>• 2...30 -110... -54 dBm;</li> <li>• 31 -52 dBm или больше;</li> <li>• 99 не определен.</li> </ul>
<b>p5</b>	параметр BER (Коэффициент битовых ошибок). Значения 0..7: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - ошибок нет;</li> <li>• 7 - ошибок много;</li> <li>• 99 - не определено.</li> </ul>
<b>p6</b>	зарезервирован.

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

GGSMSTAGE ;

GGSMSTAGE=0 , 0 ;

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

GSMSTAGE=3 , 0 , 3 , 29 , 1 , 0 ;

## GMODEM1STATUS

GSM

Запрос статуса GSM связи.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GMODEM1STATUS;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

MODEM1STATUS=RSSI,Q,S,P,G,R;

#### параметры:

<b>RSSI</b>	значение RSSI (0...-127).
<b>Q</b>	значение signalQualit (0..99).
<b>S</b>	номер SIM карты (1 или 2).
<b>P</b>	модем включен (0 или 1).
<b>G</b>	GPRS активен (0 или 1).
<b>R</b>	роуминг (0 или 1).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GMODEM1STATUS ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODEM1STATUS=0 , 85 , 1 , 1 , 1 , 0 ;

## GSM1RESTART

GSM

Перезапуск работы модема. Сбрасывает статус модема (ответы GSMSTAGE и MODEM1STATUS) и пробуждает его от ожидания.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GSM1RESTART;

### параметры:

<b>status</b>	результат действия:
	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1 - команда на перезапуск обработана;</li><li>• 0 - модем не обнаружен.</li></ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GSM1RESTART;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

GSM1RESTART=1;

# VOICETELNUM

GSM

Телефонный номер дозвона при нажатии кнопки на гарнитуре громкой связи.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GVOICETELNUM.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

VOICETELNUM=phone;

### параметры:

<b>phone</b>	номер телефона. Телефонный номер следует вводить слитно с префиксом выхода на междугороднюю линию (+7).
--------------	---

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
VOICETELNUM=+73512113040;
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
VOICETELNUM=+73512113040;
```

# TELUPx

GSM

Телефонный номер автоподнятия.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GTELUPx.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TELUPx=phone;

### параметры:

<b>x</b>	порядковый номер параметра, 1..2.
<b>phone</b>	номер телефона или часть номера, при звонке с которого контроллер будет автоматически принимать звонок.



**Примечание:** Команда настраивает телефонные номера автоподнятия. При входящем звонке с телефонных номеров, назначенных данной командой, прибор будет автоматически принимать звонок. Автоматический приём входящего звонка происходит, если строка телефонного номера звонящего абонента содержит в себе подстроку первого либо второго телефонного номера автоподнятия.

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
TELUP1=2113040;
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TELUP1=2113040;
```

# RINGERLEVEL

GSM

Громкость звонка при входящем вызове.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GRINGERLEVEL.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RINGERLEVEL=level;

параметры:

<b>level</b>	уровень громкости звонка при входящем вызове, в %, 0..100.
--------------	--

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RINGERLEVEL=70 ;
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RINGERLEVEL=70 ;
```



# MICGAIN

GSM

Усиление микрофона гарнитуры при голосовом вызове.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GMICGAIN.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MICGAIN=level;

параметры:

level	усиление микрофона гарнитуры при голосовом вызове, в %, 0..100.
-------	---

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MICGAIN=70 ;

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MICGAIN=70 ;

## SPEAKERLEVEL

GSM

Громкость динамика гарнитуры при голосовом вызове.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GSPEAKERLEVEL.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SPEAKERLEVEL=level;

параметры:

level	громкость динамика гарнитуры при голосовом вызове, в процентах, 0..100.
-------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SPEAKERLEVEL=70 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SPEAKERLEVEL=70 ;
```

## Статусы модема

Статус	Значение для команды	Описание
STAGE_GSM_OFF	0	Модем отключен
STAGE_GSM_ON	1	Модем включен
STAGE_GSM_WORKING	2	Модем работает
STAGE_GSM_PIN_ENTERED	3	PIN введен
STAGE_GSM_CONFIG_ENTERED	4	Настройки GSM введены
STAGE_GSM_NET_REGISTERED	5	Зарегистрирован в сети
STAGE_GSM_GPRS_PRESENT	6	Наличие GPRS в сети
STAGE_GSM_GPRS_ON	7	Подключен по GPRS
STAGE_GSM_SERVER_CONNECTED	8	Подключен к серверу
STAGE_GSM_SERVER_SENT	9	Передача данных на сервер
STAGE_GSM_ANSWER_RECEIVED	10	Получен ответ от сервера
STAGE_GSM_ERROR_POWER	65536	Плохое питание модема
STAGE_GSM_ERROR_PG	65537	Сбой монитора питания модема
STAGE_GSM_ERROR_NOT_ANSWER	65538	Модем не отвечает на команды
STAGE_GSM_ERROR_NO_SIM	65539	SIM-карта отсутствует
STAGE_GSM_ERROR_WRONG_PIN	65540	Ошибка при вводе PIN-кода
STAGE_GSM_ERROR_NEED_PUK	65541	Требуется PUK-код
STAGE_GSM_ERROR_SIM_ERROR	65542	Неизвестная ошибка SIM-карты
STAGE_GSM_ERROR_BSEND_TIMEOUT	65543	Требуется передача данных, однако передача данных не происходит длительное время
STAGE_GSM_ERROR_BSEND_CHECK	65544	Длительное отсутствие возможности передачи данных

Статус	Значение для команды	Описание
STAGE_GSM_ERROR_LAST_REGISTER	65545	Отсутствие регистрации в сети GSM
STAGE_GSM_ERROR_CGATTT_COUNTER	65546	Длительное отсутствие статуса GPRS в сети
STAGE_GSM_ERROR_SGACT_COUNTER	65547	Множественная ошибка включения GPRS
STAGE_GSM_ERROR_SO_COUNTER	65548	Множественная ошибка подключения к серверу
STAGE_GSM_ERROR_SD_COUNTER	65549	Длительное отсутствие подключения к серверу
STAGE_GSM_ERROR_SEND_TRIES	65550	Подключение к серверу проходит, но передачи данных нет
STAGE_GSM_ERROR_OPERATOR_FORBIDDEN	65551	Передача данных с текущим оператором запрещена (настройка приоритетов в роуминге)
STAGE_GSM_ERROR_NOT_SERVICED	65552	Устройство не обслуживается на сервере
STAGE_GSM_ERROR_WRONG_PASSWORD1	65553	Пароль на сервере и в устройстве не совпадают

## Настройки SIM

Список команд	Описание
<b>MODEM1SIMxHOMEn</b>	Идентификаторы домашних операторов сим-карты
<b>MODEM1SIMxPRIORITYn</b>	Идентификаторы операторов роуминга для сим-карты
<b>MODEM1SIMxFORBIDDENn</b>	Идентификаторы запрещённых операторов сим-карты
<b>MODEM1SIMxSELECTMODE</b>	Режим работы с разными операторами

## MODEM1SIMxHOMEn

SIM

Идентификаторы домашних операторов сим-карты.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.18 и выше.
- Команда запроса: GMODEM1SIMxHOMEn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODEM1SIMxHOMEn=operator;

параметры:

<b>x</b>	номер SIM карты (1,2).
<b>n</b>	порядковый номер поля (01..25).
<b>operator</b>	идентификатор (MNC+MCC) родной сети SIM-карты.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODEM1SIM1HOMEn=25001 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODEM1SIM1HOMEn=25001 ;

## MODEM1SIMxPRIORITYn

SIM

Идентификаторы операторов роуминга для сим-карты.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.18 и выше.
- Команда запроса: GMODEM1SIMxPRIORITYn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODEM1SIMxPRIORITYn=operator;

параметры:

<b>x</b>	номер SIM карты (1,2).
<b>n</b>	порядковый номер поля (01..75). Порядковый номер определяет приоритет выбора оператора.
<b>operator</b>	идентификатор (MNC+MCC) роуминговой сети SIM-карты. Если поле не используется, следует ввести значение 0.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODEM1SIM1PRIORITY01=25002;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODEM1SIM1PRIORITY01=25002;

## MODEM1SIMxFORBIDDENn

SIM

Идентификаторы запрещённых операторов сим-карты.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.18 и выше.
- Команда запроса: GMODEM1SIMxFORBIDDENn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODEM1SIMxFORBIDDENn=operator;

параметры:

<b>x</b>	номер SIM карты (1,2).
<b>n</b>	порядковый номер поля (01..25).
<b>operator</b>	идентификатор (MNC+MCC) запрещённой сети SIM-карты.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MODEM1SIM1FORBIDDEN01=25002;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MODEM1SIM1FORBIDDEN01=25002;
```



## MODEM1SIMxSELECTMODE

SIM

Режим работы с разными операторами.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.18 и выше.
- Команда запроса: GMODEM1SIMxSELECTMODE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODEM1SIMxSELECTMODE=mode;

параметры:

x	номер SIM карты (1,2).
mode	<p>режим работы с разными операторами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - подключаться к GPRS и передавать данные с любым оператором;</li> <li>• 1 - подключаться к GPRS и передавать данные с любым оператором не из запрещенного списка;</li> <li>• 2 - подключаться к GPRS и передавать только с операторами из разрешенного списка.</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODEM1SIM1SELECTMODE=2 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODEM1SIM1SELECTMODE=2 ;

## Навигация

Список команд	Описание
<b>GLONASSMODE</b>	Режим работы приёмника
<b>DYNAMICMODE</b>	Динамический режим приемника
<b>GNSTIME</b>	Запрос времени навигационного приёмника
<b>GNSCONTROL</b>	Контроль работы навигационного приёмника
<b>EXTRECEIVER</b>	Режим работы внешнего приемника координат, подключенного по шине RS-485

## GLONASSMODE

Режим работы приёмника.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GGLONASSMODE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GLONASSMODE=mode;

### параметры:

<b>mode</b>	режим работы приёмника: <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 - Приемник в режиме ГЛОНАСС+GPS</li><li>• 6 - Приемник в режиме только ГЛОНАСС</li><li>• 7 - Приемник в режиме только GPS</li></ul>
-------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GLONASSMODE=5 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
GLONASSMODE=5 ;
```

## DYNAMICMODE

Динамический режим приемника.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDYNAMICMODE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DYNAMICMODE=x;

параметры:

x	<p>динамический режим приемника:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Для применения при низком ускорении объекта, например, портативные устройства. Режим подходит для большинства ситуаций.</li> <li>• 2 - Для применения на стационарных объектах со скоростью равной 0 m/s. Предполагается, что объект неподвижен.</li> <li>• 3 - Для применения при низком ускорении и скорости объекта, например, пешеходы. Предполагается низкое ускорение.</li> <li>• 4 - Для применения на подвижных объектах типа пассажирских транспортных средств, с низким вертикальным ускорением.</li> <li>• 5 - Для применения на морском транспорте с нулевым вертикальным ускорением. По умолчанию вертикальная скорость равна 0. Расчёт относительно уровня моря.</li> <li>• 6 - Для применения в условиях, когда динамический диапазон и вертикальное ускорение выше, чем на пассажирском транспорте.</li> <li>• 7 - Для применения на воздушном транспортном средстве.</li> <li>• 8 - Только для применения в чрезвычайно меняющихся условиях.</li> <li>• 9 - Только для применения в устройствах, носимых на запястье. Приемник отфильтрует движение руки.</li> </ul>
---	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

DYNAMICMODE=2 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

DYNAMICMODE=2 ;

## GNSTIME

Запрос времени навигационного приёмника.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GGNSTIME, GNSTIME. Обе команды работают одинаково, на запрос.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GNSTIME=time\_t;

параметры:

<b>time_t</b>	время с приёмника, в формате time_t. В случае недостоверного приёма координат время равно 0.
---------------	--



**Примечание:** Тип данных *time\_t* используется для представления целого числа - количества секунд, прошедших после полуночи 00:00, 1 января 1970 года в формате GMT.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GGNSTIME ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
GNSTIME=1643871799 ;
```

## GNSCONTROL

Запрос состояния работы навигационного приёмника.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GGNSCONTROL, GNSCONTROL.

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

GNSCONTROL=receiverSource,status,antennaStatus,posMode,gnssMode,numSV,hDop,ttTime,latitude,idNS,longitude,idEW,speed,alt,course;

параметры:

<b>receiverSource</b>	источник координат (0 - внутренний, 1 - внешний)
<b>status</b>	статус приёма (A - есть приём, V - нет приёма)
<b>antennaStatus</b>	состояние навигационной антенны (0 - не определен, 1 - нормально подключена, 2 - отключена, 3 - короткое замыкание))
<b>posMode</b>	индикатор режима (A - автономный, D - дифференциальный, E - аппроксимация, N - недостоверные данные)
<b>gnssMode</b>	режим приёма координат (0 - не определен, 1 - только GPS, 2 - только ГЛОНАСС, 3 - совместный режим)
<b>numSV</b>	количество видимых спутников
<b>hDop</b>	HDOP (погрешность) приёма координат
<b>ttTime</b>	время с приёмника, в формате time_t (POSIX time, секунды с 1 января 1970). В случае недостоверного приёма координат время равно 0
<b>latitude</b>	широта в формате ГГММ.мммммммм
<b>idNS</b>	северная (N) или южная (S) широта
<b>longitude</b>	долгота в формате ГГММ.мммммммм
<b>idEW</b>	восточная (E) или западная (W) долгота
<b>speed</b>	скорость, в км/ч
<b>alt</b>	высота над уровнем моря, в метрах
<b>course</b>	азимут движения, в градусах

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
GNSCONTROL;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
GNSCONTROL=0,A,1,A,3,12,0.9,1650538008,5510.4168000,N,6123.0285600,E,0.0,233.6,0.0;
```

## EXTRECEIVER

Режим работы внешнего приемника координат, подключенного по шине RS-485.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12 и выше.
- Команда запроса: GEXTRECEIVER.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

EXTRECEIVER=mode;

### параметры:

<b>mode</b>	<p>режим работы приемника:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Приемник не используется;</li> <li>• 1,2 - Приемник в режиме ГЛОНАСС+GPS;</li> <li>• 3 - Приемник в режиме только ГЛОНАСС;</li> <li>• 4 - Приемник в режиме только GPS.</li> </ul>
-------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

`EXTRECEIVER=2 ;`

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

`EXTRECEIVER=2 ;`



## Запись данных

Список команд	Описание
<b>MODEWR</b>	Режим записи координат
<b>PERIODWR</b>	Период (интервал) записи данных
<b>MODEWIDE</b>	Расширенные записи
<b>ADAPTIVESENSE</b>	Чувствительность адаптивного режима
<b>DISTCALC</b>	Запись пробега
<b>GDISTANCE</b>	Запрос общего пробега контроллера
<b>COMPACTn</b>	Настройка группировки записей

## MODEWIDE

Расширенные записи.

- Команда включает режим расширенных записей. В этом режиме вместе с координатными записями делается и запись с вектором скорости (величиной и направлением).
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GMODEWIDE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODEWIDE=status;

параметры:

<b>status</b>	режим расширенных записей: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 – запрещен</li><li>• 1 – разрешен</li></ul>
---------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MODEWIDE=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MODEWIDE=1 ;
```

## PERIODWR

Период (интервал) записи данных.

- Команда устанавливает период записи данных (в секундах). Эта же команда устанавливает интервал записи в случае адаптивного режима (в метрах).
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPERIODWR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PERIODWR=period;

#### параметры:

<b>period</b>	период (интервал) записи данных. Диапазон настроек периода записи от 1 до 600 секунд, диапазон настроек интервала записи от 1 до 600 метров.
---------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PERIODWR=10 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PERIODWR=10 ;
```

## MODEWR

Режим записи координат.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GMODEWR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODEWR=mode;

### параметры:

<b>mode</b>	<p>режим записи координат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• А – адаптивный режим записи. В этом режиме записи делаются с учетом характера движения: скорости, ускорения, направления движения;</li> <li>• N – режим записи по времени. В этом режиме координаты записываются через равный промежуток времени независимо от характера движения.</li> </ul>
-------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODEWR=A ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODEWR=A ;

## ADAPTIVESENSE

Чувствительность адаптивного режима.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GADAPTIVESENSE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ADAPTIVESENSE=sense;

### параметры:

<b>sense</b>	<p>чувствительность адаптивного режима, 0...500. Значение по умолчанию: 100.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если sense=100, то устройство обязательно сделает координатную запись, если ТС, на котором установлен устройство, проехало расстояние больше интервала записи (в метрах) и при этом отклонение азимута движения составило более 6 градусов или изменение скорости – более 5 узлов (около 9 км/ч).</li> <li>• Если одновременно произошло и изменение скорости и изменение азимута движения, то вычисляется их суперпозиция. Это означает, что если изменение азимута составило 3 градуса (50% порога), а скорости 6 км/ч (60% порога), то устройство выполнит координатную запись, так как 50% + 60% больше порога чувствительности (sens=100).</li> <li>• При изменении значения чувствительности меняются и пороги срабатывания. Например, при чувствительности 50 устройство будет делать запись при изменении азимута на 3 градуса или скорости на 2,5 узла, при чувствительности 200 устройство сделает координатную запись при изменении азимута на 12 градусов или скорости 10 узлов.</li> <li>• Кроме азимута и скорости устройство оценивает также и другие параметры движения и может сделать дополнительную координатную запись, если считает это необходимым. Благодаря дополнительным записям качество построения трека значительно возрастает.</li> </ul>
--------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

ADAPTIVESENSE=200;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

ADAPTIVESENSE=200;

## DISTCALC

Запись пробега.

- Команда включает режим расчета и записи пробега в контроллере - в этом режиме вместе с координатными записями делается и запись с пробегом (суточный и общий).
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDISTCALC.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DISTCALC=status;

параметры:

<b>status</b>	режим записи пробега: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 – запрещен;</li><li>• 1 – разрешен.</li></ul>
---------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DISTCALC=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DISTCALC=1 ;
```

## GDISTANCE

Запрос общего пробега контроллера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDISTANCE. В ответ на запрос возвращается команда DISTANCE.

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

DISTANCE=distance;

параметры:

<b>distance</b>	пробег контроллера, в метрах.
-----------------	-------------------------------

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GDISTANCE;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DISTANCE=241542000.0;
```

## СОМПАСТn

Настройка группировки записей.

- Данная команда позволяет создавать группы записей (от 1 до 4) - при очередном добавлении в память контроллера записи из группы будут добавлены и остальные записи, входящие в группировку, а также текущие координаты.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GСОМПАСТn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

СОМПАСТn=compact\_data;

параметры:

n	номер группировки, 1..4.
compact_data	настройка группировки. Битовое поле, передаётся в формате HEX (два символа на байт), начиная с 0 бита до 256 бит, младший байт вперёд. Установка определённого бита в "1" добавляет соответствующую ему запись в группировку. Для формирования команды рекомендуется использовать программу АвтоГРАФ GSMConf 5.



**Примечание:** Контроллер проверяет группировки последовательно от первой до четвертой. Если первая группировка вызовет добавление записи из второй группировки, то вторая группировка так же сработает (и так далее).



**Примечание:** "Событийные" записи (например, записи качества вождения или события) не могут быть записаны в группировке, но могут вызывать срабатывание группировки.



**Примечание:** Срабатывание группировки автоматически инициирует координатную запись. Добавление координатной записи (тип 0) в группировку будет вызывать срабатывание группировки от самой координатной записи.



**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
СОМРАСТ1=06 ;  
СОМРАСТ3=FEFFFFFF ;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
СОМРАСТ1=06 ;  
СОМРАСТ3=FEFFFFFF ;
```

## Адаптивная запись параметров

Адаптивный режим позволяет настроить внеочередную запись данных по заданному критерию: пересечению верхнего и нижнего порогов, чрезмерному изменению данных. По умолчанию данные записываются в память устройства с периодом, заданным для этих данных.

Типы параметров, используемые для настройки адаптивного режима, приведены в разделе ["Параметры устройства"](#).

Список команд	Описание
<b>ADAPTIVE</b>	Настройки адаптивной записи для параметров
<b>ADAPTIVECONTROL</b>	Состояние адаптивного параметра
<b>GLEVELVALUE</b>	Запрос значения уровня

## ADAPTIVE

Настройки адаптивной записи для параметров.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GADAPTIVEx.



**Примечание:** Каждый тип адаптива имеет свой формат команды и ответа и общий формат запроса.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

- Команда для настройки уровня адаптива: ADAPTIVEx=a,b,c,d,e,f,g,h,i,j;

параметры:

<b>x</b>	номер адаптивной записи, 1...32.
<b>a</b>	тип адаптивной записи: 1 - для параметров уровня (ADAPTIVE_TYPE_LEVEL из <a href="#">AdaptiveType</a> ).
<b>b</b>	группа параметров. Для параметров, содержащие данные о различных уровнях (из <a href="#">ParamGroup</a> ): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - Уровневые параметры (<a href="#">PARAM_GROUP_LEVEL</a>);</li> <li>• 2 - Произвольный параметр датчика MODBUS (<a href="#">PARAM_GROUP_GENERIC</a>).</li> </ul>
<b>c</b>	номер параметра для записи из группы " <a href="#">Уровневые параметры</a> " ( <a href="#">LevelId</a> , <a href="#">1...198</a> ) или " <a href="#">Произвольный параметр датчика MODBUS</a> " ( <a href="#">GenericParamsId</a> , <a href="#">1..100</a> ).
<b>d</b>	период усреднения, сек, $d > 0$ .
<b>e</b>	условие адаптивной записи. Формируется в виде битового поля, в hex, без 0x: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x1 - отслеживание нижней границы,</li> <li>• 0x2 - отслеживание верхней границы,</li> <li>• 0x4 - отслеживание адаптива (скорости изменения параметра),</li> <li>• 0x8 - отслеживание пиков (не поддерживается в текущей версии).</li> </ul> Для установки двух или более условий необходимо отправить устройству сумма значений этих условий в hex (1 + 2, т.е. 3 для отслеживания нижней и верхней границ.).
<b>f</b>	нижний порог, в единицах измерения параметра, с десятичной точкой.

<b>g</b>	ширина гистерезиса нижнего порога, в единицах измерения параметра, с десятичной точкой, $g \geq 0$ .
<b>h</b>	верхний порог, в единицах измерения параметра, с десятичной точкой.
<b>i</b>	ширина гистерезиса верхнего порога, в единицах измерения параметра, с десятичной точкой, $i \geq 0$ .
<b>j</b>	порог адаптива, в единицах измерения параметра, с десятичной точкой, $j \geq 0$ .

**Примечание:** Зоны гистерезиса располагаются внутри диапазона  $[f:h]$ . Зоны гистерезиса не должны пересекаться и иметь общую границу.



**Примечание:** Если параметром  $e$  одновременно включено отслеживание обеих границ, то корректность их взаимного расположения контролируется: если значения границ и зон гистерезиса недопустимые, то настройки не сохраняются, а в ответ на команду вернется стандартный ответ с текущими значениями параметров.

**Примечание:** В случае недопустимых  $x$ ,  $a$ ,  $b$  или  $c$  контроллер возвращает "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

- Команда для отключения адаптива: ADAPTIVE $x$ = $a$ ;

параметры:

<b>x</b>	номер адаптива, 1...32.
<b>a</b>	тип адаптива: 0 - ADAPTIVE_TYPE_NO из <a href="#">AdaptiveType</a> .



**Примечание:** В случае недопустимого  $x$  или  $a$ , выходящего за диапазон допустимых значений `AdaptiveType`, контроллер возвращает "UNSUPPORTED\_PARAMETER". В случае, если  $a \neq$  ADAPTIVE\_TYPE\_NO, но входит в `AdaptiveType`, контроллер возвращает "WRONG FORMAT".

- **Команда для запроса параметров адаптива:** GADAPTIVEx;

Ответ на запрос текущих параметров адаптива возвращается в формате, соответствующем текущему типу адаптива.



**Примечание:** В случае недопустимого номера адаптива x контроллер возвращает ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
ADAPTIVE1=1,1,1,5,8,100,50,4000,50,100;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
ADAPTIVE1=1,1,1,5,8,100.0,50.0,4000.0,50.0,100.0;
```



**Внимание:** Для вступления в силу изменений необходим перезапуск устройства после обработки команды.

## ADAPTIVECONTROL

Запрос состояния адаптивного параметра.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.09 и выше.
- Команда запроса: ADAPTIVECONTROL, GADAPTIVECONTROL. Обе команды работают одинаково, на запрос.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GADAPTIVECONTROLx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

ADAPTIVECONTROLx=a,b,c,d;

параметры:

<b>x</b>	номер адаптивной записи, 1...32.
<b>a</b>	тип адаптивной записи, см. <a href="#">AdaptiveType</a> .
<b>b</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: 0 - нет новых данных, 1 - новые данные.
<b>c</b>	состояние параметра. Формируется в виде битового поля, в hex, без "0x". Возможные значения зависят от параметра a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• если a = ADAPTIVE_TYPE_LEVEL, то значения из AdaptiveLevelEventFlags_doc.</li> <li>• если a = ADAPTIVE_TYPE_DISCRETE, то значения из AdaptiveDiscreteEventFlags_doc.</li> <li>• если a = ADAPTIVE_TYPE_NO или недопустимое значение, то адаптивная запись отключена - в параметре c вернется значение 00000000.</li> </ul>
<b>d</b>	текущее значение параметра. Формат зависит от параметра a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• если a = ADAPTIVE_TYPE_LEVEL, вернется число с десятичной точкой;</li> <li>• если a = ADAPTIVE_TYPE_DISCRETE, то вернется число в hex без "0x";</li> <li>• если a = ADAPTIVE_TYPE_NO или недопустимое значение, то адаптивная запись отключена - в параметре d вернется значение 0.</li> </ul>



**Примечание:** В случае недопустимого номера адаптива x контроллер возвращает ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
GADAPTIVECONTROL32;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
//
```

```
ADAPTIVECONTROL32=0,0,00000000,0;
```

```
//
```

```
ADAPTIVECONTROL32=1,1,00000006,8.501539;
```

```
//
```

```
ADAPTIVECONTROL32=2,1,00000001,1;
```

## GLEVELVALUE

Запрос значения уровня.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.09 и выше.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GLEVELVALUEx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

LEVELVALUEx=y,z;

параметры:

x	номер параметра из <a href="#">LevelId</a> .
y	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: 0 - нет новых данных, 1 - новые данные.
z	значение параметра, число с десятичной точкой.



**Примечание:** В случае недопустимого номера параметра x контроллер возвращает ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GLEVELVALUE1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

GLEVELVALUE1=0,10.230 ;



## Типы адаптивной записи

### AdaptiveType

ADAPTIVE_TYPE_NO	0, Адаптив отключен
ADAPTIVE_TYPE_LEVEL	1, Адаптив для уровневого параметра
ADAPTIVE_TYPE_DISCRETE	2, Адаптив для дискретного параметра

### AdaptiveLevelEvent

ADD_LEVEL_EVENT_BAND_CHANGED_TO_LOW	0, уровень перешёл ниже нижнего порога
ADD_LEVEL_EVENT_BAND_CHANGED_TO_NORMAL	1, уровень перешёл в нормальный диапазон
ADD_LEVEL_EVENT_BAND_CHANGED_TO_HIGH	2, уровень перешёл выше верхнего порога
ADD_LEVEL_EVENT_ADAPTIVE	3, срабатывание адаптива

### ParamGroup

PARAM_GROUP_LEVEL	1, Уровневые параметры
PARAM_GROUP_GENERIC	2, Параметры общего типа
PARAM_GROUP_DISCRETE	3, Дискретные параметры

## Передача данных

Список команд	Описание
<b><u>Серверы</u></b>	
<b>PASSWORD</b>	Смена пароля устройства для доступа на сервер
<b>IP, PARALLELIP, SRVxMAINIP</b>	IP адрес и порт основного канала сервера
<b>SRVxMAINDOMAIN, MAINDOMAIN, PARALLELDOMAIN</b>	Доменное имя основного канала сервера
<b>SRVxTRANSPORT, MAINTRANSPORT, PARALLELTRANSPORT</b>	Протокол сервера
<b>SRVxMAINPORT, PORT, PARALLELPORT</b>	Порт основного канала сервера
<b>SRVxRESIP</b>	IP адрес и порт резервного канала сервера
<b>SRVxRESDOMAIN</b>	Доменное имя резервного канала сервера
<b>SRVxRESPORT</b>	Порт резервного канала сервера
<b>SRVxCOMMAND</b>	Разрешение обработки команд с сервера
<b>SRVxSTATUS</b>	Статус подключения к серверу
<b>SRVxDISCONNECT</b>	Разрыв соединения с сервером
<b>DATASEND</b>	Внеочередная отправка на сервер
<b><u>EGTS Настройки EGTS (Минтранс)</u></b>	
<b>TID</b>	Идентификатор устройства (terminal ID)
<b>VEHICLE_VHT</b>	VHT – тип транспортного средства
<b>VEHICLE_VPST</b>	VPST - тип энергоносителя транспортного средства
<b>VEHICLE_VIN</b>	Установка VIN (Vehicle Identification Number) для передачи данных в протоколе EGTS

## PASSWORD

Смена пароля устройства для доступа на сервер

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: -

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PASSWORD=new\_password;

параметры:

new_password	новый восьмизначный пароль устройства. Пароль может содержать только буквы латинского алфавита и цифры от 0 до 9.
--------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

PASSWORD=1234asdf ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

PASSWORD=1234asdf ;



**Примечание:** После изменения пароля в устройстве обязательно следует удалить на сервере файл `password.txt`, который расположен в папке с данными настраиваемого устройства. После удаления этого файла на сервере автоматически будет создан новый файл `password.txt`, содержащий новый пароль устройства. Если старый файл `password.txt` (содержащий старый пароль) не будет удален, то устройство не сможет передавать данные на сервер.

## IP, PARALLELIP, SRVxMAINIP

IP адрес и порт основного канала сервера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GIP, GPARALLELIP, GSRVxMAINIP.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

- IP=ip:port; - для сервера 1;
- PARALLELIP=ip:port; - для сервера 2;
- SRVxMAINIP=ip:port;

параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3.
<b>ip</b>	IP адрес сервера в формате 255.255.255.255.
<b>port</b>	порт сервера. Параметр port может не указываться к командах. В этом случае будет изменен только IP адрес.



**Примечание:** Команды IP и PARALLELIP оставлены для совместимости с бортовыми контроллерами "АвтоГРАФ" предыдущих версий.

### ПРИМЕРЫ КОМАНДЫ:

```
IP=225.225.225.225:65535;
```

```
SRV2MAINIP=8.8.8.8:2225;
```

### ПРИМЕРЫ ОТВЕТА:

```
IP=225.225.225.225:65535;
```

```
SRV2MAINIP=8.8.8.8:2225;
```

## SRVxMAINDOMAIN, MAINDOMAIN, PARALLELDOMAIN

Доменное имя основного канала сервера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GSRVxMAINDOMAIN, GMAINDOMAIN, GPARALLELDOMAIN.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

- MAINDOMAIN=domain:port; - для сервера 1;
- PARALLELDOMAIN=domain:port; - для сервера 2;
- SRVxMAINDOMAIN=domain:port;

### параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3;
<b>domain</b>	доменное имя;
<b>port</b>	порт сервера. Параметр port может не указываться к командах. В этом случае будет изменен только IP адрес.



**Примечание:** Команды MAINDOMAIN и PARALLELDOMAIN оставлены для совместимости с бортовыми контроллерами "АвтоГРАФ" предыдущих версий.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SRV1MAINDOMAIN=office.tk-chel.ru:2225;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SRV1MAINDOMAIN=office.tk-chel.ru:2225;
```

## SRVxTRANSPORT, MAINTRANSPORT, PARALLELTRANSPORT

Протокол передачи данных на сервер.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GSRVxTRANSPORT, GMAINTRANSPORT, GPARALLELTRANSPORT

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

- MAINTRANSPORT=transport; - для сервера 1;
- PARALLELTRANSPORT=transport; - для сервера 2;
- SRVxTRANSPORT=transport;

### параметры:

x	номер сервера: 1, 2 или 3
transport	<p>протокол:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0 – АвтоГРАФ (ограниченный)</b> – закрытый протокол "АвтоГРАФ" для передачи данных на сервер "АвтоГРАФ".</li> <li>• <b>1 – EGTS (ЭРА-ГЛОНАСС)</b> – протокол для передачи данных на сервер МинТранса (согласно приказу 285).</li> <li>• <b>2 – ТК.Monitoring (хостинг)</b> - закрытый протокол "АвтоГРАФ" для передачи данных на сервер TKmonitoring.com.</li> <li>• <b>3 – AGTP (основной проприетарный)</b> – закрытый протокол передачи данных на сервер "АвтоГРАФ", обеспечивающий передачу на высоких скоростях (по сравнению с протоколом "АвтоГРАФ"). Протокол «AGTP» поддерживается ПО "АвтоГРАФ.Сервер" версии 5.0 и выше.</li> <li>• <b>4 – AGPP (Public Protocol)</b> – открытый протокол "АвтоГРАФ".</li> </ul>



**Примечание:** Команды MAINTRANSPORT и PARALLELTRANSPORT оставлены для совместимости с бортовыми контроллерами "АвтоГРАФ" предыдущих версий.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SRV1TRANSPORT=2 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SRV1TRANSPORT=2 ;
```

## SRVxMAINPORT, PORT, PARALLELPORT

Порт основного канала сервера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSRVxMAINPORT, GPORT, GPARALLELPORT.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

- PORT=port; - для сервера 1;
- PARALLELPORT=port; - для сервера 2;
- SRVxMAINPORT=port;

### параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3;
<b>port</b>	порт сервера.



**Примечание:** Команды PORT и PARALLELPORT оставлены для совместимости с бортовыми контроллерами "АвтоГРАФ" предыдущих версий.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SRV1MAINPORT=2225 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SRV1MAINPORT=2225 ;
```

## SRVxRESIP

IP адрес и порт резервного канала сервера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GSRVxRESIP.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SRVxRESIP=ip:port;

параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3.
<b>ip</b>	IP адрес сервера в формате 255.255.255.255.
<b>port</b>	порт сервера. Параметр port может не указываться к командах. В этом случае будет изменен только IP адрес.

### ПРИМЕРЫ КОМАНДЫ

```
SRV2RESIP=9.9.9.9:2225;
```

### ПРИМЕРЫ ОТВЕТА

```
SRV2RESIP=9.9.9.9:2225;
```



## SRVxRESDOMAIN

Доменное имя резервного канала сервера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSRVxRESDOMAIN.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SRVxRESDOMAIN=domain:port;

параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3;
<b>domain</b>	доменное имя;
<b>port</b>	порт сервера. Параметр port может не указываться к командах. В этом случае будет изменен только IP адрес.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SRV1RESDOMAIN=ag2.tk-chel.ru:2225;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SRV1RESDOMAIN=ag2.tk-chel.ru:2225;
```

## SRVxRESPORT

Порт резервного канала сервера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSRVxRESPORT.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SRVxRESPORT=port;

параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3;
<b>port</b>	порт сервера.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SRV1RESPORT=2226 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SRV1RESPORT=2226 ;
```

## SRVxCOMMAND

Разрешение обработки команд настройки и запроса параметров с сервера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSRVxCOMMAND.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SRVxCOMMAND=permit;

### параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3;
<b>permit</b>	разрешение обработки команд: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 - возможна обработка команд с сервера;</li><li>• 0 - запрещена.</li></ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SRV1COMMAND=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SRV1COMMAND=1 ;
```

## GSRVxSTATUS

Запрос статуса подключения к серверу.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSRVxSTATUS.

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

SRVxSTATUS=current,max;

параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3.
<b>current</b>	<p>текущий статус подключения к серверу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Начальное состояние подключения;</li> <li>• 1 - Соединение закрыто;</li> <li>• 2 - Попытка подключения;</li> <li>• 3 - Соединение установлено;</li> <li>• 4 - Данные на сервер отправлены;</li> <li>• 5 - Успешная передача данных на сервер;</li> <li>• 100 - Пароль на сервере и устройстве не совпадает;</li> <li>• 101 - устройство не обслуживается на сервере;</li> <li>• 102 - Некорректная конфигурация сервера;</li> <li>• 103 - Передача данных по неправильному каналу.</li> </ul>
<b>max</b>	<p>максимальный статус подключения к серверу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Начальное состояние подключения;</li> <li>• 1 - Соединение закрыто;</li> <li>• 2 - Попытка подключения;</li> <li>• 3 - Соединение установлено;</li> <li>• 4 - Данные на сервер отправлены;</li> <li>• 5 - Успешная передача данных на сервер;</li> <li>• 100 - Пароль на сервере и устройстве не совпадает;</li> <li>• 101 - устройство не обслуживается на сервере;</li> <li>• 102 - Некорректная конфигурация сервера;</li> <li>• 103 - Передача данных по неправильному каналу.</li> </ul>

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
GSRV1STATUS ;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
SRV1STATUS=3,5 ;
```

## SRVxDISCONNECT

Запрос статуса подключения к серверу.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

SRVxDISCONNECT;

параметры:

х	номер сервера: 1, 2 или 3.
---	----------------------------



*Примечание: В ответ на команду контроллер всегда возвращает 1 (резервный параметр).*

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SRV2DISCONNECT ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SRV2DISCONNECT=1 ;
```

## DATASEND

Начать внеочередную отправку на сервер.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

DATASEND;

### параметры:

<b>x</b>	номер сервера: 1, 2 или 3. В случае отправки команды без номера сервера (*DATASEND;* или *DATASEND=;*) внеочередная отправка будет инициирована на всех настроенных серверах.
----------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DATASEND=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DATASEND=1 ;
```

## TID

Идентификатор устройства (terminal ID).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTID.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TID=id;

### параметры:

<b>id</b>	идентификатор, который используется при передаче данных в протоколе EGTS. По умолчанию TID совпадает с заводским серийным номером бортового контроллера «АвтоГРАФ»
-----------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
TID=8922222 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TID=8922222 ;
```



## VEHICLE\_VHT

Установка VHT – типа транспортного средства, для передачи данных в протоколе EGTS.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GVEHICLE\_VHT.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

VEHICLE\_VHT=type;

#### параметры:

<b>type</b>	<p>тип транспортного средства:</p> <p>1 - пассажирский (Class M1);</p> <p>2 - автобус (Class M2);</p> <p>3 - автобус (Class M3);</p> <p>4 - легкая грузовая машина (Class N1);</p> <p>5 - тяжелая грузовая машина (Class N2);</p> <p>6 - тяжелая грузовая машина (Class N3);</p> <p>7 - мотоцикл (Class L1e);</p> <p>8 - мотоцикл (Class L2e);</p> <p>9 - мотоцикл (Class L3e);</p> <p>10 - мотоцикл (Class L4e);</p> <p>11 - мотоцикл (Class L5e);</p> <p>12 - мотоцикл (Class L6e);</p> <p>13 - мотоцикл (Class L7e).</p>
-------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
VEHICLE_VHT=4 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
VEHICLE_VHT=4 ;
```

## VEHICLE\_VPST

Установка VPST - типа энергоносителя транспортного средства, для передачи данных в протоколе EGTS.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GVEHICLE\_VPST.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

VEHICLE\_VPST=type;

#### параметры:

<b>type</b>	<p>тип энергоносителя транспортного средства, битовое поле, в формате HEX:</p> <p>Если все биты 0, то тип не задан;</p> <p>Bit 31 - 6: не используются;</p> <p>Bit 5: 1 = водород;</p> <p>Bit 4: 1 = электричество (более 42 v and 100 Ah);</p> <p>Bit 3: 1 = жидкий пропан (LPG);</p> <p>Bit 2: 1 = сжиженный природный газ (CNG);</p> <p>Bit 1: 1 = дизель;</p> <p>Bit 0: 1 = бензин.</p> <p><b>Порядок настройки:</b></p> <p>1. Сформируйте битовое поле, установив 1 для выбора типа энергоносителя.</p> <p>Биты 31...6    Бит 5    Бит 4    Бит 3    Бит 2    Бит 1    Бит 0</p> <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td style="width: 20px; height: 15px; background-color: #cccccc;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px;"></td> <td style="width: 20px; height: 15px;"></td> </tr> </table> <p>2. Переведите последовательность в HEX (например, используя программный калькулятор).</p> <p>3. Используйте полученное значение в качестве параметра команды.</p>							

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
//          :
//          : 001010
//          HEX: A
```

```
VEHICLE_VPST=A;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
VEHICLE_VPST=A;
```

## VEHICLE\_VIN

Установка VIN (Vehicle Identification Number) для передачи данных в протоколе EGTS.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GVEHICLE\_VIN.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

VEHICLE\_VIN=vin;

параметры:

vin	(Vehicle Identification Number), идентификационный номер транспортного средства (структура описана в ISO 3779);
-----	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
VEHICLE_VIN=1234567890;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
VEHICLE_VIN=1234567890;
```

## Передача файлов на сервер

Список команд	Описание
<b>SENDALLOG</b>	Передавать логи на сервер сразу после записи
<b>FILESERVER</b>	Сервер, на который идёт передача файлов (логов)

## SENDALLOG

Передача логов на сервер сразу после записи.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSENDALLOG.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SENDALLOG=x;

#### параметры:

<b>x</b>	передавать логи на сервер сразу после записи: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 - передавать. После передачи логи удаляются из памяти устройства.</li><li>• 0 - не передавать</li></ul>
----------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SENDALLOG=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SENDALLOG=1 ;
```

## FILESERVER

Сервер, на который идёт передача файлов (логов).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GFILESERVER.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

FILESERVER=x;

параметры:

х	номер сервера (1,2,3)
---	-----------------------

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
FILESERVER=2 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
FILESERVER=2 ;
```

## Дискретные входы и выходы

Список параметров	Описание
<b>PERIODCOUNT12</b>	Период записи счетчиков (и частоты) входов 1 и 2
<b>PERIODCOUNT34</b>	Период записи счетчиков (и частоты) входов 3 и 4
<b>PERIODCOUNT56</b>	Период записи счетчиков (и частоты) входов 5 и 6
<b>PERIODCOUNT78</b>	Период записи счетчиков (и частоты) входов 7 и 8
<b>INPUTMODExx</b>	Режим работы входа xx
<b>INPUTx</b>	Запрос состояния входов
<b>UINPUTPARAMSx</b>	Запрос состояния универсального входа
<b>INPUTPULLx</b>	Подтяжка универсального входа
<b>OUT</b>	Установка состояния выхода
<b>MOUT</b>	Установка режима дискретного выхода
<b>OUTFSOURCE</b>	Установка параметра, пропорционально которому выдаётся частота на выходе контроллера
<b>OUTCOEFF</b>	Установка коэффициента в режиме частотного выхода
<b>PULSE</b>	Выдать импульс на выход
<b>FREQPERIOD</b>	Период записи показаний RPM входа
<b>FREQCOEFF</b>	Числовой коэффициент, на который будут умножаться сырые показания на RPM входе перед записью в память контроллера АвтоГРАФ. Значение по умолчанию - 1
<b>FREQVAL</b>	Запрос значения на RPM входе

## PERIODCOUNT12

Период записи счетчиков (и частоты) входов 1 и 2.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPERIODCOUNT12.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PERIODCOUNT12=x;

параметры:

x	период записи, 0...3600 с. 0 отключает запись счетчиков.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PERIODCOUNT12=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PERIODCOUNT12=30 ;
```



## PERIODCOUNT34

Период записи счетчиков (и частоты) входов 3 и 4.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPERIODCOUNT34.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PERIODCOUNT34=x;

### параметры:

x	период записи, 0...3600 с. 0 отключает запись счетчиков.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PERIODCOUNT34=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PERIODCOUNT34=30 ;
```

## PERIODCOUNT56

Период записи счетчиков (и частоты) входов 5 и 6.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPERIODCOUNT56.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PERIODCOUNT56=x;

### параметры:

x	период записи, 0...3600 с. 0 отключает запись счетчиков.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PERIODCOUNT56=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PERIODCOUNT56=30 ;
```

## PERIODCOUNT78

Период записи счетчиков (и частоты) входов 7 и 8.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GPERIODCOUNT78.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PERIODCOUNT78=x;

### параметры:

x	период записи, 0...3600 с. 0 отключает запись счетчиков.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PERIODCOUNT78=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PERIODCOUNT78=30 ;
```

## INPUTMODExx

Режим работы входа.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GINPUTMODExx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

INPUTMODExx=m;

параметры:

xx	номер входа: 01...09.
m	режим (A,C,F,P): <ul style="list-style-type: none"> <li>• A - обычный вход;</li> <li>• C - счетчик;</li> <li>• F - частотный вход.</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

INPUTMODE01=A ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

INPUTMODE01=A ;

## INPUTx

Запрос состояния входов.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 1.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GINPUTx. Команды INPUTx и GINPUTx работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

INPUTx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

INPUTx=b,c,d,e,f;

параметры:

<b>x</b>	номер входа, 1...9.
<b>b</b>	состояние входа (0 - минус, 1 - плюс).
	количество импульсов, подсчитанных входом.
<b>d</b>	время последнего изменения состояния входа (в мс с момента включения устройства).
<b>e</b>	текущее время в устройстве (в мс с момента включения устройства).
<b>f</b>	имя входа.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

INPUT1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

INPUT1=0,512,65473,75632,INPUT\_M\_1 ;

## UINPUTPARAMSx

Запрос состояния универсального входа (для контроллеров АвтоГРАФ Серии X).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.10 и выше.
- Команда запроса: GUINPUTPARAMSx, UINPUTPARAMSx. Обе команды работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GUINPUTPARAMSx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

- **Ответ на команду, если вход настроен в аналоговом режиме:** UINPUTPARAMSx=b,c,d,e;

параметры:

<b>x</b>	номер входа.
<b>b</b>	имя входа, строка.
	режим работы (значение параметра команды <a href="#">MODEADx</a> ): А - аналоговый;
<b>d</b>	наличие новых данных с предыдущего запроса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - не было новых данных с момента последнего запроса;</li> <li>• 1 - есть новые данные с момента последнего запроса.</li> </ul>
<b>e</b>	напряжение на входе, 0...30 В, число с плавающей точкой.

- **Ответ на команду, если вход настроен в дискретном режиме:** UINPUTPARAMSx=b,c,d,e,f,g,h,i;

параметры:

<b>x</b>	номер входа.
<b>b</b>	имя входа, строка.
	режим работы (значение параметра команды <a href="#">MODEADx</a> ): D – дискретный.
<b>d</b>	режим работы дискретного входа (Значение параметра команды INPUTMODEx): <ul style="list-style-type: none"> <li>• А – обычный вход;</li> <li>• С – счетчик;</li> <li>• F – частотный вход.</li> </ul>

<b>e</b>	<p>уровень подтяжки (Значение параметра команды <a href="#">INPUTPULLx</a>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L – подтяжка к '-';</li> <li>• U – подтяжка к '+'. </li> </ul>
<b>f</b>	<p>порог переключения, 0...30 В, число с плавающей точкой (Значение параметра команды <a href="#">POROGVOLT</a>).</p>
<b>g</b>	<p>наличие новых данных с предыдущего запроса:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – не было новых данных с момента последнего запроса;</li> <li>• 1 – есть новые данные с момента последнего запроса.</li> </ul>
<b>h</b>	<p>состояние входа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – "масса";</li> <li>• 1 – уровень питания.</li> </ul>
<b>i</b>	<p>значение счётчика/частоты в зависимости от d:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A, C – счетчик, целое число;</li> <li>• F – частота в Гц, число с плавающей точкой;</li> </ul>

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
GUINPUTPARAMS1;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
UINPUTPARAMS1=Ignition,D,A,U,7,1,1,565;
```

## INPUTPULLx

Подтяжка универсального входа (для контроллеров АвтоГРАФ Серии X).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.10 и выше.
- Команда запроса: GINPUTPULLx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

INPUTPULLx=m;

параметры:

<b>x</b>	номер входа.
<b>m</b>	уровень подтяжки: <ul style="list-style-type: none"> <li>• L – подтяжка к '-';</li> <li>• U – подтяжка к '+';</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

INPUTPULL1=U;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

INPUTPULL1=U;



## OUT

Установка состояния выхода.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: -

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

OUTx=a;

параметры:

<b>x</b>	номер выхода.
<b>a</b>	состояние выхода: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 - выход выключен;</li><li>• 1 - выход включен.</li></ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

OUT1=1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

OUT1=1 ;

## MOUT

Установка режима дискретного выхода.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GMOUTn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MOUTn=m;

параметры:

<b>n</b>	номер выхода, 1...3 в зависимости от модификации контроллера.
<b>m</b>	режим работы выхода: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - дискретный выход, при включении контроллера выход выключен;</li> <li>• 1 - дискретный выход, при включении контроллера выход включен;</li> <li>• F - частотный выход. Частота выходного сигнала изменяется пропорционально параметру контроллера (см. команды <b>OUTSOURCE</b> и <b>OUTCOEFF</b>).</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MOUT1=1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MOUT1=1 ;

## OUTFSOURCE

Установка параметра, пропорционально которому выдаётся частота на выходе контроллера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GOOUTFSOURCEn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

OUTFSOURCEn=s;

#### параметры:

n	номер выхода.
s	параметр, пропорционально которому выдаётся частота на выходе контроллера (см. в таблице "Данные уровня" в разделе " <b>Параметры устройства</b> ").

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

OUTFSOURCE1=206;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

OUTFSOURCE1=206;

## OUTCOEFF

Установка коэффициента в режиме частотного выхода.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GOUTCoeffn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

OUTCOEFFn=f;

#### параметры:

n	номер выхода.
f	коэффициент, на который умножается параметр для выдачи на выход в режиме частоты.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
OUTCOEFF1=0.7;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
OUTCOEFF1=0.7;
```

## PULSE

Выдать импульс на выход.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PULSEn=t;

параметры:

n	номер выхода.
t	длительность импульса, в секундах (может быть дробной).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PULSE1=10.5;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PULSE1=10.5;
```

## FREQPERIOD

Период записи показаний RPM входа.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.14 и выше.
- Команда запроса: GFREQPERIOD.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

FREQPERIOD=x;

#### параметры:

x	коэффициент, в секундах: 0...3600 секунд. 0 – отключает периодическую запись показаний. Значение по умолчанию - 0.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
FREQPERIOD=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
FREQPERIOD=30 ;
```

## FREQCOEFF

Числовой коэффициент, на который будут умножаться сырые показания на RPM входе перед записью в память контроллера АвтоГРАФ. Значение по умолчанию - 1.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.14 и выше.
- Команда запроса: GFREQCOEFF.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

FREQCOEFF=x;

### параметры:

x	коэффициент (может быть дробным): 0...10000 с.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
FREQCOEFF=1.5;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
FREQCOEFF=1.5;
```

## FREQVAL

Запрос показаний на RPM входе.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.14 и выше.
- Команда запроса: GFREQVAL, FREQVAL. Обе команды работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

FREQVAL = a,b;

параметры:

a	значение частоты, в Гц.
b	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - не было новых данных с момента последнего запроса;</li> <li>• 1 - есть новые данные с момента последнего запроса.</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

FREQVAL ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

FREQVAL=2399 , 1 ;



## Тревожная кнопка

Настройка тревожной кнопки.

Список команд	Описание
<b>ALARMINPUT</b>	Вход контроллера, к которому подключена тревожная кнопка
<b>ALARMSTATE</b>	Состояние входа контроллера, при котором тревожная кнопка считается нажатой

## ALARMINPUT

Вход контроллера, к которому подключена тревожная кнопка.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GALARMINPUT.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ALARMINPUT=inp;

параметры:

inp	номер входа контроллера, к которому подключена тревожная кнопка: 0 - тревожная кнопка отключена.
-----	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
ALARMINPUT=2 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
ALARMINPUT=2 ;
```

## ALARMSTATE

Состояние входа контроллера, при котором тревожная кнопка считается нажатой.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GALARMSTATE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ALARMSTATE=state;

#### параметры:

<b>state</b>	состояние входа контроллера, при котором тревожная кнопка считается нажатой: 0 или 1.
--------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
ALARMSTATE=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
ALARMSTATE=1 ;
```

## Аналоговые входы

Список команд	Описание
PERIODANALOG	Период записи аналоговых данных
MODEADx	Режим работы аналогового входа
POROGVOLTx	Порог переключения при работе в качестве цифрового входа

## PERIODANALOG

Период записи аналоговых данных.

- Доступна через сервер и SMS
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше
- Команда запроса: GPERIODANALOG

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PERIODANALOG=x;

параметры:

x	период записи, 1...3600 с
---	---------------------------

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PERIODANALOG=10 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PERIODANALOG=10 ;
```

## MODEADx

Режим работы аналогового входа.

