



ТЕХНОТОН



+380 (44) 585-71-45

+380 (95) 890-67-44

+380 (63) 783-00-06

+380 (67) 504-98-75

Инструкция по установке датчиков уровня топлива DUT-E

Версия 3.0

Общие сведения

Датчик уровня топлива DUT-E может устанавливаться на транспортные средства (далее – ТС) с напряжением бортовой сети 12 или 24 В. DUT-E имеет встроенный стабилизатор напряжения и его выходной сигнал не зависит от напряжения бортовой сети ТС.

Выпускаются следующие типы DUT-E:

1. **DUT-E A5/10** - выходной сигнал это напряжение постоянного тока. На необрезанном ДУТ-Е-А5 оно меняется в пределах от 1500 мВ на пустом баке и до 4500 мВ на полном (2500 мВ и 9000 мВ для DUT-E A10).

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

3. **DUT-E 232/485** – цифровой выходной сигнал стандарта RS232/485.

Мерной частью DUT-E являются две концентрические алюминиевые трубки, образующие конденсатор.



Рис. 1

Внимательно выбирайте необходимую длину датчика! Допускается обрезка DUT-E не более 30% от исходной длины (для DUT-E 232/485 - не более 70%).

Установка

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

DUT-E необходимо устанавливать вертикально.

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

При установке DUT-E 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 Ø38 мм для DUT-E выполняется фрезой по металлу. В стальных и толстостенных баках необходимо также проделать 5 отверстий Ø2 мм под крепление DUT-E саморезами.

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

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

При установке DUT-E 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 DUT-E!

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

Донный упор DUT-E фиксируется на трубке двумя стопорными винтами. Для фиксации DUT-E в байонетном разъеме необходимо повернуть его по часовой стрелке до совмещения пломбировочных 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 DUT-E



