

Руководство по монтажу и настройке датчика уровня топлива LS-1D

Редакция Глосав 2.0

Москва
2012

Датчик уровня топлива (ДУТ) LS-1D предназначен для измерения уровня и температуры топлива в топливных баках транспортных средств, преобразования их в цифровой код, и выдачи его внешнему устройству (бортовому навигационно-связному терминалу).

Технические характеристики

- Напряжение питания от 10 до 35 В
- Потребляемая мощность не более 0,5 Вт
- Диапазон рабочих температур от -55 до +85 °С
- Диапазон выдаваемых значений уровня: 0...4095
- Интерфейсы взаимодействия с терминалом: RS485
- Скорость передачи данных 19200 бит/с.
- Относительная погрешность измерения уровня не более 1% во всём температурном диапазоне
- Чувствительность датчика: не хуже 0,5 мм по уровню
- Адаптивный режим усреднения показаний
- Степень защиты корпуса: IP57
- Материал корпуса: алюминиевый сплав
- Длина измерительной части от 15 до 200 см
- Режим работы по ГОСТ Р 52230-2004 продолжительный
- Цепи питания, корпус датчика и интерфейсы передачи данных гальванически развязаны
- Габаритные размеры головки датчика, выступающей над топливной ёмкостью: диаметр 80 мм высота 25 мм.
- Крепёж осуществляется кровельными саморезами по металлу или винтами М5, количество крепёжных отверстий 5, диаметр отверстия в топливной ёмкости под измерительную часть датчика не менее 34 мм.

Подготовка к монтажу

Работы по монтажу датчика должны выполняться квалифицированным персоналом с использованием специализированного инструмента.

Перед началом работ следует очистить внешнюю поверхность топливного бака от загрязнений и отключить аккумуляторную батарею транспортного средства от бортовой сети. Для правильной установки датчика может потребоваться демонтаж топливного бака с транспортного средства, в таком случае необходимо предварительно слить остатки топлива из бака. Работы по сверлению топливного бака, следует выполнять при полностью заполненном дизельным топливом баке и на минимальной скорости вращения режущего инструмента – это снизит опасность возгорания топлива или взрыва топливовоздушной смеси. Если в качестве топлива используются легкогорючие виды топлива такие, как бензин, то перед началом работ необходимо провести выпаривание остатков топлива в специальной паровой камере.

Монтаж датчика

Монтаж датчика необходимо начинать с выбора приемлемого места для установки датчика на топливном баке. Для топливного бака в виде параллелепипеда оптимальной точкой расположения датчика является точка пересечения диагоналей верхней плоскости бака – геометрический центр. При выборе точки установки датчика следует убедиться, что после установки в данном месте, датчик не будет касаться внутренних элементов конструкции топливного бака – для этого необходимо провести визуальный осмотр бака, в том числе и через заливную горловину. Так же стоит учесть, что после установки, головка датчика будет на 30 мм выступать над поверхностью топливного бака и при этом не должна мешать нормальной работе механизмов транспортного средства.

После того, как будет выбрана точка для установки датчика, необходимо проделать круглое отверстие диаметром 32-37мм в выбранном месте. Убедиться ещё раз, что внутренние элементы конструкции топливного бака не будут мешать установке датчика. Датчик поставляется с измерительной частью, длина которой превышает глубину топливного бака, и перед установкой необходимо обрезать измерительную часть

датчика под конкретный топливный бак. Для этого необходимо измерить глубину топливного бака от верхней кромки отверстия до дна бака и из полученного значения вычесть 20 мм – новое значение и есть та длина, до которой необходимо обрезать датчик. Необходимо убедиться, что датчик не упирается концом измерительной части в дно бака и между дном бака и измерительной частью датчика зазор как минимум 2 см.

Несмотря на наличие в комплекте к датчику резиной прокладки, существует незначительная вероятность протекания топлива в месте крепления датчика к баку. Для обеспечения более надёжной и долговечной герметизации необходимо резиновую прокладку промазать с обеих сторон герметиком на основе силикона и установить её на датчик, после чего, установить датчик в проделанное отверстие в баке. Окончательную фиксацию датчика на топливном баке следует выполнить пятью саморезами из комплекта поставки. Установить защитную пломбу на головку датчика.

Настройка датчика

После того, как датчик смонтирован в топливном баке, необходимо выполнить его настройку и тарировку.

Настройка датчика выполняется с помощью персонального компьютера под управлением операционной системы Windows XP – Windows 7. Подключение датчика к USB порту ПК осуществляется через специальный адаптер. Для работы адаптера и датчика не требуется внешнего источника, питание осуществляется от USB порта компьютера.

Подключите датчик к адаптеру и подключите адаптер к свободному USB порту ПК. Запустите сервисную программу «Ls Conf» для настройки датчика и нажмите на кнопку «Новый», а затем «Ок». Как только связь с датчиком будет установлена на графике «Данные с датчика» будет отображаться текущий уровень топлива в относительных единицах. В таблице с параметрами настройки датчика следует задать номер терминала, к которому будет подключен датчик.

