

ПЛАТЫ РАСШИРЕНИЯ НАВИГАЦИОННОГО КОНТРОЛЛЕРА ARNAVI 4

Функциональность прибора ARNAVI 4 может быть легко расширена за счет дополнительных плат расширения, которые устанавливаются внутри прибора на стадии производства, либо могут быть поставлены в процессе эксплуатации.

- Плата расширения CAN
- Плата расширения GeliosDriveSensor
- Плата расширения IO
- Плата расширения WIFI
- Плата расширения TACHO

ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ARNAVI CAN

Общее описание

Плата расширения CAN предназначена для подключения к CAN шине различных ТС и чтения параметров автомобиля таких как:

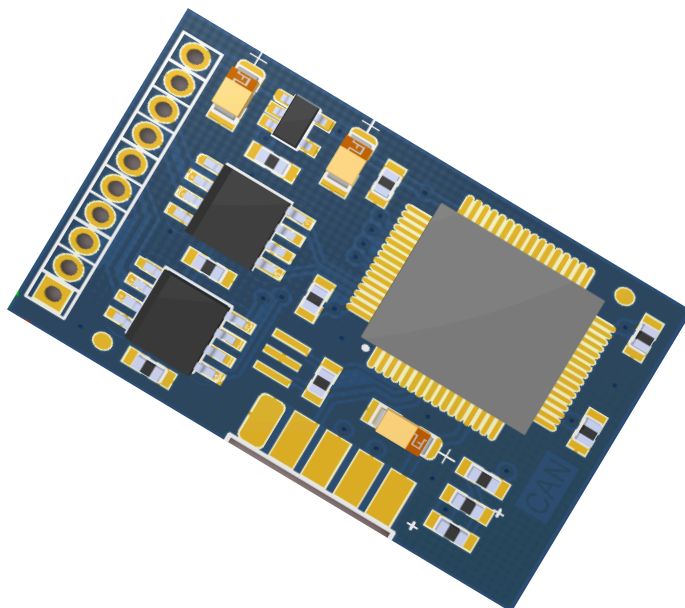
- Полное время работы двигателя
- Полный пробег
- Расход топлива
- Уровень топлива
- Температура двигателя
- Скорость
- Обороты двигателя
- и другие параметры

Технические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Параметр	Значение
Подключение к шинам большинства ТС	J1939 (FMS) J1979 (OBDII) J1708
Количество линий CAN для работы	2 (две линии)
Ток потребления	при 3.3 В не более 20-30 мА
Диапазон рабочих температур	от - 40 до + 60 °С
Габаритные размеры	23x31x3 мм
Интерфейс	UART
Удаленное обновление ПО	есть

Список поддерживаемых машин постоянно расширяется ([текущий лист ТС](#))



ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ

GeliosDriveSensor

Общее описание

Плата расширения GeliosDriveSensor предназначена для регистрации и анализа данных стиля вождения и сигнализации о дорожно-транспортном происшествии (далее по тексту «ДТП») и автоматической записи параметров вождения и столкновения.

Устройство способно хранить информацию о столкновениях, в том числе историю и предысторию каждого столкновения, которые представляют из себя трек, содержащий координаты, время, скорость, направление движения и ускорения по трем осям в каждой точке.

С помощью данных полученных с датчика можно оперативно восстановить картину произошедшего по секундам, оценить тяжесть и вероятность наличия пострадавших. При связи с внешним устройством передачи данных позволяет получить информации о столкновении через несколько секунд после происшествия, а также ее хранения в течении неограниченного промежутка времени.

Передача накопленной информации центральному блоку системы мониторинга.

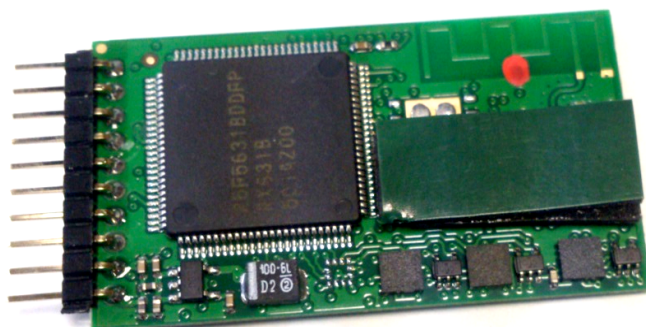
Устройство имеет встроенный интеллектуальный алгоритм определения ДТП и маневров и не нуждается в ручной настройке параметров ДТП и маневров.