Зачистка среза

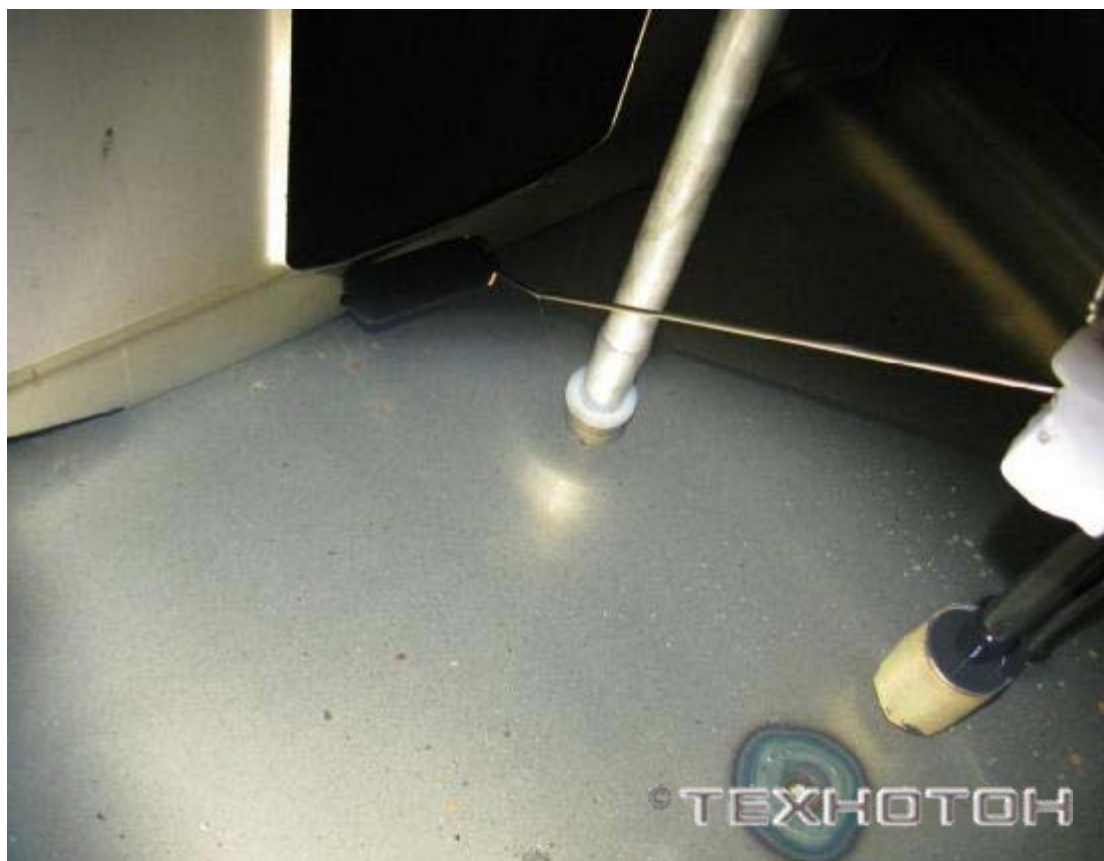




Установка донного упора



Установка DUT-E



Установка DUT-E



Пломбировка DUT-E



Пломбировка электрического соединения DUT-E

Рис. 2 Установка DUT-E

Электрическое подключение

Электрическое подключение DUT-E A5/A10/F производится в соответствии со следующим назначением контактов (Рис. 3, Таблица 1):

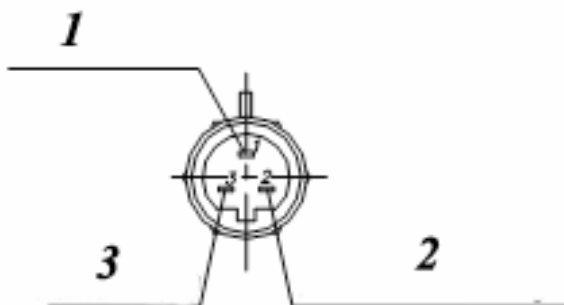


Рис. 3 Назначение контактов разъема DUT-E

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 DUT-E 232/485 производится в соответствии с Рис. 4, 5 и Таблицей 2:



Рис. 4 Вид электрического разъема DUT-E 232/485

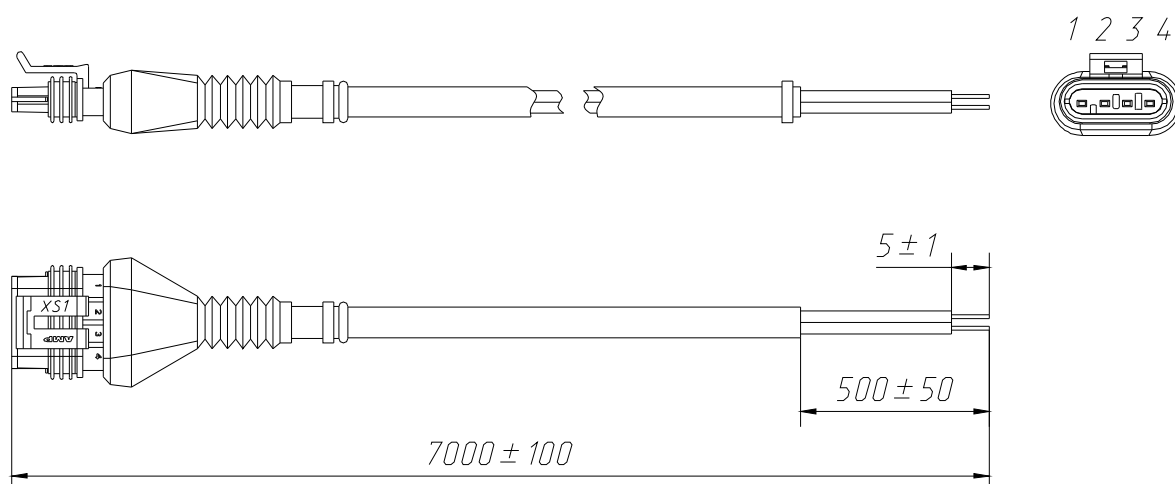


Рис. 5 Назначение контактов разъема DUT-E

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

Во избежание повреждения кабеля DUT-E 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 DUT-E

В том случае, если терминал настраивается на запись данных только при включенном зажигании, следует подключить питание DUT-E после замка зажигания. При выключенном зажигании DUT-E не запитывается. При настройке регистратора на постоянную запись питание DUT-E берется до замка зажигания.