- Доступна через сервер и SMS
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше
- Команда запроса: GMODEAD

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODEADx=a;

параметры:

<b>x</b>	номер аналогового входа: 1;
<b>a</b>	режим работы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A - только как аналоговый вход;</li> <li>• D - работа в режиме аналогового и цифрового входов.</li> </ul>



*Примечание: При отправке недопустимого значения параметра, будет установлено значение по умолчанию - A (только как аналоговый вход).*

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODEAD1=A ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODEAD1=A ;

## POROGVOLTx

Порог переключения при работе в качестве цифрового входа.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a1 и выше.
- Команда запроса: GPOROGVOLTx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

POROGVOLTx=a;

### параметры:

<b>x</b>	номер аналогового входа: 1;
<b>a</b>	порог переключения, 0.1...10.0 Вольт. В случае отправки недопустимого значения, в контроллере будет установлено значение 1.0 (в ответ вернется это значение).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GPOROGVOLT1=2.0;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
GPOROGVOLT1=2.0;
```

## Шины RS-485 и RS-232

Список команд	Описание
<b>RS232BAUDRATE1</b>	Скорость (baudrate) интерфейса RS232 (1)
<b>RS485BAUDRATE1</b>	Скорость (baudrate) интерфейса RS485 (1)
<b>S485</b>	Передача данных по интерфейсу RS485
<b>RS232FORMAT1</b>	Формат данных интерфейса RS-232 (1)
<b>RS232MODE1</b>	Режим работы интерфейса RS-232 (1)
<b>RS232TKIAMODE1</b>	Выбор протокола интерфейса RS-232 (1) в режиме адаптера TKIA
<b>RS232TKIAADDR1</b>	Адрес устройства, подключенного по интерфейсу RS-232 (1), при работе в режиме адаптера TKIA
<b>RS232TKIAPERIOD1</b>	Период опроса устройства, подключенного по интерфейсу RS-232 (1), при работе в режиме адаптера TKIA
<b>SND232</b>	Отправка данных по шине RS-232
<b>SND485</b>	Передача данных по интерфейсу RS-485



## RS232BAUDRATE1

RS-232

Скорость (baudrate) интерфейса RS232 (1).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GRS232BAUDRATE1.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RS232BAUDRATE1=b;

### параметры:

<b>b</b>	скорость интерфейса RS232 (1): 1200..1000000 кбит/с
----------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RS232BAUDRATE1=19200 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RS232BAUDRATE1=19200 ;
```

## RS485BAUDRATE1

RS-485

Скорость (baudrate) интерфейса RS485 (1).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GRS485BAUDRATE1.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RS485BAUDRATE1=b;

### параметры:

<b>b</b>	скорость (baudrate) интерфейса RS485 (1): 1200..1000000 кбит/с.
----------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RS485BAUDRATE1=19200;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RS485BAUDRATE1=19200;
```

## S485

RS-485

Передача данных по интерфейсу RS485.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

S485=Long:AnswerLong:AnswerWait:BaudRate:Date;

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

S485=AnswerLong:Data;

### параметры:

<b>Long</b>	размер передаваемой посылки.
<b>AnswerLong</b>	размер принятой (в ответ на переданную) посылки.
<b>AnswerWait</b>	интервал времени в миллисекундах, в течение которого будет получена ответная посылка.
<b>BaudRate</b>	скорость передачи данных по интерфейсу RS485 в бит/с.
<b>Date</b>	в передаваемой команде - это данные, передаваемые по интерфейсу RS485, в HEX-формате; в полученном ответе - это принятые по интерфейсу RS-485 данные в HEX-формате.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

S485=5:15:300:19200:3233340D0A;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

S485=15:3233340D0A;

# RS232FORMAT1

RS-485

Формат данных интерфейса RS-232 (1).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GRS232FORMAT1.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RS232FORMAT1=format;

## параметры:

<b>format</b>	формат данных интерфейса RS-232(1):
	• 0 - 8-N-1;
	• 1 - 8-N-2;
	• 2 - 8-O-1;
	• 3 - 8-E-1.

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RS232FORMAT1=1;
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RS232FORMAT1=1;
```

## RS232MODE1

RS-485

Режим работы интерфейса RS-232 (1).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: GRS232MODE1.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RS232MODE1=mode;

### параметры:

<b>mode</b>	<p>режим работы интерфейса RS-232(1):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - устройство настроено на работу с внешним GPS/ГЛОНАСС приёмником, передающим данные в протоколе NMEA 0183 по RS-232;</li> <li>• 9 - устройство настроено на работу с одним из протоколов адаптера интерфейсов TKIA (подробнее см. команду <a href="#">RS232TKIAMODE1</a>).</li> </ul>
-------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RS232MODE1=9 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RS232MODE1=9 ;
```

## RS232TKIAMODE1

RS-485

Выбор протокола интерфейса RS-232 (1) в режиме адаптера TKIA.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GRS232TKIAMODE1.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RS232TKIAMODE1=mode;

### параметры:

<b>mode</b>	<p>протокол, используемый при работе интерфейса RS-232(1) в режиме TKIA, в шестнадцатеричной системе без "0x":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 - устройство настроено на работу с протоколом Barcode;</li> <li>• 3 - устройство настроено на работу с протоколом Tenzo M;</li> <li>• 8 - устройство настроено на работу с протоколом CAS-5010A;</li> <li>• 11 - устройство настроено на работу с протоколом Flex IO;</li> <li>• 19 - устройство настроено на работу с протоколом TPMS613 New;</li> <li>• 1B - устройство настроено на работу с протоколом NVT1H;</li> <li>• 1C - устройство настроено на работу с протоколом DIN GE;</li> <li>• 1D - устройство настроено на работу с протоколом EezTire;</li> <li>• 22 - устройство настроено на работу с протоколом A12ESS;</li> <li>• 25 - устройство настроено на работу с протоколом A9;</li> <li>• 2A - устройство настроено на работу с протоколом Ritenves;</li> <li>• 36 - устройство настроено на работу с протоколом XK3118;</li> <li>• 39 - устройство настроено на работу с протоколом Digi Dev;</li> <li>• 3A - устройство настроено на работу с протоколом VSP-4;</li> <li>• 3B - устройство настроено на работу с протоколом Eva Pro;</li> <li>• 3D - устройство настроено на работу с протоколом NVT9;</li> <li>• FF - отключено.</li> </ul>
-------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RS232TKIAMODE1=2;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RS232TKIAMODE1=2;
```

## RS232TKIAADDR1

RS-485

Адрес устройства, подключенного по интерфейсу RS-232 (1), при работе в режиме адаптера TKIA.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GRS232TKIAADDR1.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RS232TKIAADDR1=addr;

### параметры:

<b>addr</b>	адрес устройства, подключенного по интерфейсу RS-232 (1), при работе в режиме адаптера TKIA. В шестнадцатеричной системе без "0x", 0...FF.
-------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RS232TKIAADDR1=F1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RS232TKIAADDR1=F1 ;
```

## RS232TKIAPERIOD1

RS-485

Период опроса устройства, подключенного по интерфейсу RS-232 (1), при работе в режиме адаптера TKIA.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GRS232TKIAPERIOD1.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RS232TKIAPERIOD1=period;

### параметры:

<b>addr</b>	период опроса устройства, подключенного по интерфейсу RS-232 (1), при работе в режиме адаптера TKIA, с.
-------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

RS232TKIAPERIOD1=30 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

RS232TKIAPERIOD1=30 ;



## SND232

RS-485

Отправка данных по шине RS-232.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SND232=num,timeout,ansLen,sendLen:data;

#### параметры:

<b>num</b>	номер интерфейса.
<b>timeout</b>	таймаут ответа, мс.
<b>ansLen</b>	ожидаемое количество данных в ответе, байт.
<b>sendLen</b>	отправляемое количество данных, байт.
<b>data</b>	отправляемые данные в виде последовательности значений байтов в hex, без разделителей (значения байтов должны быть дополнены нулями до двух знаков).

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

SND232=num,ansLen:data;

#### параметры:

<b>num</b>	номер интерфейса.
<b>ansLen</b>	количество данных в ответе, байт.
<b>data</b>	принятые данные в виде последовательности значений байтов в hex, без разделителей (значения байтов должны быть дополнены нулями до двух знаков).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SND232=1,250,100,4:31D006F0;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SND232=1,4:31D006F0;
```

## SND485

RS-485

Передача данных по интерфейсу RS-485.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.16 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SND485=num,timeout,ansLen,sendLen:data;

#### параметры:

<b>num</b>	номер интерфейса.
<b>timeout</b>	таймаут ответа, мс.
<b>ansLen</b>	ожидаемое количество данных в ответе, байт.
<b>sendLen</b>	отправляемое количество данных, байт.
<b>data</b>	отправляемые данные в виде последовательности значений байтов в hex, без разделителей (значения байтов должны быть дополнены нулями до двух знаков).

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

SND485=num,ansLen:data;

#### параметры:

<b>num</b>	номер интерфейса.
<b>ansLen</b>	количество данных в ответе, байт.
<b>data</b>	принятые данные в виде последовательности значений байтов в hex, без разделителей (значения байтов должны быть дополнены нулями до двух знаков).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SND485=1,250,100,4:31D006F0;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SND485=1,4:31D006F0;
```

## Датчики уровня топлива

Список команд	Описание
LLSPERIOD	Период записи данных с ДУТ
LLSADDR	Адреса датчиков уровня топлива
LLSADDRESSx	Адрес датчика уровня топлива
LLSWIDE	Расширенная запись данных ДУТ
AGHIP	Использование протокола AGHIP
LLSSOURCE	Источник данных ДУТ
LLSPARAMS	Запрос текущих параметров ДУТ
LLSSERNUMx	Серийный номер датчика ДУТ
LLSPINx	PIN код, используемый для расшифровки данных от беспроводных датчиков TKLS-Air

## LLSPERIOD

( )

Период записи данных с ДУТ.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GLLSPERIOD.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

LLSPERIOD=x;

#### параметры:

x	период записи, 10...3600 секунд. 0 - запись отключена.
---	--



*Примечание: При отправке недопустимого значения параметра, в контроллере будет установлено значение 0.*

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
LLSPERIOD=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
LLSPERIOD=30 ;
```

## LLSADDR

( )

Адреса датчиков уровня топлива.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GLLSADDR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

LLSADDR=A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8;

### параметры:

<b>An</b>	адрес датчика в десятичной системе счисления, 1...255. 255 - датчик отключен.
-----------	---



***Примечание:** Необходимо заполнять все 8 полей адресов. Адреса неиспользуемых датчиков заполните кодом отключения.*

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

LLSADDR=1,2,3,4,255,255,255,255;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

LLSADDR=1,2,3,4,255,255,255,255;

## LLSADDRES

( )

Адрес датчика уровня топлива.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GLLSADDRESx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

LLSADDRESx=A;

#### параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 1...8.
<b>A</b>	адрес в десятичной системе счисления, 1...255. 255 - датчик отключен.



**Примечание:** При отправке недопустимого значения адреса, в контроллере будет установлено значение 255.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
LLSADDRES1=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
LLSADDRES1=1 ;
```

## LLSWIDE

( )

Расширенная запись данных ДУТ.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GLLSWIDE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

LLSWIDE=x;

параметры:

	режим записи:
x	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - расширенная запись отключена</li> <li>• 1 - расширенная запись включена.</li> </ul>



***Примечание:** При отправке недопустимого значения параметра, в контроллере будет установлено значение 0.*

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

LLSWIDE=1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

LLSWIDE=1 ;

## AGHIP

( )

Использование протокола AGHIP.

- Команда позволяет включить протокол AGHIP для считывания показаний с датчиков уровня топлива TKLS. Кроме показаний уровня данный протокол позволяет считывать дополнительные параметры работы датчиков: величину отклонения поперечных и продольных осей, а также ускорение, приложенное к датчику.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GAGHIP.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

AGHIP=x;

#### параметры:

x	протокол: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - протокол LLS</li> <li>• 1 - протокол AGHIP</li> </ul>
---	--



**Примечание:** При отправке недопустимого значения параметра, в контроллере будет установлено значение 0.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
AGHIP=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
AGHIP=1 ;
```



## LLSSOURCE

( )

Источник данных ДУТ.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GLLSSOURCE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

LLSSOURCE=x;

параметры:

<b>x</b>	источник данных: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 - шина RS-485</li></ul>
----------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
LLSSOURCE=0 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
LLSSOURCE=0 ;
```

## LLSPARAMS

( )

Запрос текущих параметров ДУТ.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GLLSPARAMS. Команды LLSPARAMS и GLLSPARAMS работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GLLSPARAMSx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

LLSPARAMSx=a,b,c,d,e;

параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 1...8.
<b>a</b>	адрес датчика, 1...255. 255 - датчик отключен.
<b>b</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса, (0, 1): 0 - нет новых данных, 1 - новые данные.
<b>c</b>	уровень топлива, единицы зависят от настроек датчика, int.
<b>d</b>	угол наклона, градусы, 0...180, int. 255 - данных об угле нет (возможно, отключен протокол AGHIP).
<b>e</b>	температура, градусы C, int.
<b>f</b>	состояние расшифровки данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - не было сигнала;</li> <li>• 1 - сообщение пришло по открытому каналу;</li> <li>• 2 - сообщение пришло по шифрованному каналу;</li> <li>• 100 - ошибка расшифровки.</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GLLSPARAMS1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

LLSPARAMS1=1, 1, 5667, 12, 21 ;



**Примечание:** Команда возвращает текущий рабочий адрес датчика. Если перенастроить адрес командой LLSADDR, то команда LLSPARAMS (GLLSPARAMS) может вернуть новый адрес только через 2 секунды, хотя GLLSADDR будет возвращать новый адрес.

**Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика устройство вернёт ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

## LLSSERNUMx

( )

Серийный номер датчика ДУТ.

- Датчики с настроенным серийным номером работают по каналу BLE (Bluetooth).
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.14 и выше.
- Команда запроса: GLLSSERNUMx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

LLSSERNUMx=A;

#### параметры:

х	номер датчика, 1...8.
А	серийный номер датчика в десятичной системе счисления, 0 - серийный номер не используется при идентификации датчика.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
LLSSERNUM1=12000000;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
LLSSERNUM1=12000000;
```



**Примечание:** При отправке недопустимого значения адреса, в контроллере будет установлено значение 0.

## LLSPINx

( )

PIN код, используемый для расшифровки данных от беспроводных датчиков TKLS-Air.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.14 и выше.
- Команда запроса: GLLSPINx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

LLSPINx=A;

параметры:

х	номер датчика, 1...8.
А	PIN код датчика, 4 символа.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
LLSPIN1=1234;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
LLSPIN1=1234;
```

## Датчики ТКAM

Список команд	Описание
ТКАМ	Период записи данных с датчиков ТКAM и их адреса
ТКАМPERIOD	Период записи данных с датчиков ТКAM
ТКАМСINGLEADDR	Адрес отдельного датчика ТКAM
ТКАМPARAMS	Запрос текущих параметров ТКAM
ТКАМСERNUMx	Серийный номер датчика угла наклона ТКAM / ТКAM-Air
ТКАМПINx	PIN код используемый для расшифровки данных беспроводного датчика ТКAM-Air

## ТКАМ

( )

Период записи данных с датчиков ТКАМ и их адреса.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ГТКАМ.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ТКАМ=x:Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6,Y7,Y8,Y9,Y10,Y11,Y12,Y13,Y14,Y15,Y16;

### параметры:

<b>x</b>	период записи, 5...3600 секунд. 0 - запись отключена.
<b>Yn</b>	адрес датчика на канале n (n = 1...16) в шестнадцатеричной системе счисления, без "0x", C0...C7. 00 или FF - датчик отключен. Можно настроить подключение до 8 датчиков. Необходимо заполнять все 16 полей команды, указав значение 00 или FF в качестве адресов неиспользуемых датчиков.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
ТКАМ=C0,C1,C2,C3,C5,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
ТКАМ=C0,C1,C2,C3,C5,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0;
```

## TKAMPERIOD

( )

Период записи данных с датчиков ТКAM.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTKAMPERIOD.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TKAMPERIOD=x;

параметры:

x	период записи, 5...3600 секунд. 0 - запись отключена.
---	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
TKAMPERIOD=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TKAMPERIOD=30 ;
```

## TKAMSINGLEADDR

( )

Адрес отдельного датчика ТКAM.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTKAMSINGLEADDR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TKAMSINGLEADDRx=y;

параметры:

х	номер датчика, 1...16.
у	адрес датчика, С0...С7, в шестнадцатеричной системе, без "0х". 00 или FF - датчик отключен.



**Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика или адреса больше FF устройство выдаёт ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

TKAMSINGLEADDR1=C0 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

TKAMSINGLEADDR1=C0 ;

## TKAMPARAMS

Запрос текущих параметров ТКAM.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTKAMPARAMS. Команды TKAMPARAMS и GTKAMPARAMS работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GTKAMPARAMSx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

TKAMPARAMSx=a,b,c,d,e,f,g,h;

параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 1...16;
<b>a</b>	адрес датчика, C0...C7, в шестнадцатеричной системе, без "0x". 00 или FF - датчик отключен.
<b>b</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - нет данных;</li> <li>• 1- есть новые данные с момента последнего запроса.</li> </ul>
<b>c</b>	состояние выхода 1 (0,1).
<b>d</b>	состояние выхода 2 (0,1).
<b>e</b>	набор данных: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - угол, температура, вибрация</li> <li>• 1 - угол, крен, тангаж</li> </ul>
<b>f</b>	угол в градусах, 0...180, float.
<b>g</b>	температура датчика в градусах C (int) или крен в градусах, -90...90 (int), в зависимости от параметра 'e'.
<b>h</b>	вибрация в процентах (int) или тангаж в градусах, -90...90 (int), в зависимости от параметра 'e'.



**Примечание:** Команда возвращает в параметре 'a' текущий рабочий адрес. Если перенастроить адрес датчика командами TKAMSINGLEADDR или ТКAM, то команда TKAMPARAMS (GTKAMPARAMS) может вернуть новый адрес только через 2 секунды после смены. При этом команды GTKAMSINGLEADDR и GTKAM будут возвращать новый адрес.

**Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика устройство выдаёт ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".



**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
TKAMPARAMS1 ;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
TKAMPARAMS1=C0,0,1,0,1,46,-10,7;
```

## TKAMSERNUMx

( )

Серийный номер датчика угла наклона TKAM / TKAM-Air.

- Датчики с настроенным серийным номером работают по каналу BLE (Bluetooth).
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.14 и выше.
- Команда запроса: GTKAMSERNUMx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TKAMSERNUMx=A;

#### параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 01-16.
<b>A</b>	серийный номер датчика в десятичной системе счисления, 0 - серийный номер не используется при идентификации датчика.



*Примечание: При отправке недопустимого значения адреса, в контроллере будет установлено значение 0.*

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

TKAMSERNUM01=12000000;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

TKAMSERNUM01=12000000;

## ТКАМРINx

( )

PIN код, используемый для расшифровки данных беспроводного датчика ТКAM-Air.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.14 и выше.
- Команда запроса: GTKAMPINx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ТКАМРINx=A;

#### параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 01-16.
<b>A</b>	PIN код датчика, 4 символа.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
ТКАМРIN01=1234;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
ТКАМРIN01=1234;
```

## Данные MODBUS

Список команд	Описание
<b>MODBUSIN</b>	Запрос данных MODBUS
<b>MODBUSOUT</b>	Запись данных в регистр MODBUS
<b>MODBUSSEN</b>	Настройки произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS)
<b>MODBUSSENPARAMS</b>	Запрос текущих параметров произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS)
<b>MODBUSSENPARAMACC</b>	Настройка доступа к параметру произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS)
<b>MODBUSSENPARAMFORMAT</b>	Настройка формата параметра произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS)
<b>MODBUSSENPERIOD</b>	Период записи данных произвольных датчиков на шине RS-485 (MODBUS)
<b>MODBUSSENCONTROL</b>	Запрос текущих параметров произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS)
<b>MODBUSIDCONTROL</b>	Номер карты в считывателе на шине RS-485 (MODBUS)

# MODBUSIN

MODBUS

Запрос данных MODBUS.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12 и выше.
- Команда запроса: ---

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODBUSIN=addr,reg\_addr,byte;

## ФОРМАТ ОТВЕТА:

MODBUSIN=addr,reg\_addr,byte,data;

параметры:

<b>addr</b>	адрес датчика/внешнего устройства, подключенного к контроллеру АвтоГРАФ по шине RS485 по протоколу MODBUS (2 знака). Адрес должен быть задан в формате HEX.
<b>reg_addr</b>	начальный адрес регистра MODBUS для чтения, в формате HEX (4 знака). Адреса регистров для чтения можно посмотреть в карте регистров MODBUS устройства, с которого запрашиваются данные.
<b>byte</b>	длина запрашиваемых данных, в байтах (четное число).
<b>data</b>	запрашиваемые данные, в HEX. Принимаются младшими байтами вперед.

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
//
, RS485 0064
C0.
```

```
MODBUSIN=C0,0064,2;
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
//
4100 (HEX). . .
0041 (HEX)
65 (DEC). C0 ТКAM
0064 (HEX)
1 ( ) - 65.
```

```
MODBUSIN=C0,0064,2,4100;
```

# MODBUSOUT

## MODBUS

Запись данных в регистр (или регистры) MODBUS.

