

## Формат файла «gsm\_log\_X.txt»

№	Длина в байтах	Параметр	Описание
1.	4	start_date	Время запуска терминала после последней перезагрузки или включения питания, UNIX-время (сек).
2.	4	date	UNIX-время (сек). – количество секунд, прошедших с 1 января 1970 года (UTC)
3.	2	power	Напряжение питания бортовой сети, мВ
4.	2	bat	Напряжение питания внутренней аккумуляторной батареи терминала, мВ
5.	4	lat	Широта местоположения
6.	4	lon	Долгота местоположения
7.	2	speed	Скорость, км/ч
8.	2	course	Курс, град.
9.	4	uptime	Время включения терминала после последней перезагрузки, мсек
10.	2	spare	Пустое поле, зарезервировано для последующего использования.
11.	1	out_of_range gsm_reg gprs_on gsm_push	7-1 бит: 0 – пустой бит, не используется 6-й бит: 0 – пустой бит, не используется 5-й бит: 0 – пустой бит, не используется 4-й бит: 0 – пустой бит, не используется 3-й бит: бортовое питание вне диапазона 9-36 V DC 2-й бит: терминал зарегистрирован в сети GSM 1-й бит: установлено соединение GPRS 0-й бит: признак глушения GSM
12.	1	gsm_rssi	GSM_RSSI - уровень принимаемого сигнала GSM (0-31). 99 – не доступен.
13.	2	gsm_cid	GSM_CID – идентификатор соты. 0 – недоступен.
14.	2	gsm_lac	GSM_LAC - код локальной зоны. 0 – недоступен.
15.	2	gsm_mcc	GSM_MCC – код страны в сети GSM. 0 – недоступен.
16.	2	gsm_mnc	GSM_MNC - код мобильной сети. 0 – недоступен.
17.	2	temp	Температура на внутреннем термометре, град. Цельсия
18.	2	separator	Разделитель записей - 0x0D0A
	<b>ИТОГО:</b>	<b>44 байта</b>	

### Примечание:

Длина одной записи 44 байта, терминируется запись кодами 0x0D0A

Запись осуществляется при движении со скоростью более 5 км/ч каждые две минуты.

Записывает местоположение, дата UTC и параметры сети GSM, наличие соединения GPRS. Реализована ротация файлов от 0 до 9.

Пример данных из «gsm\_log X.txt»:

**619E5698 619E592C 0000 0E37 0352E1C1 023FC072 0006 0000 000A1367 0000 0E 1F 97D2 260C 00FA 0002 001C 0D0A**

Расшифровка данных:

**619E5698** – 1637766808=24.11.2021 15:13:28 UTC - время запуска устройства UNIX-time (UTC), сек

**619E592C** – 1637767468=24.11.2021 15:24:28 UTC время записи UNIX-time (UTC), сек

**0000** – 0мВ, бортовое питание

**0E37** – 3 639 - напряжение на внутренней батарее, мВ

**0352E1C1** - 55763393 или 55,763393° - Широта в вещественном градусе. 7-я и 8-я цифры – целые градусы, шесть младших цифр – дробная часть.

**023FC072** - 37732466 или 37,732466° - Долгота в вещественном градусе. 7-я, 8-я и 9-я цифры – целые градусы, шесть младших цифр – дробная часть.

**0006** – speed – скорость в км/ч (6 км/ч)

**0000** – course – курс в градусах (0°)

**000A1367** – uptime (660327 мсек - примерно 11 мин)

**0000** – spare byte

**0E** – 00001110b (out\_of\_range=1; gsm\_reg=1; gprs\_on=1; gsm\_push=0)

**1F** - GSM\_RSSI=31 (очень хороший сигнал GSM)

**97D2** – GSM\_CID=38866

**260C** – GSM\_LAC=9740

**00FA** – GSM\_MCC=250

**0002** – GSM\_MNC=2

**001C** - температура 28°C

**0D0A** – separator

## Формат файла «power\_log\_X.txt»

№	Длина в байтах	Параметр	Описание
1.	4	start_date	Время запуска терминала после последней перезагрузки или включения питания, UNIX-время (сек).
2.	4	date	UNIX-время (сек). – количество секунд, прошедших с 1 января 1970 года (UTC)
3.	2	power	Напряжение питания бортовой сети, мВ
4.	2	bat	Напряжение питания внутренней аккумуляторной батареи терминала, мВ
5.	4	lat	Широта местоположения
6.	4	lon	Долгота местоположения
7.	2	speed	Скорость, км/ч
8.	2	course	Курс, град.
9.	4	uptime	Время включения терминала после последней перезагрузки, мсек
9.	2	out_of_range	Бортовое питание вне диапазона 9-36 V DC (0/1)
18.	2	separator	Разделитель записей - 0x0D0A
	<b>ИТОГО:</b>	<b>32 байта</b>	

### Примечание:

Длина одной записи 32 байта, терминируется запись кодами 0x0D0A

Запись осуществляется при выходе бортовой сети питания из допустимого диапазона 9-36 V DC или при возврате в допустимый диапазон. Интервал проверки 30 сек.