Электронный терминал и DUT-E 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 DUT-E следует выполнить процедуру тарировки бака ТС.

Показания DUT-E будут некорректными при замыкании трубок датчика токопроводящей грязью или водой!

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

Настройка DUT-E 232/485

После обрезки DUT-E 232/485 калибровка значений пустой и полный бак нарушается. Перекалибровка DUT-E производится с помощью сервисного комплекта SK DUT-E и программного обеспечения «Сервис DUT-E».

Подключение DUT-E 232/485 к ПК производится в соответствии с Паспортом на «SK DUT-E» и «Руководством по установке драйвера USB». Работа с программным обеспечением описана в «Руководстве пользователя ПО Сервис DUT-E».

Проведение настроек доступно только с введением пароля, который указывается на вкладыше к паспорту DUT-E 232/485.

Для калибровки датчик необходимо полностью достать из дизельного топлива. Нажатием кнопки «Установить пустой» (Рис. 7) производится установка сигнала датчика, соответствующего пустому топливному баку (0 у.е.). Далее датчик необходимо погрузить в топливо до максимального уровня и нажатием кнопки «Установка полный» производится установка сигнала датчика, соответствующего полному баку (1000 у.е.).

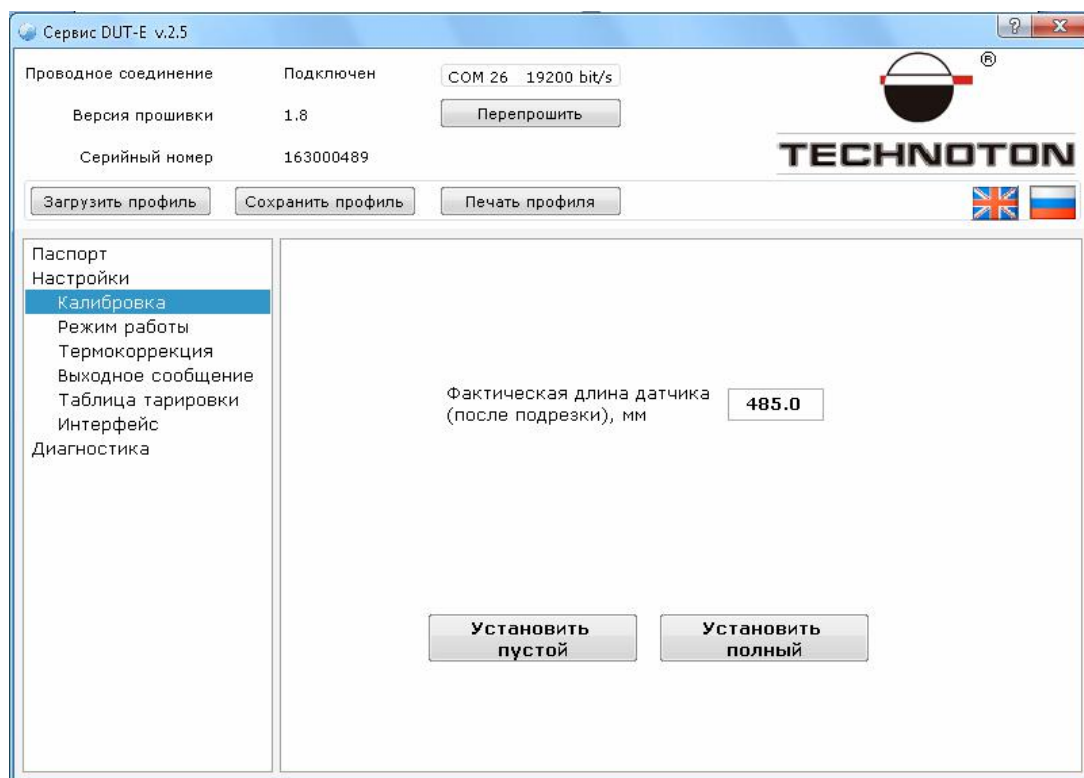


Рис. 7 Окно «Калибровка» программы Сервис DUT-E

С помощью ПО Сервис DUT-E 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. 8.

