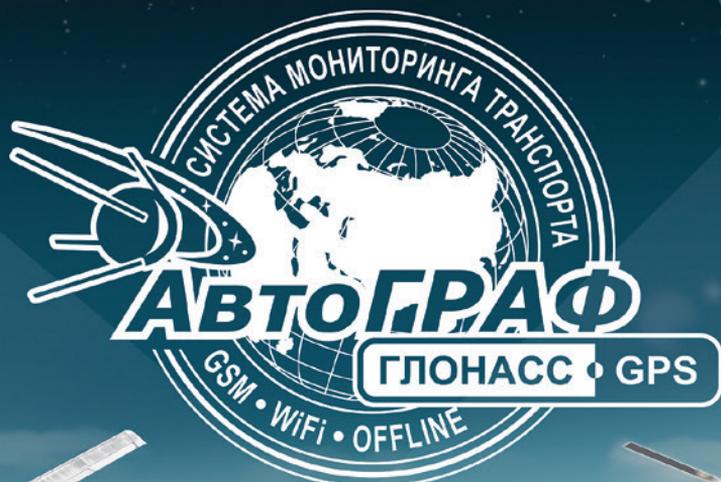


К ТехноКом



СИСТЕМА ГЛОНАСС/GPS МОНИТОРИНГА
ТРАНСПОРТА И ПЕРСОНАЛА

ОБОРУДОВАНИЕ И ПРОГРАММЫ

2015



О КОМПАНИИ

Группа компаний «ТехноКом» более 22 лет занимается разработкой и серийным производством радиоэлектроники. Коллектив высокопрофессиональных разработчиков — инженеров и программистов — был создан в 1993 году в Челябинске на базе кафедры Радио-Технических систем Южно-Уральского Государственного Университета. Со временем, из небольшой производственной фирмы возник органичный конгломерат компаний, объединенных общей целью и составивших Группу Компаний «ТехноКом».

За долгие годы работы специалистами компании был накоплен большой практический опыт в разработке и производстве различных радиоэлектронных устройств и систем. Компания «ТехноКом-Технолоджи», входящая в Группу Компаний «ТехноКом», обладает одной из самых высокотехнологичных производственных площадок по серийной сборке электронных плат

в России. В 2009 году компания успешно запустила собственную автоматизированную конвейерную линию поверхностного монтажа полного цикла.

Сегодня весь процесс — от разработки до выпуска конечной продукции — осуществляется в Челябинске — на самом современном европейском и японском оборудовании. Высокое качество сборки электронных узлов признается как отечественными, так и зарубежными специалистами.



РАЗРАБОТКА

Разработка начинается с изучения требований клиентов и дилеров. Специалисты компании, входящие в аналитическую группу, проводят мониторинг рынка и законодательства, новых технологий и компонентов, вырабатывают требования к новой продукции. Прямые линии технической поддержки с ведущими мировыми производителями и поставщиками комплектующих гарантируют поддержку в создании решений на базе новейших технологий и компонентов. Это позволяет быть на шаг впереди конкурентов, добавить свою «изюминку» в продукт.

Далее в дело вступает конструкторский отдел. Это подразделение занимается непосредственной разработкой конструктива изделия и схемотехнических решений.

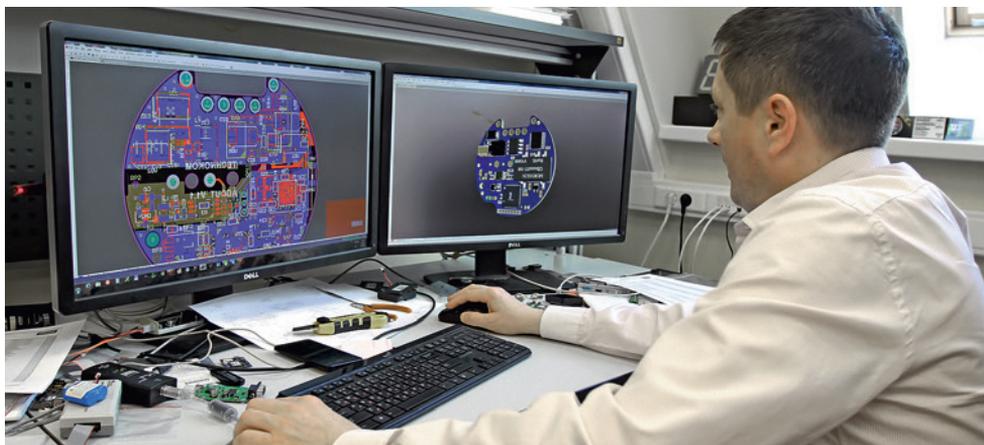
Команда профессиональных инженеров-разработчиков работает над реализацией требований, выработанных на этапе анализа, дополняет и расширяет функционал, внедряет новые технологии и компоненты в систему, отсекает бесполезные или тупиковые решения.

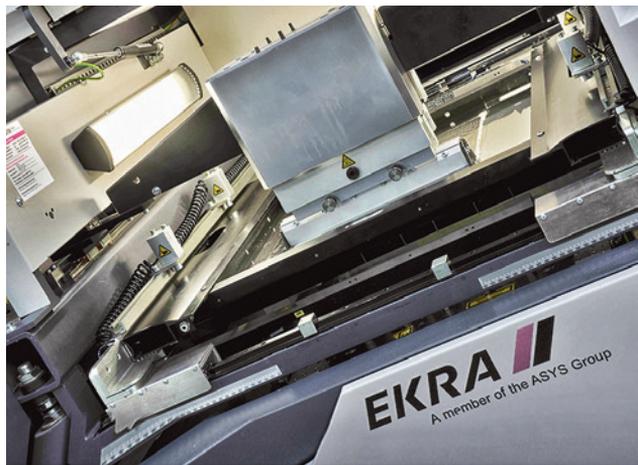
Разработка ведется с помощью самой современной аппаратуры и программного обеспечения. В арсенале отдела широкий спектр измерительного и испытательного оборудования от ведущих производителей. Широкое использование технологий 3D-печати и 3D-прототипирования в процессе разработки корпусов и плат позволяет оперативно проверить элементы



конструкции и внести изменения в изделие задолго до начала серийного производства. Для оценки поведения устройств и компонентов в реальных и экстремальных условиях работы используется собственная климатическая камера, позволяющая проводить термоциклирование образцов по заданной программе, имитируя различные климатические зоны, смену сезонов, а также критические нагрев и охлаждение.

Разработка практически любого современного электронного устройства ведется сразу по трем направлениям: аппаратная часть, микропрограммы и программное обеспечение.







ПРОИЗВОДСТВО

После того, как устройство разработано и протестировано, оно поступает в серийное производство. Профессиональные технологи прорабатывают и оптимизируют технологический процесс для всех этапов производства.

Первый этап производства — нанесение специальной паяльной пасты на печатную плату. Этот процесс осуществляется методом трафаретной печати с помощью встроенного в конвейерную линию принтера паяльной пасты.

Следующий этап — это установка компонентов на печатную плату с помощью автоматических установщиков электронных компонентов **MYDATA**. Оптимальное распределение задач между установщиками обеспечивает резкое повышение производительности линии. За счет четкого согласования по времени, платы из одного установщика подаются в другой, не прерывая производственный процесс ни на секунду.

Компания «ТехноКом» — одна из первых компаний в России, которая применила технологию паровозной пайки при производстве своих изделий. Сегодня это самая инновационная и перспективная технология

пайки печатных узлов. На производстве используются паровозные печи **ASSCON VP1000**. При паровозной пайке, все элементы платы прогреваются равномерно, исключая перегрев и недогрев, характерные для традиционных печей оплавления, что позволяет работать с самыми сложными компонентами и платами.

