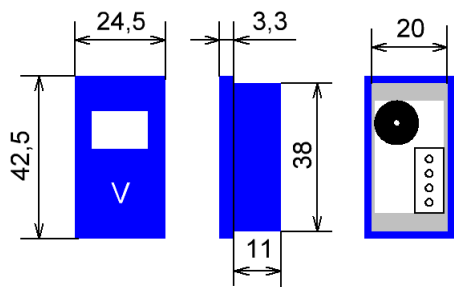


OLED смарт вольтметр – инструкция по монтажу и настройке

Монтаж.

Корпус вольтметра соответствует размеру штатных кнопочных гнезд TOYOTA и CHERY TIGGO. Для Тойоты штатный размер подходит на автомобили, имеющие так называемый «средний» размер. Узнать, подходит или нет, можно замерев размер гнезда и его форму. Вольтметр вставляется в штатное гнездо и фиксируется защелками.

Внимание! Нельзя применять при монтаже – демонтаже кнопки чрезмерные усилия, которые могут деформировать корпус вольтметра! Это может повредить дисплей! Нельзя чем либо поддевать корпус. Нельзя дергать за провода, и давить на печатную плату или на экран! Вставлять вольтметр нужно равномерно и ровно, строго перпендикулярно плоскости панели, держа вольтметр за края, двигая его до щелчка фиксаторов корпуса. Извлекать вольтметр нужно начиная с отжима защелок изнутри панели, постепенно усиливая нажатие пальцами на оба фиксатора в сторону выхода.



Подключение

Для подключения используется четыре провода. Провода подключены к вольтметру через разъем. Назначение проводов имеет следующий вид:

1. КРАСНЫЙ - плюс питания вольтметра. Необходим для работы электроники вольтметра. Подключается к плюсу зажигания. Если необходимо, что бы вольтметр отображал данные и при работе АСС (плюс аксессуаров – первое положение замка зажигания), то красный провод соединяется с плюсом АСС, но как правило, при подключении к плюсу АСС, плюс на этом проводе пропадает в момент работы стартера, что приводит к невозможности фиксации провалов напряжения при работающем стартере - в момент работы стартера вольтметр выключается. Что бы избежать этого, плюс вольтметра нужно подключить через диодную развязку. Итого есть три вида подключения плюса вольтметра:

- 1. – Плюс зажигания.** Вольтметр будет работать при работе стартера, при заведенном двигателе. Но если заглушить двигатель, то вольтметр работать не будет.
- 2. – Плюс АСС.** Вольтметр не будет работать при работе стартера, но будет работать при заведенном двигателе и будет работать, если заглушить двигатель, но не вытаскивать ключ (точно так же, как к примеру работает автомагнитола).
- 3. – Диодная развязка.** Вольтметр будет работать при работе стартера, при заведенном двигателе и если заглушить двигатель (с ключом в первом положении замка). Диоды можно использовать любые, начинающиеся в названии маркировки с 1N... или FR...

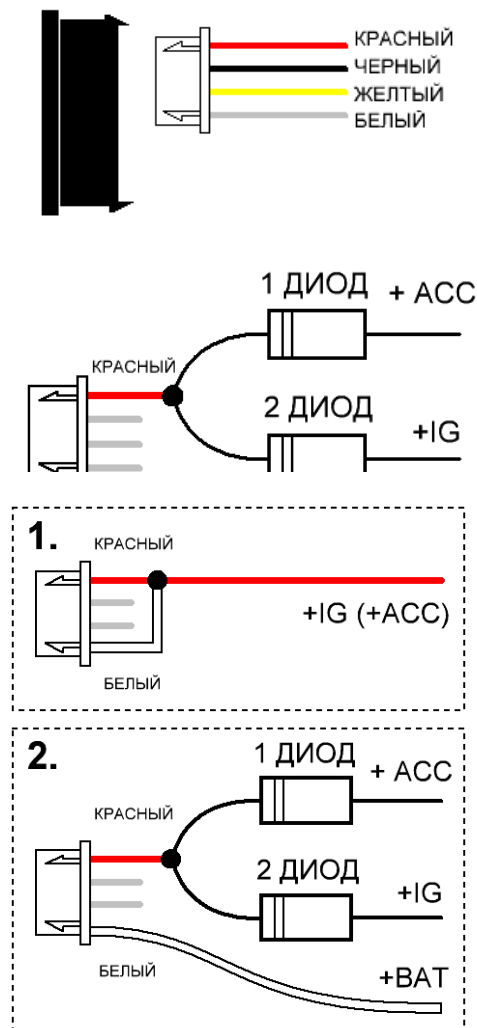
2. ЧЕРНЫЙ – масса. Подключается к массе автомобиля, к кузову, к минусовому проводу в проводке. Этот провод является так же минусовым проводом замера напряжения, поэтому от плохого качества соединения этого провода могут быть плохие данные на экране дисплея. При соединении к проводке автомобиля нежелательно соединять с силовоточной массой.

3. ЖЕЛТЫЙ – плюс габаритов. Этот провод соединяется с плюсом габаритов. Наличие плюса на данном проводе активирует ночной пониженный уровень яркости дисплея. Если нет необходимости в использовании приглушения яркости, то провод не подключается.

