



ТЕХНОТОН

**Инструкция по установке
емкостного датчика уровня топлива
ДУТ-Е-А5/А10/Р/232/485**

Общие сведения

Датчик уровня топлива в баке ДУТ-Е это емкостной датчик (рис. 1). Он может устанавливаться на транспортные средства (далее – ТС) с напряжением бортовой сети 12 или 24 В. ДУТ-Е имеет встроенный стабилизатор напряжения и его выходной сигнал не зависит от напряжения бортовой сети ТС.

ДУТ-Е отличаются выходным сигналом:

1. **ДУТ-Е-А5/10** - выходной сигнал это напряжение постоянного тока. На необрезанном ДУТ-Е-А5 оно меняется в пределах от 1500 мВ на пустом баке до 4500 мВ на полном (1500 мВ и 9000 мВ для ДУТ-Е-А10).

2. **ДУТ-Е-F** - выходной сигнал это импульсы положительной полярности с амплитудой равной напряжению бортовой сети ТС и частотой следования, соответствующей уровню топлива в баке. На необрезанном ДУТ-Е-F частота меняется в пределах от 500 Гц на пустом баке до 1500 Гц на полном.

3. **ДУТ-Е-232/485** – цифровой выходной сигнал стандарта RS232/485. На необрезанном датчике оно меняется в пределах от 0 на пустом баке до 1023 на полном.

Мерной частью ДУТ-Е являются две концентрические алюминиевые трубки, образующие конденсатор.



Рис. 1

Актуальный перечень возможных исходных длин ДУТ-Е приведен на сайте: <http://ckpt.ru/bortovoe?id=24>.

Внимательно выбирайте необходимую длину датчика! ДУТ-Е допускает обрезку по длине не более 30% от исходной длины.

Установка

При установке датчика необходимо соблюдать правила техники безопасности при проведении ремонтных работ на автотракторной технике, а также требования техники безопасности установленные на предприятии!

ДУТ-Е необходимо устанавливать вертикально.

Длину датчика следует делать короче, чем высота бака на 25-30 мм, чтобы обкладки ДУТ-Е не замыкались скапливающейся на дне бака водой и токопроводящим осадком. Обрезка ДУТ-Е производится ножовкой по металлу или резаком для труб подходящего диаметра. Края обрезки следует тщательно зачистить и промыть.

При установке ДУТ-Е в специальное отверстие следует выбирать место в геометрическом центре бака. Это уменьшит ошибку измерения объема топлива в баке при кренах ТС в движении.

Перед началом сверления отверстия убедитесь, что под выбранным местом внутри бака нет переборок, мешающих установке!

Отверстие $\varnothing 38$ мм для ДУТ-Е выполняется фрезой по металлу. В стальных и толстостенных баках необходимо также проделать 5 отверстий $\varnothing 2$ мм под крепление ДУТ-Е саморезами.

Для предотвращения воспламенения паров солярки перед сверлением отверстий бак должен быть выпарен или заполнен водой!

Возможна установка ДУТ-Е вместо штатного датчика ТС. Отверстия крепления переходной пластины полностью соответствуют креплению штатного ДУТ автомобилей производства стран – СНГ. При такой установке потребуются восстановление работы штатного индикатора объема топлива в баке и лампочки резерва топлива на приборной панели водителя.

При установке ДУТ-Е убедитесь в том, что головки винтов крепления или саморезов не перекошены и достаточно утоплены в переходной пластине для обеспечения электрической изоляции корпуса бака ТС от корпуса ДУТ-Е!

Резиновое уплотнительное кольцо следует уложить точно по выемке в переходной пластине. Для лучшего скольжения кольцо можно смочить в масле или солярке.

Упор ДУТ-Е фиксируется на трубке двумя стопорными винтами. Для фиксации ДУТ-Е в байонетном разъеме необходимо повернуть его по часовой стрелке до совмещения пломбирочных проушин. Установка датчика отображена на Рис. 2.



