

Датчик контроля уровня топлива ДУТ-КВ-РВ03 взрывобезопасный «0ExiaIIBT6»

ТУ 4214-003-10591692-2015

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УСТАНОВКЕ

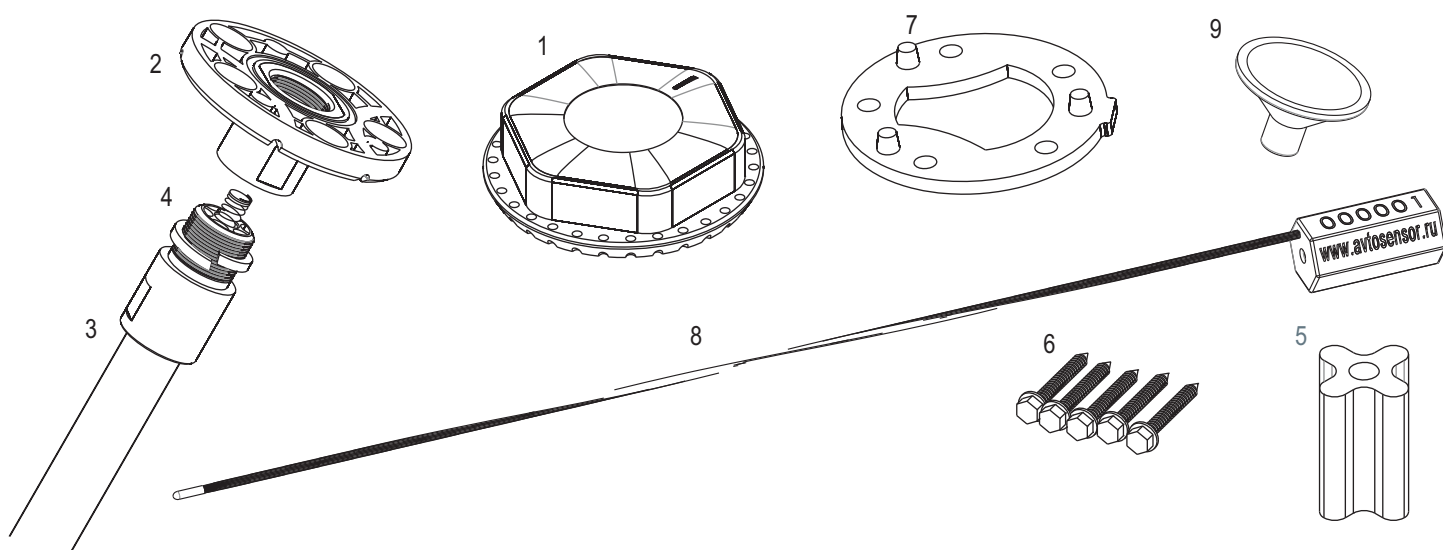
Благодарим Вас за выбор нашего датчика и напоминаем, что все работы по его установке должны производиться специалистами, имеющими необходимый опыт и знания, с соблюдением техники безопасности предусмотренной ГОСТом, и установленной на предприятии.

Общее описание датчика

ДУТ-КВ-РВ03, предназначенные для непрерывного контроля емкостным методом уровня дизельного топлива, бензина или аналогичных горюче-смазочных материалов в передвижных и стационарных баках, емкостях, цистернах и резервуарах, топливохранилищах (далее по тексту – датчики уровня).

Датчик уровня также производит измерение линейных и центробежных ускорений, с последующим вычислением вертикальных, горизонтальных и центробежных нагрузок, воздействующих на объект, на котором установлен датчик.

Комплектация



1. Измерительная головка датчика	- 1 шт.	6. Саморезы крепления фланца к топливному баку	- 5 шт.
2. Фланец крепления датчика к топливному баку	- 1 шт.	7. Прокладка герметизирующая	- 1 шт.
3. Трубка измерительная, концевая	- 1 шт.	8. Пломба тросового типа	- 1 шт.
4. Шайба гроверная	- 1 шт.	9. Лейка	- 1 шт.
5. Рабочая заглушка измерительной трубки	- 1 шт.		