Автоматический конвейер, которым соединены элементы линии, обеспечивает автоматическую очередь ожидания и доставку печатных узлов от одной машины к другой.

Контроль качества монтажа печатных узлов — один из самых важных этапов производства. Применение установки оптического контроля **NORDSON** заметно уменьшает вероятность производственного брака. При обнаружении любого дефекта или подозрительного участка техника показывает проблемный участок платы на экране компьютера и подает сигнал оператору. В самых сложных случаях помогает установка рентген-контроля печатных узлов **XT V160**. Она позволяет заглянуть внутрь не только печатной платы, но и компонентов.

Последний этап, многоэтапное тестирование печатных узлов с использованием самого современного оборудования — это залог высокого качества изделий, собранных в Группе Компаний «ТехноКом».

Сегодня Группа компаний «ТехноКом» является признанным лидером в разработке и производстве ГЛОНАСС / GPS систем спутникового мониторинга и контроля транспорта и персонала в Российской Федерации.

Автомобили и поезда, самолеты и корабли, сельскохозяйственная и строительная техника. Успех любого бизнеса сегодня во многом зависит от эффективной работы транспортных служб. Современные технологии позволяют контролировать все виды транспорта в любой точке планеты благодаря концепции World Wide Tracking.

Более пятисот тысяч навигационных контроллеров системы «АвтоГРАФ» несут свою круглосуточную вахту на российских и зарубежных предприятиях. Линейка бортовых контроллеров охватывает практически все области применения и позволяет оптимально и эффективно решать множество разнообразных задач по контролю и управлению транспортом и персоналом.

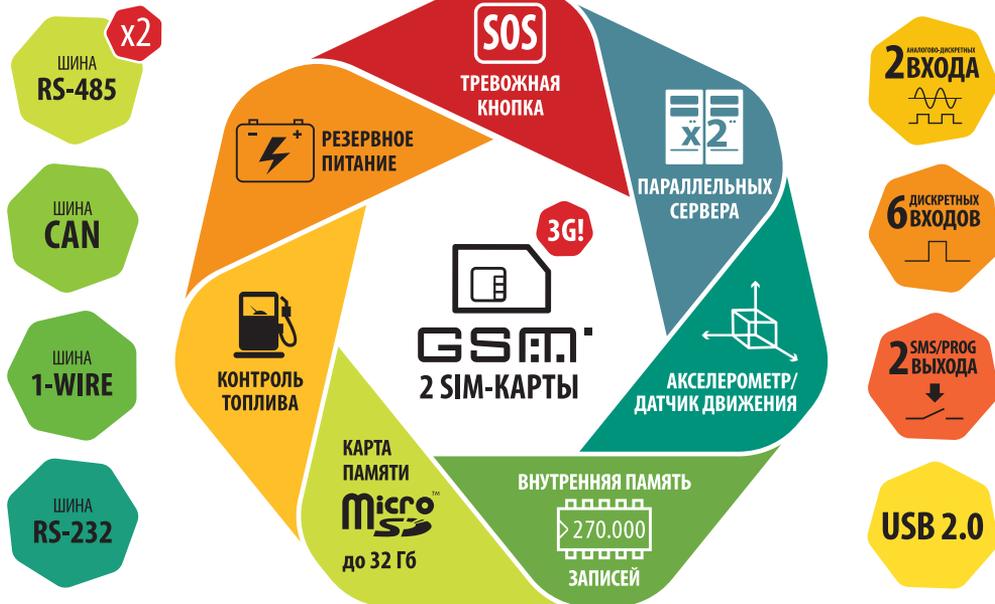
АвтоГРАФ-GSM

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА
ТРАНСПОРТА И ПЕРСОНАЛА



УСТРОЙСТВА
НОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ

САМЫЙ РАСПРОСТРАНЕННЫЙ НАВИГАЦИОННЫЙ ТЕРМИНАЛ В РОССИИ



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ
СЕРТИФИКАТ

WWT
World Wide Tracking

UTSYSTEM
Universal Tracking System



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

- ГЛОНАСС / GPS модуль**
- Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q
 - Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou
 - 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS
 - Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 26 с¹
 - Точность: 2 м¹ (СЕР)
 - Внешняя антенна (SMA)
- GSM модуль**
- 3G UMTS² / GSM (GPRS / SMS) 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц
 - 2 x SIM
 - Внешняя антенна (SMA)

ИНТЕРФЕЙСЫ

- Шины данных**
- 2 x RS-485 (TIA / EIA-485-A)
 - 1 x CAN (SAE J1939 / FMS)
 - 1 x RS-232
 - 1 x 1-Wire
 - 1 x USB 2.0
- Входы / выходы**
- 6 дискретных входов: 4 входа по «-», 2 входа по «+»
 - 2 аналогово-дискретных входа
 - 2 дискретных выхода

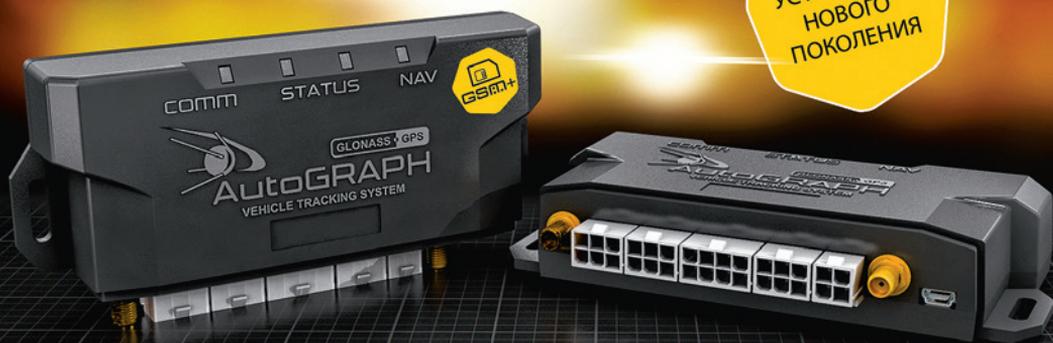
ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Память**
- FLASH (до 270.000 записей)
 - MicroSD (до 32 Гб)
- Датчики**
- Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения
- Вход резервного питания**
- 12 В
- Электрические характеристики**
- Напряжение питания контроллера: 10...60 В
 - Максимальный потребляемый ток (при 12 В, 22 °С)
 - в режиме записи: 70 мА
 - в режиме передачи данных: 300 мА
- Рабочая среда**
- Температурный диапазон: -40...+85 °С
 - Защитный корпус: IP54
- Габаритные размеры и масса**
- Стандартный корпус: 138 x 67 x 27 мм, 110 г
 - Защитный корпус: 138 x 92 x 27 мм, 150 г
- Средний срок службы**
- 10 лет

