

Digital speedometer

ch-C3310

Технические характеристики
Инструкция по эксплуатации
Паспорт
Гарантийные обязательства

Универсальные контроллеры для
автомобиля.

Проект - январь 2010 года.

**Настоятельно рекомендуем изучить перед началом
эксплуатации!**

1. Назначение.

Спидометр Ch-3310 предназначен для индикации и контроля скорости автомобиля. Датчиком может использоваться датчик скорости автомобиля (шесть импульсов на метр пути). Спидометр позволяет контролировать скорость до 300 км/час (программно ограничено). Позволяет показывать скорость движения назад. С момента подачи питания запускаются часы работы двигателя, по которым можно контролировать время работы двигателя или их использовать для контроля времени движения. Предусмотрена функция рестарта времени. Встроен одометр пройденного пути за время работы, функция сброса одометра. Индикация средней скорости движения. В зависимости от настроек доступна функция индикации пиковой скорости. В спидометре можно задавать контрольный порог скорости автомобиля для сигнализации максимальной скорости. Предусмотрен выход для управления внешней сигнализацией. Питание осуществляется от бортовой сети с напряжением от 8 до 20 вольт. Встроена функция калибровки скорости.

2. Технические характеристики

Характеристики	Параметр
Модель	ch-С3310-04с
Диапазон индикации – скорости автомобиля	0-300 км/час
Диапазон задания порога контроля максимальной скорости	от 60 до 200 км/час.
Вид индикатора	Светодиодный трехразрядный индикатор повышенной яркости.
Тип индикации	Интеллектуальная. Индицируется три старших разряда.
Точность показаний оборотов	±1 км/час.
Дискретность индикации	1 км/час.
Питание	Бортовая сеть 9 - 20 вольт
Выход сигнала контроля порога максимальной скорости	Есть
Тип выхода	Открытый коллектор, нагрузка 0,1А
Индикатор пиковой скорости	Есть
Сброс индикации пиковой скорости	Есть
Часы работы двигателя	Есть
Сброс часов работы двигателя	Есть
Индикация средней скорости движения	Есть
Индикация пройденного пути	Есть
Информация о средней скорости доступна	Через 1 минуту после начала движения.
Количество кнопок управления.	4

По желанию заказчика возможно изменение характеристик спидометра.

3. Подключение.

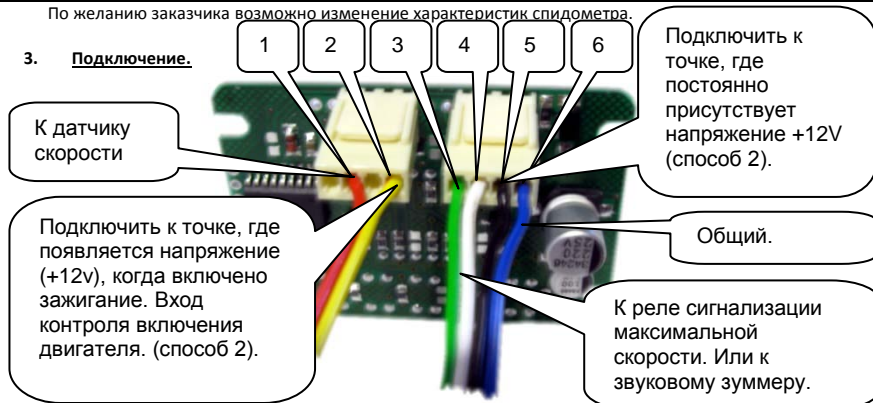


Рис. 1

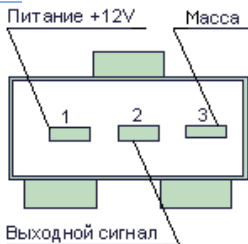
Подключение контроллера возможно двумя способами.

Способ 1: подключить только питание провод 5 +12 V, провод 6 общий, провод 1 к датчику скорости. Питание 12V подключается к точке, где появляется напряжение, только когда включен двигатель. В этом случае при включении двигателя контроллер будет включать, а при выключении выключаться. В этом случае при отключении контроллера обнуляются все счетчики. Но в этом случае появятся некоторые неудобства

при настройке параметров и просмотре статистических данных поездки. Если вы желаете, остановив машину иметь возможность управлять контроллером, то для вас второй способ подключения.