Принцип работы датчика контроля уровня топлива

Датчик уровня топлива измеряет уровень токонепроводящей жидкости емкостным методом.

Результаты измерений датчик передает по радиоканалу на совместимые с датчиком устройства и сохраняет измеренные значения в собственной энергонезависимой памяти.

Принцип работы определения осевых ускорений

Датчик контроля осевых ускорений измеряет значения осевых ускорений и по установленным порогам производит определение экстремальных нагрузок на объект, на котором установлен датчик.

Датчик определяет следующие события:

- удары по объекту,
- резкое ускорение при разгоне,
- резкое замедление при торможении,
- резкий поворот,
- опрокидывание,

Результаты измерений датчик передает по радиоканалу на совместимые с датчиком устройства и сохраняет измеренные значения в собственной энергонезависимой памяти.

Варианты работы датчика с совместимыми устройствами

1. Автономная работа датчика

Датчик может использоваться автономно. Никакие дополнительные устройства для работы датчика в таком варианте не требуется. Не требуется также подключение датчика к цепи питания (датчик питается от встроенной незаменяемой батареи в течении всего срока эксплуатации).

Датчик будет записывать все измеряемые параметры в собственную память. Датчик хранит в собственной памяти все измеренные данные за последние 60 суток.

Считывание данных из датчика производится с помощью USB-Радиосчитывателя, подключенного к персональному компьютеру.

Анализ полученных с датчика данных производится с помощью специальной программы, которая поставляется в комплекте с USB-Радиосчитывателем.

2. Работа датчика с терминалом

Датчик может использоваться совместно с терминалом. Для этого необходим приемник, который обеспечивает передачу полученных от датчика данных в терминал. Приемник передает данные в терминал по шине RS-485 (протокол LLS) или по аналоговому или частотному входу. Один приемник может обрабатывать и передавать данные в терминал от восьми датчиков. Подробно о подключении и настройке приемника читайте в руководстве по эксплуатации приемника.

При работе датчика с терминалом (связка: Датчик-Приемник-Терминал) полностью сохраняются все возможности по считыванию и анализу данных, записываемых в память датчика (см. пункт 1 - "Автономная работа датчика").

Технические характеристики датчика

Общие

Гарантийный срок работы датчика с момента изготовления	- 36 месяцев.
Средний срок эксплуатации датчика	- 7 лет.
Способ питания	- заменяемая батарея.
Среднее время жизни батареи	- 7 лет.
Температура эксплуатации датчика	- от -40 до + 80 С.
Температурная компенсация элементной базы	- есть.
Способ передачи данных на совместимые устройства	- радиоканал.
Частота канала приема/передачи данных	- 2,4 ГГц.
Обновление прошивки датчика по радиоканалу	- есть.

Модуль измерения топлива

Максимальная длина измерительной части датчика	- 5 метров.
Минимальная длина измерительной части датчика	- 0,2 метра.
Таблица тарировки в памяти датчика	- есть.
Количество строк в тарировочной таблице	- до 100.
Единица передаваемых данных на совместимые устройства	- литры.
Дискретность измерений для баков, объемом до 6550 литров	- 0,1 литр.
Дискретность измерений для баков, объемом свыше 6550 литров	- 1 литр.
Диапазон измеряемых температур	- от -40 до +85 С.
Погрешность измерения температуры	- +/- 2 С.
Приведенная погрешность измерения в стационарном режиме не более	- 1 %.
Дополнительная приведенная погрешность измерения при изменении температуры	- не более 0,01 % на 1С.

Модуль измерения линейных и центробежных ускорений вождения автомобиля

Устанавливаемый порог детектирования удара	- есть.
Устанавливаемый порог разрешенного ускорения	- есть.
Устанавливаемый порог разрешенного торможения	- есть.
Устанавливаемый порог разрешенного центростремительного ускорения при повороте	- есть.
Устанавливаемый угол детектирования опрокидывания	- есть.