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

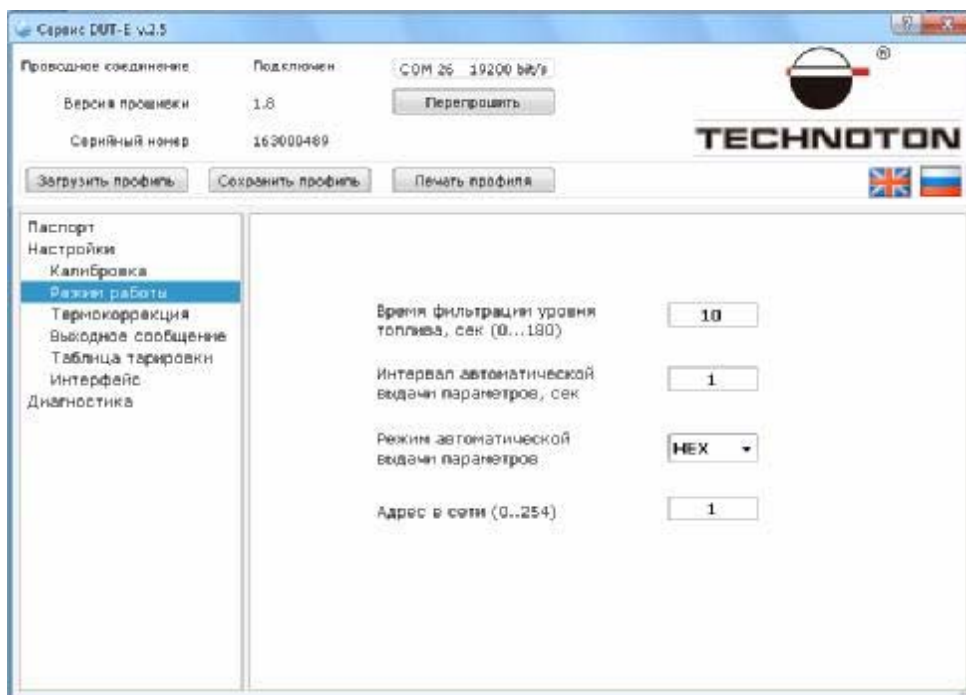


Рис. 8 Окно «Режим работы» программы Сервис DUT-E

В окне «Термокомпенсация» включается и производится настройка компенсации температурного изменения объема топлива в баке (Рис. 9).

