

# ПАСПОРТ

## ОБОРУДОВАНИЕ ГЛОНАСС-МОНИТОРИНГА ТРАНСПОРТА СИГНАЛ S-2613



## Назначение

Устройство СИГНАЛ S-2613 (далее по тексту – СИГНАЛ) производства компании ООО «Навтелеком» является беспроводной (на основе стандарта связи GSM) системой оповещения и мониторинга транспорта.

Устройство СИГНАЛ предназначено для:

- мониторинга состояния транспортного средства (ТС), контроля его местоположения и перемещений, контроля пробега и расхода топлива, подсчета моточасов;
- для контроля температуры с помощью беспроводных термодатчиков;
- экстренного информирования о несанкционированном проникновении в автомобиль;
- экстренного оповещения о разбойном нападении на водителя или пассажиров и о других нештатных ситуациях;
- дистанционного управления подключенными устройствами и системами ТС, например, сиреной, внешней системой дистанционной блокировки двигателя, дверей и т.д.;
- осуществления двухсторонней громкой связи с водителем ТС.

Более подробную информацию об устройствах можно получить на сайте [www.navtelecom.ru](http://www.navtelecom.ru) в разделе «Оборудование».

## Комплектация

| Номер | Наименование  | Количество штук | Варианты комплектации |   |
|-------|---|-----------------|-----------------------|---|
|       |   |                 | А                     | В |
| 1     | Системный блок изделия СИГНАЛ                                   | 1               | +                     | + |
| 2     | ГЛОНАСС/GPS-антенна   | 1               | +                     | + |
| 3     | GSM-антенна   | 1               | +                     | + |
| 4     | Предохранитель 1 А  | 1               | +                     | + |
| 5     | Держатель предохранителя  | 1               | +                     | + |
| 6     | 14-контактный разъем типа Microfit-14 с двумя проводами питания | 1               | +                     | + |
| 7     | 6-контактный разъем типа Microfit-6                             | 1               | +                     | + |
| 8     | 4-контактный разъем типа Microfit-4                             | 1               | +                     | + |
| 9     | Комплект кабелей из 5 монтажных проводов                        | 1               | +                     | + |
| 10    | Паспорт устройства  | 1               | +                     | + |
| 11    | Интерфейсный кабель с разъемом MiniUSB                          | 1               | +                     |   |
| 12    | Упаковка  | 1               | +                     |   |

## Технические характеристики

| <b>GSM/GPRS/Bluetooth</b>   |  |
|---|--|
| 2G-модем  | Есть   |
| Частотные диапазоны GSM   | GSM 850, EGSM 900, DCS 1800, PCS 1900                                    |
| Протоколы IP-стека  | TCP, UDP   |
| Мощность передатчика  | Класс 4 (2W) в GSM 850 и EGSM 900;<br>Класс 1 (1W) в DCS 1800 и PCS 1900 |
| Максимальная скорость передачи/приема данных (HSPA)   | 85,6 кбит/сек  |
| Количество используемых SIM-карт  | 1  |
| Держатель SIM-карты   | внешний с выталкивателем (Molex), miniSIM                                |
| SIM chip  | нет  |
| Bluetooth   | Есть, v.4.0  |
| <b>GNSS</b>   |  |
| Поддерживаемые приемником навигационные системы   | ГЛОНАСС/GPS/Beidou   |
| Количество каналов  | сопровождения: 33, захвата: 99   |
| Чувствительность (в лабораторных условиях)  | по слежению: -165 дБм7<br>холодный старт: -149 дБм                       |
| Время первого определения координат (для систем GPS и ГЛОНАСС при сигнале -130дБм)  | холодный старт: <29 сек<br>теплый старт: 22 сек<br>горячий старт: <1 сек |
| Погрешность определения координат (50% CEP, в статическом режиме за 24 часа, при уровнях сигнала -130 дБм) не более, м  | 2,5 (в плане), 5 (по высоте)   |
| Погрешность определения скорости не более, м/с  | 0,1  |
| Частота обновления координат не менее, Гц   | 1  |
| <b>Питание</b>  |  |
| Рабочее напряжение питания, В <sup>1</sup>  | 9,5...47   |
| Защита от высоковольтных пульсаций и длительного превышения напряжения питания до 200 В   | есть   |
| Потребляемый ток при напряжении 12 В в рабочем режиме в среднем, мА   | 80   |
| Потребляемый ток при напряжении 12 В при выключенных ГЛОНАСС и GSM модулях, при заряженной АКБ, не более, мА  | 30   |
| Максимальный потребляемый ток при напряжении 12 В в рабочем режиме при заряде встроенной АКБ и голосовом вызове, в среднем <sup>2</sup> , мА                      | 230  |
| Защита от переплюсовки при подключении внешнего питания   | Есть   |
| Встроенная АКБ <sup>3</sup>   | Тип: Li-Po<br>Номинальное напряжение: 3,7 В,<br>Емкость: 800 мАч         |
| Наличие защиты встроенной АКБ от перезаряда, полного разряда, короткого замыкания, заряда за пределами температурного диапазона <sup>4</sup>                      | Есть   |
| Максимальное время непрерывной работы устройства от полностью заряженной встроенной АКБ в режиме передачи данных по каналу GSM/UMTS один раз в минуту не менее, ч | 6  |
| Время полного заряда встроенной АКБ не более, ч   | 5  |
| Наличие батареи резервного питания навигационного модуля  | Есть   |
| Время сохранения эфемерид в навигационном модуле, (при отключенном питании и разряде встроенной АКБ) не менее, суток  | 5  |
| Зарядка встроенного аккумулятора по USB   | Есть   |

