

GPS/ГЛОНАСС спидометр/одометр/высотомер/часы
с возможностью подключения к ДВС

VKSensor GPS Speedometer G2.2



Руководство по эксплуатации. Рев. 1.0/2019

1. Краткое описание

Данный спидометр предназначен для установки в вездеходы, мототехнику и другие транспортные средства. Значение скорости вычисляется на основании GPS/ГЛОНАСС спутниковых данных, получаемых встроенным приемником. Прибор имеет встроенную GPS антенну. В случае слабого сигнала внутри кабины ТС, имеется разъем для подключения активной GPS антенны.

Имеется пять режимов индикации:

1. Скорость
2. Пройденное расстояние
3. Высота над уровнем моря
4. Спутниковое время
5. Количество видимых спутников

Прибор имеет настраиваемый импульсный выход и позволяет подключать его в качестве датчика скорости к системе ABS современных автомобилей*. В этом случае данные скорости поступают в ЭБУ ДВС транспортного средства, двигатель «видит» реальную скорость движения и работает по оптимальным для него алгоритмам.

После отключения питания часы реального времени работают от литиевой батареи типа CR2032. Также батареей резервируются сохраненные данные о пробеге.

*Прибор протестирован как имитация активного датчика ABS Volkswagen 1T1

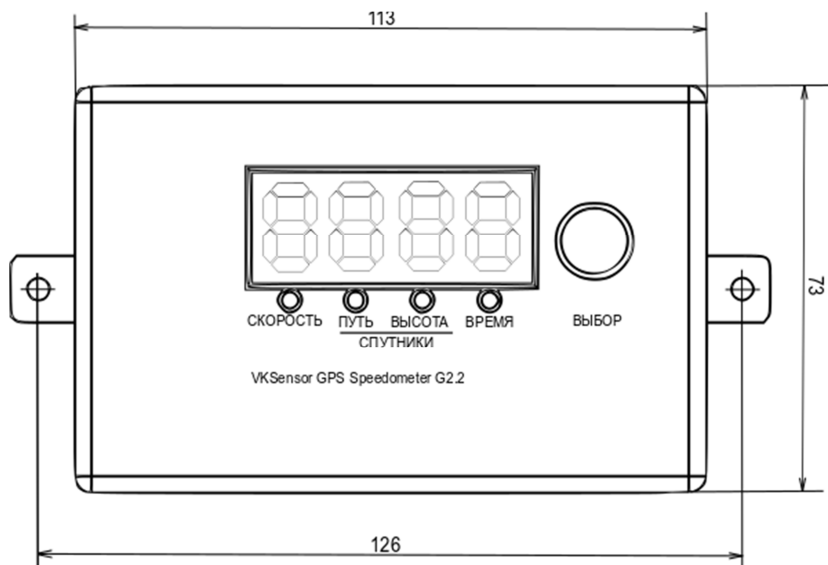


Рис 1. Установочные размеры

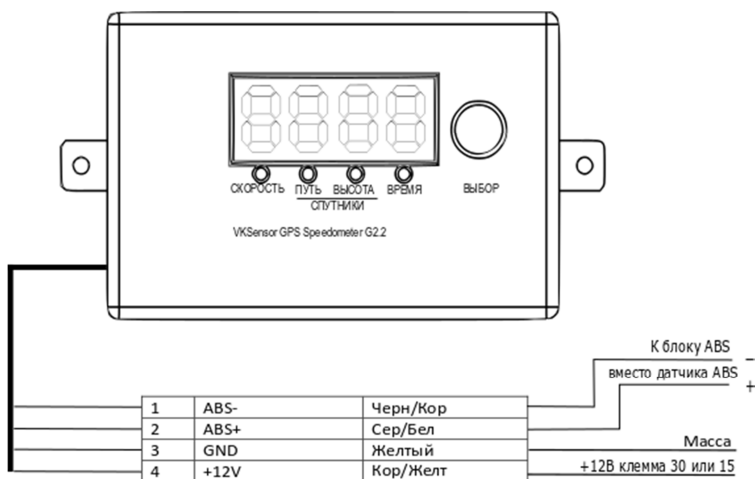


Рис 2. Схема подключения

2. Технические характеристики

Модель	VKSensor GPS Speedometer G2.2
Тип принимаемых сигналов	GPS/ГЛОНАСС (до 12-ти спутников)
Напряжение питания	12-15 В
Потребляемый ток	0,15 А
Габаритные размеры	113x73x28
Степень защиты	IP54
Рабочая температура	-25...+40°C
Точность измерения скорости	0,1 км/ч
Точность измерения расстояния	0,01 км
Часовой пояс UTC	-13:00 .. +12:00
Внешняя GPS антенна	SMA разъем
Импульсный выход ABS	Опторазвязанный, Uном=12В
Время холодного старта GPS приемника	< 3 мин
Время горячего старта GPS приемника	< 5 с
Батарея часов реального времени	CR2032, Li-ion, 3В
Время работы памяти от батареи	> 5 лет
Гарантийный срок службы	1 год

3. Описание работы

После подключения питания GPS/ГЛОНАСС приемник осуществляет загрузку спутниковых навигационных данных. Если перерыв в питании составил более 1 часа («холодный старт»), то время поиска спутников составляет около 5 минут. После кратковременного отключения питания («горячий старт») время поиска 3-30 с.