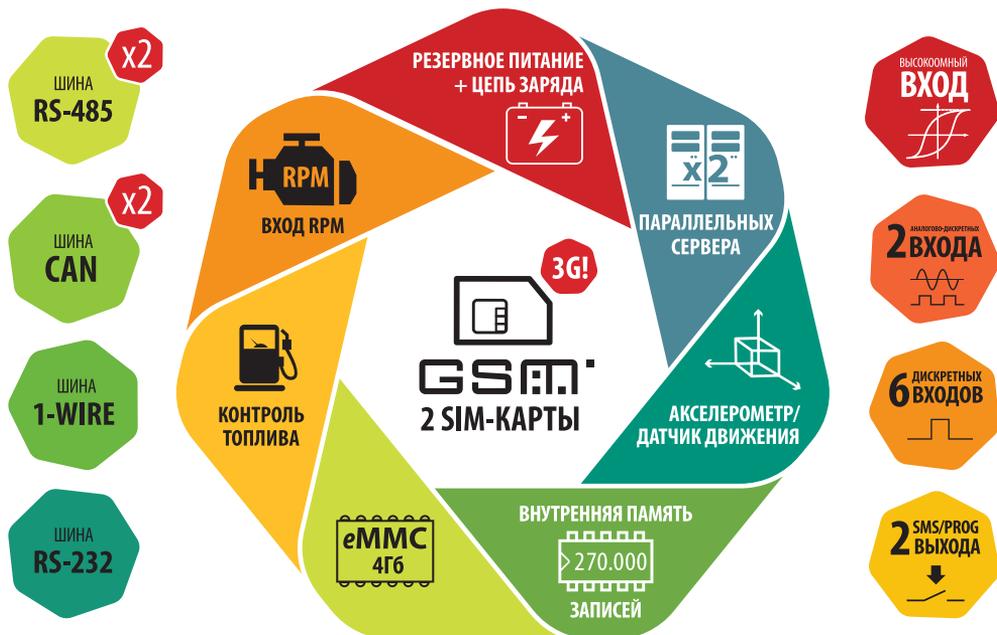
¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.

² Опционально.





УНИВЕРСАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ВСЕХ ВИДОВ ТРАНСПОРТА



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

- ГЛОНАСС / GPS модуль**
- Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q
 - Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou
 - 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS
 - Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 26 с¹
 - Точность: 2 м¹ (СЕР)
 - Внешняя антенна (SMA)
- GSM модуль**
- 3G UMTS² / GSM (GPRS / SMS) 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц
 - 2 x SIM
 - Внешняя антенна (SMA)

ИНТЕРФЕЙСЫ

- Шины данных**
- 2 x CAN (SAE J1939 / FMS)
 - 2 x RS-485 (TIA / EIA-485-A)
 - 1 x RS-232
 - 1 x 1-Wire
 - 1 x USB 2.0
- Входы / выходы**
- 6 дискретных входов: 4 входа по «-», 2 входа по «+»
 - 2 аналогово-дискретных входа
 - 1 высокоомный вход
 - 1 вход RPM (для подсчета оборотов двигателя)
 - 2 дискретных выхода
- Голосовая связь (GSM)**
- Вход микрофона, усилитель громкой связи
 - Вход для подключения кнопки «Ответ-Вызов»

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Память**
- FLASH (до 270.000 записей)
 - eMMC (до 4 Гб)
- Датчики**
- Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения
- Внешняя резервная АКБ (не входит в комплект)**
- Свинцово-кислотная, 12 В
 - Цепь заряда внешней АКБ
 - Время полного заряда АКБ: 30 часов
- Электрические характеристики**
- Напряжение питания контроллера: 10...60 В
 - Максимальный потребляемый ток (при 12 В, 22 °С)
 - в режиме записи: 80 мА
 - в режиме передачи данных: 320 мА
- Рабочая среда**
- Температурный диапазон: -40...+85 °С
 - Защитный корпус: IP54
- Габаритные размеры и масса**
- Стандартный корпус: 138 x 67 x 27 мм, 110 г
 - Защитный корпус: 138 x 92 x 27 мм, 150 г
- Средний срок службы**
- 10 лет

¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.

² Опционально.





ТАХОГРАФИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ОТ ВЕДУЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

- ГЛОНАСС / GPS модуль**
- Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q
 - ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou
 - 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS
 - Время выхода на рабочий режим (тип.) не более: 26 с¹
 - Точность: 2 м¹ (CEP)
 - Внешняя антенна (FAKRA)
- GSM модуль**
- 3G UMTS² / GSM (GPRS / SMS) 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц
 - 2 x SIM
 - Внешняя антенна (FAKRA)

ИНТЕРФЕЙСЫ

- Шины данных**
- 2 x RS-485 (TIA / EIA-485-A)
 - 1 x CAN (SAE J1939 / FMS)
 - 1 x 1-Wire
 - 1 x USB 2.0
- Входы / Выходы**
- 6 дискретных входов: 4 входа по «-», 2 входа по «+»
 - 2 аналогово-дискретных входа
 - 2 дискретных выхода

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Модели поддерживаемых тахографов**
- Atol Drive 5
- Память**
- FLASH (до 270.000 записей)
 - MicroSD (до 32 ГБ)³
- Датчики**
- Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения
- Внешняя резервная АКБ (не входит в комплект)**
- Свинцово-кислотная, 12 В
 - Цепь заряда внешней АКБ
 - Время полного заряда АКБ: 30 часов
- Электрические характеристики**
- Напряжение питания: 10...60 В
 - Максимальный потребляемый ток (при 12 В, 22 °С)
 - в режиме записи: 60³ / 80 мА
 - в режиме передачи данных: 300³ / 320 мА
- Рабочая среда**
- Температурный диапазон: -40...+85 °С
- Габаритные размеры и масса**
- 106 x 79 x 23 мм, 120 г
- Средний срок службы**
- 10 лет

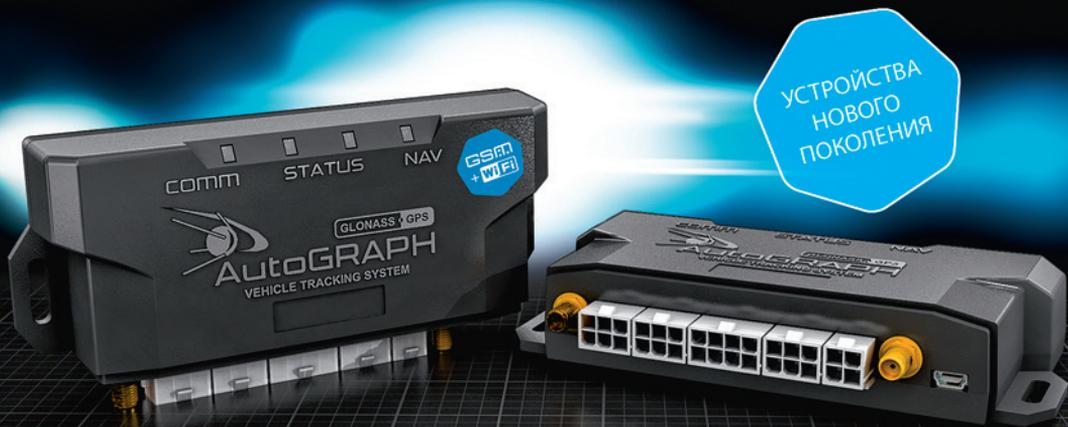
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ ДОСТУПНЫЕ В DRIVE+

- Память**
- eMMC (до 4ГБ)
- Голосовая связь (GSM)**
- Вход микрофона, усилитель громкой связи
 - Вход для подключения кнопки «Ответ-Вызов»