| <b>Входные линии</b>   |                                    |
|--|------------------------------------|
| Защита входных линий от скачков напряжения   | Есть                               |
| Общее количество дискретных входных линий  | 4                                  |
| Общее количество аналоговых входных линий  | 1                                  |
| Количество аналоговых линий, настраиваемых, как дискретные   | 1                                  |
| Напряжение срабатывания линии IN1 более, В   | 2.5 (+-0.2)                        |
| Напряжение срабатывания линий, IN2, IN4, IN5 менее, В  | 0.8 (+-0.2)                        |
| Диапазон измерения входной линией AIN3, В  | 0...31                             |
| Наличие встроенного резистора подтяжки (PULL UP) для дискретных входов   | Есть (IN2, IN4, IN5)               |
| <b>Выходные линии</b>  |                                    |
| Количество управляющих выходных линий типа «открытый коллектор»  | 4                                  |
| Максимальный ток коммутации выходными линиями управления, мА   | 500                                |
| Максимальное напряжение коммутации выходными линиями управления, В   | 48                                 |
| <b>Интерфейсы</b>  |                                    |
| USB-интерфейс для выполнения настроек, управления, передачи данных и диагностики   | Есть                               |
| Цифровой интерфейс RS-485  | Есть                               |
| Цифровой интерфейс RS-232  | Нет                                |
| Цифровой интерфейс CAN   | Нет                                |
| Интерфейс 1-Wire   | Нет                                |
| <b>Память устройства</b>   |                                    |
| Объем энергонезависимой памяти, Мб   | 8                                  |
| Количество записей в энергонезависимой памяти (по типу кольцевого буфера) при размере пакета телематической записи менее 127 байт  | до 51700                           |
| Период записи данных во внутреннем запоминающем устройстве, с  | 1 — 3600<br>и/или по факту события |
| Поддержка microSD-карт   | Нет                                |
| <b>Акселерометр</b>  |                                    |
| Акселерометр со встроенными настраиваемыми датчиками слабого и сильного ударов, перемещения и наклона  | Есть                               |
| Диапазон измеряемых ускорений, g   | +/-16                              |
| Погрешность измерения ускорений в диапазоне +/-16g не хуже %   | 0,5                                |
| <b>Настройка и управление</b>  |                                    |
| Наличие USB-интерфейса для выполнения настроек, управления и передачи данных   | Есть                               |
| Настройка устройства при помощи конфигурационной программы NTC Configurator  | Есть                               |
| Возможность обновления прошивки и смены настроек по каналу GPRS  | Есть                               |
| Наличие функции автоматического обновления прошивки  | Есть                               |
| Возможность смены настроек по SMS  | Есть                               |
| Возможность управления по GPRS и SMS   | Есть                               |
| Возможность настройки и управления устройством по Bluetooth при помощи мобильного при NTC Control  | Есть                               |
| Поддержка работы в системе удаленного управления трекерами DRC   | Есть                               |
| <b>Передача данных</b>   |                                    |
| Возможность передачи данных по GSM по каналам SMS, GPRS  | Есть                               |
| Возможность опционального выбора передаваемых параметров для экономии трафика  | Есть                               |
| Возможность отправлять в роуминге информацию только о текущем состоянии по установленным таймерам в движении и на стоянке, с последующей выгрузкой всех накопленных данных в домашней сети | Есть                               |
| Возможность настройки списка приоритетных операторов в роуминге  | Есть                               |

