

- Специализированный модуль для определения местоположения и мониторинга транспортных средств
- Встроенный GPS-приемник с поддержкой: GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou с функцией Dead Reckoning
- Встроенный модем 2G/4G
- Бинарные входы и выходы
- Эффективное дозирование топлива
- Идентификация водителя
- Регистратор данных большой емкости с 30 тыс. записей
- Два последовательных порта (включая один RS-485*)
- 3-осевой акселерометр
- Конфигурация через SMS
- Обнаружение антенн GSM и GPS
- Обнаружение подключения/отключения USB-кабеля
- Обнаружение помех сигналу с помощью внешних устройств (так называемых глушилок)
- Обнаружение попыток фальсификации сигналов ГНСС (спуфинга)

* опция

Модуль определения местоположения ML-232 – это специализированный телеметрический модуль, предназначенный для решений во многих отраслях промышленности, использующих функциональность мониторинга, состояния определенных параметров и текущего положения заданного объекта.

В основе конструкции модуля лежат новейшие технологии GPS/ GSM и модем 2G/4G, обеспечивающие передачу данных, SMS-уведомлений и надежную работу в условиях переменного распространения радиосигнала. Функция Dead Reckoning использует ряд дополнительных датчиков, что позволяет в местах с ограниченным покрытием сигнала GPS продолжать отслеживать маршрут автомобиля (например, в туннелях, на подземных парковках).

Устройство обнаруживает помехи от внешних устройств (так называемых джаммеров) и пытается фальсифицировать сигнал GPS.

Модуль изготовлен в соответствии с требованиями автомобильной конструкции. Он подходит для использования в грузовом транспорте, строительстве или коммунальном хозяйстве. Модуль совместим с дополнительными компонентами и конфигуратором, что позволяет адаптировать устройство к представлению специфических явлений, таких как температура, сигнализация открытия дверей, сигнализация погрузки и разгрузки, сигнализация полива и вспашки.

Ресурсы:

- 5 бинарных входов:
 - » специальный вход обнаружения включения зажигания
 - » специальный вход обнаружения срабатывания сигнализации
 - » 2 бинарных входа общего назначения (с функцией подсчета/масштабирования)
 - » 1 бинарный вход, чувствительный к земле
- 2 бинарных выхода
- 2 аналоговых входа напряжения
 - » измерение частоты
 - » измерение среднего значения
 - » обнаружение пиков
 - » дифференциальное измерение



- Вход для резервного аккумулятора (12 В), встроенная система контроля заряда
- Интерфейс USB-C для локальной настройки устройства
- Дополнительный интерфейс BLE для локальной беспроводной настройки устройства

» измерение напряжения с пороговыми значениями тревоги

» эффективное измерение уровня топлива

- Основной вход питания с измерением напряжения
- Вход дополнительного питания с измерением напряжения
- 2 входа i-Wire (Dallas iButton) для идентификации водителя и измерения температуры
- Дополнительный интерфейс BLE для локальной беспроводной связи с программным обеспечением инструмента

Функциональность:

- Циклическое позиционирование на основе приема GPS (ГЛОНАСС, Galileo, GPS, BeiDou)
- Контроль состояния бинарных и аналоговых входов
- Контроль уровня и быстрая потеря топлива
- Управление скоростью/остановкой/обгоном
- Фильтрация сигнала на бинарных входах для устранения помех
- Функция со-счета импульсов или обратного счета импульсов на входах WE3 и WE4, позволяющая подключить расходомер
- Управление бинарными выходами в соответствии с удаленными и внутренними командами
- Обнаружение сбоя сигнала GPS и отключения антенны
- Обнаружение отсоединения/подсоединения кабеля USB
- Обнаружение помех- устройство обнаруживает помехи сигнала, создаваемые внешними устройствами (так называемыми глушителями)
- Обнаружение подмены сигнала GNSS- устройство обнаруживает попытки фальсификации сигнала GNSS
- Отчетность в соответствии с заданными критериями расстояния, времени и изменения направления движения в зависимости от включения/выключения зажигания
- Передача информации после срабатывания заранее определенного события
- Запись информации в случае отсутствия GSM-связи



