

Датчик уровня топлива емкостной. Инструкция по установке



КИЕВ - 2014

Датчик уровня топлива является высокоточным измерителем уровня топлива и других жидких нефтепродуктов и предназначен для применения на транспортных средствах и складах горюче - смазочных материалов (ГСМ) в системах измеряющих и контролирующих количество ГСМ.

1. Описание

Датчик является бесконтактным измерителем уровня ГСМ: дизельного топлива, бензина, масла и других жидких нефтепродуктов. Принцип действия – емкостной. Две концентрические трубки образуют обкладки конденсатора, емкость которого изменяется при изменении уровня ГСМ. Изменение емкости конденсатора преобразуется электрической схемой в требуемый сигнал.

Датчик НЕ предназначен для измерения уровня воды. При попадании воды внутрь обкладок показания датчика соответствуют полному баку.

Электронная схема датчика залита упругим компаундом, что обеспечивает максимальную защиту и надежность в любых условиях эксплуатации.

Датчики содержат встроенный стабилизатор питания и их выход не зависит от колебаний питающего напряжения

Измерительные трубки выполнены из алюминия, не реагирующего с ГСМ и его компонентами.

Датчики с регулируемой длиной допускают обрезку под требуемую высоту бака.

2. Установка Датчика.

Датчики могут быть установлены либо вместо штатного датчика уровня топлива с аналогичным фланцем (SAE 5-pin, крепление обычное для поплавковых автомобильных датчиков уровня топлива в СНГ), либо совместно со штатным датчиком уровня топлива (**рекомендуется**).

а) Рекомендуется установка датчика уровня топлива как можно ближе к геометрическому центру бака для меньшего влияния наклонов автотехники при эксплуатации на точность показаний. Штатные датчики уровня топлива поплавкового типа обычно смещены от центра, поэтому при установке датчика на место штатного погрешность показаний будет больше.

б) Датчики не имеют выхода на штатный указатель уровня топлива.

4.1 Установка Датчика на место штатного.

4.1.1. Демонтируем штатный датчик уровня топлива.



4.1.2. Устанавливаем на датчик резиновую прокладку и сам датчик в бак.

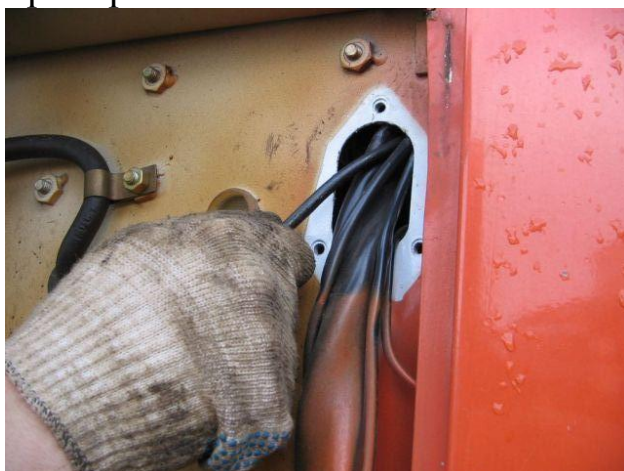


Отверстия на датчике расположены асимметрично и требуют правильной установки.

4.1.3. Закрепляем датчик винтами:



4.1.4. Прокладываем кабель датчика и заводим его под панель приборов автомобиля.



4.1.6. Согласно паспорту подключаем минус - к массе, плюс - к питанию (6-30В), выход ДУТ - к входу системы регистрации или мониторинга.

4.1.7. Проверяем функционирование датчика.