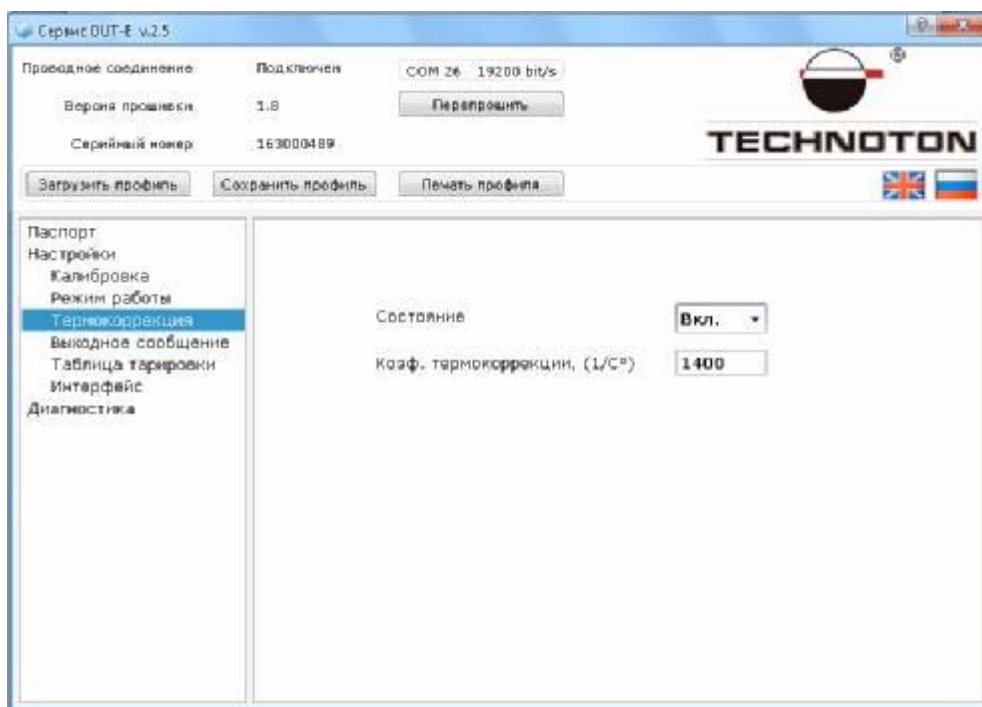


Рис. 9 Окно «Термокомпенсация» программы Сервис DUT-E

Тип выходного сигнала выбирается в окне «Выходное сообщение» (Рис. 10). По умолчанию установлено «Норм. уровень топлива (0..1023)».

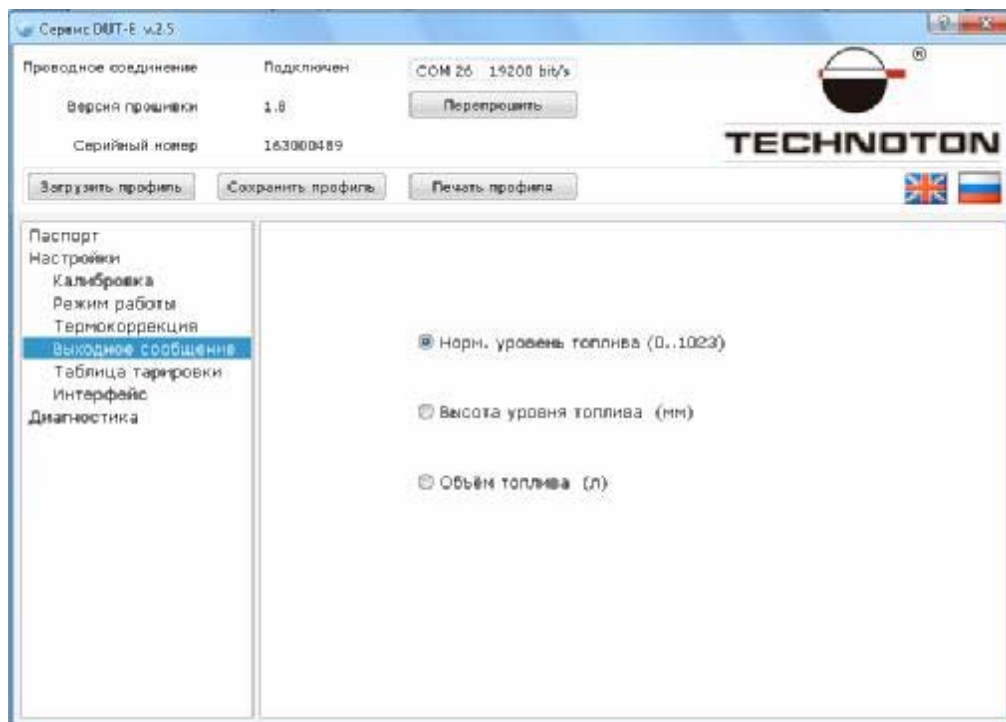


Рис. 10 Окно «Выходное сообщение» программы Сервис DUT-E

Для получения выходного сообщения в единицах объема, необходимо выбрать «Выходное сообщение» - «Объем топлива (л)» а в окне «Таблица тарировки» следует ввести значения, полученные при тарировке бака (Рис. 11).