Способ 2: В этом варианте вам необходимо подключить питание к точке электросхемы где постоянно присутствует напряжение (выводы 5,6), а вывод 2 подключить к точке контроля работы двигателя. Т.е. необходимо найти точку, где напряжение присутствует, только во время работы двигателя. В этом случае напряжение постоянно будет поступать на контроллер, а данные всех счетчиков будут сохраняться. А для того чтобы индикатор постоянно не светился, а контроллер переходил в энергосберегающий режим необходимо активировать функцию автоматического гашения дисплея.

Если датчик устанавливается дополнительно, то необходимо подключить резистор 10 кОм между выводом 1 и 2 датчика скорости.



4. Включение спидометра

При подаче питания на спидометр происходит диагностика контроллера, при этом из ПЗУ считываются пользовательские настройки и загружаются в оперативную память. Выполняется контроль записанных данных в ПЗУ и соответствие на заводские допуски. На дисплей выводится модель спидометра и номер версии программного обеспечения.

Пример сообщения спидометра при включении.



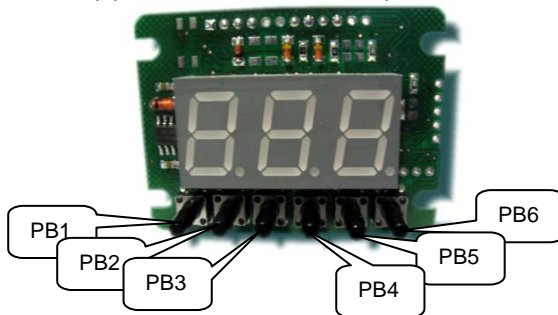
- модель ch-C3310, версия ПО 04.

После чего спидометр готов к работе.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ, все сообщения выводятся в режиме бегающей строки.

Если при диагностике не выявлено ошибок, то сразу начинается процесс контроля скорости.

5. Описание клавиш управления и индикации спидометра.





Кнопка	Функция в режиме работы	Функция в режиме настройки
PB1	Если активирована функция дополнительной индикации. Возврат для индикации текущей скорости. Вход в режим настройки.	Выбор следующей (предыдущей) функции. Вход (выход) на уровень настройки параметра. Выход из уровня настройки параметра на уровень выбора функций.
PB2	Индикация времени в пути/сброс.	На уровне функций: выбор следующей функции (смена направления выбора функций). На уровне настройки параметра:


		уменьшение параметра.
PВ3	Пройденный путь/сброс.	На уровне функций: выбор предыдущей функции (смена направления выбора функций). На уровне настройки параметра: увеличение параметра.
PВ4	Средняя скорость.	PВ1+ PВ4 ускоренный выход из режима настройки.
PВ5	Пиковая скорость/сброс.	Не используется
PВ6	Переключения компаратора город/трасса.	Не используется

Спидометр имеет шесть кнопок управления, функция которых изменяется в зависимости от выбранного параметра. Нажатие первой кнопки определяет функции остальных клавиш.

Для задания параметр используйте следующую возможность: При однократном нажатии на кнопку величина увеличивается или уменьшается на единицу. При удержании происходит автонабор, чем дольше вы удерживаете клавишу, тем быстрее автонабор.

Спидометр позволяет индцировать скорость от 0 до 300 км/час. Индикация времени работы двигателя имеет разное значение в зависимости от текущего состояния часов. Время от нуля до 9 минут выводится в

формате М.СС, например,  , в диапазоне от 10 минут до 59 минут в виде ММ.С, например,  , а






время с часами в виде Ч.ММ., например,  .

6. Описание настраиваемых функций спидометра.

При настройке параметров контроллера необходимо различать два уровня. Уровень выбора функций и уровень изменения параметра функций.