Во время поиска спутников в меню «Скорость» и «Высота» отображается «- - -». Навигация возможна, если число видимых

спутников (меню «Спутники») более трех.

Переход между меню осуществляется кратковременным нажатием кнопки «Выбор».

4. Настройка

1. Сброс одометра. Для сброса текущего расстояния необходимо перейти в меню «Путь» и нажать удерживать кнопку «Выбор» более 3 с.

2. Настройка часового пояса. Производится в меню «Часы». Автоматическая подстройка внутренних часов осуществляется после загрузки актуальных спутниковых данных. Для того, чтобы настроить UTC часовой пояс, необходимо удерживать кнопку «Выбор» около 3 с. На дисплее будет отображаться «U 00». Кратковременным нажатием кнопки «Выбор» устанавливается часовой пояс. Выход из меню настройки и сохранение осуществляется нажатием кнопки «Выбор» около 3 с.

3. Настройка импульсного выхода производится в меню «Скорость»

Длительными нажатиями кнопки «Выбор» (более 3 с) осуществляется переход в подменю:

3.1. «**Fr10**» - число импульсов в секунду на скорости 10 км/ч.

3.2. «**dc**» - скважность импульсов в %

3.3. Выход из меню настройки

Кратковременным нажатием кнопки можно зайти в подменю.

Табл. 1

Параметр	По умолчанию для VW Touran 1T1	Минимальная	Максимальная
Частота импульсов Fr10 на скорости 10км/ч, Гц	65	1	255
Скважность, dc , %	30	1	99

Увеличение уставки осуществляется кратковременным нажатиями.

Переход между разрядами нажатием кнопки длительностью около 1,5 с. Сохранение и выход из подменю производится длительным нажатием кнопки.

6. Импульсный выходной сигнал ABS VAG

Спидометр можно использовать как источник импульсного сигнала скорости для системы ABS автомобиля. Данный спидометр протестирован для работы с активными токовыми датчиками ABS VW.

У автомобилей семейства VAG датчики ABS, установленные на ступицах являются двухпроводными активными и имеют токовый сигнал.

Напряжение на линии ABS – 12 В.

Уровень лог. нуля 7,5 мА

Уровень лог. единицы 15 мА.

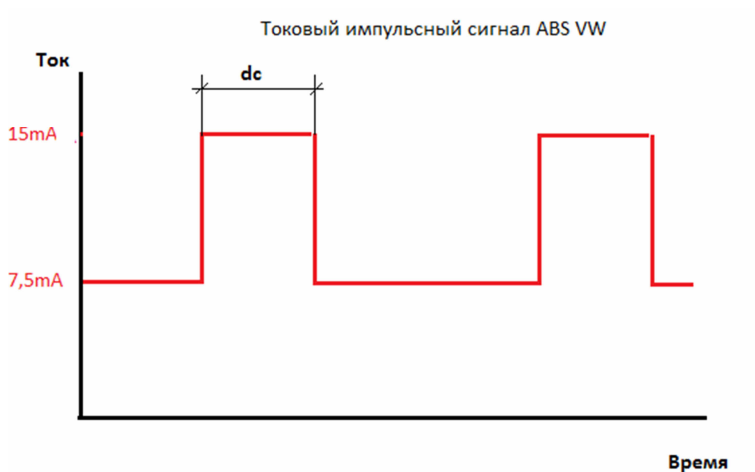


Рис. 6.1.

В случае подачи на линию других уровней тока, блок ABS отключает датчик с ошибкой «Недостовверный сигнал». Для работы сигнала скорости достаточно использовать один (из четырех) датчик ABS.