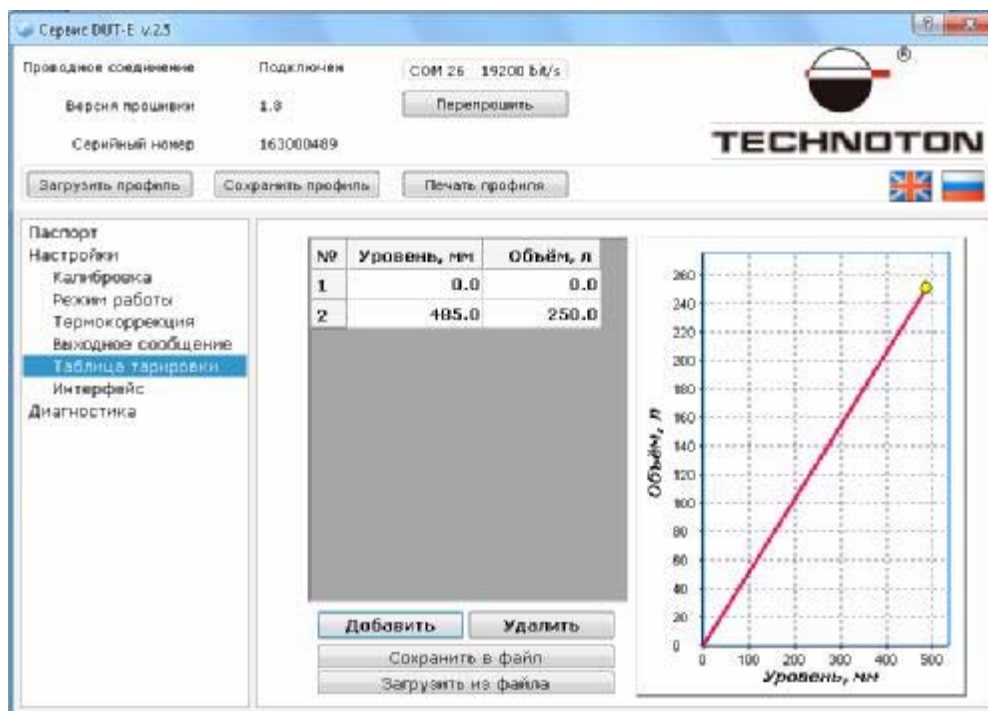


Рис. 11 Окно «Таблица тарировки» программы Сервис DUT-E

Скорость передачи данных устанавливается в окне «Интерфейс». По умолчанию установлена скорость 19200 bit/s (Рис.12).