Модуль инклинометра

Диапазон определения поперечного угла наклона автомобиля (угла крена)	- от -90 до 90 градусов.
Диапазон определения продольного угла наклона автомобиля (угла тангажа)	- от -90 до 90 градусов.
Разрешение инклинометра	- 1 градус.

Модуль архива данных

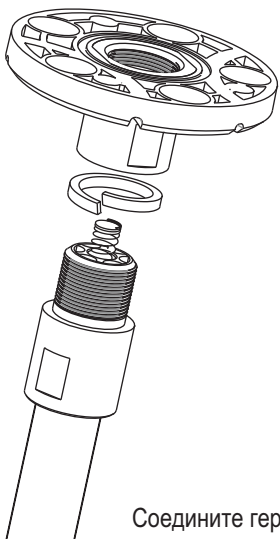
Запись всех измеряемых значений во внутреннюю память	- есть.
Способ записи данных во внутреннюю память	- кольцевой.
Емкость архива внутренней памяти	- не менее 60 суток.
Погрешность хода внутренних часов не более	- 1 мин/месяц.
Считывания архива поддерживаемыми устройствами	- да.

Монтаж датчика в топливный бак

Подготовьте топливный бак для установки датчика. Перед началом установки топливо из бака должно быть полностью слито, а сам бак пропарен до полного испарения остатков топлива. При необходимости снимите топливный бак.

Произведите разметку места сверления отверстия под датчик. Датчик следует устанавливать в геометрический центр топливного бака. В этом случае, достигается наименьшая погрешность измерений, связанная с колебаниями топлива в баке. Если датчик не получается установить в центр - установите датчик как можно ближе к центру бака.

РЕКОМЕНДАЦИЯ. Для первоначального отверстия в топливном баке используйте сверло маленького диаметра (2,5 - 3 мм). Затем, через сделанное отверстие, при помощи стальной проволоки проверьте, не мешают ли установке датчика внутренние элементы топливного бака (перегородки, поплавки и т.д.). Если установка датчика в выбранном месте возможна, то аккуратно просверлите отверстие, диаметром 28 мм.



Соедините герметизирующую прокладку с фланцем крепления датчика. Для этого совместите крепежные конусы с отверстиями в нижней части фланца и надавите на прокладку. Прокладка надежно соединится с фланцем крепления датчика.

Присоедините измерительную трубку к фланцу крепления датчика. Для предотвращения самопроизвольного откручивания измерительной трубки используйте гроверную шайбу.

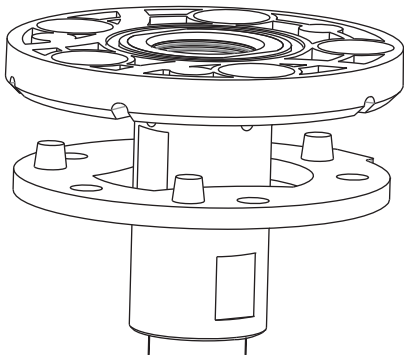
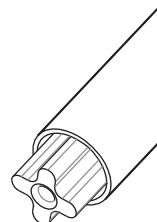
Произведите замер глубины бака (расстояния от поверхности бака до его дна). Замер должен производиться через отверстие для установки датчика, строго перпендикулярно ко дну топливного бака.

Аккуратно отрежьте измерительную трубку и центральный стержень датчика таким образом, чтобы рабочая длина измерительной трубки была на 10 мм короче измеренной глубины топливного бака в месте установки датчика.

