

Аппаратура спутниковой навигации

СИГНАЛ S-2652

ПАСПОРТ



Москва
2019 г.

Назначение

Устройства СИГНАЛ S-2652 (далее по тексту – СИГНАЛ) производства компании ООО «Навтелеком» являются аппаратурой спутниковой навигации (АСН).

Аппаратура спутниковой навигации предназначена для оснащения колесных транспортных средств категории М, используемых для коммерческих перевозок пассажиров, а также специально предназначенных для перевозки детей, и категории N, используемых для перевозки опасных, специальных, тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов, твердых бытовых отходов и мусора. Служит для определения их текущего местоположения, направления и скорости его движения по сигналам не менее двух действующих глобальных навигационных спутниковых систем, обмена данными с дополнительным бортовым оборудованием, а также для обмена информацией по сетям подвижной радиотелефонной связи.

Аппаратура спутниковой навигации обеспечивает:

- Определение пространственно-временного состояния ТС по сигналам не менее двух действующих глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.

- Передачу и прием информации по сетям подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM и UMTS посредством пакетной передачи данных или коротких текстовых сообщений.

- Передачу следующей мониторинговой информации:

- 1) идентификационного номера АСН;

- 2) идентификационные параметры ТС:

- идентификационный номер транспортного средства (VIN),

- категория ТС,

- тип энергоносителя ТС;

- 3) параметров пространственно-временного состояния ТС:

- географической широты местоположения ТС,

- географической долготы местоположения ТС,

- высоты местоположения ТС,

- скорости движения ТС,

- путевого угла ТС,

- времени и даты фиксации пространственно-временного состояния ТС;

- 4) признака нажатия кнопки подачи «Сигнала бедствия» и (или) кнопки вызова диспетчера.

- Включение в состав мониторинговой информации и передачу соответствующих данных от подключенного дополнительного оборудования.

Примечание

Перечень информации от дополнительного бортового оборудования, включаемой в состав мониторинговой информации, в зависимости от функций, выполняемых АСН в рамках навигационно-информационной системы, определяет заказчик или изготовитель АСН.

- Возможность изменения периодичности передачи мониторинговой информации от 1 с до 24 ч.

- Автоматическое сохранение мониторинговой информации во внутренней энергонезависимой памяти при отсутствии возможности ее передачи по сетям подвижной радиотелефонной связи и ее последующую автоматическую выгрузку при возобновлении возможности передачи.

- Возможность осуществления голосовой связи по сетям подвижной радиотелефонной связи стандарта GSM/UMTS по запросу.

Примечание

Для осуществления двусторонней голосовой связи между водителем и диспетчером используется подключаемая к АСН голосовая гарнитура.

- Возможность обновления информации, хранящейся на персональной универсальной многопрофильной SIM (USIM)-карте по сетям подвижной радиотелефонной связи стандартов GSM/UMTS.

- Возможность настройки и смены версий программного обеспечения (ПО) путем:

- 1) непосредственного подключения к ней (с использованием специального ПО);

- 2) удаленного подключения по беспроводным сетям.

- Возможность подключения отдельных кнопок подачи «Сигнала бедствия», вызова диспетчера или модуля интерфейса пользователя, имеющего в своём составе такие кнопки.

- Возможность получения и фиксации информации от подключенных контактных, импульсных, аналоговых датчиков, а также цифровых датчиков и устройств по интерфейсам RS-232, RS-485, CAN и 1-Wire.

- Контроль уровня напряжения внешнего питания и встроенного аккумулятора, определение работы двигателя по характеру напряжения в бортовой сети автомобиля.

- Возможность управления внешними исполнительными устройствами подключенные к выходным линиям АСН, как удалённо при помощи SMS и GPRS команд, так и по заданным событиям в автоматическом режиме;

- Возможность автоматически воспроизводить записанные на SD карте звуковые файлы при въезде и выезде из геозон.

- Возможность получать и передавать на сервер системы мониторинга фотоснимки, полученные от фотокамеры по интерфейсу RS-232/RS-485.

Более подробную информацию о функциональных характеристиках оборудования можно получить на сайте 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	2	+	+
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 10 монтажных проводов	1	+	+
10	Паспорт устройства	1	+	+
11	Интерфейсный кабель с разъемом MiniUSB	1	+	
12	Упаковка	1	+	

Технические характеристики

GSM/GPRS/Bluetooth	
Частотные диапазоны GSM	GSM (GPRS) 900, 1800 UMTS (HSPA) 900, 1200
Протоколы IP-стека	TCP, UDP
Мощность передатчика	Class 3 (0,25 W, 24 dBm) UMTS