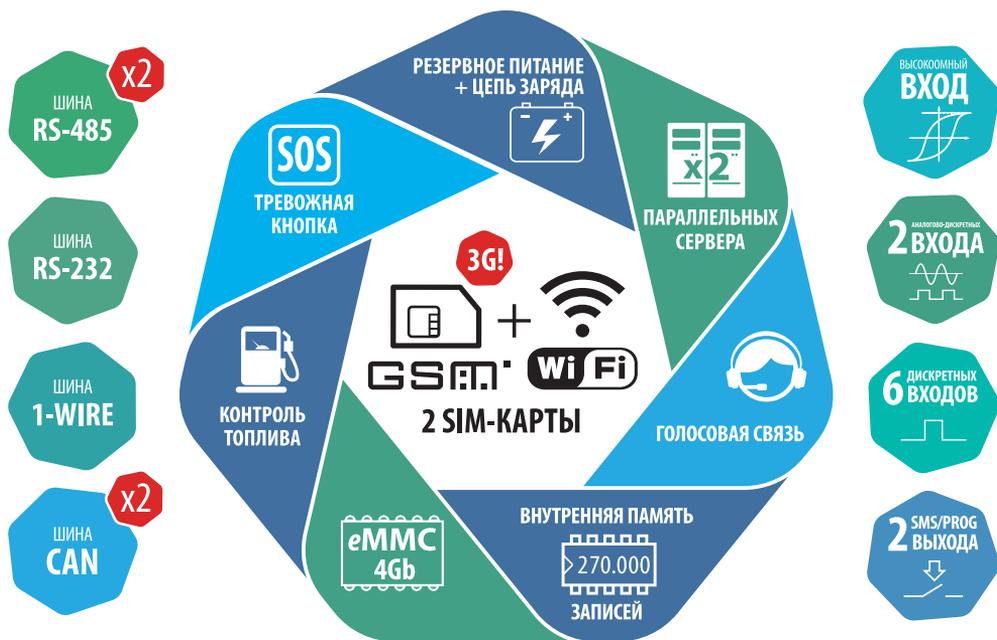
¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.

² Опционально.

³ Только в DRIVE.



МАКСИМАЛЬНО ЭФФЕКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ МОНИТОРИНГА



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

- | | |
|-----------------------------|---|
| ГЛОНАСС / GPS модуль | <ul style="list-style-type: none"> • Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q • Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou • 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS • Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 26 с¹ • Точность: 2 м¹ (СЕР) • Внешняя антенна (SMA) |
| GSM модуль | <ul style="list-style-type: none"> • 3G UMTS² / GSM (GPRS / SMS) 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц • 2 x SIM • Внешняя антенна (SMA)³ |
| Wi-Fi модуль | <ul style="list-style-type: none"> • 802.11 b / g / n • WPA2 Personal и Enterprise • Выходная мощность: 17.0 dBm • Чувствительность: -94.7 dBm • Внешняя антенна (SMA)³ |

ИНТЕРФЕЙСЫ

- | | |
|------------------------------|--|
| Шины данных | <ul style="list-style-type: none"> • 2 x CAN (SAE J1939 / FMS) • 2 x RS-485 (TIA / EIA-485-A) • 1 x RS-232 • 1 x 1-Wire • 1 x USB 2.0 |
| Входы / выходы | <ul style="list-style-type: none"> • 6 дискретных входов: 4 входа по «-», 2 входа по «+» • 2 аналогово-дискретных входа • 1 высокоомный вход • 1 вход RPM (для подсчета оборотов двигателя) • 2 дискретных выхода |
| Голосовая связь (GSM) | <ul style="list-style-type: none"> • Вход микрофона, усилитель громкой связи • Вход для подключения кнопки «Ответ-Вызов» |

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|---|--|
| Память | <ul style="list-style-type: none"> • FLASH (до 270.000 записей) • eMMC (до 4 Гб) |
| Датчики | <ul style="list-style-type: none"> • Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения |
| Внешняя резервная АКБ (не входит в комплект) | <ul style="list-style-type: none"> • Свинцово-кислотная, 12 В • Цепь заряда внешней АКБ • Время полного заряда АКБ: 30 часов |
| Электрические характеристики | <ul style="list-style-type: none"> • Напряжение питания: 10...60 В • Максимальный потребляемый ток (при 12 В, 22 °С) <ul style="list-style-type: none"> - в режиме записи: 80 mA - в режиме передачи данных: 320 mA |
| Рабочая среда | <ul style="list-style-type: none"> • Температурный диапазон: -40...+85 °С • Защитный корпус: IP54 |
| Габаритные размеры и масса | <ul style="list-style-type: none"> • Стандартный корпус: 138 x 67 x 27 мм, 110 г • Защитный корпус: 138 x 92 x 27 мм, 150 г |
| Средний срок службы | <ul style="list-style-type: none"> • 10 лет |

¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.

² Опционально.

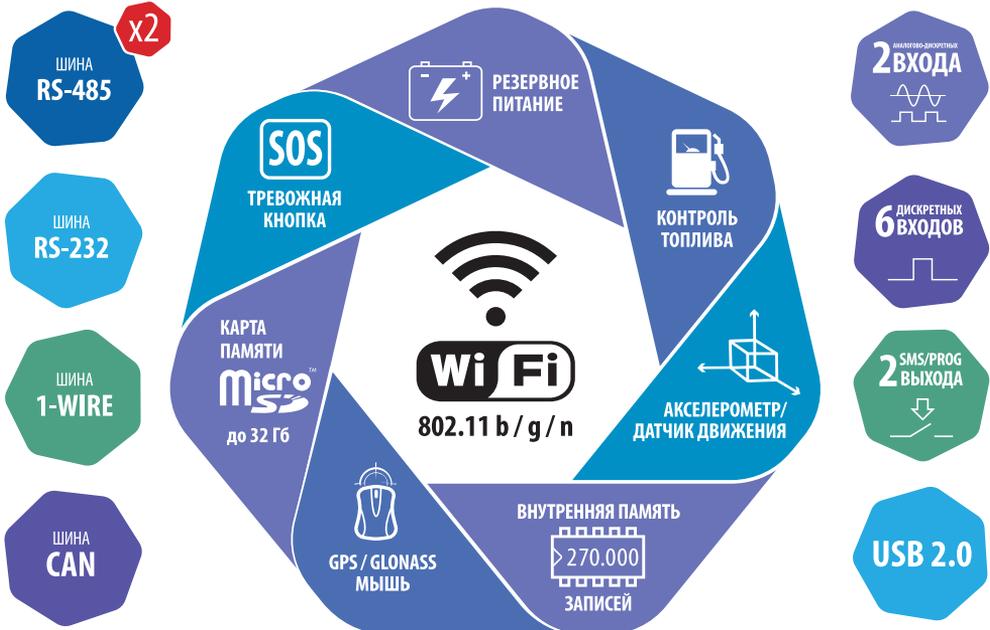
³ Устройство оснащено совмещенной антенной GSM / Wi-Fi.





УСТРОЙСТВА
НОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ

ДЛЯ РАБОТЫ ВНЕ ЗОНЫ ДЕЙСТВИЯ GSM



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

- ГЛОНАСС / GPS модуль**
- Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q
 - Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou
 - 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS
 - Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 26 с¹
 - Точность: 2 м¹ (СЕР)
 - Внешняя антенна (SMA)
- Wi-Fi модуль**
- 802.11 b / g / n
 - WPA2 Personal и Enterprise
 - Выходная мощность: 17.0 dBm
 - Чувствительность: -94.7 dBm
 - Внешняя антенна (SMA)

ИНТЕРФЕЙСЫ

- Шины данных**
- 2 x RS-485 (TIA / EIA-485-A)
 - 1 x CAN (SAE J1939 / FMS)
 - 1 x RS-232
 - 1 x 1-Wire
 - 1 x USB 2.0
- Входы / выходы**
- 6 дискретных входов: 4 входа по «-», 2 входа по «+»
 - 2 аналогово-дискретных входа
 - 2 дискретных выхода

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Память**
- FLASH (до 270.000 записей)
 - MicroSD (до 32 Гб)
- Датчики**
- Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения
- Вход резервного питания**
- 12 В
- Электрические характеристики**
- Напряжение питания контроллера: 10...60 В
 - Максимальный потребляемый ток (при 12 В, 22 °С)
 - в режиме записи: 70 мА
 - в режиме передачи данных: 300 мА
- Рабочая среда**
- Температурный диапазон: -40...+85 °С
 - Защитный корпус: IP54
- Габаритные размеры и масса**
- Стандартный корпус: 138 x 67 x 27 мм, 110 г
 - Защитный корпус: 138 x 92 x 27 мм, 150 г
- Средний срок службы**
- 10 лет

¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.