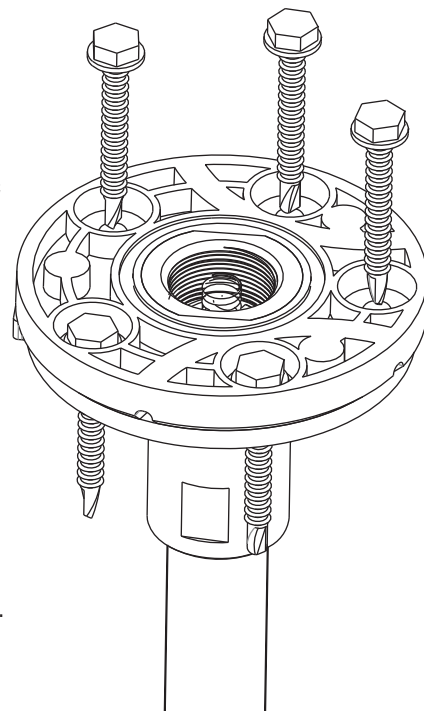
ВНИМАНИЕ! Если Вы сделаете измерительную трубку датчика более длинной, чем положено, то она упрется в дно топливного бака и в момент притягивания фланца болтами может его сломать. Если же трубка будет короче, чем положено - образуется "мертвая зона" где топливо не будет измеряться.

Аккуратно, до упора, наденьте рабочую заглушку на отрезанный конец измерительной трубки таким образом, чтобы центральный стержень ДУТа полностью вошел в отверстие рабочей заглушки.

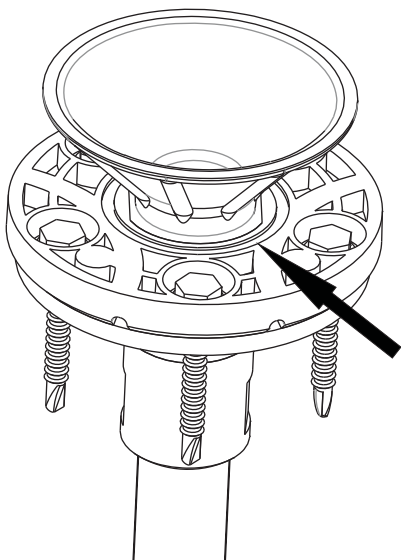
ВНИМАНИЕ! Не путайте рабочую заглушку с глухой транспортной заглушкой. С транспортной заглушкой датчик работать не будет!



Вставьте в просверленное отверстие топливного бака измерительную трубку с фланцем и герметизирующей прокладкой. Закрепите фланец на топливном баке с помощью саморезов крепления.

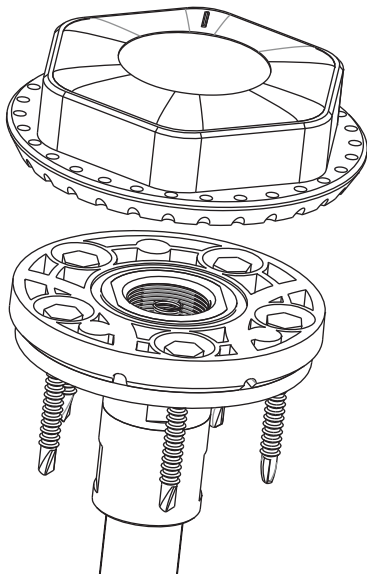


Вставьте лейку в центральное отверстие фланца и залейте в бак 200 грамм топлива. Это необходимо сделать для смачивания поверхностей измерительной трубки и центрального стержня. Тарировка топливного бака с сухой измерительной трубкой будет не правильной.



Смажьте маслом или дизельным топливом уплотнительное резиновое кольцо которое расположено вокруг центрального отверстия фланца.

Накрутите измерительную головку датчика на фланец.
Датчик готов к настройке и тарировке.



Обратите внимание на угол смещения установленного и закрепленного датчика от продольной оси автомобиля.
Угол смещения необходим для дальнейшей настройки датчика.