Очистка места установки



Демонтаж штатного ДУТ



Установка переходной пластины в штатное отверстие



Сверление специального отверстия



Замер глубины бака



Обрезка не более 30% длины ДУТ-Е



Зачистка среза

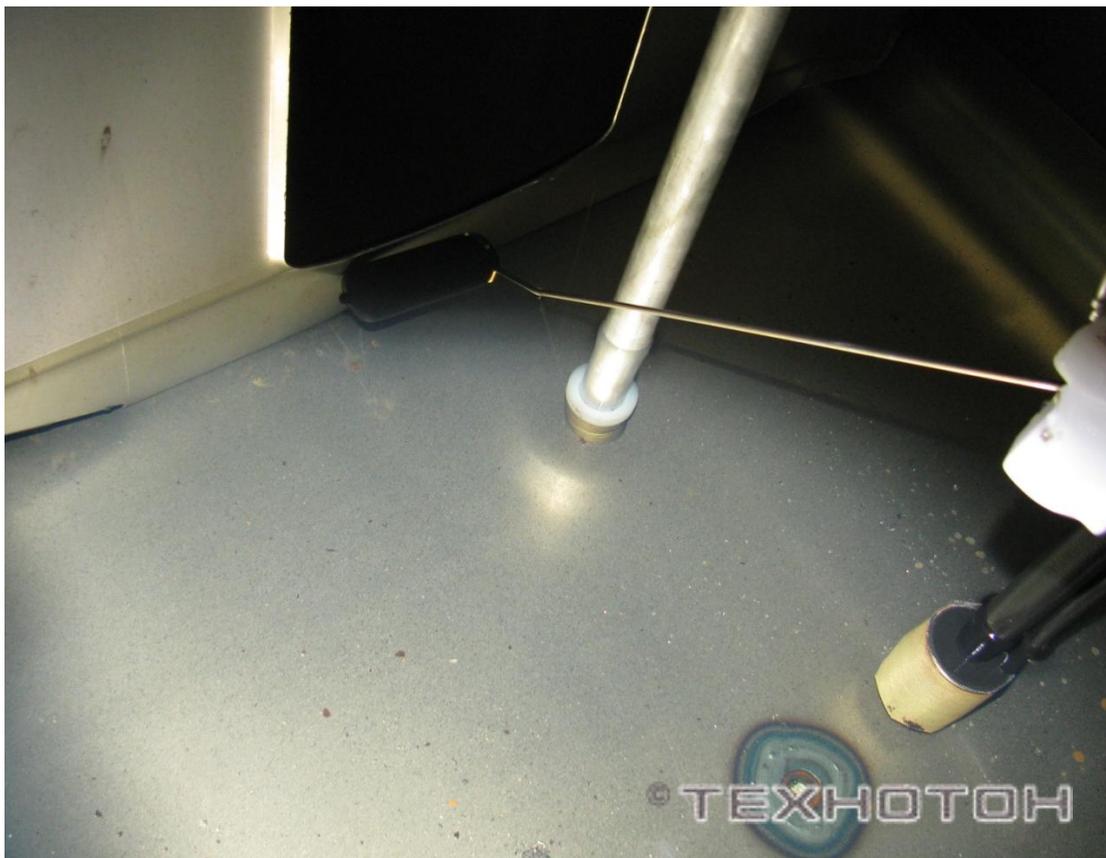




Установка наконечника



Установка ДУТ-Е в штатное отверстие



Установка ДУТ-Е в специальное отверстие в центре бака



Пломбировка ДУТ-Е



Пломбировка электрического соединения ДУТ-Е

Рис. 2 Установка ДУТ-Е

Электрическое подключение

Электрическое подключение ДУТ-Е-А5/А10/Е производится в соответствии со следующим назначением контактов (Рис. 3, Таблица 1):

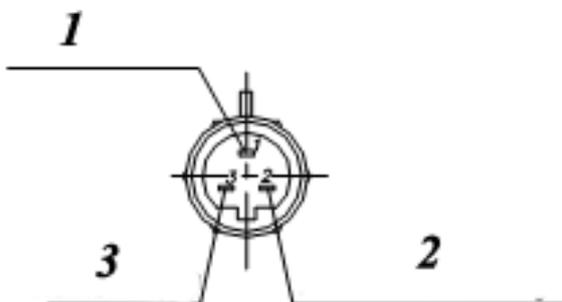


Рис. 3 Назначение контактов разъема ДУТ-Е

Таблица 1

Номер контакта	Наименование цепи	Цвет провода	Примечание
1.	T701/T034	Белый	Аналоговый выход
2.	GND/T734	Коричневый	«Масса» ТС
3.	VBATT	Оранжевый	Напряжение питания

Электрическое подключение ДУТ-Е-232/485 производится в соответствии с Рис. 4, 5 и Таблицей 2:



Рис. 4 Вид электрического разъема ДУТ-Е-232/485

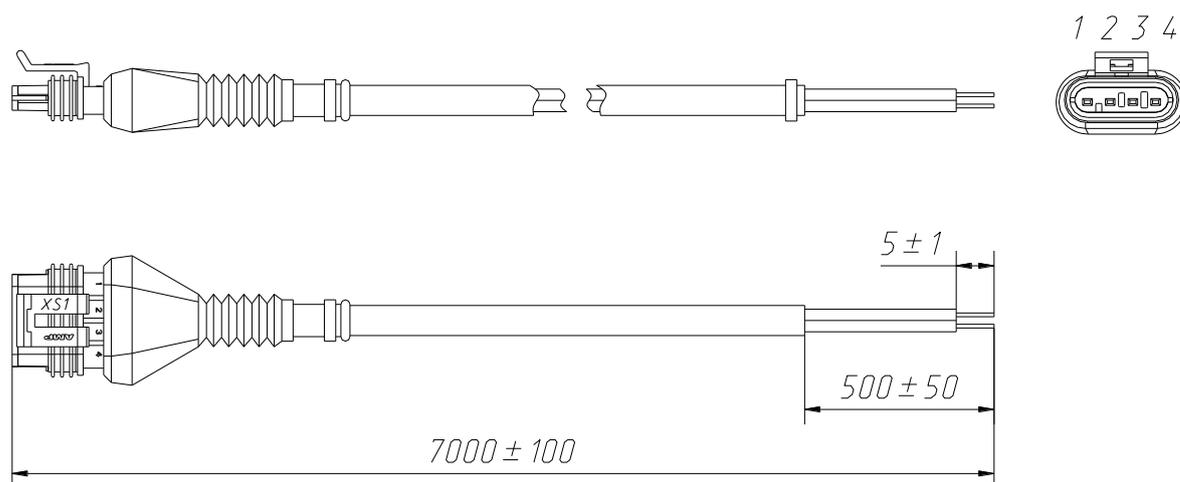


Рис. 5 Назначение контактов разъема ДУТ-Е

Таблица 2

Номер контакта	Наименование цепи	Цвет провода	Примечание
1	VBAT	Оранжевый	Напряжение питания
2	GND	Коричневый	Масса ТС
3	232R/485A	Белый	Принимаемые данные
4	232T/485B	Красный	Передаваемые данные

Внимательно смотрите маркировку. Провода могут быть другого цвета!

Корпус ДУТ-Е электрически связан с минусом ДУТ-Е (коричневый провод жгута). Электрическую развязку корпуса ТС (бака) и корпуса ДУТ-Е обеспечивает переходная пластина, выполненная из диэлектрического пластика.

Во избежание повреждения кабеля ДУТ-Е и возникновения короткого замыкания рекомендуется укладывать его вместе со штатной электропроводкой ТС с обязательной фиксацией положения кабеля хомутами каждые 0,5 м (Рис. 6).



Рис. 6 Укладка сигнального жгута ДУТ-Е

В том случае, если терминал настраивается на запись данных только при включенном зажигании следует подключить питание ДУТ после замка зажигания (при выключенном зажигании ДУТ-Е не запрашивается). При настройке регистратора на постоянную запись питание ДУТ-Е берется до замка зажигания.

Электронный терминал и ДУТ-Е должны подключаться к бортовому питанию и «массе» ТС в одних и тех же местах!

В настройке электронного терминала необходимо установить "Показания ДУТ не зависят от напряжения бортовой сети".

После установки и подключения ДУТ-Е следует выполнить процедуру тарировки бака ТС.

Показания ДУТ-Е будут некорректными при замыкании трубок датчика токопроводящей грязью или водой!

Сильное окисление контактов выключателя массы или его неисправность могут привести к искажению выходного сигнала ДУТ-Е!

Настройка ДУТ-Е-232/485

После обрезки ДУТ-Е-232/485 калибровка значений пустой и полный бак будет нарушена. Перекалибровка ДУТ-Е производится с помощью «Сервисного комплекта ДУТ» и программного обеспечения «Сервис ДУТ-Е».

Подключение ДУТ-Е-232/485 к ПК производится в соответствии с Паспортом на «Комплект сервисный ДУТ-Е» и «Руководством по установке драйвера USB». Работа с программным обеспечением описана в «Руководстве пользователя Сервиса ДУТ-Е».

Нажатием кнопки «Калибровка min, пустой датчик» производится установка сигнала датчика, соответствующего пустому топливному баку (0 у.е.). При этом датчик должен быть не погружен в дизельное топливо. Далее датчик необходимо погрузить в топливо до максимального уровня и нажатием кнопки «Калибровка max, полный датчик» производится установка сигнала датчика, соответствующего полному баку (1023 у.е.).

Проведение последующих настроек доступно только с введением пароля, который указывается в приложении к паспорту ДУТ-Е-232/485.

С помощью ПО Сервис ДУТ-Е можно установить требуемые режимы работы ДУТ:

- время фильтрации (по умолчанию 10 сек.);
- интервал периодической выдачи данных (по умолчанию 1 сек.);
- режим выдачи данных (по умолчанию HEX) (Рис. 7).



ТЕХНОТОН



Рис. 7 Окно программы Сервис ДУТ-Е

Для ДУТ-Е-485 доступна установка уникального Адреса для каждого датчика в интерфейсе передачи данных RS485.

После установки и подключения ДУТ-Е следует выполнить процедуру тарировки бака ТС!

Техническая поддержка

СП "Технотон"-ЗАО
220033, Республика Беларусь, г. Минск, Партизанский проспект 2, корп.4
Тел/факс: (+375 17) 298-07-04; (+375 29) 159-60-61
E-mail: support@technoton.by
Офф. сайт производителя: www.ckpt.ru