Максимальная скорость передачи/приема данных(HSPA), Мбит/с	5,76/7,2
Количество используемых SIM-карт	2
Держатель SIM-карты 1	внешний с выталкивателем, miniSIM
Держатель SIM-карты 2	внутренний, nanoSIM
SIM chip ¹	2
Bluetooth	нет
GNSS	
Поддерживаемые навигационные системы	ГЛОНАСС/GPS/Galileo/QZSS
Количество каналов	сопровождения: 33, захвата: 99
Чувствительность (в лабораторных условиях)	по слежению: -165 дБм холодный старт: -148 дБм
Время первого определения координат (для систем GPS и ГЛОНАСС при сигнале -130дБм)	холодный старт: <35 сек теплый старт: <30 сек горячий старт: <1 сек
Погрешность определения координат (50% CEP, 24 часа в статическом режиме, 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
Питание	
Рабочее напряжение питания, В ²	9,5...47
Защита от высоковольтных пульсаций до 200 В длительностью не более 200 мс	есть
Защита от 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 в среднем ³ , мА	200
Защита от переплюсовки при подключении внешнего питания	Есть
Встроенная АКБ ⁴	Тип: Li-ion Номинальное напряжение: 3,7 V, Емкость: не менее 800 мА/ч
Наличие защиты встроенной АКБ от перезаряда, полного разряда, короткого замыкания ⁵	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
Максимальное время непрерывной работы устройства от полностью заряженной встроенной АКБ в режиме голосовой связи, не менее, мин.	20
Время полного заряда встроенной АКБ не более, ч	5
Наличие батареи резервного питания часов RTC и навигационного модуля	Есть
Время сохранения хода часов RTC и эфемерид в навигационном модуле, (при отключенном питании и разряде встроенной АКБ) не менее, суток	5
Зарядка встроенного аккумулятора по USB	Есть
Входные линии	
Защита входных линий от скачков напряжения, В	до 200
Общее количество универсальных (аналоговых, дискретных, частотно-импульсных) входных линий	6
Количество частотно-импульсных входных линий, используемых для подключения частотных ДУТ или подсчета прямоугольных импульсов	до 6-х (в составе универсальных)
Диапазон измеряемой частоты (для сигнала типа «меандр») для работы с	1 – 3000

частотными ДУТ, Гц	
Количество аналоговых входных линий, настраиваемых как дискретные	до 6-х (в составе универсальных)
Диапазон измерения входными линиями, настроенными как аналоговые, В	0...31
Наличие встроенного резистора подтяжки (PULL UP) для дискретных входов	Есть
Выходные линии	
Количество управляющих выходных линий типа «открытый коллектор»	4
Максимальный ток коммутации выходными линиями управления, мА	500
Максимальное напряжение коммутации выходными линиями управления, В	48
Интерфейсы	
USB-интерфейс для выполнения настроек, управления, передачи данных и диагностики	Есть
Цифровой интерфейс RS-485	Есть
Цифровой интерфейс RS-232	Есть
Цифровой интерфейс CAN	Есть
Интерфейс 1-Wire	Есть
Память устройства	
Объем энергонезависимой памяти, Мб	32
Количество записей в энергонезависимой памяти (по типу кольцевого буфера)	до 236000
Период записи данных во внутреннем запоминающем устройстве, с	1 — 3600 и/или по факту события
Поддержка microSD-карт с объемом памяти до 32 Гб	Есть
Функция записи телеметрии на microSD-карту	Есть
Количество записей телеметрии на microSD-карте	не менее 2 000 000 на 1 Гб
Акселерометр	
Акселерометр со встроенными настраиваемыми датчиками слабого и сильного ударов, перемещения и наклона	Есть
Диапазон измеряемых ускорений, g	+/-24
Погрешность измерения ускорений в диапазоне +/-24g не хуже %	0,5
Калибровка акселерометра с использованием информации от ГЛОНАСС/GPS-модуля во время обычного движения автомобиля	Есть
Настройка и управление	
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, SMS и DTMF	Есть
Передача данных	
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 и FLEX 2.0	Есть
Поддержка настраиваемого протокола 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 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	5
Функции	
Функция EcoDriving	Есть
Функция отслеживания эвакуации автомобиля	Есть
Функция фиксации события ДТП по ГОСТ или индексу тяжести ДТП ASI	Есть
Формирование и отправка файла профиля ДТП на сервер	Есть
Функция иммобилайзера с использованием системы идентификации водителей по Proximity-картам и интерфейса 1-Wire	Есть
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 характеру напряжения в бортовой сети автомобиля	Есть
Выбор датчиков, по которым производится подсчет моточасов	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 отключения 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
Подключение цифрового датчика уровня топлива по интерфейсу RS-232	Есть
Максимальное количество подключаемых цифровых датчиков уровня топлива LLS по интерфейсу RS-485	16
Возможность тарифовки ДУТ LLS в устройстве	Есть
Возможность одновременной работы на интерфейсе RS-485 ДУТ (LLS) и тахографов (Штрих, Меркурий, Атол)	Есть
Возможность работы со считывателями RFID-меток «Эскорт» («Радиус»), «Миэлта» и LLS-совместимыми	Есть
Возможность выводить NMEA-строки от навигационного модуля через интерфейс RS-485	Есть
Наличие CAN-интерфейса с поддержкой стандарта J1939	Есть