- Команда позволяет изменить значение регистров MODBUS, например, таким образом может быть выполнена удаленная настройка внешнего датчика или устройства, подключенного к контроллеру АвтоГРАФ по шине RS485.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODBUSOUT=addr,reg\_addr,byte,timeout,data;

#### параметры:

<b>addr</b>	адрес датчика/внешнего устройства, подключенного к контроллеру АвтоГРАФ по шине RS485 по протоколу MODBUS (2 знака). Адрес должен быть задан в формате HEX.
<b>reg_addr</b>	начальный адрес регистра MODBUS для записи, в формате HEX (4 знака). Адреса регистров для записи можно посмотреть в карте регистров MODBUS устройства, с которого запрашиваются данные.
<b>byte</b>	длина передаваемых данных, в байтах (четное число).
<b>timeout</b>	таймаут обработки команды, в мс. Рекомендованное значение – 100 мс.
<b>data</b>	данные для записи в регистр, в формате HEX (4 знака). Данные необходимо передавать младшими байтами вперед.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
//                                4100                MODBUS
                                ,                    RS485
                                0064                ,
                                C0.                C0                TKAM
                                0064 (HEX)
                                1                (                ).
                                ,
                                0041 (HEX) -> 65 (DEC).                4100 -
```

```
MODBUSOUT=C0,0064,2,100,4100;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MODBUSOUT=C0,0064,2,100,4100;
```

# MODBUSSEN

## MODBUS

Настройки произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GMODBUSSENxxx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODBUSSENxxx=addr,reg,cmd,type,len,conv;

### параметры:

xxx	номер датчика в десятичном формате (dec), дополненный спереди нулями до трёх цифр, 001...100.
addr	адрес датчика MODBUS, в hex, без "0x", 0...FF. 00 или FF - датчик отключен.
reg	адрес регистра датчика, с которого считываются показания, в hex, без "0x", 0000...FFFF.
cmd	код команды чтения, соответствующий прикладному уровню MODBUS. См. <b>ModbusCommands</b> в разделе <a href="#">"Типы команд и преобразований MODBUS"</a> .
type	тип параметра, см. команду <a href="#">GenericParamType</a> в разделе <a href="#">"Параметры устройства"</a> .
len	количество считываемых данных, в десятичном формате: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1...32 бит, если cmd = 1 (MODBUS_CMD_READ_COILS) или 2 (MODBUS_CMD_READ_DISCR_INPUTS);</li> <li>• 2 или 4 байт (1 или 2 регистра) если cmd = 3 (MODBUS_CMD_READ_HOLDING_REGS) или 4 (MODBUS_CMD_READ_INPUT_REGS).</li> </ul>
conv	тип преобразования данных. См <b>ModbusConvTypes</b> в разделе <a href="#">"Типы команд и преобразований MODBUS"</a> .



**Примечание:** Для команд *Read Coils (0x01)* и *Read Discrete Inputs (0x02)* параметры *type* и *conv* не учитываются (*type* принимается как *GENERIC\_PARAM\_BITFIELD*, преобразование выполняется в соответствии со спецификацией протокола).

Для *Read Holding Registers (0x03)* и *Read Input Registers (0x04)* при *len = 2* параметр *conv* не учитывается, преобразование выполняется в соответствии со спецификацией протокола. Значение параметра *type = MODBUS\_DATA\_TYPE\_FLOAT* является недопустимым.



**Примечание:** В случае недопустимых *addr* или *reg* устройство возвращает "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

В случае недопустимых *xxx*, *cmd*, *type*, *len* и *conv* при *addr* не равном 00 или FF устройство возвращает "UNSUPPORTED\_PARAMETER". При *addr* = 00 или FF пришедшие параметры сохраняются и ответ возвращается в формате запроса.

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
MODBUSSEN003=F8,0203,03,1,2,1;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
MODBUSSEN003=F8,0203,3,1,2,1;
```



# MODBUSSENPARAMS

MODBUS

Запрос текущих параметров произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: MODBUSSENPARAMS и GMODBUSSENPARAMS, команды работают одинаково, только на запрос.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GMODBUSSENPARAMSxxx;

## ФОРМАТ ОТВЕТА:

MODBUSSENPARAMSxxx=addr,reg,cmd,type,len,conv,valid,typeAct,val;

### параметры:

<b>xxx</b>	номер датчика в десятичном формате (dec), дополненный спереди нулями до трёх цифр, 001...100.
<b>addr</b>	адрес датчика в hex без "0x", 0...FF. addr = 00 или FF - датчик отключен.
<b>reg</b>	адрес регистра в hex без "0x", 0000...FFFF.
<b>cmd</b>	код команды чтения, соответствующий прикладному уровню MODBUS, в hex без "0x", См. <b>ModbusCommands</b> в разделе <a href="#">"Типы команд и преобразований MODBUS"</a> .
<b>type</b>	заданный тип параметра в hex без "0x", см. <a href="#">GenericParamType</a> в разделе <a href="#">"Параметры устройства"</a> .
<b>len</b>	количество считываемых данных в десятичном формате: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1...32 бит для cmd = 1 (MODBUS_CMD_READ_COILS) или 2 (MODBUS_CMD_READ_DISCR_INPUTS);</li> <li>• 2 или 4 байт (1 или 2 регистра) для cmd = 3 (MODBUS_CMD_READ_HOLDING_REGS) или 4 (MODBUS_CMD_READ_INPUT_REGS).</li> </ul>
<b>conv</b>	тип преобразования данных, в hex без "0x". См <b>ModbusConvTypes</b> в разделе <a href="#">"Типы команд и преобразований MODBUS"</a> .
<b>valid</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - нет новых данных;</li> <li>• 1 - новые данные.</li> </ul>

<b>typeAct</b>	действительный тип val, см. <a href="#">GenericParamType</a> в разделе "Параметры устройства".
<b>val</b>	значение параметра, формат в зависимости от параметра typeAct: GENERIC_PARAM_UINT - целое число в десятичном формате; GENERIC_PARAM_INT - целое число (со знаком) в десятичном формате; GENERIC_PARAM_FLOAT - с десятичной точкой в экспоненциальной форме; GENERIC_PARAM_BITFIELD - целое число в hex без "0x".



**Примечание:** Если данных нет, то в поле typeAct выводится код `GENERIC_PARAM_NO_DATA`, а в поле val - 0.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GMODBUSSENPARAMS003;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MODBUSSENPARAMS003=01,0003,5,1,2,1,0,0,0;
```

## MODBUSSENPARAMACC

MODBUS

Настройка доступа к параметру произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GMODBUSSENPARAMACCxxx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODBUSSENPARAMACCxxx=AARRRRCC;

параметры:

xxx	номер датчика в десятичном формате (dec), дополненный спереди нулями до трёх цифр, 001...100.
AA	адрес датчика в hex без "0x", дополненный спереди нулём до двух символов, 00...FF. 00 или FF - датчик отключен.
RRRR	адрес регистра датчика, с которого считываются данные, в hex без "0x", дополненный спереди нулями до 4 символов, 0000...FFFF.
CC	код команды чтения, соответствующий прикладному уровню MODBUS, в hex без "0x", дополненный спереди нулём до двух символов. См. <b>ModbusCommands</b> в разделе <a href="#">"Типы команд и преобразований MODBUS"</a> .



**Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика устройство выдаёт ответ "WRONG FORMAT". Остальные параметры при настройке не контролируются. При выходе номера команды за допустимый диапазон опрос датчика не производится.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODBUSSENPARAMACC003=01000305;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODBUSSENPARAMACC003=01000305;

# MODBUSSENPARAMFORMAT

## MODBUS

Настройка формата параметра произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GMODBUSSENPARAMFORMATxxx.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODBUSSENPARAMFORMATxxx=TTLCCCC;

### параметры:

xxx	номер датчика в десятичном формате (dec), дополненный спереди нулями до трёх цифр, 001...100.
TT	тип параметра, в hex без "0x", дополненный спереди нулём до двух символов, см. <a href="#">GenericParamType в разделе "Параметры устройства"</a> .
LL	количество считываемых данных в hex без "0x". <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0x01...0x20 бит</b>, если cmd = 1 (MODBUS_CMD_READ_COILS) или 2 (MODBUS_CMD_READ_DISCR_INPUTS);</li> <li>• <b>2 или 4 байт</b> (1 или 2 регистра), если cmd = 3 (MODBUS_CMD_READ_HOLDING_REGS) или 4 (MODBUS_CMD_READ_INPUT_REGS).</li> </ul>
CCCC	тип преобразования данных, в hex без "0x", дополненный спереди нулями до четырёх символов. См <b>ModbusConvTypes</b> в разделе <a href="#">"Типы команд и преобразований MODBUS"</a> .



**Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика устройство выдаёт ответ "WRONG FORMAT". Остальные параметры при настройке не контролируются. При выходе значений параметров за допустимые диапазоны опрос датчика не производится.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MODBUSSENPARAMFORMAT003=01020001;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MODBUSSENPARAMFORMAT003=01020001;
```

## MODBUSSENPERIOD

### MODBUS

Период записи данных произвольных датчиков на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GMODBUSSENPERIOD.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODBUSSENPERIOD=x;

### параметры:

x	период записи, в секундах. 0 - запись не выполняется.
---	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODBUSSENPERIOD=120;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODBUSSENPERIOD=120;

# MODBUSSENCONTROL

## MODBUS

Запрос текущих параметров произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: MODBUSSENCONTROL, GMODBUSSENCONTROL. Обе команды работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GMODBUSSENCONTROLx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

MODBUSSENCONTROLx=valid,val;

#### параметры:

<b>x</b>	номер датчика в десятичном формате (dec), дополненный спереди нулями до трёх цифр, 001...100.
<b>valid</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: 0 - нет новых данных, 1 - новые данные.
<b>val</b>	значение параметра, формат зависит от типа данных.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODBUSSENCONTROL1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODBUSSENCONTROL1=1 , 64 ;

# MODBUSIDCONTROL

MODBUS

Номер карты в считывателе на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.08-а4 и выше.
- Команда запроса: MODBUSIDCONTROL и GMODBUSIDCONTROL, команды работают одинаково, только на запрос.



**Примечание:** Ответ на команду имеет разный формат в зависимости от формата выдачи номера карты.

## ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GMODBUSIDCONTROLx;

## ФОРМАТ ОТВЕТА:

MODBUSIDCONTROLx=a,b,c;

### параметры:

<b>x</b>	номер картридера, 1...8.
<b>a</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: 0 - нет новых данных, 1 - есть новые данные.
<b>b</b>	формат номера карты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Десятичный с точкой;</li> <li>• 1 - Шестнадцатеричный;</li> <li>• 2 - Десятичный.</li> </ul>
<b>c</b>	номер карты, формат зависит от параметра b.

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GMODBUSIDCONTROL8 ;

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

// - (b=0)

MODBUSIDCONTROL8=1,0,86.56951 ;

// - (b=1)

MODBUSIDCONTROL8=0,1,0x290056DE77 ;

// - (b=2)

MODBUSIDCONTROL8=1,2,176099352183 ;

## Типы команд и преобразований MODBUS

### КОМАНДЫ MODBUS (MODBUSCOMMANDS)

MODBUS_CMD_INVALID_LOW	0	Недопустимое значение
ADAPTIVE_TYPE_LEVEL	1	Read Coils - чтение значений из регистров флагов (0x01)
MODBUS_CMD_READ_DISCR_INPUTS	2	Read Discrete Inputs - чтение значений из дискретных входов (0x02)
MODBUS_CMD_READ_HOLDING_REGS	3	Read Holding Registers - чтение значений регистров хранения (0x03)
MODBUS_CMD_READ_INPUT_REGS	4	Read Input Registers - чтение значений из регистров ввода (0x04)
MODBUS_CMD_INVALID_HIGH	> 4	Недопустимое значение

### ТИПЫ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ MODBUS (MODBUSCONVTYPES)

MODBUS_CONV_TYPE_INVALID_LOW	0	Недопустимое значение
MODBUS_CONV_TYPE_AS_IS	1	Без преобразования
MODBUS_CONV_TYPE_SWAP_BYTES_IN_REGS	2	Перестановка байтов в регистрах
MODBUS_CONV_TYPE_SWAP_REGS	3	Перестановка регистров
MODBUS_CONV_TYPE_REVERSE_BYTES	4	Обратный порядок байтов
MODBUS_CONV_TYPE_INVALID_HIGH	> 4	Недопустимое значение



## Датчики веса и пассажиропотока

Список команд	Описание
<b>PPADDR</b>	Адреса датчиков пассажиропотока и веса
<b>PPWEIGHTADDR</b>	Адрес отдельного датчика пассажиропотока и веса
<b>PPPERIOD</b>	Период записи данных с датчиков веса и пассажиропотока
<b>PPPARAMS</b>	Запрос данных с подключенного датчика веса или пассажиропотока

## PPADDR

Адреса датчиков пассажиропотока и веса.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GPPADDR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PPADDR=a1,a2,a3,a4,a5,a6,a7,a8,a9,a10,a11,a12,a13,a14,a15,a16;

### параметры:

<b>an</b>	<p>адрес датчика на канале n (1...16) в десятичной системе счисления, 0...255. Необходимо заполнять все 16 полей команды, указав значение 0 или 255 в качестве адресов неиспользуемых датчиков. n</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 или 255 - датчик отключен;</li> <li>• 1...229, 246...254 - адреса для датчиков пассажиропотока;</li> <li>• 230...245 - адреса для датчиков веса.</li> </ul>
-----------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

PPADDR=220,221,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

PPADDR=220,221,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0;

## PPWEIGHTADDR

Адрес отдельного датчика пассажиропотока и веса.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GPPWEIGHTADDR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PPWEIGHTADDRx=addr;

#### параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 1...16.
<b>addr</b>	адрес датчика на канале x в десятичной системе счисления, 0...255. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 или 255 - датчик отключен;</li> <li>• 1...229, 246...254 - адрес для датчика пассажиропотока;</li> <li>• 230...245 - адрес для датчика веса.</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

PPWEIGHTADDR1=220 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

PPWEIGHTADDR1=220 ;

## PPPERIOD

Период записи данных с датчиков веса и пассажиропотока.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GPPPERIOD.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PPPERIOD=period;

### параметры:

<b>period</b>	период записи данных, 30...3600 с. 0 - отключает запись данных по периоду.
---------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PPPERIOD=30;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PPPERIOD=30;
```



**Примечание:** опрос датчиков веса и пассажиропотока выполняется раз в 5 секунд, независимо от периода записи. Запись показаний датчиков веса выполняется после каждого опроса, если пришёл пакет с другим ID. Запись показаний датчиков пассажиропотока выполняется после опроса, если есть ненулевое количество вошедших или вышедших. Запись по периоду показаний датчиков выполняется, если с момента последней записи данных от любого датчика, веса или пассажиропотока, прошло времени больше, чем период записи.

## PPPARAMS

Запрос данных с подключенного датчика веса или пассажиропотока.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GPPPARAMS. Команды PPARAMS и GPPPARAMS работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GPPPARAMSx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

PPPARAMSx=addr,new,mode,id,status,in,out,weight;

#### параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 1...16.
<b>addr</b>	адрес датчика на канале x в десятичной системе счисления, 0...255. <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 или 255 - датчик отключен;</li> <li>• 1...229, 246...254 - адрес для датчика пассажиропотока;</li> <li>• 230...245 - адрес для датчика веса.</li> </ul>
<b>new</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: 0 - не было новых данных с момента последнего запроса, 1- есть новые данные с момента последнего запроса.
<b>mode</b>	режим работы датчика, в шестнадцатеричной системе, без "0x".
<b>id</b>	идентификатор последнего сохранённого пакета, в десятичной системе счисления, 0...255.
<b>status</b>	статус датчика, в шестнадцатеричной системе, без "0x".
<b>in</b>	количество вошедших пассажиров в десятичной системе счисления. Для датчика веса всегда 0.
<b>out</b>	количество вышедших пассажиров в десятичной системе счисления. Для датчика веса всегда 0.
<b>weight</b>	вес в виде числа с плавающей точкой. Для датчика пассажиропотока всегда 0.

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
GPPPARAMS1 ;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
PPPARAMS1=220,1, 1,167,0002,5,7,0.000000 ;
```



**Примечание:** если устройство настроено на работу в режиме ТКІА, работающего с датчиком веса, запрос "GPPPARAMS1;" будет возвращать данные, полученные от него.

## Настройка считывателей карт TK-CardReader

Список команд	Описание
<b>MODBUSID</b>	Адреса картридеров на шине RS-485 (MODBUS)
<b>AGCR</b>	Адрес отдельного картридера на шине RS-485 (MODBUS)
<b>MODBUSIDCONTROL</b>	Запрос текущих параметров произвольного датчика на шине RS-485 (MODBUS).

## MODBUSID

Адреса считывателей TK-CardReader на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GMODBUSID.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODBUSID=A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8;

параметры:

<b>An</b>	адреса считывателей в шестнадцатеричной системе, без "0x": 0...FF. 0 или FF - считыватель отключен. n - номер считывателя: 1...8.
-----------	--



**Примечание:** Необходимо заполнять все 8 полей адресов. Неиспользуемые заполняются кодом отключения: 0 или FF.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MODBUSID=F1 , F2 , F3 , F4 , F5 , F6 , F7 , F8 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODBUSID=F1 , F2 , F3 , F4 , F5 , F6 , F7 , F8 ;



## AGCR

Адрес отдельного картридера TK-CardReader на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GAGCR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

AGCRxx=A;

параметры:

xx	номер картридера, дополненный спереди нулём до двух цифр, 01...08.
A	адрес в шестнадцатеричной системе счисления, без "0x", 0...FF. 0 или FF - картридер отключен.



**Примечание:** При недопустимом xx команда вернет сообщение 'WRONG FORMAT', а не 'UNSUPPORTED PARAMETER'.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

AGCR02=F2 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

AGCR02=F2 ;

## MODBUSIDCONTROL

Запрос номера карты в считывателе на шине RS-485 (MODBUS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.08 и выше.
- Команда запроса: MODBUSIDCONTROL, GMODBUSIDCONTROL. Обе команды работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GMODBUSIDCONTROLx;

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MODBUSIDCONTROLx=a,b,c;

#### параметры:

<b>x</b>	номер картридера, 1...8.
<b>a</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: 0 - нет новых данных, 1 - новые данные.
<b>b</b>	формат номера карты: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - десятичный, с точкой;</li> <li>• 1 - шестнадцатеричный;</li> <li>• 2 - десятичный.</li> </ul>
<b>c</b>	номер карты, формат зависит от параметра b: <ul style="list-style-type: none"> <li>• b = 0, то номер имеет вид - c1.c2 (десятичное число с точкой);</li> <li>• b = 1, то номер имеет вид - 0xc (шестнадцатеричное число с "0x");</li> <li>• b = 2, то номер имеет вид - c (десятичное число).</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GMODBUSIDCONTROL8;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODBUSIDCONTROL8=1,0,86.56951;

MODBUSIDCONTROL8=0,1,0x290056DE77;

MODBUSIDCONTROL8=1,2,176099352183;

## Настройка считывателей карт TK-CardReader

Список команд	Описание
<b>TRKADDR</b>	Сетевые адреса топливораздаточных контроллеров
<b>FUEL</b>	Отчёт о последней заправке с топливораздаточного контроллера с заданным сетевым адресом
<b>TRKCONTROL</b>	Отчёт о последней заправке с топливораздаточного контроллера на заданном канале
<b>LASTTRK</b>	Отчёт о последней заправке с топливораздаточного контроллера с заданным сетевым адресом.
<b>ZAPRAV</b>	Отчёт о последней заправке с топливораздаточного контроллера (ТРК), работающего в режиме ПОРТ-3.

## TRKADDR

Сетевые адреса топливораздаточных контроллеров (ТРК).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12 и выше.
- Команда запроса: GTRKADDR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TRKADDR=A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8,A9,A10,A11,A12,A13,A14,A15,A16;

параметры:

<b>An</b>	адрес топливораздаточного контроллера на канале n, в HEX, без "0x", D0...D7. 0 или FF - ТРК отключен. n - номер считывателя: 1...16.
-----------	--



**Примечание:** Необходимо заполнять все 16 полей адресов. Неиспользуемые заполняются кодом отключения: 0 или FF.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

TRKADDR=D0 ,D1 ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

TRKADDR=D0 ,D1 ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ,FF ;

## \$FUEL

Запрос отчёта о последней заправке с топливораздаточного контроллера с заданным сетевым адресом.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12 и выше.
- Команда запроса: G\$FUEL и \$FUEL. Обе команды работают одинаково, на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

G\$FUEL=addr;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

\$FUEL=id,addr,volume,duration,card1ID,card2ID;

#### параметры:

<b>addr</b>	сетевой адрес топливораздаточного контроллера в HEX, без "0x": <ul style="list-style-type: none"> <li>• D0...D7 - для ТРК ТКFC</li> <li>• F9 - для устройства ПОРТ-3, КУСС и ТРК ТКFC в режиме ПОРТ-3.</li> </ul>
<b>id</b>	уникальный номер заправки в десятичной системе счисления, 0...65535. 65535 - заправок не было.
<b>volume</b>	объём заправки, мл.
<b>duration</b>	продолжительности заправки, с.
<b>card1ID</b>	идентификатор запращика в HEX, без "0x" (8 байт).
<b>card2ID</b>	идентификатор водителя в HEX, без "0x" (8 байт).



**Примечание:** При недопустимом xx команда вернет сообщение 'WRONG FORMAT', а не 'UNSUPPORTED PARAMETER'.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

G\$FUEL=D0 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

\$FUEL=245 , D0 , 55556 , 210 , 7b8152 , 56de77 ;

## TRKCONTROL

Запрос отчёта о последней заправке с топливораздаточного контроллера на заданном канале.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.12 и выше.
- Команда запроса: GTRKCONTROL, TRKCONTROL. Обе команды работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GTRKCONTROLx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

TRKCONTROLx=addr,new,id,volume,duration,card1ID,card2ID;

#### параметры:

<b>x</b>	номер канала топливораздаточного контроллера, 0...16: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – запрос отчёта с ТРК, работающего в режиме ПОРТ-3;</li> <li>• 1...16 – запрос отчёта с ТРК ТКFC.</li> </ul>
<b>addr</b>	сетевой адрес топливораздаточного контроллера в HEX, без "0x". 00 или FF – контроллер отключен. При запросе канала 0 адрес всегда возвращается как F9.
<b>new</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 – не было новых данных с момента последнего запроса;</li> <li>• 1 – есть новые данные с момента последнего запроса.</li> </ul>
<b>id</b>	уникальный номер заправки в десятичной системе счисления, 0...65535. 65535 - заправок не было.
<b>volume</b>	объём заправки, мл.
<b>duration</b>	продолжительности заправки, с.
<b>card1ID</b>	идентификатор заправщика в HEX, без "0x" (8 байт).
<b>card2ID</b>	идентификатор водителя в HEX, без "0x" (8 байт).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GTRKCONTROL1;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TRKCONTROL1=D0,1,204,55556,210,7b8152,56de77;
```

## LASTTRK

Отчёт о последней заправке с топливораздаточного контроллера с заданным сетевым адресом.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GLASTTRK, LASTTRK. Обе команды работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GLASTTRK=addr;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

LASTTRK=id,addr,volume,duration,card1ID,card2ID;

#### параметры:

<b>id</b>	уникальный номер заправки в десятичной системе счисления, 0..65535. 65535 - заправок не было.
<b>addr</b>	сетевой адрес топливораздаточного контроллера в шестнадцатеричной системе счисления, без "0x": <ul style="list-style-type: none"> <li>• D0...D7 - для ТРК ТКФС,</li> <li>• F9 - для ПОРТ-3, КУСС, а также для ТРК ТКФС, работающего в режиме ПОРТ-3.</li> </ul>
<b>volume</b>	объём заправки, мл.
<b>duration</b>	продолжительности заправки, с.
<b>card1ID</b>	идентификатор заправщика в HEX, без "0x" (8 байт).
<b>card2ID</b>	идентификатор водителя в HEX, без "0x" (8 байт).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GLASTTRK=D0 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

LASTTRK=6550 ,D0 , 20550 , 218 , 7b8152 , 56de77 ;

## ZAPRAV

Отчёт о последней заправке с топливораздаточного контроллера (ТРК), работающего в режиме ПОРТ-3.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GZAPRAV, ZAPRAV. Обе команды работают одинаково, на запрос.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GZAPRAV;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

ZAPRAV=new,id,0,vehID,volume,duration;

#### параметры:

<b>new</b>	факт выполнения заправки за время работы ТРК: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - за время работы заправок не было;</li> <li>• 1 - за время работы были заправки.</li> </ul>
<b>id</b>	уникальный номер заправки в десятичной системе счисления, 0..65535. 65535 - заправок не было.
<b>vehID</b>	идентификатор заправленной техники в десятичной системе счисления.
<b>volume</b>	объём заправки, мл.
<b>duration</b>	продолжительности заправки, с.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

ZAPRAV;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

ZAPRAV=1,3480,0,5687,-1,13000,306;



## Настройка СКЗ (системы контроля загрузки)

Список команд	Описание
ТККZ	Период записи данных с датчиков ТККZ и их адреса
ТККZPERIOD	Период записи данных с датчиков ТККZ
ТККZSINGLEADDR	Адрес отдельного датчика ТККZ
ТККZPARAMS	Запрос текущих параметров ТККZ

## ТККЗ

( )

Период записи данных с датчиков ТККЗ и их адреса.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ГТККЗ.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ТККЗ=х:Y1,Y2,Y3,Y4,Y5,Y6,Y7,Y8,Y9,Y10,Y11,Y12,Y13,Y14,Y15,Y16;

### параметры:

<b>x</b>	период записи, 5...3600 секунд. 0 - запись отключена;
<b>Yn</b>	адрес датчика в шестнадцатеричной системе счисления, без "0x": B0...B7. 00 или FF - датчик отключен. Можно настроить до 8 датчиков. Необходимо заполнять все 16 полей, указав 00 или FF для неиспользуемых датчиков. n - номер датчика: 1...16.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

ТККЗ=60:В0,В1,В2,В3,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

ТККЗ=60:В0,В1,В2,В3,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00;

## ТККZPERIOD

( )

Период записи данных с датчиков ТККZ.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTKKZPERIOD.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ТККZPERIOD=x;

параметры:

x	период записи, 5...3600 секунд. x == 0 - запись отключена.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
ТККZPERIOD=120 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
ТККZPERIOD=120 ;
```

## TKKZSINGLEADDR

( )

Адрес отдельного датчика ТККЗ.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTKKZSINGLEADDR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TKKZSINGLEADDRх=у;

параметры:

х	номер датчика, 1...16.
у	адрес датчика, В0...В7, в шестнадцатеричной системе счисления без "0х". 00 или FF - датчик отключен.



***Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика или адреса больше FF устройство вернёт ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".*

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

TKKZSINGLEADDR1=B7 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

TKKZSINGLEADDR1=B7 ;

## TKKZPARAMS

Запрос текущих параметров ТККЗ.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: TKKZPARAMS. Команды TKKZPARAMS и GTKKZPARAMS работают одинаково, только на запрос.

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GTKKZPARAMSx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

TKKZPARAMSx=a,b,c,d,e,f,g;

#### параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 1...16.
<b>a</b>	адрес датчика, B0...B7, в шестнадцатеричной системе счисления, без "0x". 00 или FF - датчик отключен.
<b>b</b>	наличие новых данных с момента предыдущего запроса, (0,1): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - не было новых данных с момента последнего запроса,</li> <li>• 1 - есть новые данные с момента последнего запроса.</li> </ul>
<b>c</b>	вес, в кг (int).
<b>d</b>	частота, в Гц (int).
<b>e</b>	код ошибки в шестнадцатеричной системе счисления: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3211 Большое потребление или КЗ цепи питания переднего левого датчика</li> <li>• 3212 Большое потребление или КЗ цепи питания переднего правого датчика</li> <li>• 3221 Большое потребление или КЗ цепи питания заднего левого датчика</li> <li>• 3222 Большое потребление или КЗ цепи питания заднего правого датчика</li> <li>• 111 Малое потребление или отсутствие переднего левого датчика</li> <li>• 112 Малое потребление или отсутствие переднего правого датчика</li> <li>• 121 Малое потребление или отсутствие заднего левого датчика</li> <li>• 122 Малое потребление или отсутствие заднего правого датчика</li> <li>• 211 Напряжение питания переднего левого датчика меньше нормы</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 212 Напряжение питания переднего правого датчика меньше нормы</li> <li>• 221 Напряжение питания заднего левого датчика меньше нормы</li> <li>• 222 Напряжение питания заднего правого датчика меньше нормы</li> <li>• 2111 Значение переднего левого датчика меньше MIN</li> <li>• 2112 Значение переднего правого датчика меньше MIN</li> <li>• 2121 Значение заднего левого датчика меньше MIN</li> <li>• 2122 Значение заднего правого датчика меньше MIN</li> <li>• 2211 Значение переднего левого датчика больше MAX</li> <li>• 2212 Значение переднего правого датчика больше MAX</li> <li>• 2221 Значение заднего левого датчика больше MAX</li> <li>• 2222 Значение заднего правого датчика больше MAX</li> <li>• 3001 Короткое замыкание секции 1 светодиодного табло</li> <li>• 3002 Короткое замыкание секции 2 светодиодного табло</li> <li>• 3003 Короткое замыкание секции 3 светодиодного табло</li> </ul>
f	состояние входа.
g	состояние светофора: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 000 – все секции выключены</li> <li>• 001 – 1 секция мигает</li> <li>• 010 – 1 секция горит, 2 секция мигает</li> <li>• 011 – 1 и 2 секции горят</li> <li>• 100 – все секции горят</li> </ul>



**Примечание:** Команда возвращает текущий рабочий адрес датчика. Если перенастроить адрес командами TKKZSINGLEADDR или TKKZ, то команда GTKKZPARAMSx может вернуть новый адрес только через 2 секунды, при этом команды GTKKZSINGLEADDR и GTKKZ будут возвращать новый.

**Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика устройство вернёт ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GTKKZPARAMS1;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TKKZPARAMS1=B0,1,54,1056,01,1,0;
```

## Камеры (RS-485)

Следующие команды используются для настройки работы камер подключенных к устройству.

Список команд	Описание
<b>CAMERAPERIODn</b>	Период записи фотоснимков с камеры
<b>CAMERAEVENTPERIODn</b>	Период записи фотоснимков с камеры во время действия события
<b>CAMERAEVENTn</b>	Запись снимков по событиям
<b>CAMERACOMPRESSIONn</b>	Степень сжатия фотоснимков
<b>CAMERASIZEn</b>	Размер фотоснимка
<b>CAMERASET</b>	Настройка адреса камеры
<b>PHOTOMAKE</b>	Записать снимок с камеры
<b>PHOTOSERVER</b>	Сервер, на который будут передаваться фотоснимки
<b>SENDALLPHOTO</b>	Передавать фотографии на сервер сразу после записи

## CAMERAPERIODn

(RS-485)

Период записи фотоснимков с камеры.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GCAMERAPERIODn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CAMERAPERIODn=period;

### параметры:

<b>n</b>	номер камеры, 01...16.
<b>period</b>	период записи фотоснимков с камеры, в секундах.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
CAMERAPERIOD01=300;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
CAMERAPERIOD01=300;
```



## CAMERAEVENTPERIODn

(RS-485)

Период записи фотоснимков с камеры во время действия события. Для выбора событий используйте команду CAMERAEVENTn.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GCAMERAEVENTPERIODn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CAMERAEVENTPERIODn=period;

#### параметры:

<b>n</b>	номер камеры, 01...16.
<b>period</b>	период записи фотоснимков с камеры во время действия события (см. команду <b>CAMERAEVENTn</b> ), в секундах.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
CAMERAEVENTPERIOD01=60 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
CAMERAEVENTPERIOD01=60 ;
```

## CAMERAEVENTn

(RS-485)

Запись снимков по событиям.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GCAMERAEVENTn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CAMERAEVENTn=events;

параметры:

n	номер камеры, 01...16.										
events	<p>битовое поле, в формате HEX, определяющее, какие события, настроенные в контроллере, будут инициировать запись фотоснимков с камеры. В текущей версии прошивки может быть запрограммировано до 16 событий.</p> <p><b>Порядок настройки битового поля:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чтобы включить запись фотоснимка по событию, установите бит, соответствующий этому событию в Порядок бит следующий: <table border="1" data-bbox="384 1178 1187 1301"> <thead> <tr> <th>Бит 16</th> <th>Бит 15</th> <th>...</th> <th>Бит 2</th> <th>Бит 1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>событие 16</td> <td>событие 15</td> <td></td> <td>событие 2</td> <td>событие 1</td> </tr> </tbody> </table> </li> <li>2. Переведите сформированную последовательность в формат HEX (например, используя программный калькулятор).</li> <li>3. Используйте полученное значение в качестве параметра команды.</li> </ol>	Бит 16	Бит 15	...	Бит 2	Бит 1	событие 16	событие 15		событие 2	событие 1
Бит 16	Бит 15	...	Бит 2	Бит 1							
событие 16	событие 15		событие 2	событие 1							

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

CAMERAEVENT01=1A;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

CAMERAEVENT01=1A;

## CAMERACOMPRESSIONn

(RS-485)

Степень сжатия фотоснимков.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GCAMERACOMPRESSIONn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CAMERACOMPRESSIONn=compression;

параметры:

n	номер камеры, 01...16.
compression	степень сжатия снимков, 20..250 единиц. Чем больше степень сжатия, тем меньше размер фотографии, но хуже качество.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
CAMERACOMPRESSION01=160;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
CAMERACOMPRESSION01=160;
```

## CAMERASIZE<sub>n</sub>

(RS-485)

Размер фотоснимка.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: GCAMERASIZE<sub>n</sub>.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CAMERASIZE<sub>n</sub>=size;

параметры:

<b>n</b>	номер камеры, 01...16.
<b>size</b>	размер снимка: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - 160×120;</li> <li>• 2 - 320×240;</li> <li>• 3 - 640×480;</li> <li>• 4 - 1280*720, 1280*1024 или 1920*1080;</li> <li>• 5 - 2048*1536.</li> </ul>



**Примечание:** размер фотоснимков зависит от используемой камеры. Например, фотоснимки размерами 4 и 5 невозможно записать с камеры с разрешением 0.3 мегапикселя.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

CAMERASIZE01=3;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

CAMERASIZE01=3;

# CAMERASET

(RS-485)

Настройка адреса камеры.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: ---

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CAMERASET=address;

### параметры:

<b>address</b>	адрес подключенной камеры, 1...16. Адреса камер, подключенных к одной шине данных, не должны совпадать.
----------------	---



**Примечание:** во время отправки команды только 1 камера должна быть подключена к шине RS-485-2 контроллера. Если на линии более одной камеры, то каждой из них будет присвоен этот адрес и корректная работа обеих камер будет невозможна.

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
CAMERASET=1 ;
```

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
CAMERASET=1 ;
```

## PHOTOMAKE

(RS-485)

Записать снимок с камеры.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 13.17 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PHOTOMAKE=n;

параметры:

n	номер камеры, 01...16.
---	------------------------



**Примечание:** после обработки команды контроллер делает снимок с указанной камеры. Полученный снимок сохраняется на SD-карте контроллера.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

PHOTOMAKE=1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

PHOTOMAKE=1 ;

## PHOTOSERVER

(RS-485)

Сервер, на который будут передаваться фотоснимки.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPHOTOSERVER.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PHOTOSERVER=x;

#### параметры:

х	номер сервера: 1, 2, 3.
---	-------------------------

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PHOTOSERVER=2 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PHOTOSERVER=2 ;
```

## SENDALLPHOTO

(RS-485)

Передавать фотографии на сервер сразу после записи.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSENDALLPHOTO.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SENDALLPHOTO=x;

#### параметры:

x	передавать фотографии на сервер сразу после записи на SD-карту: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 - передавать. После передачи фотоснимки удаляются из памяти контроллера;</li><li>• 0 - не передавать.</li></ul>
---	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
SENDALLPHOTO=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
SENDALLPHOTO=1 ;
```



## Шина 1-Wire

Список команд	Описание
<b>ONLYTEMP</b>	Режим работы с единственным датчиком температуры на шине 1-Wire
<b>TEMPADDR</b>	Адреса датчиков температуры на шине 1-Wire
<b>TEMPPERIOD</b>	Период записи данных с датчиков температуры 1-Wire
<b>TEMPSINGLEADDR</b>	Адрес отдельного датчика температуры на шине 1-Wire
<b>TEMPPARAMS</b>	Запрос параметров температурного датчика
<b>IBUTTONID</b>	Работа с идентификаторами iButton
<b>IBUTTONREPEATWRITE</b>	Таймаут повторной записи идентификатора iButton
<b>IBUTTONOFFWRITE</b>	Таймаут записи об отключении идентификатора iButton

## ONLYTEMP

1-wire

Режим работы с единственным датчиком температуры на шине 1-Wire.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GONLYTEMP.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

ONLYTEMP=x;

параметры:

x	режим: <ul style="list-style-type: none"><li>• Y - только один датчик температуры;</li><li>• N - более одного датчика температуры (значение по умолчанию).</li></ul>
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

ONLYTEMP=N;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

ONLYTEMP=N;

## TEMPADDR

1-wire

Адреса датчиков температуры на шине 1-Wire.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTEMPADDR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TEMPADDR=A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8;

параметры:

<b>An</b>	адрес датчика на шине в формате hex, без "0x", байтов типа устройства и контрольной суммы. 000000000000 или FFFFFFFF - датчик отключен; n - номер датчика: 1...8.
-----------	--



**Примечание:** Необходимо заполнять все 8 полей адресов. Адреса неиспользуемых датчиков необходимо установить равными 000000000000 или FFFFFFFF.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
TEMPADDR=000000000001,000000000008,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TEMPADDR=000000000001,000000000008,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF,FFFFFFFFFFFF;
```



**Примечание:** Команда TEMPADDR отключает режим одного датчика температуры на шине.

## TEMPPERIOD

1-wire

Период записи данных с датчиков температуры 1-Wire.

- Доступна через сервер и SMS
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше
- Команда запроса: GTEMPPERIOD

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

```
TEMPPERIOD=x ;
```

параметры:

x	период записи, 10...3600 секунд. 0 - запись отключена.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
TEMPPERIOD=30 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TEMPPERIOD=30 ;
```

## TEMPSINGLEADDR

1-wire

Адрес отдельного датчика температуры на шине 1-Wire.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTEMPSINGLEADDR.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TEMPSINGLEADDRx=y;

параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 1...8.
<b>y</b>	адрес датчика на шине 1-Wire в формате hex, без "0x", байтов типа устройства и контрольной суммы. 000000000000 или FFFFFFFF - датчик отключен.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
TEMPSINGLEADDR1=000000000008;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TEMPSINGLEADDR1=000000000008;
```



**Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика устройство выдаёт ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".

**Примечание:** Команда НЕ отключает режим одного датчика температуры на шине.

## TEMPPARAMS

1-wire

Запрос параметров температурного датчика.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTEMPPARAMS. В ответ на запрос возвращается команда TEMPPARAMS.

### ФОРМАТ ЗАПРОС:

GTEMPPARAMSx;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

TEMPPARAMSx=a,b;

параметры:

<b>x</b>	номер датчика, 1...8;
<b>a</b>	адрес датчика, в hex, без "0x", байтов типа устройства и контрольной суммы. 000000000000 или FFFFFFFF - датчик отключен.
<b>b</b>	температура, в градусах C, float.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GTEMPPARAMS2;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

TEMPPARAMS2=000000000006,15.0;

**Примечание:** Команда возвращает текущий рабочий адрес датчика. Если перенастроить адрес командами TEMPADDR или TEMPSINGLEADDR в режиме работы шины 1-Wire с несколькими датчиками температуры, то команда GTEMPPARAMS может вернуть новый адрес только через 1 секунду, хотя GTEMPADDR и GTEMPSINGLEADDR будут возвращать новый адрес.

**Примечание:** Перенастройка адреса через команду TEMPSINGLEADDR при включенной работе с одним датчиком не повлияет на ответ на эту команду.

**Примечание:** При включенном режиме работы шины 1-Wire с единственным датчиком для получения его текущих параметров в параметре "x" команды GTEMPPARAMS необходимо передавать 1 (GTEMPPARAMS1;). При этом вернется значение FFFFFFFF в параметре "a".

**Примечание:** При передаче недопустимого номера датчика вернется ответ "UNSUPPORTED\_PARAMETER".



## IBUTTONID

1-wire

Работа с идентификаторами iButton.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GIBUTTONID.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

IBUTTONID=x;

параметры:

<b>x</b>	режим: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 - работа с идентификаторами отключена;</li><li>• 1 - работа с идентификаторами включена.</li></ul>
----------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

IBUTTONID=1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

IBUTTONID=1 ;

## IBUTTONOFFWRITE

1-wire

Таймаут записи об отключении идентификатора iButton.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GIBUTTONOFFWRITE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

IBUTTONOFFWRITE=x;

параметры:

x	таймаут, 0...3600 секунд. 0 - запись об отключении идентификатора не делается.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
IBUTTONOFFWRITE=0 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
IBUTTONOFFWRITE=0 ;
```



## IBUTTONREPEATWRITE

1-wire

Таймаут повторной записи идентификатора iButton.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GIBUTTONREPEATWRITE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

IBUTTONREPEATWRITE=x;

параметры:

x	таймаут, 0...3600 секунд, по умолчанию - 5. 0 - запись идентификатора при каждом прикладывании метки.
---	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
IBUTTONREPEATWRITE=10 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
IBUTTONREPEATWRITE=10 ;
```

## Шина CAN

Список команд	Описание
<b>CANPERIOD</b>	Период записи данных CAN
<b>CANxMODE</b>	Режима работы шины CAN
<b>CANxBAUDRATE</b>	Скорость шины CAN
<b>CANxACK</b>	Отправлять в шину CAN подтверждение о приеме данных.
<b>CANxACTIVE</b>	Активный режим CAN шины

## CANPERIOD

CAN

Период записи данных CAN в память контроллера.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GCANPERIOD.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CANPERIOD=x;

параметры:

x	период записи: 30...3600 с. 0 - отключение записи данных с шины.
---	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
CANPERIOD=120 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
CANPERIOD=120 ;
```

# CANxMODE

CAN

Режима работы шины CAN.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GCANxMODE.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CANxMODE=mode;

параметры:

<b>x</b>	номер шины CAN
<b>mode</b>	режим работы шины CAN: <ul style="list-style-type: none"> <li>• А – работа с настройками сформированными конфигуратором;</li> <li>• Р – работа с настройками, записанными в программный модуль.</li> </ul>

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

CAN1MODE=A ;

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

CAN1MODE=A ;

## CANxBAUDRATE

CAN

Скорость шины CAN.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GCANxBAUDRATE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CANxBAUDRATE=baudrate;

параметры:

<b>x</b>	номер шины CAN
<b>baudrate</b>	скорость шины, кБит/с

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
CAN1BAUDRATE=19200;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
CAN1BAUDRATE=19200;
```

# CANxACK

CAN

Отправлять в шину CAN подтверждение о приеме данных.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.10-а8 и выше.
- Команда запроса: GCANxACK.

## ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CANxACK=ack;

### параметры:

х	номер шины CAN
ack	статус настройки: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 – отправлять;</li><li>• 0 - не отправлять.</li></ul>

## ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

CAN1ACK=1 ;

## ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

CAN1ACK=1 ;

## CANxACTIVE

CAN

Активный режим CAN шины.

- В активном режиме контроллер может отправлять в шину CAN запросы.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GCANxACTIVE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CANxACTIVE=active;

параметры:

<b>x</b>	номер шины CAN
<b>ack</b>	активный режим: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – включить;</li> <li>• 0 - выключить.</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

CAN1ACTIVE=1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

CAN1ACTIVE=1 ;

## Шина USB

Список команд	Описание
CDCMODE	Режим работы интерфейса USB CDC



## CDCMODE

### USB CDC

Режим работы интерфейса USB CDC.

- Доступна через сервер и SMS
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше
- Команда запроса: GCDCMODE

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

CDCMODE=mode;

### параметры:

<b>mode</b>	<p>режим:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Выдача данных с навигационного приемника в формате NMEA RMC (в навигационное программное обеспечение);</li> <li>• 1 - Эхо</li> <li>• 2 - Передача данных с GSM модема напрямую в программное обеспечение на компьютере.</li> <li>• 3 - Передача отладочной информации на виртуальный COM-порт компьютера. Набор передаваемой информации определяется включенными типами логов (в программе АвтоГРАФ.GSMConf).</li> </ul>
-------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
CDCMODE=3 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
CDCMODE=3 ;
```

## Акселерометр

Список команд	Описание
<b>GACCELVECTORS</b>	Чтение и (опционально) запись векторов ускорения (продольных и вертикальных)
<b>ACCELMATRIX</b>	Чтение и (опционально) запись матрицы поворота вектора ускорения
<b>RECALIBRATION</b>	Сброс калибровки акселерометра в устройстве
<b>FIXCALIBRATION</b>	Калибровка акселерометра по собранным векторам ускорений (см. <a href="#">ACCELVECTORS</a> )

## GACCELVECTORS

Запрос векторов ускорения (продольных и вертикальных).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

ACCELVECTORS=directX,directY,directZ(directN),zeroX,zeroY,zeroZ(zeroN);

параметры:

directX, directY, directZ	компоненты X,Y и Z вектора продольного ускорения (направленного вдоль автомобиля), в условных единицах
directN	продолжительность сбора продольного ускорения устройства, в секундах
zeroX, zeroY, zeroZ	компоненты X,Y и Z вектора вертикального ускорения, в условных единицах
zeroN	продолжительность сбора вертикального ускорения, в секундах

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GACCELVECTORS ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

ACCELVECTORS=-10,30,15(4),0,0,0(0);

## ACCELMATRIX

Запрос и запись (опционально) матрицы поворота вектора ускорения.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GACCELMATRIX.

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

ACCELMATRIX=isCalibrated,directN:a11,a12,a13:a21,a22,a23:a31,a32,a33;

параметры:

<b>isCalibrated</b>	<p>произошла ли калибровка акселерометра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - произошла;</li> <li>• 0 - не произошла</li> </ul>
<b>directN</b>	<p>продолжительность сбора продольного ускорения устройства, который использовался при калибровке, в секундах</p>
<b>a11,a12,a13: a21,a22,a23: a31,a32,a33</b>	<p>элементы матрицы 3x3, при умножении на которую вектор ускорения приводится к калиброванному значению (в формате float)</p>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GACCELMATRIX;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

ACCELMATRIX=1,18:0.000247838,0.00242128,-0.000282824:-0.00243428,0.000260957,0.000100917:0.000129842,0.000270767,0.00243183;

## RECALIBRATION

Сброс калибровки акселерометра в устройстве.

- Рекомендуется использовать при смене положения устройства в транспортном средстве.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: -

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

RECALIBRATION;

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
RECALIBRATION;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
RECALIBRATION;
```

## FIXCALIBRATION

Калибровка акселерометра по собранным векторам ускорений (см. ACCELVECTORS).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: -

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

FIXCALIBRATION=isCalibrated,directN;

параметры:

<b>isCalibrated</b>	состояние калибровки акселерометра (1 - выполнена, 0 - не выполнена)
<b>directN</b>	продолжительность сбора продольного ускорения устройства, который использовался при калибровке, в секундах

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

FIXCALIBRATION;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

FIXCALIBRATION=1,4;

## Контроль качества вождения

Список команд	Описание
<b>SPEEDPOROGn</b>	Пороги превышения скорости
<b>DRVACCELPOROG</b>	Порог превышения ускорения при разгоне
<b>DRVBRKPOROG</b>	Порог превышения ускорения при торможении
<b>DRVEXTRPOROG</b>	Порог превышения ускорения при экстренном торможении
<b>DRVRIGHTPOROG</b>	Порог превышения центробежного ускорения при повороте направо (резкий поворот направо)
<b>DRVLEFTPOROG</b>	Порог превышения центробежного ускорения при повороте налево (резкий поворот налево)
<b>DRVHOLEPOROG</b>	Порог превышения ускорения в вертикальном направлении (неровности дороги)
<b>DRVACCELTIME</b>	Длительность превышения ускорения при разгоне
<b>DRVBRKTIME</b>	Длительность превышения ускорения при торможении
<b>DRVEXTRTIME</b>	Длительность превышения ускорения при экстренном торможении
<b>DRVRIGHTTIME</b>	Длительность превышения центробежного ускорения при повороте направо
<b>DRVLEFTTIME</b>	Длительность превышения центробежного ускорения при повороте налево
<b>DRVHOLETIME</b>	Длительность превышения ускорения в вертикальном направлении (неровности дороги)
<b>TESTECODRIVE</b>	Включение режима тонкой настройки и тестирования экодрайвинга
<b>AUTOECODRIVE</b>	Автоматическая установка порогов ускорений по показателям предыдущей поездки
<b>ECODRIVINGRECORD</b>	Запрос последних зафиксированных событий экодрайвинга

## SPEEDPOROGn

Пороги превышения скорости.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GSPEEDPOROGn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

SPEEDPOROGn=speed;

параметры:

n	номер порога, 1..3.
speed	порог скорости, при превышении которого возникнет событие (в км/ч).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

SPEEDPOROG1=60;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

SPEEDPOROG1=60;



## DRVACCELPOROG

Порог превышения ускорения при разгоне.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVACCELPOROG.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVACCELPOROG=threshold;

параметры:

<b>threshold</b>	уровень ускорения при разгоне, выше которого начинается нарушение (в м/с <sup>2</sup> ).
------------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

DRVACCELPOROG=5.3;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

DRVACCELPOROG=5.3;

## DRVBRKPOROG

Порог превышения ускорения при торможении.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVBRKPOROG.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVBRKPOROG=threshold;

параметры:

<b>threshold</b>	уровень ускорения при торможении, выше которого начинает считаться нарушение (в м/с <sup>2</sup> ).
------------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVBRKPOROG=5.1;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVBRKPOROG=5.1;
```

## DRVEXTRPOROG

Порог превышения ускорения при экстренном торможении.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GDRVEXTRPOROG.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVEXTRPOROG=threshold;

параметры:

threshold	уровень ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в м/с <sup>2</sup> ).
-----------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVEXTRPOROG=15.5;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVEXTRPOROG=15.5;
```

## DRVRIGHTPOROG

Порог превышения центробежного ускорения при повороте направо (резкий поворот направо).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVRIGHTPOROG.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVRIGHTPOROG=threshold;

параметры:

threshold	уровень ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в м/с <sup>2</sup> ).
-----------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVRIGHTPOROG=5.5;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVRIGHTPOROG=5.5;
```

## DRVLEFTPOROG

Порог превышения центробежного ускорения при повороте налево (резкий поворот налево).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVLEFTPOROG.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVLEFTPOROG=threshold;

параметры:

threshold	уровень ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в м/с <sup>2</sup> ).
-----------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVLEFTPOROG=5.4;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVLEFTPOROG=5.4;
```

## DRVHOLEPOROG

Порог превышения ускорения в вертикальном направлении (неровности дороги).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVHOLEPOROG.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVHOLEPOROG=threshold;

### параметры:

<b>threshold</b>	уровень ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в м/с <sup>2</sup> ).
------------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVHOLEPOROG=30.5;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVHOLEPOROG=30.5;
```

## DRVACCELTIME

Длительность превышения ускорения при разгоне.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVACCELTIME.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVACCELTIME=duration;

параметры:

<b>duration</b>	продолжительность ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в мс).
-----------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVACCELTIME=500 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVACCELTIME=500 ;
```

## DRVBRKTIME

Длительность превышения ускорения при торможении.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVBRKTIME.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVBRKTIME=duration;

параметры:

<b>duration</b>	продолжительность ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в мс).
-----------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVBRKTIME=500;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVBRKTIME=500;
```



## DRVEXTRTIME

Длительность превышения ускорения при экстренном торможении.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVEXTRTIME.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVEXTRTIME=duration;

### параметры:

<b>duration</b>	продолжительность ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в мс).
-----------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVEXTRTIME=500 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVEXTRTIME=500 ;
```

## DRVRIGHTTIME

Длительность превышения центростремительного ускорения при повороте направо.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVRIGHTTIME.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVRIGHTTIME=duration;

параметры:

<b>duration</b>	продолжительность ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в мс).
-----------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVRIGHTTIME=700 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVRIGHTTIME=700 ;
```

## DRVLEFTTIME

Длительность превышения центробежного ускорения при повороте налево.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVLEFTTIME.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVLEFTTIME=duration;

### параметры:

<b>duration</b>	продолжительность ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в мс).
-----------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVLEFTTIME=700 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVLEFTTIME=700 ;
```

## DRVHOLETIME

Длительность превышения ускорения в вертикальном направлении (неровности дороги).

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GDRVHOLETIME.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DRVHOLETIME=duration;

параметры:

<b>duration</b>	продолжительность ускорения, выше которого начинает считаться нарушение (в мс).
-----------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
DRVHOLETIME=100 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
DRVHOLETIME=100 ;
```

## TESTECODRIVE

Включение режима тонкой настройки и тестирования режима качества вождения.