4. БЕЛЫЙ – вольтметр. Это измерительный вход вольтметра. На этом проводе и измеряется напряжение. Как правило, он подключается к красному проводу питания вольтметра. Но если используется диодная развязка, то данный провод необходимо подключить к плюсу аккумулятора! Так же можно подключить его к любому месту электропроводки, где необходимо измерять напряжение.

Характеристики

Рабочее напряжение питания ном:	10 -18 Вольт
Максимальный диапазон питания:	5 -20 Вольт
Ток потребления не более:	30мА (12Вольт)
Измеряемое напряжение (вход V):	0 -20 Вольт
Входное сопротивление вход V:	11,5 кОм
Рабочий макс. диапазон температур :	-40... +85 С
Точность измерения:	0.1 Вольт



Настройки

Для управления настройками вольтметр имеет сенсорную панель. Прикосновение к сенсору (корпусу) вольтметра, быстрое нажатие или удержание пальца вызывает какое либо действие. Область действия сенсора находится ниже экрана. Срабатывание сенсора, короткое или длительное нажатие прокикивает звуком пищалки вольтметра. Длительное касание более секунды вызывает главное меню. На нем видны строки параметров и мигающий курсор. Короткое нажатие перелистывает циклично пункты меню, длительное нажатие вызывает переход в выбранную настройку, на которую указывает курсор. При бездействии в меню более 20 секунд происходит выход из настроек.

ЯРКОСТЬ

Короткое нажатие – изменение яркости экрана. Каждое нажатие увеличивает шаг яркости. Всего 16 уровней. Можно настраивать яркость отдельно, при включенных габаритах и без включенных габаритов.

Длительное нажатие – выход из меню с сохранением настроек.

ЧАСТОТА

Настройка частоты обновления и вывода данных напряжения на экран. Чем частота ниже, тем более усредненные значения показывает дисплей. Чем выше частота, тем более чувствительный замер напряжений.

Короткое нажатие – изменение частоты, от 1 до 10 раз в секунду.

Длительное нажатие – выход из меню с сохранением настроек.

БИПЕР

Управление работой бипера при превышении или при провале напряжения – установка порогов напряжений.

Короткое нажатие – изменение порога максимального значения напряжения, шаг 0.1 Вольт. При отжати сенсора, после пары секунд бездействия изменится направление изменения каждого шага, в сторону уменьшения или в сторону увеличения значений. Направление изменения шага показывает стрелочка левее цифр напряжения.

Длительное нажатие – переход в следующее подменю настройки минимального уровня порога, действия аналогичные.

Длительное нажатие – переход в подменю включения – выключения бипера порога.

Короткое нажатие – включение или выключение бипера порога. Каждое нажатие циклично меняет значение да или нет.

Длительное нажатие – выход из меню с сохранением настроек.

ПАМЯТЬ

Сохранение памяти значений верхнего и нижнего пределов напряжений, выводимые на главный экран, в энергонезависимую память.

Короткое нажатие – «ДА» энергонезависимая память включена. Значения напряжений, перед выключением вольтметра сохраняются. При последующем включении вольтметра выводятся сохраненные значения

«НЕТ» - энергонезависимая память выключена. Данные не сохраняются. После включения вольтметра значениям верхнего и нижнего порога присваиваются данные первого замера вольтметра.

Длительное нажатие – выход из меню с сохранением настроек.

ТАЙМЕР

Время задержки после включения вольтметра, при котором данные порога минимального и максимального значения напряжения не будут измеряться, сохраняться выводится на главный экран.

Короткое нажатие – пошаговое и цикличное изменение времени, от 0 до 5 секунд, с шагом в 0,5 секунд.

Длительное нажатие – выход из меню с сохранением настроек.

СИСТЕМА

Инженерное меню. Выводится версия прошивки и данные регистров микроконтроллера. Для разработчика.

Короткое нажатие – переход в меню корректора делителя напряжения. Необходим для калибровки точности показаний вольтметра.

Короткое нажатие – пошаговое цикличное изменение значения. От 0 до 20. Каждый шаг меняет измеряемое напряжение на 0.05 Вольт. Диапазон изменения – 1 Вольт. Внизу отображается измеренное напряжение с учетом корректировки.

Длительное нажатие – переход в меню корректора яркости.

Короткое нажатие - включение / выключения повышенного напряжения питания матрицы дисплея. Так же происходит инверсия дисплея. **Внимание! Включение данного пункта ведет к сокращению срока службы дисплея! Повышенная яркость ведет к постепенной потере яркости светящихся пикселей. Это приводит к неравномерной яркости поля пикселей экрана, которая будет заметна после длительной эксплуатации дисплея.**

Длительное нажатие – выход из меню с сохранением настроек.

ГЛАВНЫЙ ЭКРАН

14.2

Данные вольтметра – текущее значение.

10.2

Данные нижнего порога зафиксированного напряжения.

15.8

Данные верхнего порога зафиксированного напряжения.

⬇

Напряжение вышло за пределы установленных порогов напряжения.

⬅

Бипер активен, напряжение вышло за пределы порога напряжения.

⬇

Бипер выключен пользователем, напряжение вышло за пределы

M

Память пределов напряжений, выводимые на главный экран, включена.

Короткое нажатие на главный экран – сброс сохраненных данных макс. и мин значений с приравниванием текущего напряжения.

Короткое нажатие на главный экран при срабатывании звукового бипера порога – временное выключение звука пользователем.