|   |      |
|---|------|
| Автоматическое определение настроек оператора по данным регистрации SIM-карты в GSM-сети  | Есть |
| Поддержка протокола EGTS  | Есть |
| Поддержка настраиваемых протоколов FLEX, FLEX 2.0 и FLEX 3.0  | Есть |
| Количество серверов (IP-адресов), на которые может одновременно передаваться телеметрическая информация   | 3    |
| Возможность отправлять данные телеметрии на сервер повторно по SMS- или GPRS-запросу за период  | Есть |
| Вывод в USB пользовательских и отладочных логов от GSM-модема, GPS-приемника и интерфейсов  | Есть |
| Возможность передачи данных в TCP и UDP   | Есть |
| Количество абонентов для SMS-оповещения и/или голосового вызова   | 5    |
| <b>Функции</b>  |      |
| Функция EcoDriving  | Нет  |
| Функция отслеживания эвакуации автомобиля   | Есть |
| Функция фиксации события ДТП по ГОСТ или индексу тяжести ДТП ASI  | Нет  |
| Формирование и отправка файла профиля ДТП на сервер   | Нет  |
| Функция иммобилайзера с использованием системы идентификации водителей по Proximity-картам и интерфейса 1-Wire  | Нет  |
| Программируемый режим энергосбережения с возможностью отключения ГЛОНАСС/GPS- и GSM-модулей   | Есть |
| Возможность работы устройства по таймеру и календарю  | Есть |
| Режим охраны  | Есть |
| Детектор глушения GSM-сигнала   | Есть |
| Детектор глушения GNSS  | Есть |
| Возможность отправки SMS-сообщения по событию превышения скорости   | Есть |
| Определение факта работы двигателя и подсчет моточасов по уровню напряжения в бортовой сети автомобиля  | Есть |
| Наличие функции тахометра с подсчетом оборотов  | Есть |
| Возможность предоставления информации LBS от трех ближайших вышек операторов сотовой связи  | Есть |
| Возможность шифрования данных по стандарту AES128 при их передаче на сервер   | Есть |
| Алгоритм измерения реального пробега с учетом рельефа местности   | Есть |
| Выбор датчиков, по которым производится усреднение координат  | Есть |
| Возможность настраивать степень осреднения данных по всем входам, настроенным для ДУТ   | Есть |
| Возможность прекращения работы с топливными датчиками при заданных условиях (снижение напряжения питания ниже порога, выключение зажигания, глушение двигателя) | Есть |
| Настраиваемый характер работы выходных линий (постоянный, однократный, периодический)   | Есть |
| Максимальное количество подключаемых цифровых датчиков уровня топлива LLS по интерфейсу RS-485  | 6    |
| Возможность тарифовки ДУТ LLS в устройстве  | Нет  |
| Поддержка протокола MODBUS RTU  | Нет  |
| Возможность работы со считывателями RFID-меток «Эскорт» («Радиус»), «Миэлта», «ADM20» и LLS-совместимыми  | Нет  |
| Возможность выводить NMEA-строки от навигационного модуля через цифровой интерфейс RS-485   | Нет  |
| Поддержка CAN-адаптеров   | Нет  |
| Возможность подключения беспроводной гарнитуры по Bluetooth для двухсторонней связи с водителем   | Нет  |
| Возможность подключения по Bluetooth до 4-х беспроводных ДУТ, ESCORT TD-BLE, TECHNOTON DUT-E, GL-TV, МЕСНАТРОНИКС DOMINATOR, MIELTA FANTOM                      | Есть |
| Возможность подключения по Bluetooth до 4-х беспроводных датчиков температуры и влажности ADM31/35, ESCORT TL-BLE, TZ-BT04                                      | Есть |
| Возможность подключения по Bluetooth беспроводных датчиков TESLIOT, ESCORT TH   | Есть |