КОМПАКТНОЕ РЕШЕНИЕ ПРЕМИУМ-КАЧЕСТВА



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

- | | |
|-----------------------------|---|
| ГЛОНАСС / GPS модуль | <ul style="list-style-type: none"> • Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q • Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou • 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS • Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 26 с¹ • Точность: 2 м¹ (СЕР) • Внешняя антенна (SMA) |
| GSM модуль | <ul style="list-style-type: none"> • GSM (GPRS / SMS) 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц • 2 x SIM • Внешняя антенна (SMA) |

ИНТЕРФЕЙСЫ

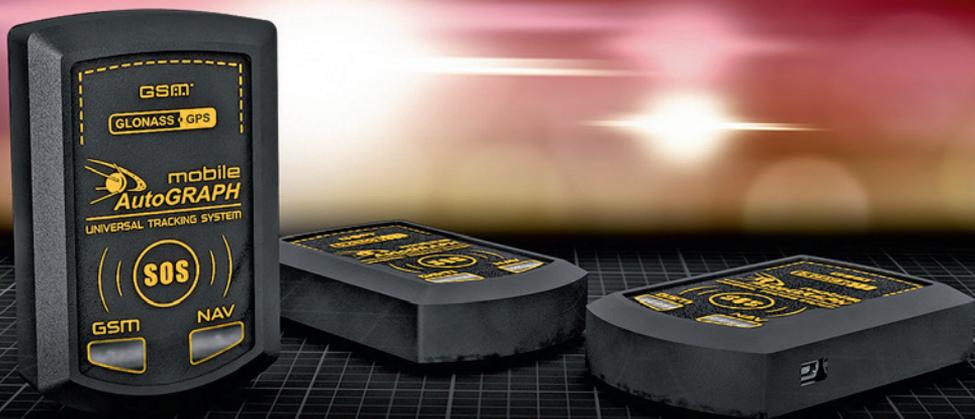
- | | |
|-----------------------|--|
| Шины данных | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x RS-485 (TIA / EIA-485-A) • 1 x CAN (SAE J1939 / FMS) • 1 x USB 2.0 |
| Входы / Выходы | <ul style="list-style-type: none"> • 2 дискретных входа: 1 вход по «-», 1 вход по «+» • 1 высокоомный вход • 1 дискретный выход |

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- | | |
|-------------------------------------|--|
| Память | <ul style="list-style-type: none"> • FLASH (до 270.000 записей) |
| Датчики | <ul style="list-style-type: none"> • Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения |
| Электрические характеристики | <ul style="list-style-type: none"> • Напряжение питания контроллера: 10...60 В • Максимальный потребляемый ток (при 12 В, 22 °С) <ul style="list-style-type: none"> - в режиме записи: 50 мА - в режиме передачи данных: 200 мА |
| Рабочая среда | <ul style="list-style-type: none"> • Температурный диапазон: -40...+85 °С |
| Габаритные размеры и масса | <ul style="list-style-type: none"> • 65 x 50 x 20 мм, 50 г |
| Средний срок службы | <ul style="list-style-type: none"> • 10 лет |

¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.





НАДЕЖНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПЕРСОНАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

- Определение местоположения**
 - GNSS, LBS (по базовым станциям GSM)
- ГЛОНАСС / GPS модуль**
 - Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q
 - Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou
 - 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS
 - Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 26 с¹
 - Точность: 2 м¹ (СЕР)
 - Внутренняя антенна
- GSM модуль**
 - GSM (GPRS / SMS) 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц
 - 2 x SIM
 - Внутренняя антенна

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Память**
 - FLASH (до 270.000 записей)
- Интерфейс связи с ПК**
 - USB 2.0
- Датчики**
 - Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения
- Аккумулятор**
 - Li-ion, 3.7 В, 1800 мАч
 - Зарядка от USB или зарядного устройства
 - Время зарядки: ~160 минут
 - Напряжение внешнего питания / заряда: 5 В
- Дополнительные возможности**
 - Тревожная кнопка (Голосовая связь / SMS)
 - Спящий режим
- Рабочая среда**
 - Температурный диапазон работы:
 - при работе от АКБ: -20...+45 °С
 - при работе от внешнего питания: -40...+85 °С
 - Температурный диапазон зарядки: 0...+45 °С
- Габаритные размеры и масса**
 - 92 x 58 x 22 мм, 90 г
- Средний срок службы**
 - 10 лет

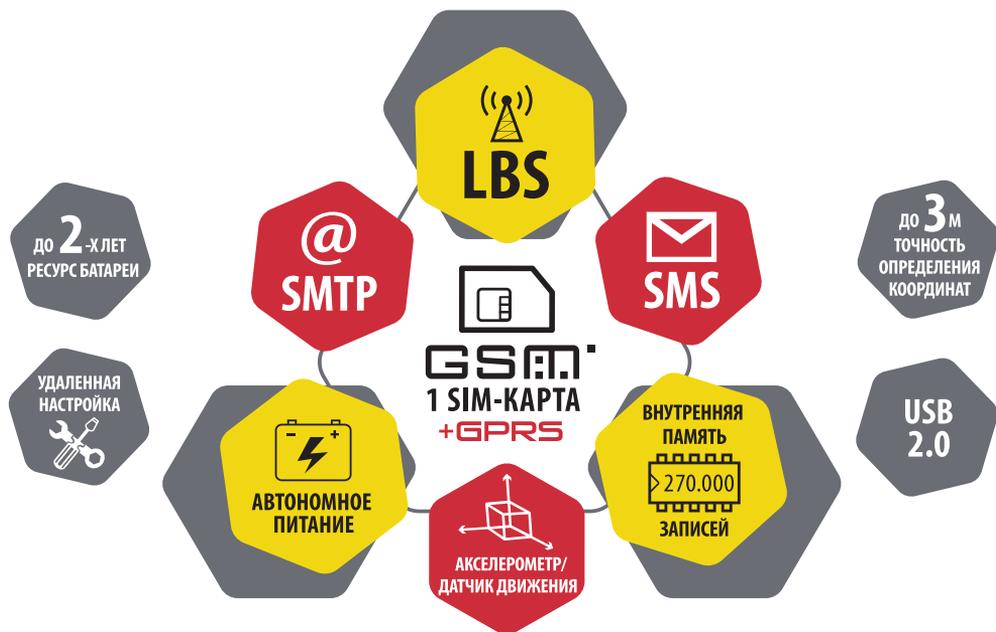
¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.