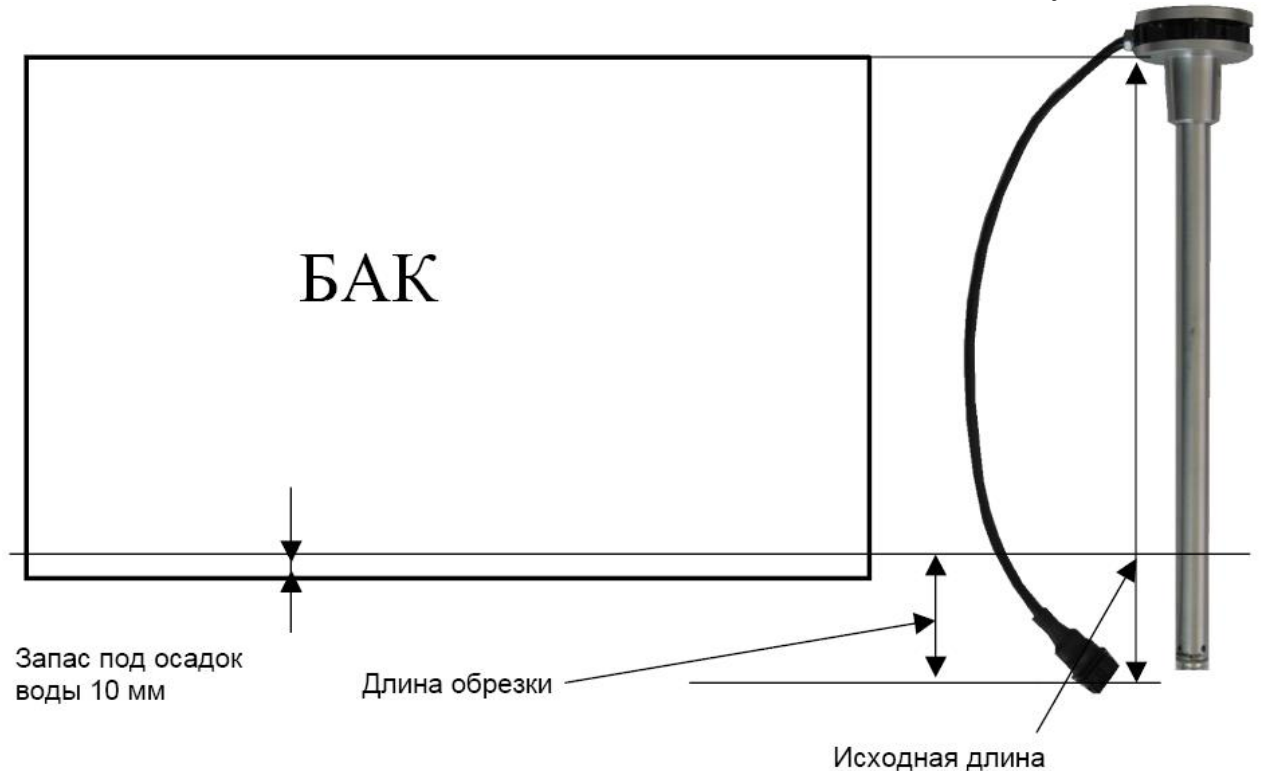
а) Без погружения в топливо на включенном датчике на выходе относительно массы должно быть напряжение примерно 0.8-1.2 В (в зависимости от обрезки). На полном баке напряжение на выходе может равняться 7-10 В (в зависимости от обрезки).

4.1.8. Тарируем бак в соответствии с инструкцией к системе контроля.

4.2 Установка Датчика совместно со штатным датчиком.

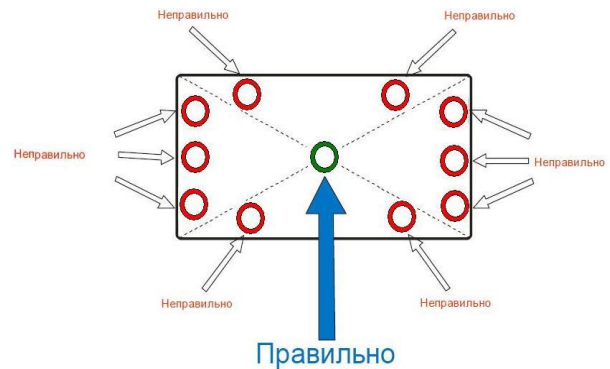
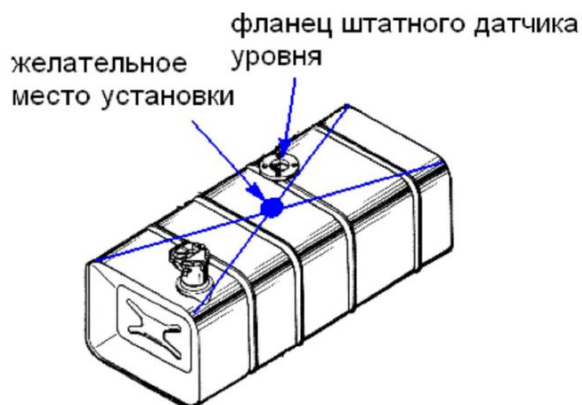
Правильным местом установки датчика в бак является геометрический центр верхней части резервуара.

4.2.1. Измеряем глубину бака и определяем необходимый размер датчика. Длина датчика должна быть на 10-20 мм. меньше глубины бака.