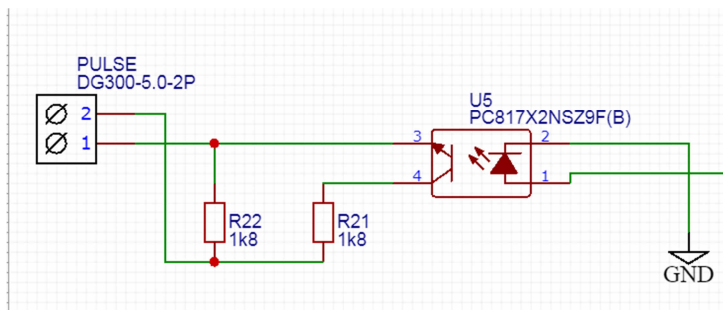


Рис 6.2. Принципиальная схема импульсного выхода Спидометра

* *Примечание. Для других типов активных датчиков, возможно, потребуется подобрать резисторы R21 и R22 (см. рис 6.2.). Для пассивных датчиков ABS может понадобиться согласующая схема.*

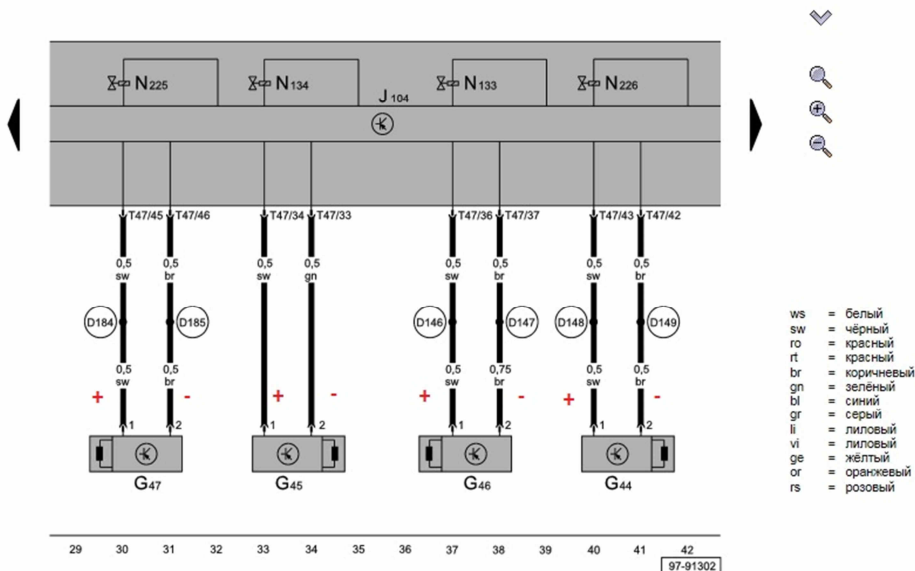


Рис 6.3. Подключение датчиков ABS к блоку ABS на примере VW Touran 1T1 (ELSA). Спидометр подключается вместо любого датчика.

После подключения датчика, необходимо диагностическим адаптером (Вся Диагност, VAG COM и т.п.) в блоке ABS **сбросить ошибки блока**. Блок ABS соответствует разделу «Электроника тормозной системы» (рис 7.1, 7.3).

7. Калибровка Спидометра

После входа в меню **Fr10**, на импульсном выходе появляются импульсы, соответствующие скорости 10км/ч.

С помощью диагностического адаптера (для примера «Вася Диагност»), зайти в блок ABS, раздел «Измеряемые величины». В группе параметров 001 будут отображаться данные скорости (Рис 7.1 и 7.2).

Подобрать параметр **Fr10** спидометра таким образом, чтобы показания **соответствовали 10 км/ч**. При этом показания скорости на приборной панели должны соответствовать 10 км/ч.

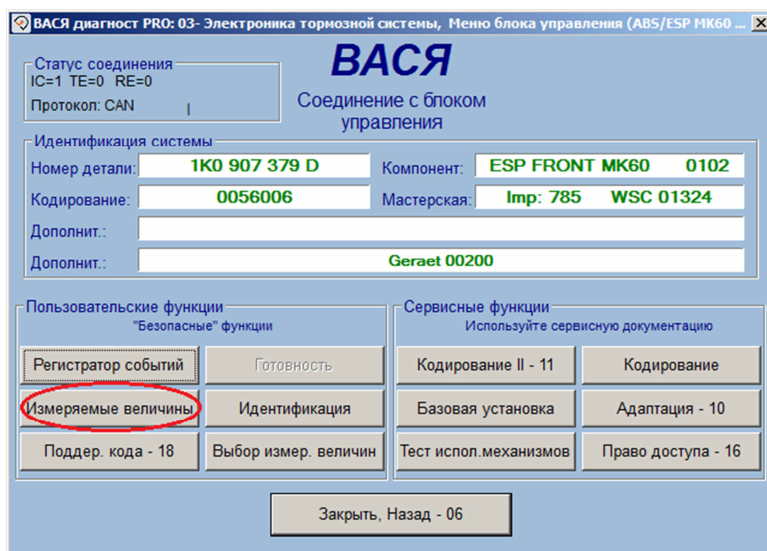


Рис 7.1. Раздел «Электроника тормозной системы»