АВТОГРАФ-STEALTH

СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА
ТРАНСПОРТА И ПЕРСОНАЛА



АВТОНОМНАЯ НАВИГАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

Определение местоположения	<ul style="list-style-type: none"> • GNSS, LBS (по базовым станциям GSM)
Каналы передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> • SMS / SMTP / GPRS
ГЛОНАСС / GPS модуль	<ul style="list-style-type: none"> • uBlox IT530M, чипсет Mediatek MT3333 • Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou • Не менее 99 / 33 каналов (поиск / трекинг) • Поддержка A-GNSS, D-GPS, LOCUS, AIC, AlwaysLocate™ • Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 23 с¹ • Точность¹: 3 м (координаты), 0.02 м/с (скорость) • Внутренняя антенна
GSM модуль	<ul style="list-style-type: none"> • GSM (GPRS / SMS) 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц • 1 x SIM • Внутренняя антенна

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Память	<ul style="list-style-type: none"> • FLASH (до 270.000 записей)
Интерфейс связи с ПК	<ul style="list-style-type: none"> • USB 2.0
Датчики²	<ul style="list-style-type: none"> • Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения
Батарея	<ul style="list-style-type: none"> • Li/SOCI2, 7.2 В, 1700 мАч • Срок службы: до 2-х лет³
Рабочая среда	<ul style="list-style-type: none"> • Температурный диапазон: -40...+85 °С
Габаритные размеры и масса	<ul style="list-style-type: none"> • 75 x 48 x 21 мм, 80 г
Средний срок службы	<ul style="list-style-type: none"> • 10 лет

¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.

² Опционально.

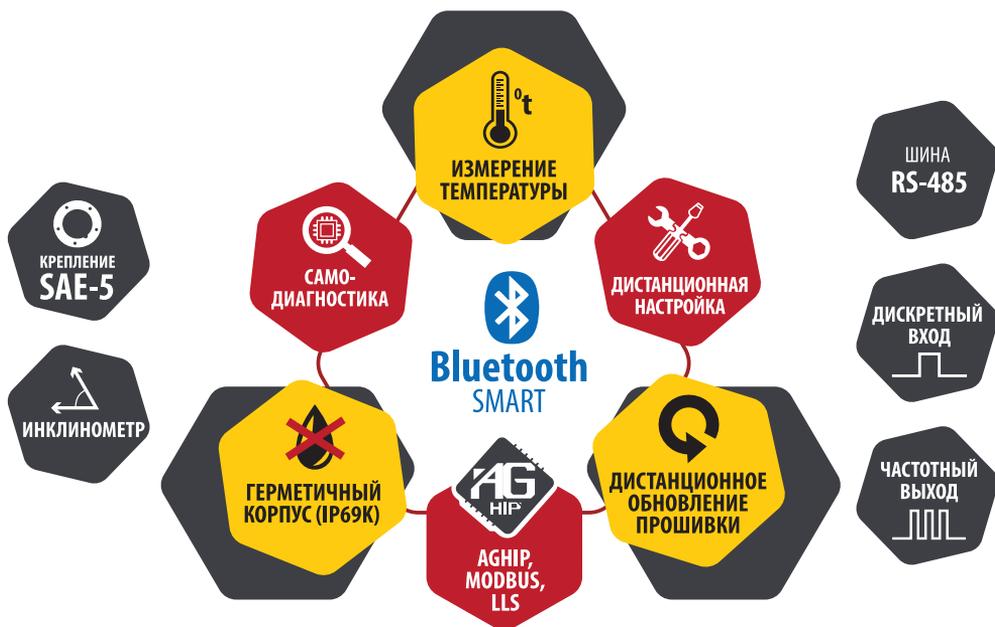
³ При правильном использовании срок службы батареи до 2-х лет. Ресурса батареи достаточно для отправки 1200 сообщений – SMS, Email или данных на сервер.



ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА TKLS



ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ ДАТЧИК УРОВНЯ ТОПЛИВА



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Интерфейсы**
 - 1 x RS-485 (TIA / EIA-485-A)
 - 1 частотный выход
 - 1 дискретный вход
- Протоколы интерфейса RS-485**
 - AGHIP (AutoGRAPH Hardware Interface Protocol), LLS, Modbus
- Bluetooth Smart**
 - Есть
- Датчики**
 - Встроенный 3-х осевой акселерометр / Инклинометр
- Дополнительные возможности**
 - Самодиагностика, отчет об ошибках, журнал событий
 - Дистанционная настройка по: Bluetooth, RS-485
 - Дистанционное обновление микропрограммы

ЧАСТОТНЫЙ ВЫХОД

- Тип выхода**
 - Открытый коллектор
- Диапазон выходного сигнала**
 - 100...3000 Гц
- Максимальный ток нагрузки**
 - 200 мА

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗМЕРЕНИЙ

- Измеряемая среда**
 - Бензин, масло
- Измерение уровня топлива**
 - Относительная приведенная погрешность измерения: не более 1%
 - Разрешающая способность: 12 бит (0...4095)
- Измерение температуры**
 - Диапазон: -40...+85 °С
 - Точность: ± 1 °С

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Электрические характеристики**
 - Напряжение питания: 7...60 В
 - Потребляемый ток (при 12 В, 22 °С): 30 мА
- Рабочая среда**
 - Температурный диапазон: -40...+85 °С
 - Защитный корпус: IP69K

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Габаритные размеры**
 - Длина измерительной части: 750 / 1000 / 1500 / 2000 мм
- Тип крепления**
 - SAE 5
- Средний срок службы**
 - 10 лет





МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ТРАНСПОРТА И НАВИГАЦИЯ



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

- ГЛОНАСС / GPS модуль**
- Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q
 - Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou
 - 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS
 - Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 26 с¹
 - Точность: 2 м¹ (СЕР)
 - Внутренняя антенна
- GSM модуль**
- 3G UMTS² / GSM (GPRS / SMS) 850 / 900 / 1800 / 1900 МГц
 - 2 x SIM
 - Внутренняя антенна
- Беспроводная связь**
- Wi-Fi² (802.11 b / g / n)
 - Bluetooth (Smart)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Процессор**
- ARM Cortex-A8 Core
 - AM3354, 1Гц
- Память**
- Оперативная память: 512 MB
 - Карта памяти: MicroSD (до 32 Гб)
- Экран**
- 7 дюймов, 800 x 480 пикселей
 - TFT, сенсорный
- Операционная система**
- Microsoft Windows Embedded Compact 7.0

ИНТЕРФЕЙСЫ И ФУНКЦИИ

- Интерфейсы**
- 1 x RS-232
 - 1 x USB 2.0
- Датчики**
- Встроенный 3-х осевой акселерометр / Датчик движения
- Голосовая связь (GSM)**
- Встроенный микрофон
 - Встроенный усилитель громкой связи
- Дополнительные возможности**
- Подключение к контроллеру «АвтоГРАФ»
 - Контроль передвижения
 - Контроль выполнения заданий
 - Режимы работы: Навигация, Автоинформатор
 - Поддержка карт: интернет, векторные, растровые

ПИТАНИЕ И АККУМУЛЯТОР

- Электрические характеристики**
- Напряжение питания: 10...60 В
 - Потребляемый ток (при 12 В, 22 °С): 700 мА
- Внутренняя резервная АКБ**
- Li-Polymer, 4.2 В, 1500-4500 мАч
 - ~1 час автономной работы

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Рабочие характеристики**
- Температурный диапазон³: -40...+85 °С
- Габаритные размеры и масса**
- 205 x 115 x 14 мм, 500 г
- Средний срок службы**
- 7 лет

¹ При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.

² Опционально.

³ Не распространяется на аккумуляторную батарею.