|   |  |
|---|--|
| Возможность подключения по Bluetooth беспроводных датчиков угла наклона ADM32   | Нет  |
| Возможность подключения по Bluetooth беспроводных датчиков нагрузки на ось TECHNOTON GNOM DDE   | Нет  |
| Возможность подключения по Bluetooth беспроводных датчиков расхода топлива TECHNOTON DFM  | Нет  |
| Возможность подключения по Bluetooth диагностического адаптера ELM327   | Нет  |
| Режим «прозрачный порт» <sup>5</sup>  | Нет  |
| Поддержка тахографов  | Нет  |
| Возможность подключения дисплея водителя DV-01  | Нет  |
| Наличие встроенной функции «Автоинформатор»   | Нет  |
| Поддержка работы с табло маршрутоуказателей «ITLINE», «Интеграл»  | Нет  |
| Наличие встроенной функции контроля соблюдения скоростных режимов по геоэонам   | Нет  |
| Возможность подключения счетчиков пассажиропотока «ПП-01» и «Автокондуктор»   | Нет  |
| Поддержка подключения фотокамеры, отправка снимков на сервер по запросу сервера   | Нет  |
| Возможность использовать информацию от датчиков давления в шинах «Pressure Pro», «TPMS 6-13» (от «Parkmaster»), «B-Tag» (от «Bridgestone»), TM508T22U и «TD 18, 20, 21» | Нет  |
| Поддержка работы с алкозамком «Alcogran AM-525»   | Нет  |
| Возможность формирования событий по снижению/превышению температуры с использованием беспроводных термодатчиков   | Есть   |
| Возможность подключения микрофона и динамика для установления громкой связи с водителем и микрофонного прослушивания  | Есть   |
| Сопротивление и мощность подключаемого динамика   | 4 Ом – от 1,5 до 5 Вт<br>8 Ом – от 1,0 до 3 Вт |
| Возможность подключения к выходной линии зуммера со встроенным генератором для оповещения о входящем вызове   | Есть   |
| <b>Эксплуатационные характеристики</b>  |  |
| Температура хранения со встроенной АКБ <sup>6</sup> , °C  | 0 ... +40                                      |
| Температура хранения без встроенной АКБ, °C   | -40 ... +85                                    |
| Рабочая температура со встроенной АКБ <sup>7</sup> , °C   | -20 ... +60                                    |
| Рабочая температура без встроенной АКБ, °C  | -40 ... +85                                    |
| Температура, при которой возможен заряд встроенной АКБ, °C  | 0 ... +50                                      |
| Максимально допустимая влажность при 35 °C, %   | 95   |
| Максимально допустимая перегрузка при ударах, g   | 24   |
| <b>Конструктивные особенности устройства</b>  |  |
| Внешние ГЛОНАСС/GPS- и GSM-антенны  | Есть   |
| Разъем для подключения к компьютеру   | miniUSB  |
| Разъёмы для подключения ГЛОНАСС/GPS- и GSM-антенны  | SMA  |
| Интерфейсные разъёмы  | Microfit-14, Microfit-6, Microfit-4            |
| Материал корпуса  | пластик ABS                                    |
| Степень защиты корпуса  | IP54   |
| Датчик вскрытия корпуса   | Нет  |
| Габаритные размеры системного блока с разъёмами, мм   | 105x78x20,5                                    |
| Масса системного блока, кг  | 0,094  |

Производитель оставляет за собой право изменять характеристики изделия с целью улучшения без предварительного уведомления.

<sup>1</sup> - При превышении максимального рабочего напряжения срабатывает защита по питанию. При этом устройство продолжает работать, но питание осуществляется от встроенной АКБ при ее наличии.

<sup>2</sup> - При работе по GPRS в плохих условиях связи пиковое (~10мс) потребление устройства может превышать 500 мА.

<sup>3</sup> - Внимание! В устройстве используется Li-Po аккумуляторная батарея. При ее эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила: не нагревать, держать вдали от источников тепла, не бросать аккумулятор в огонь, не подвергать воздействию прямых солнечных лучей. Устройство, для питания которого используется литий-полимерный (Li-Po) аккумулятор, не эксплуатировать в условиях повышенной влажности, при высоких и низких температурах окружающей среды. Разрешается эксплуатация в условиях, установленных производителем.

Не подвергать воздействию ударов, не деформировать, не разбирать, не замыкать контакты.

<sup>4</sup> – Заряд аккумулятора прекращается при отрицательных температурах и при температурах более +50°C

<sup>5</sup> - Режим, при котором информация, полученная через интерфейсы RS-232 и RS-485, не обрабатывается устройством, а буферизуется и передается на сервер как есть.

<sup>6</sup> - При хранении устройства за пределами указанных температур рекомендуется отключать и удалять встроенную АКБ из устройства во избежание повреждения АКБ и устройства. АКБ рекомендуется хранить отдельно в заряженном состоянии при температуре 0 ... +40°C.