Изменения в интервале менее 30 сек не учитываются. Реализована ротация файлов от 0 до 9.

Пример данных из «power\_log X.txt»:

**619F725B 619F8B71 00A7 0EF7 0352E2B8 023FC059 0000 0000 006204A0 0001 0D0A**

Расшифровка данных:

**619F725B** – 1 637 839 451 =25.11.2021 11:24:11 UTC - время запуска устройства UNIX-time (UTC), сек

**619F8B71** – 1637845873=25.11.2021 13:11:13 UTC время записи UNIX-time (UTC), сек

**00A7** – 167 мВ, бортовое питание

**0EF7** – 3831 мВ - напряжение на внутренней аккумуляторной батарее

**0352E2B8**- 55763640 или 55,763640- Широта в вещественном градусе. 7-я и 8-я цифры – целые градусы, шесть младших цифр – дробная часть.

**023FC059** - 37732441 или 37,732441° - Долгота в вещественном градусе. 7-я, 8-я и 9-я цифры – целые градусы, шесть младших цифр – дробная часть.

**0000** – speed – скорость в км/ч (0 км/ч)

**0000** – course – курс в градусах (0°)

**006204A0** – uptime (6423712 мсек - примерно 1 ч 47 мин)

**0001** – признак выхода из допустимого диапазона питания 0-36 V DC (out\_of\_range=1)

**0D0A** - separator

## Формат файла «uptime\_log.txt»

№	Длина в байтах	Параметр	Описание
1.	4	start_date	Время запуска терминала после последней перезагрузки или включения питания, UNIX-время (сек).
2.	4	date	UNIX-время (сек). – количество секунд, прошедших с 1 января 1970 года (UTC)
3.	2	power	Напряжение питания бортовой сети, мВ
4.	2	bat	Напряжение питания внутренней аккумуляторной батареи терминала, мВ
5.	4	lat	Широта местоположения
6.	4	lon	Долгота местоположения
7.	2	speed	Скорость, км/ч
8.	2	course	Курс, град.
9.	4	uptime	Время включения терминала после последней перезагрузки, мсек
9.	2	out_of_range	Бортовое питание вне диапазона 9-36 V DC (0/1)
18.	2	separator	Разделитель записей - 0x0D0A
	<b>ИТОГО:</b>	<b>32 байта</b>	

### Примечание:

Длина одной записи 32 байта, терминируется запись кодами 0x0D0A

Запись осуществляется при выходе бортовой сети питания из допустимого диапазона 9-36 V DC или при возврате в допустимый диапазон. Интервал проверки 30 сек.

Изменения в интервале менее 30 сек не учитываются. Реализована ротация файлов от 0 до 9.

Пример данных из «uptime\_log.txt»:

**619FB5B6 619FB5C0 009C 0DC4 0352E2B8 023FC059 0000 0000 00002A14 0001 0D0A**

Расшифровка данных:

**619FB5B6** – 1 637 856 694=25.11.2021 16:11:34 UTC - время запуска устройства UNIX-time (UTC), сек

**619FB5C0** – 1 637 856 704=25.11.2021 16:11:44 UTC время записи UNIX-time (UTC), сек

**009C** – 156 мВ, бортовое питание

**0DC4** – 3524 мВ - напряжение на внутренней аккумуляторной батарее

**0352E2B8**- 55763640 или 55,763640- Широта в вещественном градусе. 7-я и 8-я цифры – целые градусы, шесть младших цифр – дробная часть.

**023FC059** - 37732441 или 37,732441° - Долгота в вещественном градусе. 7-я, 8-я и 9-я цифры – целые градусы, шесть младших цифр – дробная часть.

**0000** – speed – скорость в км/ч (0 км/ч)

**0000** – course – курс в градусах (0°)

**00002A14** – uptime (10 772 мсек - примерно 10 сек)

**0001** – признак выхода из допустимого диапазона питания 0-36 V DC (out\_of\_range=1)

**0D0A** - separator