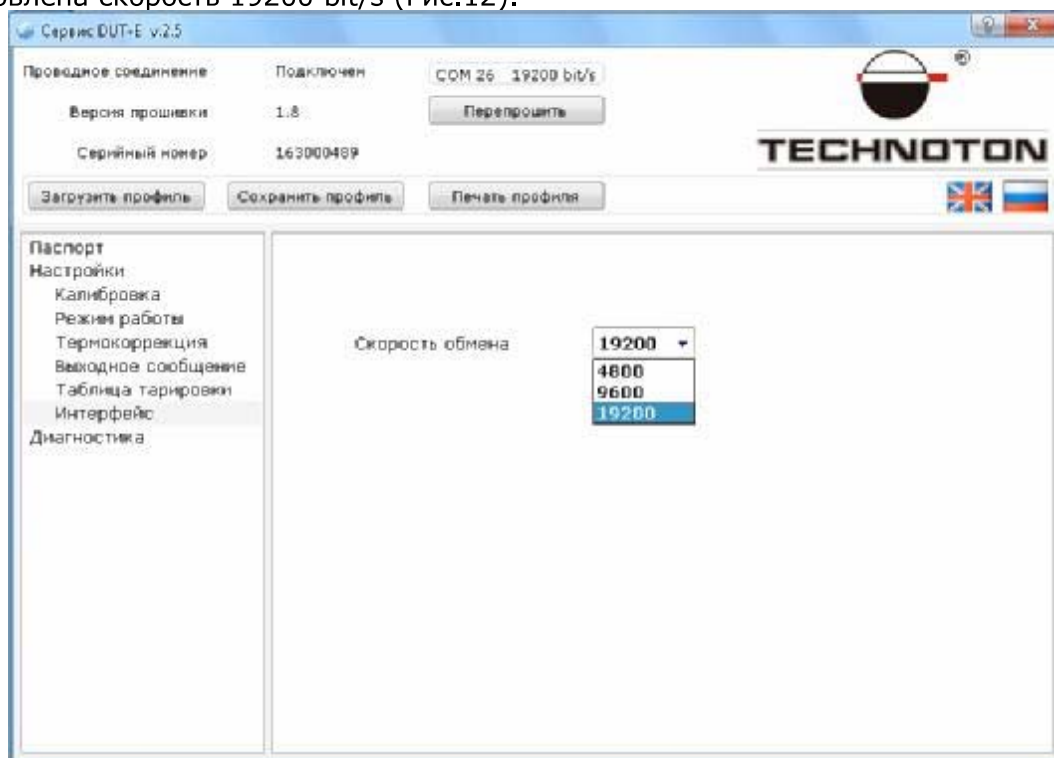


Рис. 12 Окно «Интерфейс» программы Сервис DUT-E

В окне «Диагностика» выводятся сообщения о работе и возможных неисправностях DUT-E. Если DUT-E не откалиброван выдается код неисправности 255. При этом Температура топлива устанавливается в значение -1⁰С (Рис. 13).