Настройки датчика

Общие настройки

1. Канал связи. Служит для выбора канала связи. Датчик и приемник должны иметь одинаковый канал связи.
2. Угол смещения датчика от продольной оси автомобиля. Служит для установки угла отклонения оси датчика от продольной оси автомобиля.
3. Номер приемника. Служит для создания связи "датчик-приемник-терминал" (в случае использования датчика с терминалом).
4. Пароль для связи с устройствами. Служит для подтверждения правомерности считывания данных с датчика совместимыми устройствами.
5. Пароль защиты настроек. Служит для предотвращения несанкционированного изменения настроек датчика. Заводская установка "777".
6. Дата и Время. Служит для установки даты и времени внутренних часов датчика.
7. Идентификационное имя Датчика. Служит для идентификации найденных в эфире радиодатчиков.
8. Выбор длины измерительной трубки датчика (до 3-х метров или свыше 3-х метров).

Настройки датчика уровня топлива

1. Коэффициент линейного расширения топлива. Используется для компенсации уровня топлива при температурных изменениях.
2. Тарировочная таблица. Служит для задания соответствия между показаниями датчика уровня топлива и фактическим количеством литров топлива в топливном баке. Максимальное количество записей в тарировочной таблице - 100.
3. Настройка фильтра показаний уровня топлива от угла наклона топливного бака.

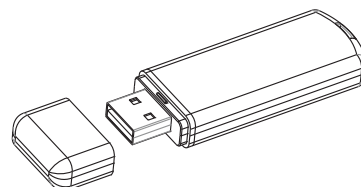
Настройки датчика качества вождения

1. Порог срабатывания детектора ям. Служит для установки порога срабатывания, при котором будет обнаружен и зафиксирован вертикальный удар от попадания автомобиля в яму.
2. Порог срабатывания детектора ускорения. Служит для установки порога срабатывания, при котором будет обнаружено и зафиксировано горизонтальное ускорение автомобиля.
3. Порог срабатывания детектора торможения. Служит для установки порога срабатывания, при котором будет обнаружено и зафиксировано горизонтальное торможение автомобиля.
4. Порог срабатывания детектора резкого поворота. Служит для установки порога срабатывания, при котором будет обнаружен и зафиксирован резкий поворот автомобиля.
5. Порог детектирования переворота автомобиля. Служит для установки угла наклона, при превышении которого будет зафиксирован переворот автомобиля.

Все настройки датчика выполняются с помощью USB-радиопрограмматора и персонального компьютера. Программу для настройки датчика Вы можете скачать на сайте изготовителя датчика по адресу: www.avtosensor.ru

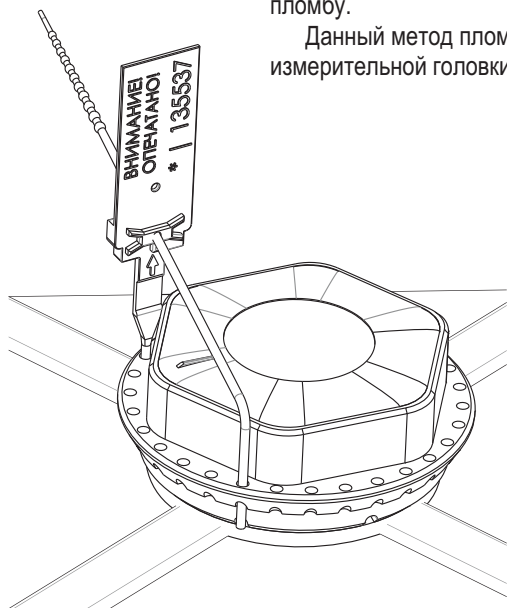
Подробно об установке вышеуказанных параметров Вы можете прочитать в руководстве по эксплуатации конфигуриатора.

После выполнения настроек убедитесь в работоспособности датчика.