- Команда позволяет включить режим тестовой поездки, в течение которого контроллер осуществляет измерение параметров качества вождения: поездка должна совершаться в аккуратном режиме. Средние значения показателей за поездку могут быть установлены в контроллере в качестве порогов ускорений командой AUTOECODRIVE. Длительность поездки должна быть не менее 15 минут.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GTESTECODRIVE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

TESTECODRIVE=mode;

#### параметры:

<b>mode</b>	режим тестирования (1 - включен, 0 - выключен). В режиме тестирования все события ускорений начинают фиксироваться от 1.0 м/с <sup>2</sup> .
-------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
TESTECODRIVE=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
TESTECODRIVE=1 ;
```

## AUTOECODRIVE

Автоматическая установка порогов ускорений по показателям предыдущей поездки.

- Команда позволяет установить, с учетом выбранного типа транспорта, пороги после тестовой поездки со включенным режимом TESTECODRIVE и длительностью не менее 15 минут. Считается, что тестовая поездка была аккуратной.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-a4 и выше.
- Команда запроса: GAUTOECODRIVE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

AUTOECODRIVE=vehicleType;

### параметры:

<b>vehicleType</b>	<p>тип транспортного средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - грузовой автомобиль;</li> <li>• 1 - пассажирский транспорт;</li> <li>• 2 - легковой автомобиль.</li> </ul>
--------------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

AUTOECODRIVE=1 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

AUTOECODRIVE=1 ;

## ECODRIVINGRECORD

Запрос последних зафиксированных событий контроля качества вождения.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: -

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

ECODRIVINGRECORDn;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

ECODRIVINGRECORDn=(N)name,isEnded,duration,accelMax,accelMedia:MAXfixed,maxDuration,maxAccelMax,macAccelMedia;

#### параметры:

<b>n</b>	тип события (или оси) контроля качества вождения;
<b>N</b>	общее количество событий (или осей), которые фиксирует устройство;
<b>name</b>	краткое название события (или оси): <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACCELERATION - Резкое ускорение</li> <li>• BREAKING - Резкое торможение</li> <li>• EXTRBREAKING- Экстренное торможение</li> <li>• RIGHTTURN - Резкий поворот направо</li> <li>• LEFTTURN - Резкий поворот налево</li> <li>• HOLE - Неровность дороги (яма)</li> </ul>
<b>isEnded</b>	событие завершено (0 - событие ещё длится, 1 - событие завершено);
<b>duration</b>	длительность зафиксированного события, в мс;
<b>accelMax</b>	максимальное ускорение последнего события, в м/с <sup>2</sup> ;
<b>accelMedia</b>	среднее ускорение последнего события, в м/с <sup>2</sup> ;
<b>fixed</b>	зафиксировано ли максимальное ускорение по событию (или оси);
<b>maxDuration</b>	длительность максимального зафиксированного события, в мс;
<b>maxAccelMax</b>	максимальное ускорение максимального события, в м/с <sup>2</sup> ;
<b>maxAccelMedia</b>	среднее ускорение максимального события, в м/с <sup>2</sup> .

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
ECODRIVINGRECORD6 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
ECODRIVINGRECORD6=(6)HOLE,0,0,0.000000,0.000000:MAX0,0,0.000000,0.000000 ;
```

## События

События позволяют запрограммировать действия устройства по выполнению заданного условия.

- Источник данных для события задается командой **EVENTSOURCE<sub>n</sub>**.
- Условие срабатывания события определяется типом события (**EVENTTYPE<sub>n</sub>**) и состоянием анализируемого параметра (**EVENTCONDITION<sub>n</sub>**).
- Действия, которые устройство выполняет при срабатывании условия, задаются командой **EVENTACTION<sub>n</sub>**.

Список команд	Описание
<b>EVENTSOURCE<sub>n</sub></b>	Источник события
<b>EVENTTYPE<sub>n</sub></b>	Тип (или параметр) события
<b>EVENTCONDITION<sub>n</sub></b>	Состояние типа или параметр, при котором происходит срабатывание события
<b>EVENTDELAY<sub>n</sub></b>	Задержка срабатывания события ("антидребезг")
<b>EVENTACTION<sub>n</sub></b>	Действие при возникновении события
<b>PULSEDURATION<sub>n</sub></b>	Установить длительность импульса на выходе контроллера при возникновении события
<b>EVENTTELNUM<sub>n</sub></b>	Телефонный номер, на который будут отправлены СМС и/или телефонный звонок при срабатывании события
<b>EVENTALIAS<sub>n</sub></b>	Алиас (краткое наименование) события, который будет указан в СМС сообщении при срабатывании
<b>EVENTCOMMAND<sub>n</sub></b>	Установить текстовую команду, которая выполнится при срабатывании события
<b>EVENTTRIGGER<sub>n</sub></b>	Инициировать событие
<b>GEVENTSTATEN</b>	Запрос состояния события
<b>EVENTDETRIGGER<sub>n</sub></b>	Отключить действие события
<b>EVENTFLAG<sub>n</sub></b>	Номер флага или входа, который переключается при выборе действий "включить флаг или виртуальный вход контроллера" и "выключить флаг или виртуальный вход контроллера"



## EVENTSOURCE<sub>n</sub>

Источник события.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTSOURCE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTSOURCE<sub>n</sub>=source;

параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>source</b>	<p>источник события:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Нет источника;</li> <li>• 1 - Переключение флага устройства (см. <a href="#">DeviceFlags</a>);</li> <li>• 2 - Срабатывание адаптива;</li> <li>• 3 - Переключение дискретного параметра (см. <a href="#">DiscrParamId</a>);</li> <li>• 4 - Срабатывание по команде;</li> <li>• 5 - Логическая операция для сложных событий (И или ИЛИ);</li> <li>• 6 - Переключение входа устройства (см. <a href="#">DeviceInputsFlags</a>).</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EVENTSOURCE01=1;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EVENTSOURCE01=1;
```

## EVENTTYPE<sub>n</sub>

Тип (или параметр) события.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTTYPE<sub>n</sub>.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTTYPE<sub>n</sub>=type;

параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>type</b>	<p>тип (или параметр) события. Зависит от <a href="#">EVENTSOURCE</a>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• если EVENTSOURCE события равен 1, то в типе задаётся номер флага устройства (<a href="#">DeviceFlags</a> в "Параметры устройства");</li> <li>• если EVENTSOURCE события равен 2, то в типе задаётся номер адаптива - значение x команды ADAPTIVE;</li> <li>• если EVENTSOURCE события равен 3, то в типе задаётся номер дискретного параметра (<a href="#">DiscrParamId</a> в "Параметры устройства");</li> <li>• если EVENTSOURCE события равен 5, то в типе задаётся логическая операция: 0 - не настроено, 1 - объединение по "ИЛИ", 2 - объединение по "И";</li> <li>• если EVENTSOURCE события равен 6, то в типе задаётся номер входа контроллера (см. <a href="#">DeviceInputsFlags</a> в "Параметры устройства");</li> <li>• при прочих EVENTSOURCE тип не учитывается.</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EVENTTYPE01=1;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EVENTTYPE01=1;
```

## EVENTCONDITIONn

Состояние типа или параметр, при котором происходит срабатывание события.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTCONDITIONn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTCONDITIONn=con;

### параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>con</b>	состояние типа или параметра, при котором происходит срабатывание события. Зависит от EVENTSOURCE: <ul style="list-style-type: none"> <li>• если EVENTSOURCE события равен 1, то в параметре задаётся состояние флага устройства (0 или 1);</li> <li>• если EVENTSOURCE события равен 2, то в параметре задаётся тип срабатывания адаптива (<a href="#">AdaptiveLevelEvent</a>);</li> <li>• если EVENTSOURCE события равен 3, то в параметре задаётся состояние дискретного параметра (зависит от <a href="#">DiscrParamId</a>, может быть не только 0 или 1);</li> <li>• если EVENTSOURCE события равен 5, то в параметре задаётся битовое поле, каждый бит которого отвечает за соответствующий номер события (0 бит - событие 1, 1 бит - событие 2 и т.д.)</li> </ul>

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EVENTCONDITION01=1;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EVENTCONDITION01=1;
```

## EVENTDELAYn

Задержка срабатывания события ("антидребезг").

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTDELAYn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTDELAYn=time;

### параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>time</b>	задержка срабатывания события, в секундах. Работает только с событиями "состояния" (EVENTSOURCE = 1 или 3).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

EVENTDELAY01=3;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

EVENTDELAY01=3;

## EVENTACTIONn

Действия при возникновении события.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTACTIONn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTACTIONn=action;

параметры:

n	номер события, 01..16.
action	<p>действия, которые должно выполнить устройство при возникновении события. Битовое поле, передаётся в формате HEX, без "0x". Для включения нескольких действий необходимо выполнить сложение соответствующих значений в hex и отправить на устройство эту сумму:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Нет действий</li> <li>• 1 - Записать текущие координаты</li> <li>• 2 - Записать координаты предыдущих секунд</li> <li>• 4 - Включить выход 1 (для устройств с выходом 1)</li> <li>• 8 - Выключить выход 1 (для устройств с выходом 1)</li> <li>• 10 - Выдать импульс на выход 1 (для устройство с выходом 1)</li> <li>• 20 - Включить выход 2 (для устройств с выходом 2)</li> <li>• 40 - Выключить выход 2 (для устройств с выходом 2)</li> <li>• 80 - Выдать импульс на выход 2 (для устройство с выходом 2)</li> <li>• 100 - Позвонить по указанному номеру телефона с модема 1 (для устройств с голосовой связью)</li> <li>• 200 - Отправить СМС по указанному номеру телефона с модема 1</li> <li>• 400 - Начать внеочередную отправку данных</li> <li>• 800 - Выполнить команду (<a href="#">EVENTCOMMANDn</a>)</li> <li>• 1000 - Включить выход 1, пока длится событие (для устройств с вых. 1)</li> <li>• 2000 - Включить выход 2, пока длится событие (для устройств с вых. 2)</li> <li>• 4000 - Включить заданный флаг или виртуальный вход прибора</li> <li>• 8000 - Выключить заданный флаг или виртуальный вход прибора</li> <li>• 10000 - Включить флаг или виртуальный вход прибора, пока длится событие</li> </ul>

- 20000 - Завершить голосовой вызов с модема 1 (для приборов с голосовой связью)
- 40000 - Включить выход 3 (для приборов с выходом 3)
- 80000 - Выключить выход 3 (для приборов с выходом 3)
- 100000 - Выдать импульс на выход 3 (для приборов с выходом 3)
- 200000 - Включить выход 3, пока длится событие (для приборов с выходом 3)

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
EVENTACTION01=2;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
EVENTACTION01=2;
```

## PULSEDURATIONn

Установить длительность импульса на выходе контроллера при возникновении события.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GPULSEDURATIONn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

PULSEDURATIONn=dur;

параметры:

n	номер события, 01..16.
dur	длительность импульса на выходе при возникновении события, в мс.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
PULSEDURATION01=10 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
PULSEDURATION01=10 ;
```

## EVENTTELNUMn

Телефонный номер, на который будут отправлены СМС и/или телефонный звонок при срабатывании события.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTTELNUMn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTTELNUMn=num;

### параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>num</b>	телефонный номер, на который будут отправлены СМС и/или телефонный звонок при срабатывании события, до 16 символов.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

`EVENTTELNUM01=+79512346789;`

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

`EVENTTELNUM01=+79512346789;`



## EVENTALIASn

Алиас (краткое наименование) события, который будет указан в СМС сообщении при срабатывании.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTALIASn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTALIASn=alias;

#### параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>alias</b>	алиас (краткое наименование) события, который будет указан в СМС сообщении при срабатывании, до 8 символов - букв латинского алфавита и цифр.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EVENTALIAS01=Ignition;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EVENTALIAS01=Ignition;
```

## EVENTCOMMANDn

Установить текстовую команду, которая выполнится при срабатывании события.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTCOMMANDn.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTCOMMANDn=command;

параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>command</b>	текстовая команда, которая выполнится при срабатывании события, до 64 символов.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EVENTCOMMAND01=EVENTTRIGGER02;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EVENTCOMMAND01=EVENTTRIGGER02;
```

## EVENTTRIGGERn

Инициировать событие.

- Команда принудительно иницирует событие независимо от источника и других настроек срабатывания.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTTRIGGERn;

параметры:

n	номер события, 01..16.
---	------------------------

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EVENTTRIGGER01;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EVENTTRIGGER01;
```

## GEVENTSTATEn

Запрос состояния события.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ ЗАПРОСА:

GEVENTSTATEn;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

EVENTSTATEn=eventState,eventTrigger,eventDeTrigger,sourceState,eventTime;

параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>eventState</b>	состояние события: 1 - сработка; 0 - не сработка.
<b>eventTrigger</b>	ожидается выполнение действия по сработке: 1 - ожидается; 0 - не ожидается
<b>eventDeTrigger</b>	ожидается выполнение действия по окончанию события: 1 - ожидается; 0 - не ожидается.
<b>sourceState</b>	текущее состояние источника события (зависит от EVENTSOURCE и EVENTTYPE).
<b>eventTime</b>	время нахождения в состоянии срабатывания.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GEVENTSTATE01;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

EVENTSTATE01=1,1,0,5,0;

## EVENTDETRIGGERn

Отключить действие события.

- Команда принудительно отключает событие независимо от источника и других настроек срабатывания.
- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.10-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTDETRIGGERn;

параметры:

n	номер события, 01..16.
---	------------------------

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EVENTDETRIGGER01 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EVENTDETRIGGER01 ;
```

## EVENTFLAGn

Номер флага или входа, который переключается при выборе действий "включить флаг или виртуальный вход контроллера" и "выключить флаг или виртуальный вход контроллера".

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: GEVENTFLAGn

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

EVENTFLAGn=flag;

#### параметры:

<b>n</b>	номер события, 01..16.
<b>flag</b>	номер флага или входа контроллера, который будет включен или выключен при наступлении события (см. в таблице "Флаги устройства" и "Выходы контроллера" в разделе "Параметры устройства").

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
EVENTFLAG01=3;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
EVENTFLAG01=3;
```

## Движение и остановка

Следующие команды используются для настройки определения устройством движения и остановки

Список команд	Описание
<b>MOTIONSOURCES</b>	Источники информации для определения движения и остановки
<b>MOTIONFLAGSOURCE</b>	Флаг устройства, по которому устройство определяет наличие движения
<b>MOTIONFLAGSTATE</b>	Состояние флага устройства, по которому устройство определяет наличие движения
<b>MOTIONDISCRETESOURCE</b>	Дискретный параметр устройства, по которому устройство определяет наличие движения
<b>MOTIONDISCRETESTATE</b>	Состояние дискретного параметра, по которому устройство определяет наличие движения
<b>MOTIONINPUTSOURCE</b>	Вход контроллера, по которому определяется наличие движения
<b>MOTIONINPUTSTATE</b>	Состояние входа контроллера, по которому определяется наличие движения
<b>STOPRECORDSMULTIPLIER</b>	Множитель периода фиксации дополнительных на остановке
<b>STOPCOORDINATESMULTIPLIER</b>	Множитель периода записи координат на остановке
<b>STOPTRANSMITMULTIPLIER</b>	Множитель периода передачи данных на остановке

## MOTIONSOURCES

Источники информации для определения движения и остановки.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GMOTIONSOURCES.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MOTIONSOURCES=sources;

### параметры:

<b>sources</b>	<p>источники движения и остановки, в шестнадцатеричном виде (HEX):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - Нет источников движения;</li> <li>• 0x01 - Движение по скорости с навигационного приёмника;</li> <li>• 0x02 - Движения по акселерометру;</li> <li>• 0x04 - Движение по оборотам двигателя;</li> <li>• 0x08 - Движение по флагам устройства;</li> <li>• 0x10 - Движение по дискретным параметрам.</li> </ul> <p>Для включения нескольких источников вычислите сумму нужных значений в формате HEX, например, при помощи программного калькулятора.</p>
----------------	---



**Примечание:** Для источника 0x08 (Движение по флагам устройства) выберите флаги контроллера, используя команду MOTIONFLAGSOURCE.  
Для источника 0x10 (Движение по дискретным параметрам) выберите дискретный параметр, используя команду MOTIONDISCRETESOURCE.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
// " "
MOTIONSOURCES=10 ;
```

```
// " " (10)
" " (01)
MOTIONSOURCES=11 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MOTIONSOURCES=10 ;
MOTIONSOURCES=11 ;
```



## MOTIONFLAGSOURCE

Флаг контроллера, по которому определяется наличие движения.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GMOTIONFLAGSOURCE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MOTIONSOURCES=flag;

### параметры:

<b>flag</b>	<p>номер флага (бита состояния) контроллера, по которому определяется движение, в HEX:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 - состояние входа 1;</li> <li>• 2 - состояние входа 2;</li> <li>• 3 - состояние входа 3;</li> <li>• 4 - состояние входа 4;</li> <li>• 5 - состояние входа 5;</li> <li>• 6 - состояние входа 6;</li> <li>• 7 - состояние входа 7;</li> <li>• 8 - состояние входа 8;</li> <li>• 9 - данные отправлены на первый сервер (только в записях);</li> <li>• 10 - данные отправлены на второй сервер (только в записях);</li> <li>• 11 - наличие основного питания;</li> <li>• 12 - наличие питания от внешнего аккумулятора;</li> <li>• 13 - состояние антенны навигационного приёмника;</li> <li>• 14 - зарезервировано;</li> <li>• 15 - подключено USB;</li> <li>• 16 - нажата тревожная кнопка;</li> <li>• 17 - есть обороты по CAN;</li> <li>• 18 - устройство находится в роуминге;</li> <li>• 19 - идёт погрузка в транспортное средство;</li> <li>• 20 - наличие GSM сигнала;</li> <li>• 21 - остановка;</li> <li>• 22 - состояние 9 входа (высокоомного);</li> <li>• 23 - наличие питание от внутреннего аккумулятора;</li> <li>• 24 - данные отправлены на третий сервер (только в записях);</li> </ul> <p>Для выбора нескольких флагов вычислите сумму нужных номеров в HEX, например, при помощи программного калькулятора.</p>
-------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MOTIONFLAGSOURCE=2 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MOTIONFLAGSOURCE=2 ;

## MOTIONFLAGSTATE

Состояние флага контроллера, по которому определяется наличие движения.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GMOTIONFLAGSTATE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MOTIONFLAGSTATE=state;

### параметры:

<b>state</b>	<p>состояние флага (бита состояния) контроллера, по которому определяется движение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 - флаг не установлен;</li> <li>• 1 - флаг установлен.</li> </ul>
--------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

MOTIONFLAGSTATE=0 ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MOTIONFLAGSTATE=0 ;

## MOTIONDISCRETESOURCE

Дискретный параметр контроллера, по которому определяется наличие движения.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GMOTIONDISCRETESOURCE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MOTIONDISCRETESOURCE=discr;

### параметры:

<b>discr</b>	дискретный параметр, по которому контроллер определяет движение, см. <a href="#">DiscrParamId</a> .
--------------	---

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MOTIONDISCRETESOURCE=125 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MOTIONDISCRETESOURCE=125 ;
```

## MOTIONDISCRETESTATE

Состояние дискретного параметра, по которому контроллер определяет наличие движения.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GMOTIONDISCRETESTATE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MOTIONDISCRETESTATE=state;

#### параметры:

<b>state</b>	состояние дискретного параметра , по которому контроллер определяет движение (зависит от <a href="#">DiscrParamId</a> , может быть не только 0 или 1).
--------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MOTIONDISCRETESTATE=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MOTIONDISCRETESTATE=1 ;
```

## MOTIONINPUTSOURCE

Вход контроллера, по которому определяется наличие движения.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GMOTIONINPUTSOURCE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MOTIONINPUTSOURCE=input;

### параметры:

<b>input</b>	номер входа контроллера, по которому определяется движение, в HEX (см. <a href="#">DeviceInputsFlags</a> в разделе "Параметры устройства"): Для выбора нескольких флагов вычислите сумму нужных номеров в HEX, например, при помощи программного калькулятора.
--------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MOTIONINPUTSOURCE=2 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MOTIONINPUTSOURCE=2 ;
```

## MOTIONINPUTSTATE

Состояние входа контроллера, по которому определяется наличие движения

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GMOTIONINPUTSTATE.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

MOTIONINPUTSTATE=state;

### параметры:

<b>state</b>	состояние входа контроллера, по которому определяется движение: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 - подключен на массу;</li><li>• 1 - подключен к питанию.</li></ul>
--------------	--

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
MOTIONINPUTSTATE=1 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
MOTIONINPUTSTATE=1 ;
```

## STOPRECORDSMULTIPLIER

Множитель периода фиксации дополнительных записей (все кроме координат) на остановке.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GSTOPRECORDSMULTIPLIER.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

STOPRECORDSMULTIPLIER=mult;

### параметры:

mult	множитель периода фиксации дополнительных записей на остановке: 0 - отключить запись дополнительных параметров на остановках.
------	---



**Примечание:** Установка множителя 0 отключит запись параметра по времени, но не отключит адаптивную запись и запись при группировке данных.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
STOPRECORDSMULTIPLIER=10 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
STOPRECORDSMULTIPLIER=10 ;
```

## STOPCOORDINATESMULTIPLIER

Множитель периода записи координат на остановке.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GSTOPCOORDINATESMULTIPLIER.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

STOPCOORDINATESMULTIPLIER=mult;

### параметры:

mult	множитель периода записи координат на остановке.
------	--



*Примечание: Данная настройка работает только в режиме записи координат по времени. Установка множителя в 0 недопустима.*

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
STOPCOORDINATESMULTIPLIER=10;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
STOPCOORDINATESMULTIPLIER=10;
```



## STOPTRANSMITMULTIPLIER

Множитель периода передачи данных на остановке.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-a11 и выше.
- Команда запроса: GSTOPTRANSMITMULTIPLIER.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

STOPTRANSMITMULTIPLIER=mult;

параметры:

mult	множитель периода передачи данных на остановке.
------	---



**Примечание:** Установка множителя 0 отключит передачу данных по времени.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
STOPTRANSMITMULTIPLIER=10 ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
STOPTRANSMITMULTIPLIER=10 ;
```

## Логирование

Следующие команды используются для настройки записи логов в контроллере.

Список команд	Описание
DEBUGCHANNELS	Включение каналов логирования

## DEBUGCHANNELS

Включение каналов логирования.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-а4 и выше.
- Команда запроса: GSTOPTRANSMITMULTIPLIER.