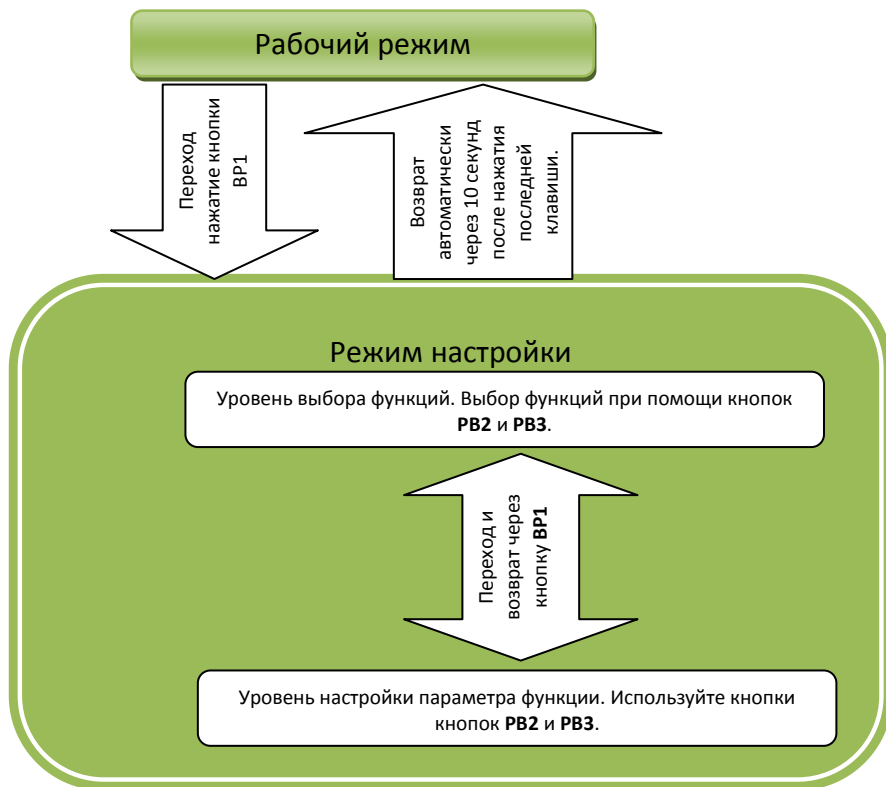
При входе в режим настройки вы сразу попадаете на уровень выбора функций. Для входа используется кнопка PВ1. На индикатор на этом уровне выводится символ функций. Используйте кнопки PВ2 и PВ3 для поиска необходимой функции. Уровень функций представляет собой круговой стек, нажатием на кнопки PВ2 и PВ3 вы вращаете, стек в прямом или обратном направлении и выбираете необходимую функцию.

Список функций:

Символ	Функция	Назначение
	Настройка компаратора для режима езды «Город»	Если скорость будет превышать заданный уровень, включиться режим мигания индикатора. А на выводах 3, 4 появиться сигнал аварии. Этот сигнал можно использовать для запитки реле аварии или подключить «пищалку» для подачи звукового сигнала. Нагрузочная способность выхода 0,1А (максимальное).
	Настройка компаратора для режима езды «Трасса»	
	Калибровка показаний скорости спидометра.	Допустимые значения ± 20 км/час. Калибровку необходимо производить для скорости 60 км/час.
	Функция гашения индикатора.	Используется совместно входом контроля включения двигателя. При активации этой функции дисплей автоматически включается с включением двигателя. И будет отключаться через 90 секунд после выключения двигателя или после нажатия последней клавиши.
	Функция сброса регистров памяти при включении двигателя.	В контроллере используются регистры индикаторы для контроля времени в пути, средней

		<p>скорости, пиковой скорости. Эти все параметры актуальны для текущей поездки. Т.к. при втором способе включения контроллер продолжает работать даже в экономном режиме, может возникнуть необходимость, что бы эти регистры автоматически обнулялись перед текущей поездкой.</p>
	<p>Индикация сервисной организации.</p>	

Графическое представление уровней работы контроллера:



Как настроить сигнализацию превышения допустимой скорости? Вы можете настроить допустимую скорость для города и для трассы отдельно и оперативно переключать при пересечении границы города. Для этого необходимо войти в режим настройки: Нажмите кнопку ВР1. Произойдет переход в режим настройки, на уровень выбора функций на индикаторе вы увидите сообщение



- функция настройки компаратора скорости для городской черты. Нажмите еще раз кнопку ВР1

выполниться переход на уровень настройки параметра выбранной функции. На индикаторе вы увидите



заданную скорость для городской черты (заводская установка). Используйте кнопки BP2 и BP3 для задания требуемого порога скорости. Нажатием на клавишу BP2 уменьшаем порог, нажатием на клавишу BP3 увеличиваем значение. Допустимое значение 60-200 км/час.

Далее необходимо задать порог скорости для трассы. Нажмите кнопку BP1. Выполниться переход из уровня



настройки параметра на уровень выбора функций. Контроллер предложит функцию настройки компаратора скорости для трассы. Перейдем на уровень задания параметра BP1. На дисплее



высветится значение (заводская настройка). Используя кнопки BP2 и BP3, зададим необходимое значение.

Калибровка спидометра.

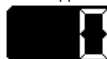
Если вы уверены что показания спидометра не соответствуют действительности, то вам необходимо по дополнительному прибору (проще по GPS) разгоняем машину до скорости 60 км/час. Смотрим, какое значение показывает спидометр. Затем необходимо в режиме настройки выбрать функцию калибровки и ввести коррекцию. Коррекцию можно вводить в пределах ± 20 км/час.

Как ввести поправку?

В режиме работы, нажмите клавишу BP1. Переходим в режим настройки на уровень выбора функций.



Затем используя клавиши BP2 и BP3, выберите параметр - калибровка спидометра. Нажмите



клавишу BP1, для перехода на уровень задания параметра. На индикаторе (заводская установка). Задайте параметр в пределах (минус) 20 до + 20.

Дополнительные функции:

Гашение дисплея.



- функция автоматического гашения дисплея при выключении двигателя. Параметры



- функция деактивирована (заводская установка),



- функция активирована.

Назначение этой функции отключение дисплея при выключении двигателя. А также переход контроллера в экономный режим для минимизации потребления энергии.

Сброс регистров индикаторов.



- функция сброса регистров индикаторов. Параметры



- функция

деактивирована (заводская установка), - функция активирована. Назначение функции обнуление регистров индикаторов перед следующей поездкой. Возможные применения. Вы, утром отправляясь на работу, можете посмотреть, сколько вы вчера проехали, какая у вас была максимальная скорость. Можно естественно перед началом движения эти счетчики сбросить вручную. А можно активировать функцию



и при запуске двигателя эту операцию по всем индикаторам контроллер будет выполнять автоматически.

Если эта функция будет деактивирована, то в регистрах индикаторов будет происходить накопление параметров.

BP1

Переход в режим настройки.

BP2

Индикация времени в пути. Повторное нажатие сброс. Через 10 секунд после нажатия кнопки произойдет возврат к индикации скорости.

BP3

Индикация пройденного пути. Повторное нажатие сброс. Через 10 секунд после нажатия кнопки произойдет возврат к индикации скорости.

BP4

Индикация средней скорости. Сброс по остановке двигателя. Через 10 секунд после нажатия кнопки произойдет возврат к индикации скорости.

BP5

Индикация максимальной скорости. Повторное нажатие сброс. Через 10 секунд после нажатия кнопки произойдет возврат к индикации скорости.

BP6

Переключения между компараторами скорости. Нажатие кнопки выполняет переключение контроля между уровня скорости городского режима и режима трассы. При этом на индикатор на 3 секунды выводится заданный порог.

7. Гарантии производителя.

Производитель гарантирует при соблюдений условий эксплуатации **бесплатный ремонт регулятора в течении 3 лет** с момента ввода в эксплуатацию сервисным центром, или 3 лет с момента покупки. **Но не более 4 лет с момента изготовления.**

Производитель поддерживает программное обеспечение регулятора на протяжении гарантийного срока, потребитель может произвести замену ПО на версию с параметрами, удовлетворяющими его потребительские требования (замена платная).