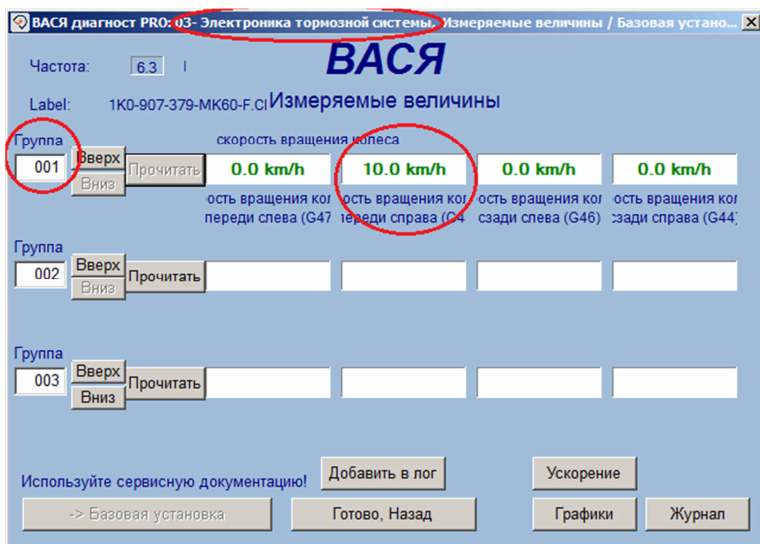


Рис. 7.2. Измеряемые величины, параметр 001. Калибровка скорости 10 км/ч путем подбора параметра Fr10 Спидометра.

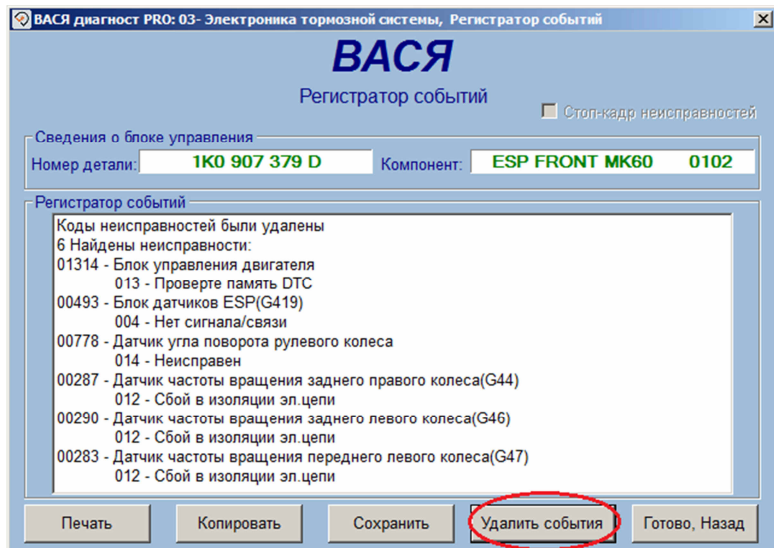


Рис 7.3. Сброс ошибок блока ABS после подключения датчика

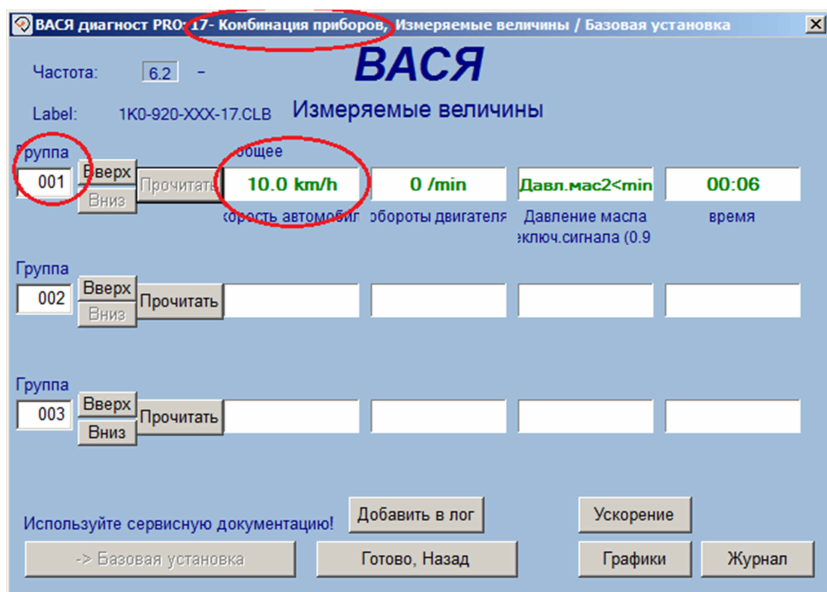


Рис 7.4. Раздел «Комбинация приборов», группа 001. Контроль значения скорости.