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

DEBUGCHANNELS=channels;

### параметры:

<b>channels</b>	<p>число в 16-ричной системе счисления - битовая маска. Для разрешения источника соответствующий бит должен быть установлен в 0.</p> <p>Для формирования команды настройки, рекомендуется использовать программный калькулятор. В формате hex (шестнадцатеричный) выполните суммирование масок для включения соответствующих логов, затем вычислите инверсию. Полученное значение необходимо отправить контроллеру в качестве параметра команды.</p> <p><b>Каналы логирования:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0x00 - все логи включены</li> <li>• 0x01 - общий лог</li> <li>• 0x02 - лог из скрипта app_prog_module</li> <li>• 0x04 - лог с шины CAN 1</li> <li>• 0x08 - лог с шины CAN 2</li> <li>• 0x10 - лог с шины CAN 3</li> <li>• 0x20 - логи для отладки app_param_container</li> <li>• 0x40 - лог с основной шины i2c</li> <li>• 0x80 - лог с навигационного приёмника</li> <li>• 0x100 - лог экодрайвинга</li> <li>• 0x200 - лог по работе AGL файлов</li> </ul>
-----------------	---



**Примечание:** Для отключения всех логов отправьте значение FFFFFFFF.

**ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):**

```
// CAN 2 i2
//
// CAN 2 i2c => 8 + 40 = 48 hex:
// ( ): 48 -> FFFFFFFB7
```

```
DEBUGCHANNELS=FFFFFFB7;
```

**ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):**

```
DEBUGCHANNELS=FFFFFFB7;
```

## Состояние устройства

Следующие команды используются для запроса флагов и статусов устройства.

Список команд	Описание
<b>GSYSFLAGS</b>	Запрос системных флагов устройства
<b>GDEVFLAGS</b>	Запрос флагов состояния устройства
<b>GSMSTATUS</b>	Запрос статуса GSM связи

## GSYSFLAGS

Запрос системных флагов устройства.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GSYSFLAGS;

### ФОРМАТ ОТВЕТА

SYSFLAGS=S1V1,S2V2,...,SnVn;

параметры:

<b>S</b>	тип параметра. Возможные типы: C - готовность конфигурации для работы с программой АвтоГРАФ.GSMConf.
<b>V</b>	значение. Возможные типы и значения: 1 - готов; 0 - не готов.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

```
GSYSFLAGS ;
```

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

```
GSYSFLAGS= 1 ;
```

## GDEVFLAGS

Запрос флагов состояния устройства.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.02-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GDEVFLAGS;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

GDEVFLAGS=S1V1,S2V2,...,SnVn;

параметры:

S	<p>тип параметра. Возможные типы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>B</b> - борт сеть (1 или 0);</li> <li>• <b>R</b> - резервный источник питания внешний (1 или 0);</li> <li>• <b>A</b> - АКБ внутренний (от 0 до 10);</li> <li>• <b>U</b> - USB (1 или 0);</li> <li>• <b>G</b> - фиксация GPS (1 или 0);</li> <li>• <b>S1</b> - связь с сервером 1 (1 или 0);</li> <li>• <b>S2</b> - связь с сервером 2 (1 или 0);</li> <li>• <b>S3</b> - связь с сервером 3 (1 или 0).</li> </ul>
V	значение, см. описание типа параметра.

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GDEVFLAGS ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

DEVFLAGS=B0 , A5 , U1 ;

## GSMSTATUS

Запрос статуса GSM связи.

- Доступна через сервер и SMS.
- Версия прошивки: 01.04-а4 и выше.
- Команда запроса: ---

### ФОРМАТ КОМАНДЫ:

GMODEM1STATUS;

### ФОРМАТ ОТВЕТА:

MODEM1STATUS=RSSI,Q,S,P,G,R;

параметры:

<b>RSSI</b>	значение RSSI (0..-127).
<b>Q</b>	качество сигнала (0..99).
<b>S</b>	номер SIM карты (1 или 2).
<b>P</b>	модем включен (0 или 1).
<b>G</b>	GPRS активен (0 или 1).
<b>R</b>	роуминг (0 или 1).

### ПРИМЕР КОМАНДЫ (СЕРВЕР):

GMODEM1STATUS ;

### ПРИМЕР ОТВЕТА (СЕРВЕР):

MODEM1STATUS=0 , 85 , 1 , 1 , 1 , 0 ;



## Параметры устройства

В данном разделе приведены параметры, которые может записывать устройство в зависимости от установленных настроек:

### Флаги устройства (DeviceFlags)

НАЗВАНИЕ ФЛАГА (для ВНУТРЕННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)	ЗНАЧЕНИЕ для КОМАНДЫ	ОПИСАНИЕ
DF_MASK_READ1	9	Данные отправлены на первый сервер (только в записях)
DF_MASK_READ2	10	Данные отправлены на второй сервер (только в записях)
DF_MASK_BORT	11	Наличие основного питания
DF_MASK_RESERV	12	Наличие питания от внешнего аккумулятора
DF_MASK_INANTOK	13	Состояние антенны навигационного приёмника
DF_MASK_OUTANTOK	14	Зарезервировано
DF_MASK_USBCONNECT	15	Подключено USB
DF_MASK_ALARM	16	Нажата тревожная кнопка
DF_MASK_RPMCAN	17	Есть обороты по CAN
DF_MASK_ROAMING	18	Устройство находится в роуминге
DF_MASK_LOADING	19	Идёт погрузка в транспортное средство
DF_MASK_GSM	20	Наличие GSM сигнала
DF_MASK_ISSTAND	21	Остановка
DF_MASK_AKK_IN	23	Наличие питание от внутреннего аккумулятора
DF_MASK_READ3	24	Данные отправлены на третий сервер (только в записях)

### Входы контроллера (DeviceInputsFlags)

НАЗВАНИЕ ФЛАГА (для ВНУТРЕННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)	ЗНАЧЕНИЕ для КОМАНДЫ	ОПИСАНИЕ
DF_MASK_INPUT1	1	Состояние входа 1
DF_MASK_INPUT2	2	Состояние входа 2
DF_MASK_INPUT3	3	Состояние входа 3
DF_MASK_INPUT4	4	Состояние входа 4
DF_MASK_INPUT5	5	Состояние входа 5
DF_MASK_INPUT6	6	Состояние входа 6
DF_MASK_INPUT7	7	Состояние входа 7
DF_MASK_INPUT8	8	Состояние входа 8
DF_MASK_IN9	22	Состояние входа 9 (высокоомного)

**Дискретные параметры (DiscrParamId)**

НАЗВАНИЕ ФЛАГА (для ВНУТРЕННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)	ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ КОМАНДЫ	ОПИСАНИЕ
DISCR_INVALID_PARAM	0	Не используется.
BRAKE_SWITCH_SPN_597	1	Педаль тормоза (записи 1, 55, 73-01)
PARKING_BRAKE_SWITCH_SPN_70	2	Ручник (записи 1, 55, 73-01)
OIL_PRESSURE_EMERGENCY_LAMP	3	Аварийная лампа давления масла (55, 73-04)
CHECK_ENGINE_LAMP	4	Аварийная лампа неисправности двигателя (55, 73-04)
ABS_FAULT_LAMP	5	Лампа неисправности ABS (55, 73-04)
BRAKE_FAULT_LAMP	6	Лампа неисправности тормозов (55, 73-05)
ESP_FAULT_LAMP	7	Лампа неисправности ESP (55? , 73-04)
CRUISE_CONTROL_SPN_595	8	Круиз-контроль (1, 73-03)
CLUTCH_SWITCH_SPN_598	9	Педаль сцепления (записи 1, 73-01)
ACCEL_PEDAL_LOW_IDLE_SWITCH_SPN_558	10	Режим холостого хода
ACCEL_PEDAL_KICKDOWN_SWITCH_SPN_559	11	Режим kickdown
TORQUE_MODE_SPN_899	12	Режим крутящего момента двигателя
PTO_STATE_SPN_976	13	Режим PTO
CRUISE_CONTROL_STATE_SPN_527	14	Состояние круиз-контроля
IGNITION	15	Зажигание (записи 55, 73-01)
IGNITION_KEY_IN_LOCK	16	Ключ в замке зажигания (записи 55, 73-01)
DYNAMIC_IGNITION_2	17	Динамическое зажигание 2 (55, 73-01)
WEBASTO	18	Webasto (запись 73-01)
ENGINE_RUN	19	Двигатель работает (записи 55, 73-01)
ADD_ENGINE_RUN	20	Дополнительный двигатель работает (запись 73-01)
READY_FOR_MOVE	21	Готов к движению (запись 73-01)
ENGINE_ON_LNG	22	Двигатель работает на СПГ (запись 73-01)
LEFT_FRONT_DOOR_OPEN	23	Левая передняя дверь открыта (записи 55, 73-01)

RIGHT_FRONT_DOOR_OPEN	24	Правая передняя дверь открыта (73-01) Возможно, 55.
LEFT_REAR_DOOR_OPEN	25	Левая задняя дверь открыта (запись 73-01) Возможно, 55.
RIGHT_REAR_DOOR_OPEN	26	Правая задняя дверь открыта (запись 73-01) Возможно, 55.
LUGGAGE_BOOT_DOOR_OPEN	27	Открыт багажник (записи 55, 73-01)
ENGINE_HOOD_OPEN	28	Открыт капот (записи 55, 73-01)
CHARGER_WIRE_CONNECTED	29	Провод зарядки подключен
BATTERY_CHARGE	30	Зарядка аккумуляторной батареи включена
AUTO_CLOSED	31	Автомобиль закрыт (73-02). Участвует ли параметр в записи 55?
AUTO_CLOSED_BY_STANDARD_RC	32	Автомобиль закрыт при помощи штатного брелока (55, 73-02)
STANDARD_ALARM_ON	33	Штатная сигнализация поставлена на охрану (55, 73-02)
STANDARD_ALARM_EMULATION_ON	34	Эмуляция штатной сигнализации активирована (73-02)
STANDARD_RC_CLOSING_SIGNAL_SENT	35	Сигнал закрытия с помощью заводского ПДУ был отправлен (73-03)
STANDARD_RC_OPENING_SIGNAL_SENT	36	Сигнал открытия с помощью заводского ПДУ был отправлен (73-03)
REPEAT_CLOSING_SIGNAL_SENT	37	Сигнал перепостановки был отправлен (73-03)
LUGGAGE_BOOT_OPENED_BY_RC	38	Багажник был открыт ПДУ (55?, 73-03) Участвует ли параметр в записи 55?
CAN_SLEEP_MODE	39	CAN-модуль в спящем режиме
STANDARD_RC_CLOSING_SIGNAL_SENT_3_TIMES	40	Сигнал закрытия с помощью заводского ПДУ был отправлен трёхкратно (73-03)
AGB_PARKING_ON	41	АКПП а режиме "Парковка" (73-03)
GB_REVERSE_ON	42	АКПП а режиме "Задний ход" (73-03)
AGB_NEUTRAL_ON	43	АКПП а режиме "Нейтраль" (73-03)
AGB_MOVE_ON	44	АКПП а режиме "Движение" (73-03)

PARKING_LIGHTS	45	Парковочные огни включены (55?, 73-03) Габаритные?
LOW_BEAM_HEADLIGHTS	46	Ближний свет фар включен (55, 73-03)
HIGH_BEAM_HEADLIGHTS	47	Дальний свет фар включен (55, 73-03)
REAR_FOG_LIGHTS	48	Задние противотуманные фонари включены (73-03)
AIR_CONDITIONING	49	Кондиционер включен (73-03)
AUTO_RETARDER	50	Автоматический ретардер (73-03)
MANUAL_RETARDER	51	Ручной ретардер (73-03)
DRIVER_SEAT_BELT	52	Ремень водителя пристёгнут (55?, 73-03). Лампа в 55 и это - один параметр или разные?
FRONT_PASSENGER_SEAT_BELT	53	Ремень переднего пассажира пристёгнут (55?, 73-03). Лампа в 55 и это - один параметр или разные?
REAR_LEFT_PASSENGER_SEAT_BELT	54	Ремень заднего левого пассажира пристёгнут (73-03)
REAR_RIGHT_PASSENGER_SEAT_BELT	55	Ремень заднего правого пассажира пристёгнут (73-03)
REAR_CENTER_PASSENGER_SEAT_BELT	56	Ремень заднего центрального пассажира пристёгнут (73-03)
FRONT_PASSENGER_SEAT_BELT_PRESENT	57	Передний пассажирский ремень присутствует (73-03)
ESP_OFF	58	ESP выключена
STOP_LAMP	59	Лампа "STOP" (55, 73-04)
COOLANT_EMERGENCY_LAMP	60	Лампа температуры/уровня воды (55, 73-04)
BATTERY_LAMP	61	Индикатор отсутствия зарядки АКБ (55, 73-04)
PARKING_BRAKE_LAMP	62	Индикатор системы стояночного тормоза (55, 73-04)
AIRBAG_LAMP	63	Индикатор подушки безопасности (55, 73-04)
EPS_FAULT_LAMP	64	Индикатор отказа EPS (электроусилитель руля) (73-04)

WARNING_LAMP	65	Индикатор предупреждения. (55?, 73-04) ! в треугольнике? Или это отказ ESP?
EXTERNAL_LIGHTING_FAULT_LAMP	66	Индикатор неисправности внешних световых устройств (55, 73-04)
TYRES_LOW_PRESSURE_LAMP	67	Индикатор низкого давления в шинах (55, 73-04)
BRAKE_PADS_WEAR_LAMP	68	Индикатор износа тормозных колодок (55, 73-04)
LOW_FUEL_LEVEL_LAMP	69	Индикатор низкого уровня топлива (55, 73-04)
MAINTENANCE_LAMP	70	Индикатор наступления времени технического обслуживания (73-04)
GLOWPLUG_LAMP	71	Индикатор калильных свечей (55, 73-04)
DPF_LAMP	72	Лампа DPF (сажевый фильтр, FAP) (55, 73-04);
EPC_LAMP	73	Индикатор EPC (электронный контроль мощности) (55, 73-04)
ENGINE_OIL_LOW_PRESSURE_LAMP	74	Индикатор низкого давления масла в двигателе (73-05)
ENGINE_OIL_HIGH_PRESSURE_LAMP	75	Индикатор низкого давления масла в двигателе (73-05)
COOLANT_LOW_LEVEL_LAMP	76	Индикатор низкого уровня охлаждающей жидкости (73-05)
HYDRO_FILTER_LAMP	77	Индикатор засорения фильтра масляной гидросистемы (73-05)
HYDRO_OIL_FILTER_LAMP	78	Индикатор засорения масляного фильтра гидросистемы (73-05)
HYDRO_LOW_PRESSURE_LAMP	79	Индикатор низкого давления в гидросистеме (73-05)
HYDRO_LOW_LEVEL_LAMP	80	Индикатор низкого уровня масла в гидросистеме (73-05)
HYDRO_HIGH_TEMPERATURE_LAMP	81	Индикатор высокой температуры в гидросистеме (73-05)
HYDRO_HIGH_LEVEL_LAMP	82	Индикатор перелива масла в баке в гидросистеме (73-05)

AIR_FILTER_LAMP	83	Индикатор засорения воздушного фильтра (73-05)
FUEL_FILTER_LAMP	84	Индикатор засорения топливного фильтра (73-05)
FUEL_WATER_LAMP	85	Индикатор присутствия воды в топливе (73-05)
BRAKE_FILTER_LAMP	86	Индикатор засорения фильтра тормозной системы (73-05)
CATALYST_OVERHEAT_LAMP	87	Лампа на бите 23 из записи 55, Индикатор перегрева катализатора? (73-05)
AGRO_RIGHT_JOYSTICK_RIGHT	88	Правый джойстик вправо (73-06)
AGRO_RIGHT_JOYSTICK_LEFT	89	Правый джойстик влево (73-06)
AGRO_RIGHT_JOYSTICK_PUSH	90	Правый джойстик вперёд (73-06)
AGRO_RIGHT_JOYSTICK_PULL	91	Правый джойстик назад (73-06)
AGRO_LEFT_JOYSTICK_RIGHT	92	Левый джойстик вправо (73-06)
AGRO_LEFT_JOYSTICK_LEFT	93	Левый джойстик влево (73-06)
AGRO_LEFT_JOYSTICK_PUSH	94	Левый джойстик вперёд (73-06)
AGRO_LEFT_JOYSTICK_PULL	95	Левый джойстик назад (73-06)
AGRO_HYDRO_REAR_1	96	Первый задний гидропривод
AGRO_HYDRO_REAR_2	97	Второй задний гидропривод
AGRO_HYDRO_REAR_3	98	Третий задний гидропривод
AGRO_HYDRO_REAR_4	99	Четвёртый задний гидропривод
AGRO_HYDRO_FRONT_1	100	Первый передний гидропривод
AGRO_HYDRO_FRONT_2	101	Второй передний гидропривод
AGRO_HYDRO_FRONT_3	102	Третий передний гидропривод
AGRO_HYDRO_FRONT_4	103	Четвёртый передний гидропривод
AGRO_THREE_POINT_HITCH_FRONT	104	Передняя трёхточечная система навески
AGRO_THREE_POINT_HITCH_REAR	105	Задняя трёхточечная система навески
AGRO_PTO_FRONT_SPN_3452	106	Передний механизм отбора мощности
AGRO_PTO_REAR_SPN_3453	107	Задний механизм отбора мощности
AGRO_MOWING	108	Покос
AGRO_THRESHING	109	Молотьба
AGRO_GRAIN_HOPPER_UNLOADING	110	Разгрузка зерна из бункера
AGRO_GRAIN_HOPPER_100_LOAD	111	Зерновой бункер заполнен на 100%

AGRO_GRAIN_HOPPER_70_LOAD	112	Зерновой бункер заполнен на 70%
AGRO_GRAIN_HOPPER_OPEN	113	Зерновой бункер открыт
AGRO_UNLOAD_MECH_ACT_WHEN_TUBE_TAKEN_AWAY	114	Привод выгрузного механизма при сложенной выгрузной трубе включен
AGRO_CLEANING_FAN_CTRL_DISABLED	115	Управление вентилятором очистки отключено. 0b01 - отключено
AGRO_THRESHING_DRUM_CTRL_DISABLED	116	Управление молотильным барабаном отключено. 0b01 - отключено
AGRO_STRAW_WALKER_FAULT	117	Соломотряс забит
AGRO_THRESHING_DRUM_EXCESS_CLEARANCE	118	Избыточный зазор под молотильным барабаном
US_SALT_THROWER	119	Распылитель соли (песка)
US_REAGENTS_POURING	120	Разливка реагентов
US_CONVEYOR_BELT	121	Конвейерный ремень
US_SALT_THROWER_WHEEL_DRIVE	122	Привод колеса солеразбрасывателя
US_BRUSH	123	Щётки
US_VACUUM_CLEANER	124	Пылесос
US_WATER_SUPPLY	125	Подача воды
US_WASHING_MACHINE	126	Моющий аппарат высокого давления
US_WATER_PUMP	127	Насос подачи жидкости
US_HOPPER_UNLOADING	128	Выгрузка из бункера
US_SALT_LOW_LEVEL_LAMP	129	Индикатор низкого уровня соли (песка) в баке
US_WATER_LOW_LEVEL_LAMP	130	Индикатор низкого уровня воды в баке
US_REAGENTS_USAGE	131	Использование реагентов
US_COMPRESSOR	132	Компрессор
US_WATER_VALVE	133	Водяной клапан
US_CABIN_MOVED_UP	134	Статус "Кабина перемещена вверх"
US_CABIN_MOVED_DOWN	135	Статус "Кабина перемещена вниз"
EDDP_ACCELERATION	136	Событие качества вождения: резкое ускорение
EDDP_BREAKING	137	Событие качества вождения: резкое торможение
EDDP_EXTRBREAKING	138	Событие качества вождения: экстренное торможение

EDDP_RIGHTTURN	139	Событие качества вождения: резкий поворот направо
EDDP_LEFTTURN	140	Событие качества вождения: резкий поворот налево
EDDP_HOLE	141	Событие качества вождения: неровность дороги (яма)
EDDP_RESERVED1	142	Зарезервировано
EDDP_RESERVED2	143	Зарезервировано
EDDP_RESERVED3	144	Зарезервировано
EDDP_RESERVED4	145	Зарезервировано
EDDP_SPEEDPOROG1	146	Превышен порог скорости 1
EDDP_SPEEDPOROG2	147	Превышен порог скорости 2
EDDP_SPEEDPOROG3	148	Превышен порог скорости 3
MOT_MOTION_FROM_NAV	149	Признак движения по навигационному приёмнику
MOT_MOTION_FROM_ACCEL	150	Признак движения по акселерометру
MOT_FAST_MOTION_FROM_NAV	151	Признак быстрого движения по навигационному приёмнику

## Произвольные параметры Modbus (GenericParamsId)

НАЗВАНИЕ ФЛАГА (для ВНУТРЕННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)	ЗНАЧЕНИЕ для КОМАНДЫ	ОПИСАНИЕ
GENERIC_MODBUS_PARAM_1	1	Произвольный параметр датчика Modbus 1
GENERIC_MODBUS_PARAM_2	2	Произвольный параметр датчика Modbus 2
GENERIC_MODBUS_PARAM_3	3	Произвольный параметр датчика Modbus 3
GENERIC_MODBUS_PARAM_4	4	Произвольный параметр датчика Modbus 4
GENERIC_MODBUS_PARAM_5	5	Произвольный параметр датчика Modbus 5
GENERIC_MODBUS_PARAM_6	6	Произвольный параметр датчика Modbus 6
GENERIC_MODBUS_PARAM_7	7	Произвольный параметр датчика Modbus 7
GENERIC_MODBUS_PARAM_8	8	Произвольный параметр датчика Modbus 8
GENERIC_MODBUS_PARAM_9	9	Произвольный параметр датчика Modbus 9
GENERIC_MODBUS_PARAM_10	10	Произвольный параметр датчика Modbus 10
GENERIC_MODBUS_PARAM_11	11	Произвольный параметр датчика Modbus 11
GENERIC_MODBUS_PARAM_12	12	Произвольный параметр датчика Modbus 12



GENERIC_MODBUS_PARAM_13	13	Произвольный параметр датчика Modbus 13
GENERIC_MODBUS_PARAM_14	14	Произвольный параметр датчика Modbus 14
GENERIC_MODBUS_PARAM_15	15	Произвольный параметр датчика Modbus 15
GENERIC_MODBUS_PARAM_16	16	Произвольный параметр датчика Modbus 16
GENERIC_MODBUS_PARAM_17	17	Произвольный параметр датчика Modbus 17
GENERIC_MODBUS_PARAM_18	18	Произвольный параметр датчика Modbus 18
GENERIC_MODBUS_PARAM_19	19	Произвольный параметр датчика Modbus 19
GENERIC_MODBUS_PARAM_20	20	Произвольный параметр датчика Modbus 20
GENERIC_MODBUS_PARAM_21	21	Произвольный параметр датчика Modbus 21
GENERIC_MODBUS_PARAM_22	22	Произвольный параметр датчика Modbus 22
GENERIC_MODBUS_PARAM_23	23	Произвольный параметр датчика Modbus 23
GENERIC_MODBUS_PARAM_24	24	Произвольный параметр датчика Modbus 24
GENERIC_MODBUS_PARAM_25	25	Произвольный параметр датчика Modbus 25
GENERIC_MODBUS_PARAM_26	26	Произвольный параметр датчика Modbus 26
GENERIC_MODBUS_PARAM_27	27	Произвольный параметр датчика Modbus 27
GENERIC_MODBUS_PARAM_28	28	Произвольный параметр датчика Modbus 28
GENERIC_MODBUS_PARAM_29	29	Произвольный параметр датчика Modbus 29
GENERIC_MODBUS_PARAM_30	30	Произвольный параметр датчика Modbus 30
GENERIC_MODBUS_PARAM_31	31	Произвольный параметр датчика Modbus 31
GENERIC_MODBUS_PARAM_32	32	Произвольный параметр датчика Modbus 32
GENERIC_MODBUS_PARAM_33	33	Произвольный параметр датчика Modbus 33
GENERIC_MODBUS_PARAM_34	34	Произвольный параметр датчика Modbus 34
GENERIC_MODBUS_PARAM_35	35	Произвольный параметр датчика Modbus 35
GENERIC_MODBUS_PARAM_36	36	Произвольный параметр датчика Modbus 36
GENERIC_MODBUS_PARAM_37	37	Произвольный параметр датчика Modbus 37
GENERIC_MODBUS_PARAM_38	38	Произвольный параметр датчика Modbus 38
GENERIC_MODBUS_PARAM_39	39	Произвольный параметр датчика Modbus 39
GENERIC_MODBUS_PARAM_40	40	Произвольный параметр датчика Modbus 40
GENERIC_MODBUS_PARAM_41	41	Произвольный параметр датчика Modbus 41
GENERIC_MODBUS_PARAM_42	42	Произвольный параметр датчика Modbus 42
GENERIC_MODBUS_PARAM_43	43	Произвольный параметр датчика Modbus 43
GENERIC_MODBUS_PARAM_44	44	Произвольный параметр датчика Modbus 44
GENERIC_MODBUS_PARAM_45	45	Произвольный параметр датчика Modbus 45
GENERIC_MODBUS_PARAM_46	46	Произвольный параметр датчика Modbus 46