Оно реагирует на комплексные параметры воздействия ускорения по 3-м осям при движении ТС и во время аварии с автоматическим определением маневров, направления и тяжести ДТП.

Вся обработка параметров ускорений происходит в устройстве после прохождения многоуровневой фильтрации и сглаживания данных, получаемых с 3-х осевого акселерометра, магнитометра и гироскопа, снижая к минимуму вероятность ложных срабатываний.

При установке на автомобиль требуется предварительная калибровка устройства в зависимости от места установки и ориентации, относительно направления движения ТС.

Устройство устанавливается в салоне автомобиля. Необходимо жестко закрепить его, исключив возможность его смещения относительно кузова автомобиля.



Технические характеристики представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Параметр	Значение
Диапазон измеряемых ускорений	±16g (±24g опционально)
Погрешность измерения	0,05g
Минимальная длительность ДТП	15 мс
Память аварий	До 2 шт. непрерывно До 10 шт. в режиме чёрного ящика.
Длительность аварии (до / после)	30/10 сек.
Количество отсчетов	100 отсчетов в секунду
Хронометраж до аварии	До 2 до 38 сек.
Измерение тяжести ДТП ASI15	да
Определяемые типы ДТП	Спереди / Сзади / Справа / Слева
Автоматическая адаптация к типу ТС	Да, при наличии данных о ТС
Автоматическая адаптация к стилю вождения	Да
Самодиагностика при включении	Да
Маневры	Ускорение Торможение Правый поворот Левый поворот длительность маневра (резкий, широкий для поворотов) Перестроение Обгон Неровности дороги
Уровень опасности маневра	1– Низкий / 2– Средний / 3– Высокий
Уровни срабатывания по ДТП	1 – слабые ДТП на стоянке 2 – сильное ДТП при движении 3 – слабые ДТП при движении
Номинальное напряжение питания	5В ±10%
Рабочий диапазон питания	От +4 до +5,5В
Защита	от переплюсовки питания
Ток потребления режим сна режим ожидания режим работы	Не более 0,1 мА@5В Не более 5 мА@5В Не более 30 мА@5В
Диапазон рабочих температур	От -40 до +85°C
Радио интерфейс	Опционально, 2,4ГГц.
Габаритные размеры, ДхШхВ	23x40x60 мм
Тип подключения соединитель	На плате PLS2-10R

Устройство использует трехосный датчик ускорения, гироскоп, магнитометр, данные с GPS/GLONASS, получаемые от внешнего устройства чтобы предоставить следующие параметры:

- Анализ поведения водителя.
- Анализ и ранжирование маневров, для того, чтобы помочь водителю улучшить стиль вождения и позволить ему сделать вождение более безопасным.

Всякий раз, как профиль ускорения совпадает с шаблонным данные об этом передаются на внешнее устройство. Также эти данные могут использоваться для предупреждения возникновения несчастного случая

Устройство имеет встроенные функции:

- Синхронизации времени по GPS
- Контроль системных ресурсов
- Сервисные утилиты (обновление ПО, логирование и т.п.)
- Черный Ящик

Отчетность о событиях:

Событие будет представляться в двух форматах:

1. Краткий отчет - следующие параметры включены:

- Код события
- Уровень события
- Длительность события в миллисекундах
- Максимальные уровни ускорения по 3-м осям.
- Тяжесть ДТП (ASI15)
- Информация GPS/ GLONASS: место, время, курс, скорость.
- Тип маневра
- Уровень опасности маневра
- Информация GPS/ GLONASS: место, время, курс, скорость.