<sup>7</sup> - При работе устройства за пределами указанных температур возможно необратимое изменение свойств встроенной Li-Po АКБ, уменьшение ёмкости, отдачи тока и т.п.

### **Внимание!**

Более подробная техническая информация указана в Руководстве по эксплуатации устройства СИГНАЛ.

## **Гарантийные обязательства**

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия СИГНАЛ требованиям технических условий ТУ 26.30.50-002-82520404-2010 (идентичны 4372-002-82520404-2010) при соблюдении потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, установленных действующим комплектом эксплуатационной документации. Корпус устройства имеет пыле- и брызгозащищенное исполнение IP54 по системе классификации степеней защиты оболочки электрооборудования от проникновения твердых предметов и воды.

Гарантийный срок на изделие составляет 3 года. Гарантия на встроенный аккумулятор и батарейку предоставляется отдельно и составляет 1 год.

Началом гарантийных обязательств, считается дата продажи.

В течение гарантийного срока Предприятие-изготовитель обязуется проводить бесплатный ремонт изделия СИГНАЛ при условии выполнения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не гарантирует программную и аппаратную совместимость изделия СИГНАЛ с программным обеспечением и оборудованием, не входящими в комплект поставки, кроме случаев, когда это прямо указано в Руководстве по эксплуатации.

Предприятие-изготовитель не несет ответственности за возможный материальный, моральный и иной вред, понесенный владельцем изделия СИГНАЛ и (или) третьими лицами вследствие нарушения требований Руководства по эксплуатации при использовании, хранении или транспортировке изделия.

Потертости и иные мелкие повреждения поверхностей изделия СИГНАЛ, не влияющие на его технические характеристики и образовавшиеся в связи с его обычным использованием, не приводят к потере права на гарантийное обслуживание.

Срок службы оборудования, за исключением встроенного аккумулятора и батарейки, составляет 10 лет.

### Настоящая гарантия не распространяется на:

- документацию и упаковочные материалы, поставляемые вместе с изделием СИГНАЛ;
- модернизацию изделия СИГНАЛ.

### Право на гарантийное обслуживание утрачивается в случаях:

- если дефекты изделия СИГНАЛ вызваны нарушением правил его эксплуатации, хранения или транспортировки;
- если дефекты изделия СИГНАЛ вызваны прямым или косвенным действием механических сил, химического, термического или физического воздействия, излучения, агрессивных или нейтральных жидкостей, газов или иных факторов, токсических или биологических сред, а также любых иных воздействий искусственного или естественного происхождения деструктивного характера;
- если ремонт, техническое обслуживание или модернизация изделия СИГНАЛ производились лицами, не уполномоченными на это Предприятием-изготовителем;

- если дефекты изделия СИГНАЛ вызваны действием непреодолимой силы, которое Предприятие-изготовитель не могло предвидеть, контролировать и предотвратить;
- если отсутствуют или нарушены гарантийные пломбы или стикеры, установленные на изделии СИГНАЛ Предприятием-изготовителем или авторизованным Предприятием-изготовителем сервисным центром;
- если дефекты изделия СИГНАЛ вызваны его совместным использованием с оборудованием или программным обеспечением, не входящим в комплект поставки, если иное не оговорено в Руководстве по эксплуатации;
- если дефекты изделия СИГНАЛ вызваны его эксплуатацией в составе комплекта неисправного оборудования.

## Информация о продаже

Предприятие-изготовитель: ООО «Навтелеком», г. Москва, Web: [www.navtelecom.ru](http://www.navtelecom.ru), E-mail: [info@navtelecom.ru](mailto:info@navtelecom.ru), [support@navtelecom.ru](mailto:support@navtelecom.ru)

Изделие СИГНАЛ S-2613

Начальник ОТК

\_\_\_\_\_

Подпись

\_\_\_\_\_

Ф.И.О.

\_\_\_\_\_

Место печати

Торговое предприятие \_\_\_\_\_

Наименование предприятия

\_\_\_\_\_

Подпись и печать

\_\_\_\_\_

Должность, Ф.И.О.

Серийный номер изделия \_\_\_\_\_

С условиями гарантии и правилами эксплуатации ознакомлен.

Покупатель \_\_\_\_\_

Наименование предприятия

\_\_\_\_\_

Подпись и печать

\_\_\_\_\_

Должность, Ф.И.О.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.