GENERIC_MODBUS_PARAM_47	47	Произвольный параметр датчика Modbus 47
GENERIC_MODBUS_PARAM_48	48	Произвольный параметр датчика Modbus 48
GENERIC_MODBUS_PARAM_49	49	Произвольный параметр датчика Modbus 49
GENERIC_MODBUS_PARAM_50	50	Произвольный параметр датчика Modbus 50
GENERIC_MODBUS_PARAM_51	51	Произвольный параметр датчика Modbus 51
GENERIC_MODBUS_PARAM_52	52	Произвольный параметр датчика Modbus 52
GENERIC_MODBUS_PARAM_53	53	Произвольный параметр датчика Modbus 53
GENERIC_MODBUS_PARAM_54	54	Произвольный параметр датчика Modbus 54
GENERIC_MODBUS_PARAM_55	55	Произвольный параметр датчика Modbus 55
GENERIC_MODBUS_PARAM_56	56	Произвольный параметр датчика Modbus 56
GENERIC_MODBUS_PARAM_57	57	Произвольный параметр датчика Modbus 57
GENERIC_MODBUS_PARAM_58	58	Произвольный параметр датчика Modbus 58
GENERIC_MODBUS_PARAM_59	59	Произвольный параметр датчика Modbus 59
GENERIC_MODBUS_PARAM_60	60	Произвольный параметр датчика Modbus 60
GENERIC_MODBUS_PARAM_61	61	Произвольный параметр датчика Modbus 61
GENERIC_MODBUS_PARAM_62	62	Произвольный параметр датчика Modbus 62
GENERIC_MODBUS_PARAM_63	63	Произвольный параметр датчика Modbus 63
GENERIC_MODBUS_PARAM_64	64	Произвольный параметр датчика Modbus 64
GENERIC_MODBUS_PARAM_65	65	Произвольный параметр датчика Modbus 65
GENERIC_MODBUS_PARAM_66	66	Произвольный параметр датчика Modbus 66
GENERIC_MODBUS_PARAM_67	67	Произвольный параметр датчика Modbus 67
GENERIC_MODBUS_PARAM_68	68	Произвольный параметр датчика Modbus 68
GENERIC_MODBUS_PARAM_69	69	Произвольный параметр датчика Modbus 69
GENERIC_MODBUS_PARAM_70	70	Произвольный параметр датчика Modbus 70
GENERIC_MODBUS_PARAM_71	71	Произвольный параметр датчика Modbus 71
GENERIC_MODBUS_PARAM_72	72	Произвольный параметр датчика Modbus 72
GENERIC_MODBUS_PARAM_73	73	Произвольный параметр датчика Modbus 73
GENERIC_MODBUS_PARAM_74	74	Произвольный параметр датчика Modbus 74
GENERIC_MODBUS_PARAM_75	75	Произвольный параметр датчика Modbus 75
GENERIC_MODBUS_PARAM_76	76	Произвольный параметр датчика Modbus 76
GENERIC_MODBUS_PARAM_77	77	Произвольный параметр датчика Modbus 77
GENERIC_MODBUS_PARAM_78	78	Произвольный параметр датчика Modbus 78
GENERIC_MODBUS_PARAM_79	79	Произвольный параметр датчика Modbus 79
GENERIC_MODBUS_PARAM_80	80	Произвольный параметр датчика Modbus 80

GENERIC_MODBUS_PARAM_81	81	Произвольный параметр датчика Modbus 81
GENERIC_MODBUS_PARAM_82	82	Произвольный параметр датчика Modbus 82
GENERIC_MODBUS_PARAM_83	83	Произвольный параметр датчика Modbus 83
GENERIC_MODBUS_PARAM_84	84	Произвольный параметр датчика Modbus 84
GENERIC_MODBUS_PARAM_85	85	Произвольный параметр датчика Modbus 85
GENERIC_MODBUS_PARAM_86	86	Произвольный параметр датчика Modbus 86
GENERIC_MODBUS_PARAM_87	87	Произвольный параметр датчика Modbus 87
GENERIC_MODBUS_PARAM_88	88	Произвольный параметр датчика Modbus 88
GENERIC_MODBUS_PARAM_89	89	Произвольный параметр датчика Modbus 89
GENERIC_MODBUS_PARAM_90	90	Произвольный параметр датчика Modbus 90
GENERIC_MODBUS_PARAM_91	91	Произвольный параметр датчика Modbus 91
GENERIC_MODBUS_PARAM_92	92	Произвольный параметр датчика Modbus 92
GENERIC_MODBUS_PARAM_93	93	Произвольный параметр датчика Modbus 93
GENERIC_MODBUS_PARAM_94	94	Произвольный параметр датчика Modbus 94
GENERIC_MODBUS_PARAM_95	95	Произвольный параметр датчика Modbus 95
GENERIC_MODBUS_PARAM_96	96	Произвольный параметр датчика Modbus 96
GENERIC_MODBUS_PARAM_97	97	Произвольный параметр датчика Modbus 97
GENERIC_MODBUS_PARAM_98	98	Произвольный параметр датчика Modbus 98
GENERIC_MODBUS_PARAM_99	99	Произвольный параметр датчика Modbus 99
GENERIC_MODBUS_PARAM_100	100	Произвольный параметр датчика Modbus 100

## Типы данных произвольных параметров (GenericParamType)

НАЗВАНИЕ ФЛАГА (для ВНУТРЕННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)	ЗНАЧЕНИЕ для КОМАНДЫ	ЗНАЧЕНИЕ для КОМАНДЫ и ОПИСАНИЕ
GENERIC_PARAM_NO_DATA	0	Нет данных
GENERIC_PARAM_UINT	1	Целое беззнаковое число (uint32), может использоваться с уровневим адаптивом. Возможна потеря точности!
GENERIC_PARAM_INT	2	Целое знаковое число (int32), может использоваться с уровневим адаптивом. Возможна потеря точности!
GENERIC_PARAM_FLOAT	3	Число с плавающей точкой, может использоваться с уровневим адаптивом.
GENERIC_PARAM_BITFIELD	4	Битовое поле

**Данные уровня (LevelId)**

НАЗВАНИЕ ФЛАГА (ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ)	ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ КОМАНДЫ	ОПИСАНИЕ
LEVEL_LLS1	1	Уровень топлива с датчика 1, ед. датчика
LEVEL_LLS2	2	Уровень топлива с датчика 2, ед. датчика
LEVEL_LLS3	3	Уровень топлива с датчика 3, ед. датчика
LEVEL_LLS4	4	Уровень топлива с датчика 4, ед. датчика
LEVEL_LLS5	5	Уровень топлива с датчика 5, ед. датчика
LEVEL_LLS6	6	Уровень топлива с датчика 6, ед. датчика
LEVEL_LLS7	7	Уровень топлива с датчика 7, ед. датчика
LEVEL_LLS8	8	Уровень топлива с датчика 8, ед. датчика
LEVEL_TEMP1	9	Температура с датчика 1, 1/16 гр.С
LEVEL_TEMP2	10	Температура с датчика 2, 1/16 гр.С
LEVEL_TEMP3	11	Температура с датчика 3, 1/16 гр.С
LEVEL_TEMP4	12	Температура с датчика 4, 1/16 гр.С
LEVEL_TEMP5	13	Температура с датчика 5, 1/16 гр.С
LEVEL_TEMP6	14	Температура с датчика 6, 1/16 гр.С
LEVEL_TEMP7	15	Температура с датчика 7, 1/16 гр.С
LEVEL_TEMP8	16	Температура с датчика 8, 1/16 гр.С
LEVEL_INT_CPU_TEMPSENSOR	17	Температура МК, гр. С.
LEVEL_VREFINT	18	Напряжение внутренней опоры, В.
LEVEL_GNS_ANT_VDD	19	Напряжение антенны, В. Статический адаптив.
LEVEL_EXT_VDD	20	Напряжение внешнего питания, В.
LEVEL_A_IN_1	21	Напряжение аналогового входа 1, В.
LEVEL_A_IN_2	22	Напряжение аналогового входа 2, В.

LEVEL_A_EXT_BATTERY	23	Напряжение внешнего аккумулятора, В.
LEVEL_A_INT_BATTERY	24	Напряжение внутреннего аккумулятора, В.
VEHICLE_SPEED_SPN_84	25	Скорость, км/ч
ACCEL_PEDAL_SPN_91	26	Педаля акселератора, %
FUEL_LEVEL_1_SPN_96	27	Уровень топлива 1, %
FUEL_LEVEL_2_SPN_96	28	Уровень топлива 2, %
FUEL_LEVEL_3_SPN_96	29	Уровень топлива 3, %
FUEL_LEVEL_4_SPN_96	30	Уровень топлива 4, %
FUEL_LEVEL_5_SPN_96	31	Уровень топлива 5, %
FUEL_LEVEL_6_SPN_96	32	Уровень топлива 6, %
ADBLUE_LEVEL_SPN_1761	33	Уровень AdBlue, %
RPM_SPN_190	34	Обороты, об/бит.
OIL_PRESSURE_SPN_100	35	Давление масла, кПа
OIL_TEMP_SPN_175	36	Температура масла, гр. С
COOLANT_TEMP_SPN_110	37	Температура охлаждающей жидкости, гр. С
FUEL_TEMP_SPN_174	38	Температура топлива, гр. С
AMBIENT_AIR_TEMP_SPN_171	39	Внешняя температура, гр. С
CHARGER_AIR_TEMP_SPN_105	40	Температура в коллекторе наддува, гр. С
ENGINE_AIR_INLET_PRES_SPN_106	41	Давление воздуха на впуске, кПа
ENGINE_CHARGER_BOOST_PRES_SPN_102	42	Избыточное давление наддува, кПа
LEVEL_WHEEL_LOAD_1_1	43	Нагрузка на колесо 1 оси 1, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_1_2	44	Нагрузка на колесо 2 оси 1, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_1_3	45	Нагрузка на колесо 3 оси 1, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_1_4	46	Нагрузка на колесо 4 оси 1, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_1_5	47	Нагрузка на колесо 5 оси 1, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_1_6	48	Нагрузка на колесо 6 оси 1, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_2_1	49	Нагрузка на колесо 1 оси 2, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_2_2	50	Нагрузка на колесо 2 оси 2, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_2_3	51	Нагрузка на колесо 3 оси 2, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_2_4	52	Нагрузка на колесо 4 оси 2, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_2_5	53	Нагрузка на колесо 5 оси 2, кг

LEVEL_WHEEL_LOAD_2_6	54	Нагрузка на колесо 6 оси 2, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_3_1	55	Нагрузка на колесо 1 оси 3, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_3_2	56	Нагрузка на колесо 2 оси 3, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_3_3	57	Нагрузка на колесо 3 оси 3, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_3_4	58	Нагрузка на колесо 4 оси 3, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_3_5	59	Нагрузка на колесо 5 оси 3, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_3_6	60	Нагрузка на колесо 6 оси 3, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_4_1	61	Нагрузка на колесо 1 оси 4, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_4_2	62	Нагрузка на колесо 2 оси 4, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_4_3	63	Нагрузка на колесо 3 оси 4, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_4_4	64	Нагрузка на колесо 4 оси 4, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_4_5	65	Нагрузка на колесо 5 оси 4, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_4_6	66	Нагрузка на колесо 6 оси 4, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_5_1	67	Нагрузка на колесо 1 оси 5, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_5_2	68	Нагрузка на колесо 2 оси 5, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_5_3	69	Нагрузка на колесо 3 оси 5, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_5_4	70	Нагрузка на колесо 4 оси 5, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_5_5	71	Нагрузка на колесо 5 оси 5, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_5_6	72	Нагрузка на колесо 6 оси 5, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_6_1	73	Нагрузка на колесо 1 оси 6, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_6_2	74	Нагрузка на колесо 2 оси 6, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_6_3	75	Нагрузка на колесо 3 оси 6, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_6_4	76	Нагрузка на колесо 4 оси 6, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_6_5	77	Нагрузка на колесо 5 оси 6, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_6_6	78	Нагрузка на колесо 6 оси 6, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_7_1	79	Нагрузка на колесо 1 оси 7, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_7_2	80	Нагрузка на колесо 2 оси 7, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_7_3	81	Нагрузка на колесо 3 оси 7, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_7_4	82	Нагрузка на колесо 4 оси 7, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_7_5	83	Нагрузка на колесо 5 оси 7, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_7_6	84	Нагрузка на колесо 6 оси 7, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_8_1	85	Нагрузка на колесо 1 оси 8, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_8_2	86	Нагрузка на колесо 2 оси 8, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_8_3	87	Нагрузка на колесо 3 оси 8, кг

LEVEL_WHEEL_LOAD_8_4	88	Нагрузка на колесо 4 оси 8, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_8_5	89	Нагрузка на колесо 5 оси 8, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_8_6	90	Нагрузка на колесо 6 оси 8, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_9_1	91	Нагрузка на колесо 1 оси 9, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_9_2	92	Нагрузка на колесо 2 оси 9, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_9_3	93	Нагрузка на колесо 3 оси 9, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_9_4	94	Нагрузка на колесо 4 оси 9, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_9_5	95	Нагрузка на колесо 5 оси 9, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_9_6	96	Нагрузка на колесо 6 оси 9, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_10_1	97	Нагрузка на колесо 1 оси 10, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_10_2	98	Нагрузка на колесо 2 оси 10, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_10_3	99	Нагрузка на колесо 3 оси 10, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_10_4	100	Нагрузка на колесо 4 оси 10, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_10_5	101	Нагрузка на колесо 5 оси 10, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_10_6	102	Нагрузка на колесо 6 оси 10, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_11_1	103	Нагрузка на колесо 1 оси 11, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_11_2	104	Нагрузка на колесо 2 оси 11, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_11_3	105	Нагрузка на колесо 3 оси 11, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_11_4	106	Нагрузка на колесо 4 оси 11, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_11_5	107	Нагрузка на колесо 5 оси 11, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_11_6	108	Нагрузка на колесо 6 оси 11, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_12_1	109	Нагрузка на колесо 1 оси 12, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_12_2	110	Нагрузка на колесо 2 оси 12, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_12_3	111	Нагрузка на колесо 3 оси 12, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_12_4	112	Нагрузка на колесо 4 оси 12, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_12_5	113	Нагрузка на колесо 5 оси 12, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_12_6	114	Нагрузка на колесо 6 оси 12, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_13_1	115	Нагрузка на колесо 1 оси 13, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_13_2	116	Нагрузка на колесо 2 оси 13, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_13_3	117	Нагрузка на колесо 3 оси 13, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_13_4	118	Нагрузка на колесо 4 оси 13, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_13_5	119	Нагрузка на колесо 5 оси 13, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_13_6	120	Нагрузка на колесо 6 оси 13, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_14_1	121	Нагрузка на колесо 1 оси 14, кг

LEVEL_WHEEL_LOAD_14_2	122	Нагрузка на колесо 2 оси 14, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_14_3	123	Нагрузка на колесо 3 оси 14, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_14_4	124	Нагрузка на колесо 4 оси 14, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_14_5	125	Нагрузка на колесо 5 оси 14, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_14_6	126	Нагрузка на колесо 6 оси 14, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_15_1	127	Нагрузка на колесо 1 оси 15, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_15_2	128	Нагрузка на колесо 2 оси 15, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_15_3	129	Нагрузка на колесо 3 оси 15, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_15_4	130	Нагрузка на колесо 4 оси 15, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_15_5	131	Нагрузка на колесо 5 оси 15, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_15_6	132	Нагрузка на колесо 6 оси 15, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_16_1	133	Нагрузка на колесо 1 оси 16, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_16_2	134	Нагрузка на колесо 2 оси 16, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_16_3	135	Нагрузка на колесо 3 оси 16, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_16_4	136	Нагрузка на колесо 4 оси 16, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_16_5	137	Нагрузка на колесо 5 оси 16, кг
LEVEL_WHEEL_LOAD_16_6	138	Нагрузка на колесо 6 оси 16, кг
ENGINE_FUEL_RATE_SPN_183	139	Расход топлива в единицу времени, л/ч
ENGINE_THROTTLE_POS_SPN_51	140	Положение дроссельной заслонки, %
ACTUAL_ENGINE_PERCENT_TORQUE_SPN_513	141	Действующий момент, %
CRUISE_CONTROL_SET_SPEED_SPN_86	142	Скорость круиз-контроля, км/ч
NOMINAL_FRICT_PERCENT_TORQUE_SPN_514	143	Номинальное трение - % крутящего момента, %
BATTERY_VOLTAGE_SPN_158	144	Напряжение АКБ, В
BAROMETRIC_PRESSURE_SPN_108	145	Абсолютное атмосферное давление, кПа
ENGINE_LOAD_SPN_92	146	Нагрузка на двигатель, %
BATTERY_CURRENT_SPN_114	147	Ток АКБ, А
PARTICULATE_FILTER	148	Сажевый фильтр, %
LEVEL_FREQUENCY_01	149	Частота или ШИМ со входа 1
LEVEL_FREQUENCY_02	150	Частота или ШИМ со входа 2
LEVEL_FREQUENCY_03	151	Частота или ШИМ со входа 3
LEVEL_FREQUENCY_04	152	Частота или ШИМ со входа 4



LEVEL_FREQUENCY_05	153	Частота или ШИМ со входа 5
LEVEL_FREQUENCY_06	154	Частота или ШИМ со входа 6
LEVEL_FREQUENCY_07	155	Частота или ШИМ со входа 7
LEVEL_FREQUENCY_08	156	Частота или ШИМ со входа 8
LEVEL_FREQUENCY_09	157	Частота или ШИМ со входа 9
LEVEL_FREQUENCY_RPM	158	Частота или ШИМ со входа RPM
LEVEL_LLS_1_TEMPERATURE	159	Температура с ДУТ 1, гр. С, (знаковые, 8 бит)
LEVEL_LLS_2_TEMPERATURE	160	Температура с ДУТ 2, гр. С
LEVEL_LLS_3_TEMPERATURE	161	Температура с ДУТ 3, гр. С
LEVEL_LLS_4_TEMPERATURE	162	Температура с ДУТ 4, гр. С
LEVEL_LLS_5_TEMPERATURE	163	Температура с ДУТ 5, гр. С
LEVEL_LLS_6_TEMPERATURE	164	Температура с ДУТ 6, гр. С
LEVEL_LLS_7_TEMPERATURE	165	Температура с ДУТ 7, гр. С
LEVEL_LLS_8_TEMPERATURE	166	166, Температура с ДУТ 8, гр. С
LEVEL_LLS_1_ANGLE	167	Угол с ДУТ 1, гр. (беззнаковые, 0...180 градусов, 8 бит)
LEVEL_LLS_2_ANGLE	168	Угол с ДУТ 2, гр.
LEVEL_LLS_3_ANGLE	169	Угол с ДУТ 3, гр.
LEVEL_LLS_4_ANGLE	170	Угол с ДУТ 4, гр.
LEVEL_LLS_5_ANGLE	171	Угол с ДУТ 5, гр.
LEVEL_LLS_6_ANGLE	172	Угол с ДУТ 6, гр.
LEVEL_LLS_7_ANGLE	173	Угол с ДУТ 7, гр.
LEVEL_LLS_8_ANGLE	174	Угол с ДУТ 8, гр.
LEVEL_LLS_1_PITCH	175	Угол тангажа с ДУТ 1, гр. (знаковые, -90...90 градусов, 8 бит)
LEVEL_LLS_2_PITCH	176	Угол тангажа с ДУТ 2, гр.
LEVEL_LLS_3_PITCH	177	Угол тангажа с ДУТ 3, гр.
LEVEL_LLS_4_PITCH	178	Угол тангажа с ДУТ 4, гр.
LEVEL_LLS_5_PITCH	179	Угол тангажа с ДУТ 5, гр.
LEVEL_LLS_6_PITCH	180	Угол тангажа с ДУТ 6, гр.
LEVEL_LLS_7_PITCH	181	Угол тангажа с ДУТ 7, гр.
LEVEL_LLS_8_PITCH	182	Угол тангажа с ДУТ 8, гр.
LEVEL_LLS_1_ROLL	183	Угол крена с ДУТ 1, гр. (знаковые, -90...90 градусов, 8 бит)

LEVEL_LLS_2_ROLL	184	Угол крена с ДУТ 2, гр.
LEVEL_LLS_3_ROLL	185	Угол крена с ДУТ 3, гр.
LEVEL_LLS_4_ROLL	186	Угол крена с ДУТ 4, гр.
LEVEL_LLS_5_ROLL	187	Угол крена с ДУТ 5, гр.
LEVEL_LLS_6_ROLL	188	Угол крена с ДУТ 6, гр.
LEVEL_LLS_7_ROLL	189	Угол крена с ДУТ 7, гр.
LEVEL_LLS_8_ROLL	190	Угол крена с ДУТ 8, гр.
LEVEL_LLS_1_FREQUENCY	191	Частота с ДУТ 1, Гц
LEVEL_LLS_2_FREQUENCY	192	Частота с ДУТ 2, Гц
LEVEL_LLS_3_FREQUENCY	193	Частота с ДУТ 3, Гц
LEVEL_LLS_4_FREQUENCY	194	Частота с ДУТ 4, Гц
LEVEL_LLS_5_FREQUENCY	195	Частота с ДУТ 5, Гц
LEVEL_LLS_6_FREQUENCY	196	Частота с ДУТ 6, Гц
LEVEL_LLS_7_FREQUENCY	197	Частота с ДУТ 7, Гц
LEVEL_LLS_8_FREQUENCY	198	Частота с ДУТ 8, Гц
LEVEL_A_IN_3	199	Напряжение аналогового входа 3, В.
LEVEL_A_IN_4	200	Напряжение аналогового входа 4, В.
LEVEL_COUPLER_LOAD	201	Нагрузка на сцепное устройство, кг
LEVEL_CARGO_WEIGHT_SPN_181	202	Вес груза, кг
LEVEL_TRAILER_WEIGHT_SPN_180	203	Вес трейлера (прицепа), кг
LEVEL_A_IN_5	204	Напряжение аналогового входа 5, В.
LEVEL_A_IN_6	205	Напряжение аналогового входа 6, В.
LEVEL_NAV_SPEED	206	Скорость с навигационного приёмника, км/ч
LEVEL_LLS_1_BAT_VOLT	207	Напряжение батареи беспроводного ДУТ 1, В
LEVEL_LLS_2_BAT_VOLT	208	Напряжение батареи беспроводного ДУТ 2, В
LEVEL_LLS_3_BAT_VOLT	209	Напряжение батареи беспроводного ДУТ 3, В
LEVEL_LLS_4_BAT_VOLT	210	Напряжение батареи беспроводного ДУТ 4, В
LEVEL_LLS_5_BAT_VOLT	211	Напряжение батареи беспроводного ДУТ 5, В
LEVEL_LLS_6_BAT_VOLT	212	Напряжение батареи беспроводного ДУТ 6, В
LEVEL_LLS_7_BAT_VOLT	213	Напряжение батареи беспроводного ДУТ 7, В
LEVEL_LLS_8_BAT_VOLT	214	Напряжение батареи беспроводного ДУТ 8, В

LEVEL_LLS_1_RSSI	215	RSSI беспроводного ДУТ 1
LEVEL_LLS_1_RSSI	216	RSSI беспроводного ДУТ 2
LEVEL_LLS_1_RSSI	217	RSSI беспроводного ДУТ 3
LEVEL_LLS_1_RSSI	218	RSSI беспроводного ДУТ 4
LEVEL_LLS_1_RSSI	219	RSSI беспроводного ДУТ 5
LEVEL_LLS_1_RSSI	220	RSSI беспроводного ДУТ 6
LEVEL_LLS_1_RSSI	221	RSSI беспроводного ДУТ 7
LEVEL_LLS_1_RSSI	222	RSSI беспроводного ДУТ 8

### Длинные параметры (LongParamId)

НАЗВАНИЕ ФЛАГА (для внутреннего использования)	ЗНАЧЕНИЕ для КОМАНДЫ	ОПИСАНИЕ
LONG_INVALID_PARAM	0	Не используется.
TOTAL_FUEL_USED_SPN_250	1	Суммарно использованное топливо, л
SERVICE_DISTANCE_SPN_914	2	Пробег до ТО, км
ENGINE_HOURS_SPN_247	3	Моточасы, ч
TOTAL_VEHICLE_DISTANCE_SPN_917	4	Полный пробег, м
TRIP_DISTANCE_SPN_918	5	Пробег за поездку, м
CALCULATED_FUEL_CONSUMPTION	6	Потребление топлива, вычисленное по мгновенному расходу с прошлой записи, л

**ООО НПО «ТехноКом»**

---

Все права защищены  
© Челябинск, 2022

[www.glonassgps.com](http://www.glonassgps.com)  
[info@tk-nav.ru](mailto:info@tk-nav.ru)