2. Детальный отчет

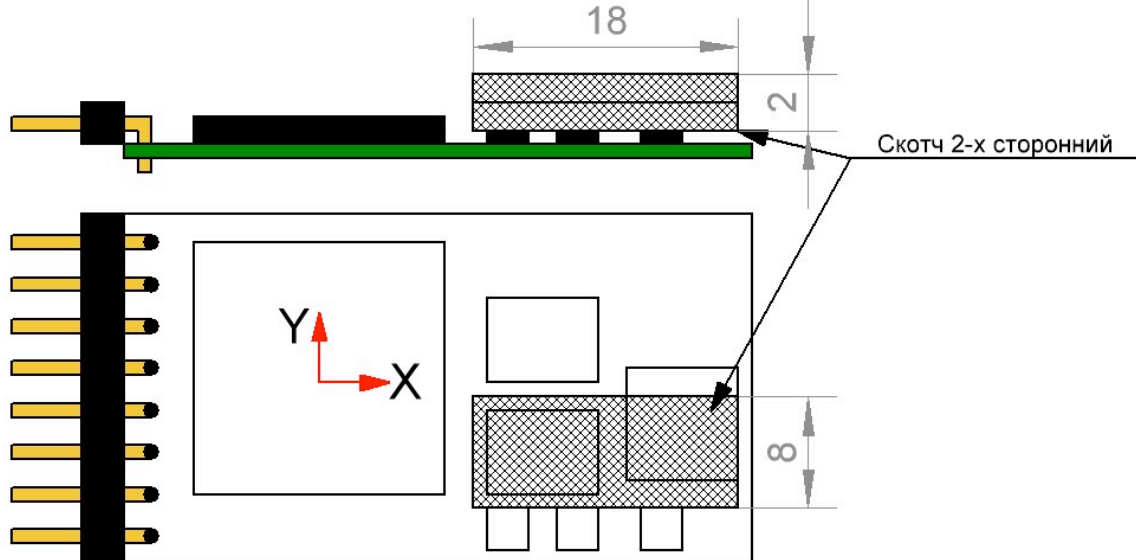
- Профиль ускорения с разрешением 10 мс
- Тяжесть ДТП (ASI15)
- Длительность события в миллисекундах
- Информация GPS/ GLONASS: место, время, курс, скорость.
- Информация о ТС

Руководство по установке датчиков серии GeliosDriveSensor.

Плата датчика должна быть установлена горизонтально на 2-х сторонний скотч толщиной от 1,8 до 2,4 мм. Оптимальная толщина 2,0 мм. Размер скотча 18x7 мм 2 слоя. Рекомендуемый скотч Oramount 1824.

Без скотча не устанавливать!

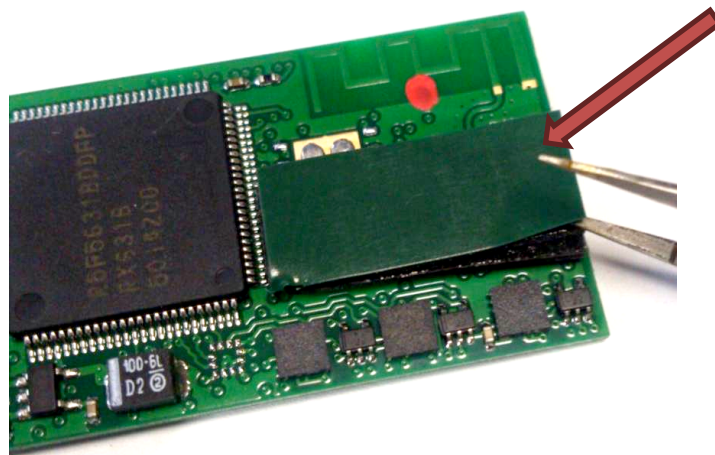
Скотч необходим для жёсткой фиксации датчика в корпусе и уменьшения ложных срабатываний при вибрациях.



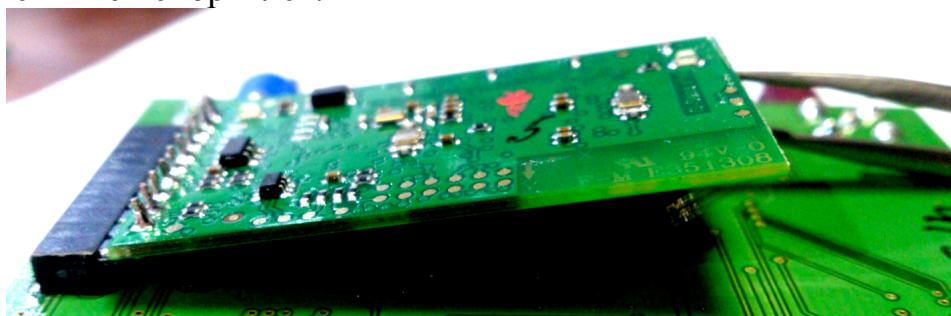
Правила установки датчика в блок

Отключить внешнее питание от блока и внутреннюю АКБ.

Перед монтажом на плату аккуратно снять защитную плёнку со скотча как показано на рисунке.



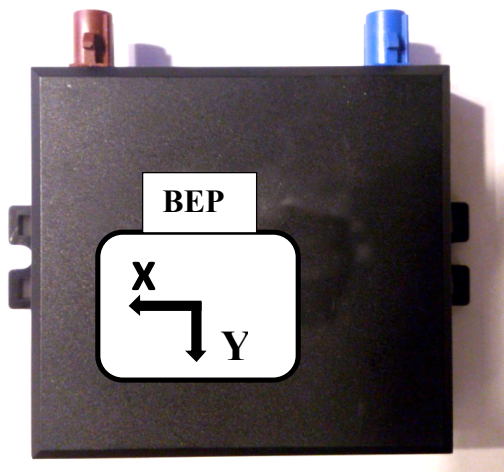
Установить датчик в соединитель на плате блока до упора. При установке плата датчика должна находиться под небольшим углом к плате блока чтобы скотч не приклеился и не испортился.