ИНФОРМАЦИОННЫЙ ДИСПЛЕЙ ДЛЯ УСТАНОВКИ НА ОБЩЕСТВЕННЫЙ ТРАНСПОРТ



НАВИГАЦИЯ И СВЯЗЬ

ГЛОНАСС / GPS модуль¹

- Навигационный приемник uBlox MAX-M8Q
- Поддержка ГЛОНАСС + GPS / GALILEO / Beidou
- 72 канала, поддержка A-GNSS, D-GPS
- Время выхода на рабочий режим (тип.): не более 26 с²
- Точность: 2 м² (CEP)
- Внешняя антенна (SMA)

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Процессор

- ARM Cortex
- M4 LPC 4088FET208

Память

- FLASH (до 270.000 записей)
- MicroSD (до 32 Гб)

Экран

- 5 дюймов, 800 x 480 пикселей
- TFT, сенсорный

ИНТЕРФЕЙСЫ

Шины данных

- 3 x RS-485
- 1 x USB 2.0

Входы / Выходы

- 4 дискретных входа
- 1 высокоомный вход
- 1 дискретный выход

Аудио

- 2 звуковых канала
- 6 Вт на канал

ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электрические характеристики

- Напряжение питания: 10...60 В
- Потребляемый ток (при 12 В, 22 °С)
 - в обычном режиме: 250 мА
 - в режиме воспроизведения звука: 1880 мА

Рабочая среда

- Температурный диапазон: -40...+85 °С

Габаритные размеры и масса

- 160 x 96 x 37 мм, 270 г

Средний срок службы

- 10 лет

¹ Опционально.

² При номинальном уровне навигационного сигнала -130 dBm.





УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИНДИКАТОР ПАРАМЕТРОВ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Процессор** • ARM Cortex
• M4 LPC 4078FET208
- Память** • FLASH (до 270.000 записей)
- Экран** • 128 x 64 пикселей

ИНТЕРФЕЙСЫ

- Шины данных** • 1 x RS-485
• 1 x USB 2.0
- Входы / Выходы** • 1 дискретный вход по «-»
• 1 дискретный выход

ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Часы реального времени** • Есть
- Электрические характеристики** • Напряжение питания: 10...60 В
• Потребляемый ток (при 12 В, 22 °С): 50 мА
- Рабочая среда** • Температурный диапазон: -40...+85 °С
- Габаритные размеры и масса** • 105 x 57 x 18 мм, 90 г
- Средний срок службы** • 10 лет



Корпус АвтоГРАФ IP54

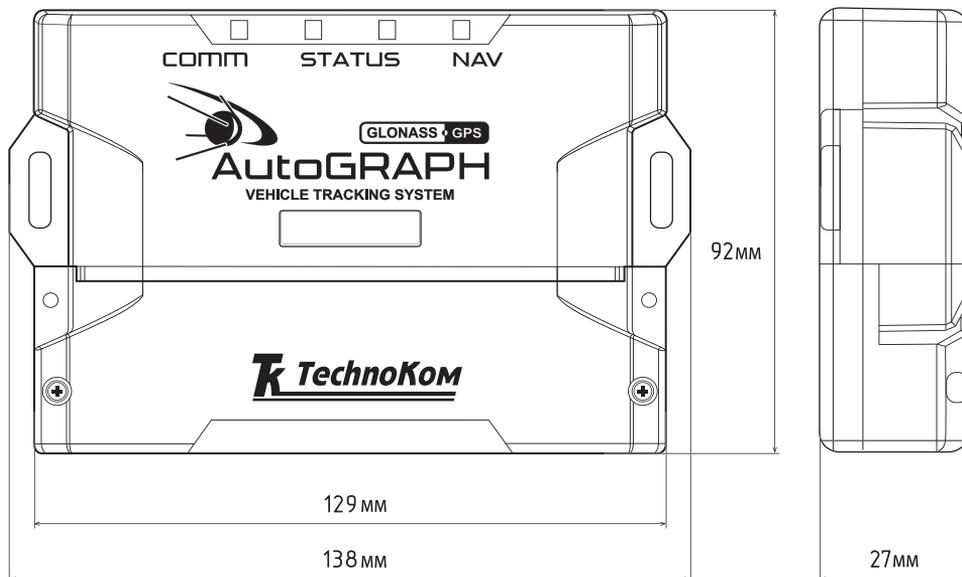
СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА
ТРАНСПОРТА И ПЕРСОНАЛА



ДЛЯ
НОВОГО
ПОКОЛЕНИЯ
УСТРОЙСТВ

ВЫСОКО-
ЗАЩИЩЕННЫЙ
КОРПУС

ЗАЩИТНЫЙ КОРПУС





АДАПТЕР «TK-OBD2LOG»

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемые протоколы OBD-II

- ISO 15765-4 (CAN)
- ISO 14230-4 (Keyword Protocol 2000)
- ISO 9141-2
- SAE J1850 VPW
- SAE J1850 PWM

Интерфейс для подключения к контроллеру «АвтоГРАФ»

- CAN (SAE J1939)

Электрические характеристики

- Напряжение питания: 10...60 В
- Потребляемый ток (при 12 В, 22 °С): 80 мА

Температурный диапазон

- -40...+85 °С

Габаритные размеры и масса

- 50 x 50 x 20 мм



ЦИФРОВОЙ ДАТЧИК ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Выходы	<ul style="list-style-type: none">• Тип: открытый коллектор• 1 дискретный выход: индикация работы двигателя• 1 дискретный выход: делитель входной частоты на 10
Электрические характеристики	<ul style="list-style-type: none">• Напряжение питания: 7.5...40 В
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none">• -40...+85 °С
Габаритные размеры	<ul style="list-style-type: none">• 31 x 26 x 12 мм• Длина кабеля: 1.2 м
Средний срок службы	<ul style="list-style-type: none">• 10 лет



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ 1-WIRE

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Измерение температуры	<ul style="list-style-type: none">• Диапазон: $-55...+125$ °C• Точность: 0.5 °C
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none">• $10...40$ В
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none">• $-40...+85$ °C
Удаление чувствительного элемента	<ul style="list-style-type: none">• $5...15$ м
Габаритные размеры и масса	<ul style="list-style-type: none">• $30 \times 25 \times 13$ мм
Средний срок службы	<ul style="list-style-type: none">• 10 лет

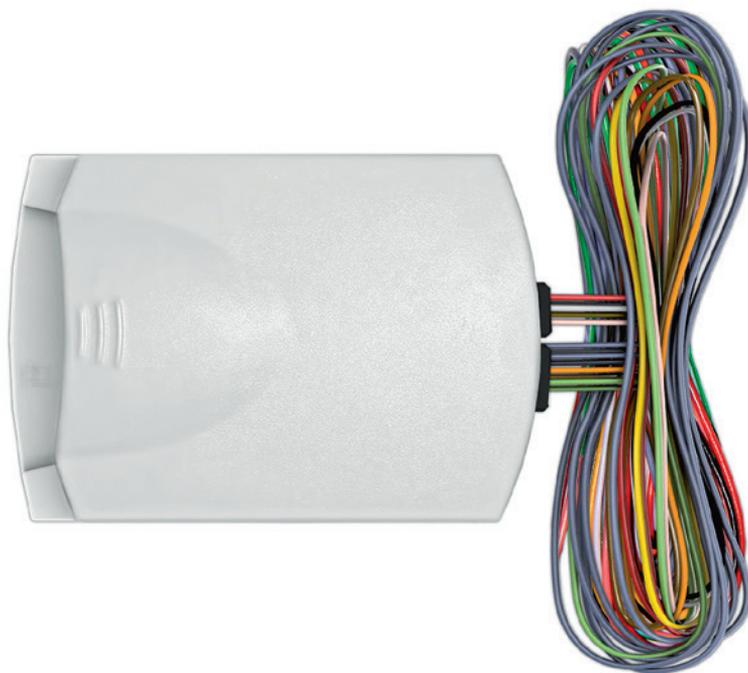




УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЛЕР ШИНЫ CAN «CAN-LOG2»