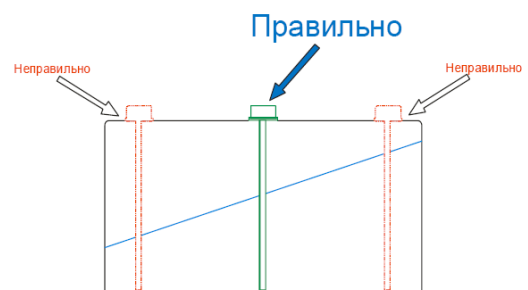
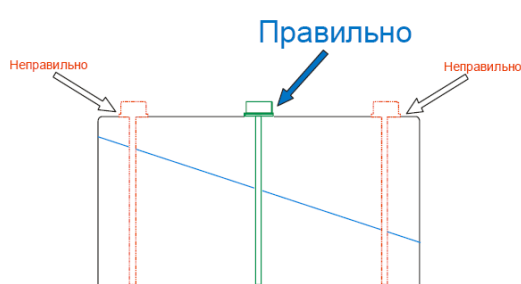


Обрезаем датчик регулируемой длины до требуемой высоты (см. рисунок). Для этого отпиливаем алюминиевые трубки по высоте бака, оставив 10-20 мм под скопление воды внизу (она не выводит датчик из строя, однако в данном случае показания датчика соответствуют полному баку).

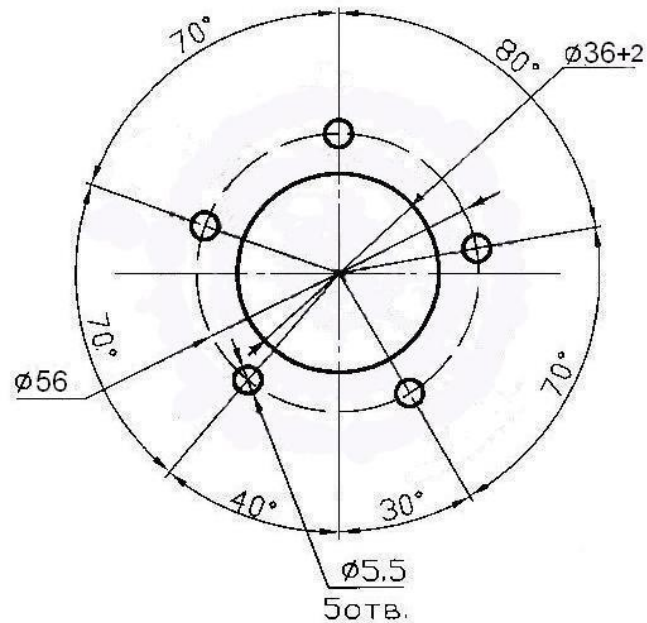
4.2.2. Определяем геометрический центр верхней части бака, либо место наиболее приближенное к нему.



Неправильно устанавливать датчик по краям верхней части бака, т.к. такая установка приведет к представлению недостоверной информации в части сливов и заправок. В случае, когда устройство транспортного средства не позволяет добраться до центра верхней части бака, необходимо демонтировать бак с транспортного средства для правильной установки датчика.



4.2.3. Просверливаем отверстия под монтаж датчика в соответствии с приведенной схемой.



Целесообразнее вначале просверлить центральное отверстие, затем вставить в него датчик и наметить остальные, так как они несимметричны! Для установки датчика нужна биметаллическая коронка диаметром 36-38 мм.

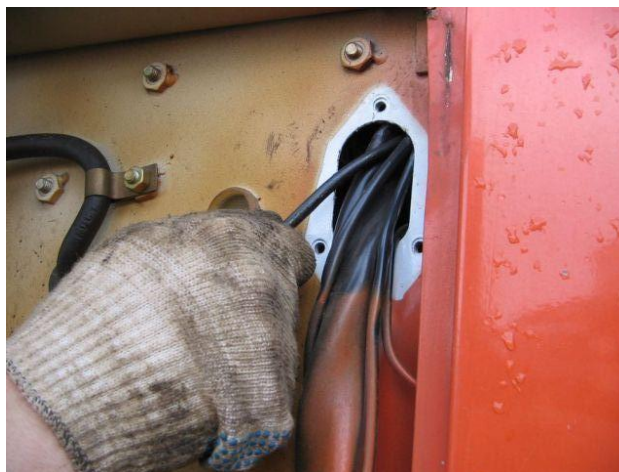


Просверливаем саморезами 5 отверстий. Корпус датчика может быть использован в качестве кондуктора для сверления отверстий.

4.2.4. Устанавливаем на датчик резиновую прокладку, устанавливаем датчик в бак и закрепляем его 5-ю саморезами.



4.2.5. Прокладываем кабель датчика и заводим его под панель приборов автомобиля.



4.2.7. Согласно паспорту подключаем минус - к массе, плюс - к питанию (6-30В), выход ДУТ - к входу системы регистрации или мониторинга.

4.2.8. Проверьте функционирование датчика.
Аналогично п.п. 4.1.7

5. Особенности применения датчиков.

5.1 Выход аналогового датчика содержит пульсации напряжения относительно среднего уровня, которые наблюдаются при изменении уровня топлива. На полном баке пульсации могут достигать 0.1В. Заявленной точности в $\pm 2\%$ можно добиться путем усреднения показаний датчика по 20 и более показаниям.