Аккуратно прижать плату датчика к плате блока в направлении стрелки. См рисунок.

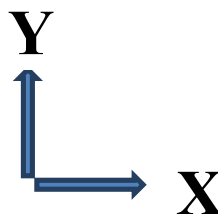


Подключить АКБ, собрать плату в корпус блока.



Ориентация установки оборудования по умолчанию согласно стрелкам X и Y. Блок располагать максимально горизонтально (не более $\pm 15^\circ$ относительно горизонта) на жёсткую не вибрирующую часть транспортного средства.

Запрещается располагать рядом с рычагом ручного переключения передач.



Для проверки системы

1. **Выкатить машину на ровную горизонтальную площадку**
2. Включить зажигание
3. Созвонитесь с диспетчером или самим из web мониторинга проверить, что оборудование на связи, все сигналы приходят, и имеется правильное позиционирование.
4. Из web мониторинга отправить команду на блок . 123456*SERV*34.0. через некоторое время проверить состояние датчика. **При калибровке в машину не садится и не шатать её.**

В полях самодиагностика и калибровка должно быть "OK";

если в поле самодиагностика появилось значение "Error" заменить датчик.

если в поле калибровка появилось значение "Error" провести процедуру калибровки заново.

5. Если все тесты пройдены, и блок на связи то система считается сданной и принята к эксплуатации.

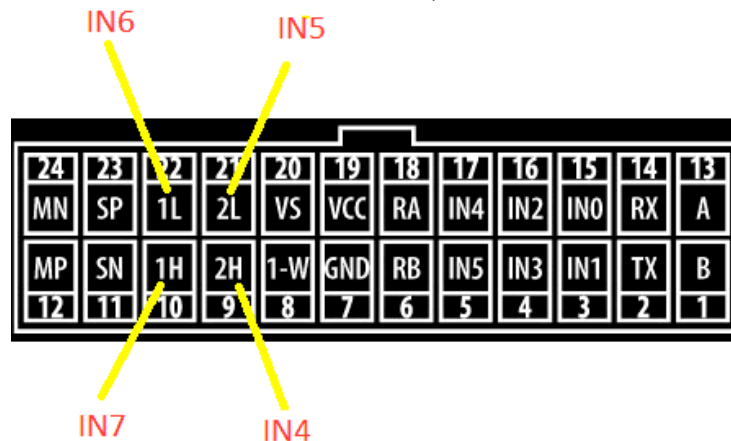
ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ARNAVI IO

Общее описание

Плата расширения IO предназначена для увеличения количества дискретных входов по минусу устройства. Данный функционал может быть востребован в спец проектах, в которых требуется большое количество входов для подключения различных датчиков.

Существует две модификации платы:

- два входа (IO-2) IN6, IN7 - поддерживают только дискретный режим
- четыре входа (IO-4) IN4, IN5, IN6, IN7 - поддерживают только дискретный режим (совместима только с Arnavi 4.1).

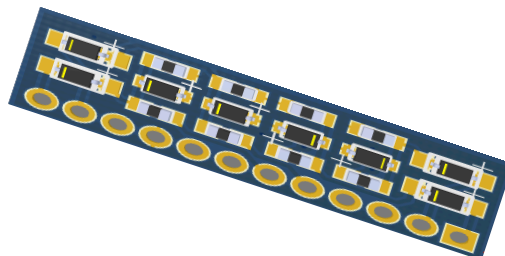


Внимание: Входы IN4, IN5 – настраиваются в разделе дискретных входов/выходов. Выходы при этом нельзя использовать.