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Поддерживаемая техника	<ul style="list-style-type: none">• Строительная техника• Сельскохозяйственная техника• Лесозаготовительная техника• Грузовые автомобили• Легковые автомобили• Автобусы
Шины данных	<ul style="list-style-type: none">• 1 x RS-232• 2 x CAN
Электрические характеристики	<ul style="list-style-type: none">• Напряжение питания: 10...60 В• Потребляемый ток (при 12 В, 22 °С): 40 мА
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none">• -40...+85 °С
Габаритные размеры и масса	<ul style="list-style-type: none">• 50 x 50 x 20 мм
Средний срок службы	<ul style="list-style-type: none">• 10 лет



CardReader-SMART

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы поддерживаемых карт	<ul style="list-style-type: none">• RFID (EM-Marlin), Smart Card
Шины данных	<ul style="list-style-type: none">• 1 x RS-485 (TIA / EIA-485-A)• 1 x 1-Wire• 1 x USB 2.0
Входы / выходы	<ul style="list-style-type: none">• 4 программируемых дискретных выхода• 2 непрограммируемых дискретных выхода• 2 дискретных входа
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none">• 10...60 В
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none">• -40...+85 °С
Габаритные размеры и масса	<ul style="list-style-type: none">• 118 x 83 x 29 мм, 110 г
Средний срок службы	<ul style="list-style-type: none">• 10 лет



CardReader-RFID

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Типы поддерживаемых карт	<ul style="list-style-type: none">• RFID (EM-Marin)
Шины данных	<ul style="list-style-type: none">• 1 x RS-485 (TIA / EIA-485-A)• 1 x USB 2.0
Входы / Выходы	<ul style="list-style-type: none">• 1 программируемый дискретный выход• 1 дискретный вход
Напряжение питания	<ul style="list-style-type: none">• 10...60 В
Температурный диапазон	<ul style="list-style-type: none">• -40...+85 °С
Габаритные размеры и масса	<ul style="list-style-type: none">• 94 x 65 x 18 мм, 150 г
Средний срок службы	<ul style="list-style-type: none">• 10 лет

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ «АвтоГРАФ»



AutoGRAPH
NET



AutoGRAPH
WEB



iOS

AutoGRAPH
Mobile



- Мультиплатформенное и мультиязычное программное обеспечение профессионального уровня
- Гибкая адаптация под задачи заказчика, полностью настраиваемая и расширяемая модульная система
- Широчайшие возможности для аналитики, мощная система отчетности, конструктор отчетов
- Интеграция с системами учета и управления предприятием, открытый API для создания расширений
- Полный контроль параметров движения, работы, состояния датчиков и шин данных объектов системы



ФУНКЦИИ И ВОЗМОЖНОСТИ



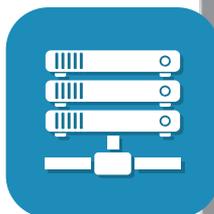
- Контроль автопарка в реальном времени
- Удобный проигрыватель рейсов и треков
- Слежение за автопарком или группой машин
- Раскраска курсора и трека по параметрам и событиям
- Многоуровневая иерархия списка транспорта
- Гибкая разбивка на рейсы
- Мультитрек – показ нескольких треков одновременно
- Поддержка статических и подвижных контрольных точек
- Геозоны, POI, маршрутные коридоры
- Мониторинг статусов работы транспорта
- Контроль параметров рейсов
- Фиксация остановок, стоянок и простоев



- Оптимизация маршрутов
- Контроль заданий
- Напоминания и контроль ТО
- Диспетчеризация
- Управление водителями, рейсами и группами
- Работа с данными и ddd-файлами тахографов
- Работа с фотоснимками с подключенных камер
- Работа со стационарными объектами



- Оповещения в реальном времени
- Различные типы оповещений: эл. почта, SMS, Jabber, ICQ
- Контроль превышений скорости
- Контроль выхода за геограду
- Мультиканальный контроль температуры
- Поддержка тревожной кнопки
- Контроль и управление событиями
- Контроль давления в шинах
- Изменение отображения ТС и треков на карте по событиям



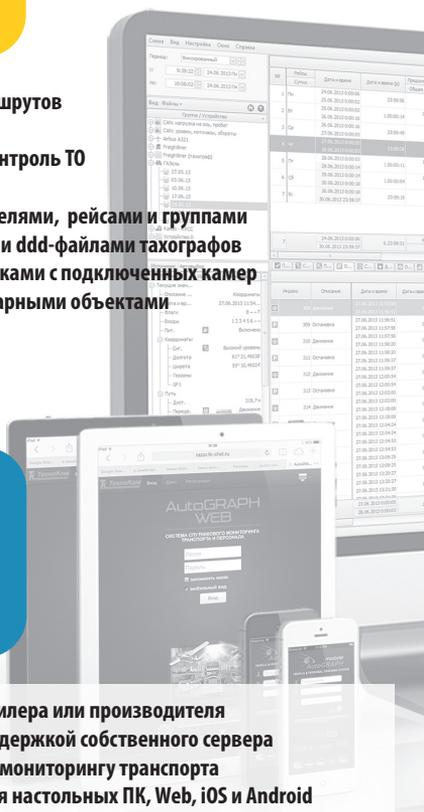
Хостинг на сервере дилера или производителя

- Нет проблем с поддержкой собственного сервера
- Быстрый доступ к мониторингу транспорта
- Бесплатное ПО: для настольных ПК, Web, iOS и Android

Организация бизнеса по мониторингу транспорта без больших вложений

Серверное ПО

- Организация собственного независимого сервера
- Без ежемесячных платежей за сервис хостинга
- Неограниченное количество пользователей и устройств
- Бесплатное ПО: для настольных ПК, Web, iOS и Android





- Ключевые показатели эффективности (KPI)
- Гибкая и мощная система отчетов
- Автоматические отчеты по расписанию
- Тайм-лайн представление
- Мощный конструктор графиков и диаграмм



- Мультиоконные карты
- Поддержка векторных, растровых и интернет карт
- Уникальный мультиформатный векторный движок
- Простая интеграция карт с контролем местоположения транспорта на сайты пользователей



- Иерархия пользователей на основе ролей
- Мультиязычный интерфейс
- Открытое расширяемое API для интеграции
- Полностью настраиваемый уникальный интерфейс
- Гибкая модульная система
- Поддержка мультимониторных конфигураций
- Неограниченное количество рабочих мест



- Поддержка настраиваемых пользователем сенсоров
- Мощный и гибкий конструктор «виртуальных сенсоров»
- Поддержка пользовательских полей и параметров
- Поддержка дискретных, аналоговых и цифровых датчиков
- Поддержка цифровых шин данных
- Чтение данных CAN шины
- Подсчет пассажиров
- Контроль обработанной площади полей
- Специальные функции для малой авиации



- Умная система контроля уровня и расхода топлива
- Детекция заправок и сливов топлива
- Поддержка большого количества типов ДУТ и ДРТ



- Идентификация водителей
- 2-сторонний обмен сообщениями и статусами и заданиями с водителями
- Отправка контрольных точек и маршрутов на навигатор водителя



Т ТехноКом

454016, РФ, г. Челябинск,
ул. Братьев Кашириных, 65
www.tk-chel.ru
mail@tk-chel.ru

Тел.: 8 (351) 211 30 40
8 (351) 211 40 30