5DI/2DO

2AI



RS-485
опция

4G



- Режимы передачи
 - » передача пакетов
 - » SMS
- Настраиваемое использование передачи в собственной сети и в роуминге
- Динамическое создание SMS для отправки текущих значений измерений
- Ограничения на передачу SMS
- Локальная или удаленная конфигурация с помощью пакетной передачи данных, SMS-команд или опционального интерфейса BLE
- Настраиваемая защита доступа- список авторизованных IP-номеров и телефонов
- Контроль уровня основного и вспомогательного напряжения
- Диагностический светодиод
- Съемная соединительная розетка и гнезда для антенн
- Выделенный порт USB-C для локального подключения к компьютеру для настройки параметров и проверка правильности установки
- Возможность расширения функциональности модуля с помощью внешних аксессуаров
- 3-осевой акселерометр- обнаружение движения

Общие сведения

Размеры (В x Ш x Г)	112 x 65 x 23,5 мм
Вес	110 г
Способ крепления	Липучка, лента
Рабочая температура	от -20 до +55 °C
Класс защиты	IP40

Модем связи

Тип	LARA-R6801
Регион	Многорегиональный
Пропускная способность 2 Гбит/с	850, 900, 1800, 1900 МГц
Пропускная способность 4G	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 18, 19, 20, 26, 28
Антенна	50, SMA-F
SIM-карта	Мини (25 x 15) мм

Источник питания PWR

напряжение постоянного тока	9-30 В		
Входной ток (мА) (для 13,8 В постоянного тока)	Макс 200	Холостой ход 35	Экономия электроэнергии <10
Входной ток (мА) (для 27 В постоянного тока)	Максимум 100	Холостой ход 20	Экономия электроэнергии <10

Входы WE1...WE5

Диапазон входного напряжения	0-30 В ПОСТОЯННОГО ТОКА
Входное сопротивление	22 кΩ
Входное напряжение ON (1)	> 7 В
Входное напряжение ВЫКЛ (0)	< 2,5 В
Диапазон рабочих частот в режиме счетчика (WE3, WE4)	50 Гц
Минимальная длина импульса "1"	20 мс

1-Wire 1, 2 вход

Стандарт	Далласская кнопка 1
Приложение	Проверка подлинности водителя Измерение температуры

Выход WY1, WY2

Рекомендуемый средний ток для одного выхода	250 мА
Падение напряжения при 250 мА	0,3 В
Ток в выключенном состоянии	20 мкА
Приложение	Иммуобилайзер, парковочный режим, светодиодная/взрывная сигнализация, другие

GPS-приемник

Тип приемника	uBlox NEO-M9V
Чувствительность	-159 дБм
Точность позиционирования	до 1,5 м
Антенна	Активное напряжение 3 В, разъем MCX

Аналоговые входы

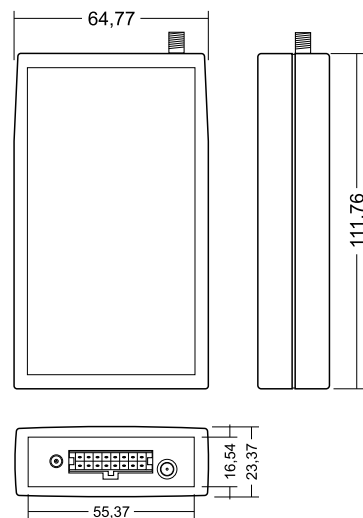
Диапазон измерения	0 – 10 В*
Входное сопротивление	200 кΩ
АЦП	12 бит

*с возможностью увеличения объема

Последовательные порты

Стандарт	USB-C
Вариант	RS-485
Приложение	внешние модули расширения (CAN, RFID)

Чертежи и размеры (все размеры в миллиметрах)



Соединения