Технические характеристики представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Параметр	Значение
Количество дискретных входов по минусу	2 (4 опционально)
Диапазон рабочих температур	от - 40 до + 60 °С
Габаритные размеры	23x8x3 мм



ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ARNAVI WiFi

Общее описание

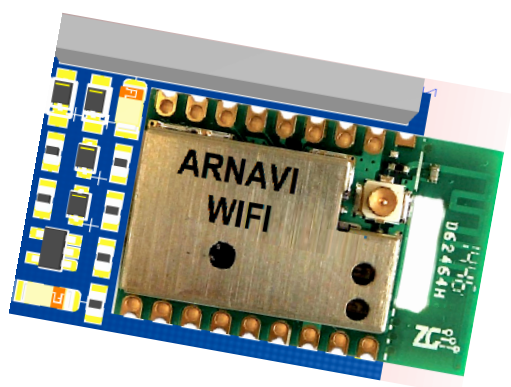
Плата расширения WIFI предназначена для организация обмена данными по сети WIFI. Сеть WIFI может быть использована как независимо от GSM сети, так и параллельно с ней.

Плата построена на модуле A6501 (ESP8266), который обладает сверхнизким энергопотреблением, обеспечивает подключение пользовательских устройств к интернет-сети по WIFI и поддерживает различные виды антенн с PCB и IPEX-интерфейсами.

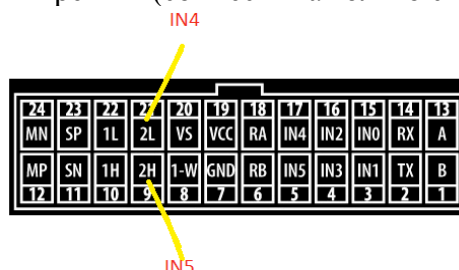
Технические характеристики представлены в таблице 4.

Таблица 4.

Параметр	Значение
Беспроводной стандарт	IEEE 802.11b/g/n
Частотный диапазон, ГГц	2.412-2.484
Режимы работы	STA/AP/STA+AP
Скорость до, Мб	72,5
Энергопотребление, мА	802.11B: 215 802.11N: 135
Усиление до, дБм	19.5
Чувствительность до, дБм	-98
Интерфейс	UART
Удаленное обновление ПО	есть
Габаритные размеры	30x20x4 мм



Помимо модуля WIFI плата содержит два дополнительных дискретных входа IN4, IN5 - поддерживают только дискретный режим (совместима только с Arnavi 4.1).



Внимание: Входы IN4, IN5 – настраиваются в разделе дискретных входов/выходов. Выходы при этом нельзя использовать.

ПЛАТА РАСШИРЕНИЯ ARNAVI TACHO

Общее описание

Плата расширения TACHO предназначена для подключения различных тахографов, таких как:

- тахограф «ШТРИХ-Тахо RUS» (RS485)
- тахограф Меркурий ТА-01 (RS485)
- тахограф Атол Драйв(UART)
- тахограф Continental VDO (RS232)

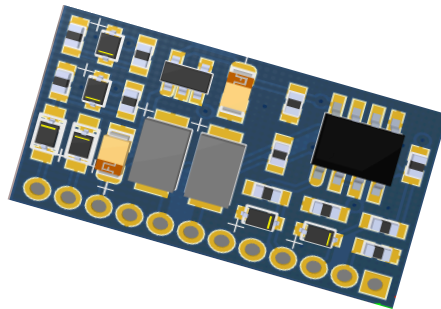
Плата обеспечивает передачу следующих параметров на сервер мониторинга:

- передача пробега и скорости по тахографу
- передача статусов водителя/напарника
- передача номеров карт в картоводах (водитель, мастер, предприятие)
- выгрузка ddd файлов с карт водителя/напарника
- передача сообщения при включении/отключении внешнего

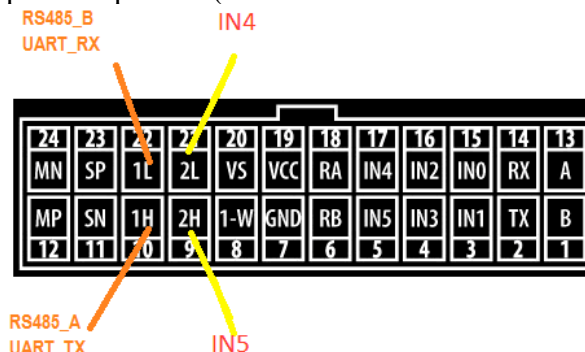
Технические характеристики представлены в таблице 5.

Таблица 5.

Параметр	Значение
Интерфейс подключения тахографов	RS485 / RS232 / UART
Внутренний интерфейс	UART
Удаленное обновление ПО	есть
Габаритные размеры	25x16x3 мм



Помимо модуля TACHO плата содержит два дополнительных дискретных входа IN4, IN5 - поддерживают только дискретный режим (совместима только с Arnavi 4.1).



Внимание: Входы IN4, IN5 – настраиваются в разделе дискретных входов/выходов. Выходы при этом нельзя использовать.