Далее необходимо выполнить тарировку датчика согласно следующему алгоритму:

- 1) Медленно заливать топливо в бак, до тех пор пока данные на графике не начнут меняться (график станет расти). Этот момент будет соответствовать касанию топлива датчика.
- 2) Через некоторое время (15-30 секунд) уровень стабилизируется и кнопка «Тарировать» станет доступна. Необходимо её нажать и ввести объём залитого топлива.
- 3) Залить в топливный бак топливо в количестве 5-10% от объёма бака.
- 4) После того, как кнопка «Тарировать» станет вновь доступна, необходимо на неё нажать и ввести весь объём топлива, находящегося в баке.
- 5) Повторить пункты 3 и 4 до полного заполнения бака топливом.
- 6) После окончания тарировки необходимо нажать кнопку «Сохранить» для сохранения тарировочной таблицы и настроек в датчике и на жёстком диске компьютера (только тарировочная таблица)

Не допускайте ошибок при вводе объёма, так как введенные значения нельзя исправить, можно удалить всю тарировочную таблицу с помощью кнопки «Сбросить».

Подключение к бортовому терминалу

Для подключения к бортовому терминалу в комплект поставки датчика входит удлинительный кабель. Данным кабелем необходимо подключить датчик уровня топлива к бортовому навигационно-связному терминалу, установленному на транспортном средстве. Электрические провода в кабеле находятся в герметичной гофрированной пластиковой трубе из негорючего материала, а разъём для подключения кабеля к датчику имеет влагозащищённое исполнение, таким образом, допускается прокладка кабеля по открытым элементам конструкции транспортного средства. Место соединения удлинительного кабеля с датчиком уровня топлива необходимо опломбировать.

Цвет провода	Назначение
Желтый	«+» АКБ
Чёрный	«-» АКБ
Белый	RS485-A
Синий	RS485-B

Подключить аккумуляторную батарею транспортного средства к бортовой сети. На этом установка датчика считается завершённой.

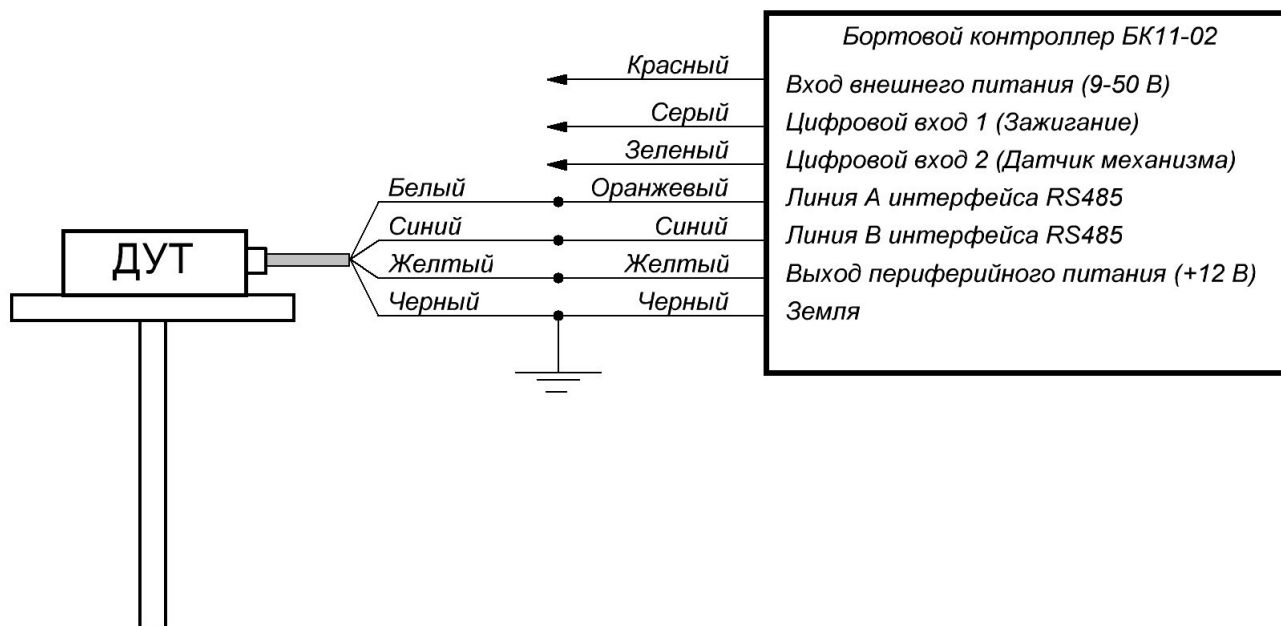


Схема подключения ДУТ к Бортовому контроллеру БК11-02