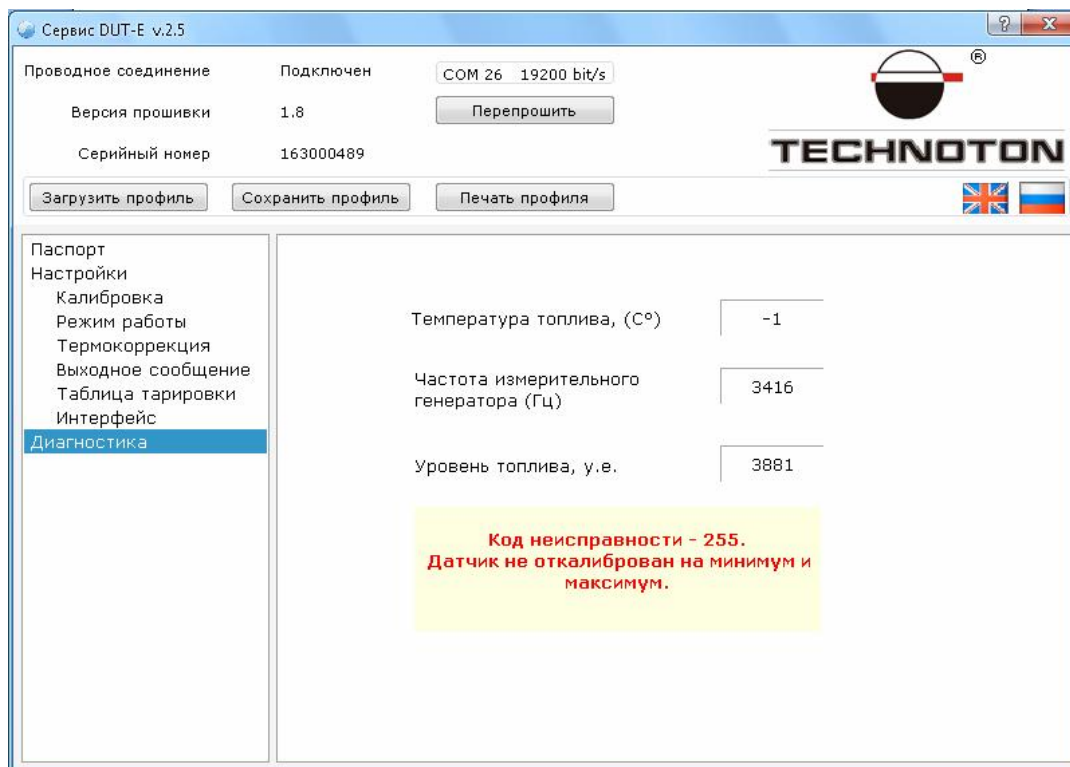


Рис. 13 Окно «Интерфейс» программы Сервис DUT-E при неправильной калибровке

При коротком замыкании измерительных трубок DUT-E в окне «Диагностика» появляется сообщение о неисправности с кодом 253. При этом Температура топлива устанавливается в значение -3°C (Рис. 14).

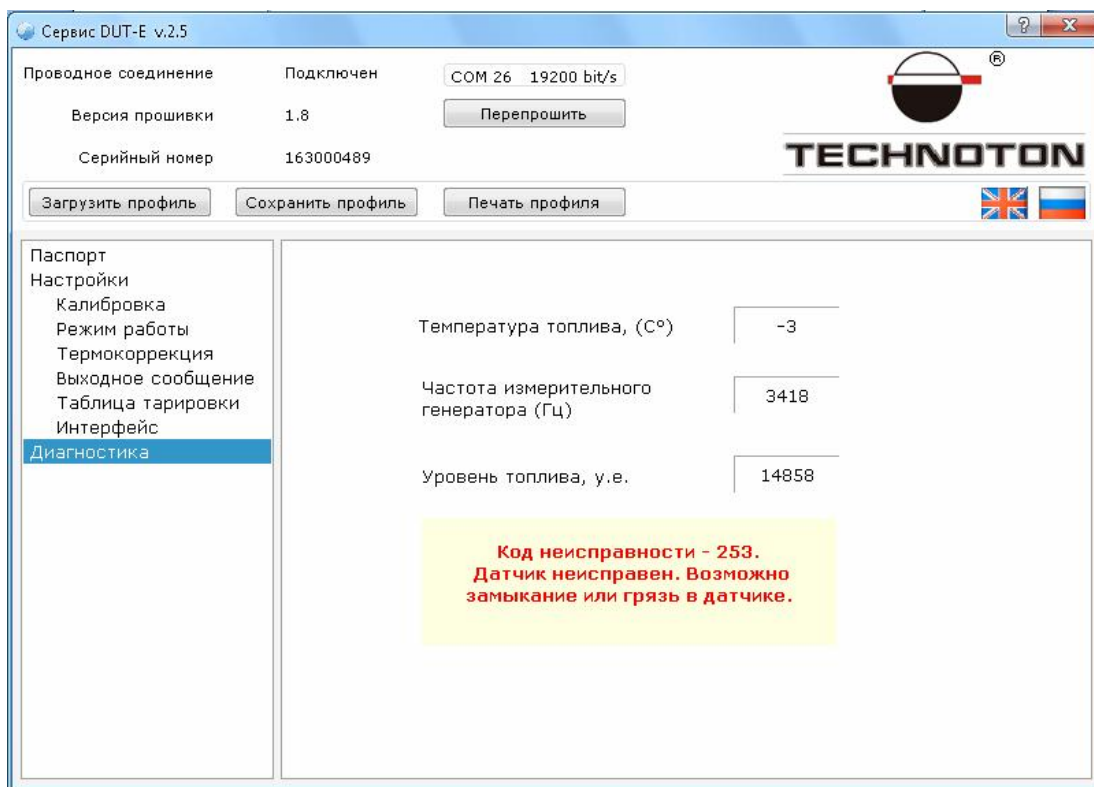


Рис. 14 Окно «Интерфейс» программы Сервис DUT-E при коротком замыкании

После установки и подключения DUT-E следует выполнить процедуру тарировки бака ТС!