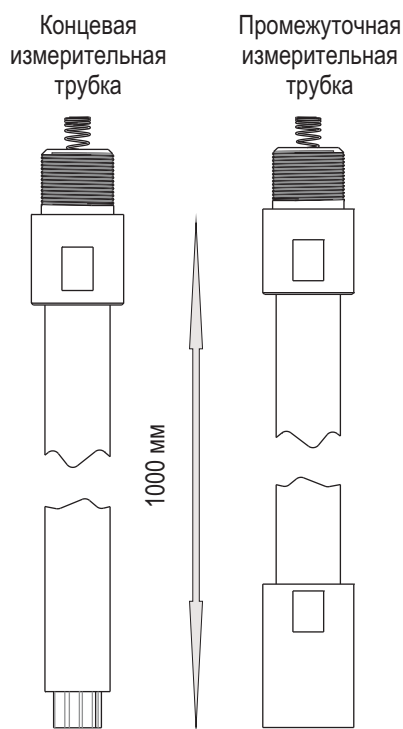
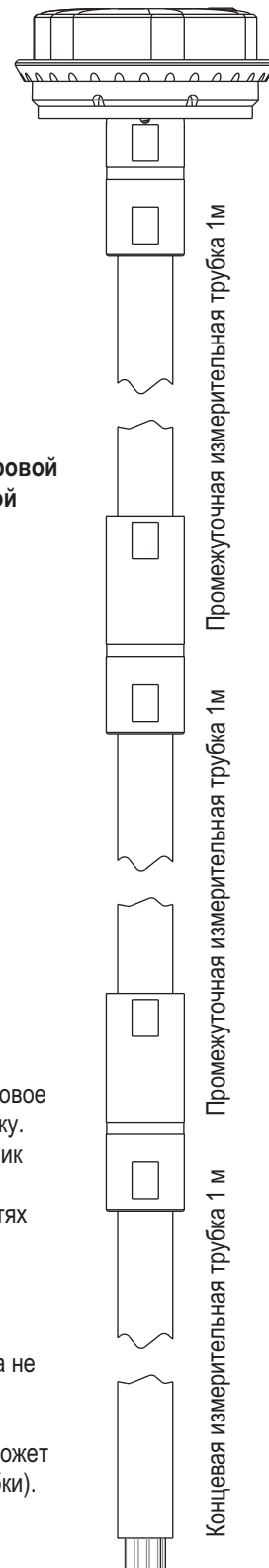


Пропустите хвостик пломбы в отверстие измерительной головки, затем пропустите его в канал между герметизирующей прокладкой и фланцем крепления, вновь пропустите хвостик пломбы в отверстие измерительной головки и затяните пломбу.

Данный метод пломбирования исключает несанкционированное снятие измерительной головки.



Пример Датчика с 3-х метровой измерительной трубкой



Наращивание измерительной трубки датчика

С датчиком могут использоваться два типа измерительных трубок: концевая и промежуточная.

Концевая измерительная трубка имеет на одном конце резьбовое соединение типа "папа", а на другом конце транспортную заглушку. Длина концевой измерительной трубки составляет 1 метр. Датчик всегда комплектуется концевой трубкой. Концевая трубка используется при измерении уровня топлива в топливных емкостях глубиной до 1 метра.

Промежуточная измерительная трубка имеет на одном конце резьбовое соединение типа "папа", а на другом конце резьбовое соединение типа "мама". Длина промежуточной измерительной трубки составляет 1 метр. Промежуточная измерительная трубка не входит в комплект поставки датчика, приобретается отдельно и служит для увеличения общей длины измерительной трубки датчика. Максимальная длина измерительной трубки датчика может составлять 5 метров (1 концевая трубка + 4 промежуточные трубки).

Сборка измерительной трубки необходимой длины производится на месте установки датчика с применением двух рожковых ключей на 24 мм.

Если у Вас возникли трудности с установкой или подключением датчика – звоните:

8-804-333-3063 – бесплатный телефон службы технической поддержки;

8-(903) 030-30-90 – офис компании «Автосенсор».

Мы ответим на Ваши вопросы с 9 до 18 часов по московскому времени или присылайте вопросы на почту: mail@avtosensor.ru