Поддержка CAN-адаптеров CAN-LOG и CANFMS	Есть
Режим «прозрачный порт» ⁶	Есть
Выгрузка ddd-файлов из тахографов «VDO Continental», «Атол», «Штрих», «Меркурий»	Есть
Отправка событий по изменению состояния тахографа	Есть
Возможность подключения дисплея водителя DV-01	Есть
Возможность выводить на дисплей водителя DV-01 текстовые сообщения, полученные от сервера или через SMS	Есть
Наличие встроенной функции «Автоинформатор»	Есть
Поддержка работы с табло маршрутоуказателей Интеграл, ITLINE и ТрансДеталь	Есть
Возможность выводить на дисплей водителя DV-01 информацию о текущем маршруте, текущей и следующей остановке при работе функции «Автоинформатор»	Есть
Наличие встроенной функции контроля соблюдения скоростных режимов по геозонам	Есть
Возможность выводить на дисплей водителя DV-01 установленный скоростной режим и предупреждения о превышении скорости	Есть
Возможность выводить на дисплей водителя DV-01 информацию о количестве топлива в литрах от 4-х ДУТ LLS	Есть
Поддержка подключения фотокамеры, отправка снимков на сервер по запросу сервера	Есть
Возможность использовать информацию от датчиков давления в шинах «Pressure Pro», «TPMS 6-13» (от «Parkmaster»), «B-Tag» (от «Bridgestone») и TM508T22U	есть
Интерфейс для подключения цифровых датчиков температуры	1-Wire
Максимально возможное количество подключаемых цифровых датчиков температуры	4
Возможность формирования событий по снижению/превышению температуры	Есть
Считывание кодов ключей TouchMemory по шине 1-Wire и идентификация водителей	Есть
Максимально возможное количество кодов ключей TouchMemory, сохраненных в памяти устройства без SD-карты	510
Возможность подключения микрофона и динамика для установления громкой связи с водителем и микрофонного прослушивания	Есть
Сопrotивление и мощность подключаемого динамика	4 Ом – от 1,5 до 5 Вт 8 Ом – от 1,0 до 3 Вт
Возможность подключения к выходной линии зуммера для оповещения о входящем вызове	Есть
Эксплуатационные характеристики	
Температура хранения ⁷ , °C	-40 ... +60
Рабочий диапазон температур, °C	-40 ... +60
Температура, при которой возможен заряд встроенной АКБ, °C	0 ... +50
Максимально допустимая влажность при 35 °C, %	95
Максимально допустимая перегрузка при ударах, g	24
Конструктивные особенности устройства	
Внешние ГЛОНАСС/GPS- и GSM-антенны	Есть
Разъем для подключения к компьютеру	miniUSB
Разъёмы для подключения ГЛОНАСС/GPS- и GSM-антенны	SMA
Интерфейсные разъемы	Microfit-14, Microfit-6, Microfit-4
Разъем для SIM-карты	внешний с выталкивателем (Molex), miniSIM; внутренний, nanoSIM
Материал корпуса	черный пластик ABS
Степень защиты корпуса	IP54

Встроенный датчик вскрытия корпуса	Есть
Габаритные размеры системного блока с разъёмами, мм	105x78x20,5
Масса системного блока, кг	0,087

¹ - Опционально.

² - При превышении максимального рабочего напряжения срабатывает защита по питанию. При этом устройство продолжает работать, но питание осуществляется от встроенной АКБ при ее наличии.

³ - При работе по GPRS в плохих условиях связи пиковое (~1мс) потребление устройства может превышать 500 мА.

⁴ - **Внимание!** В устройстве используется Li-Ion 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-ионный (Li-Ion) 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.

⁵ - Защита от заряда аккумулятора при его переохлаждении и перегреве.

⁶ - Режим, при котором информация, полученная через интерфейсы RS-232 и RS-485, не обрабатывается устройством, а буферизуется и передается на сервер как есть.

⁷ - При хранении устройства за пределами указанных температур рекомендуется отключать и удалять встроенную АКБ из устройства во избежание повреждения АКБ и устройства.

Внимание!

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

Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие аппаратуры спутниковой навигации СИГНАЛ требованиям Технического регламента таможенного союза 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011) 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.

Настоящая гарантия действительна только при предъявлении полностью, правильно и разборчиво заполненного Паспорта (с указанием серийного номера, наименования, даты продажи изделия СИГНАЛ, наличия печати торгующей организации, подписи покупателя об ознакомлении с условиями гарантии и правилами эксплуатации) вместе с самим изделием СИГНАЛ.

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, E-mail: info@navtelecom.ru, support@navtelecom.ru

Изделие: АСН СИГНАЛ S-2652

Начальник ОТК _____

Подпись

Ф.И.О. _____

Торговое
предприятие _____

Серийный номер изделия

Продавец _____

(подпись или штамп)

С условиями гарантии и правилами эксплуатации ознакомлен.

Покупатель _____

Подпись

Ф.И.О. _____

« ____ » _____ 20__ г.

Отметки о выполнении ремонта