

Датчик уровня топлива

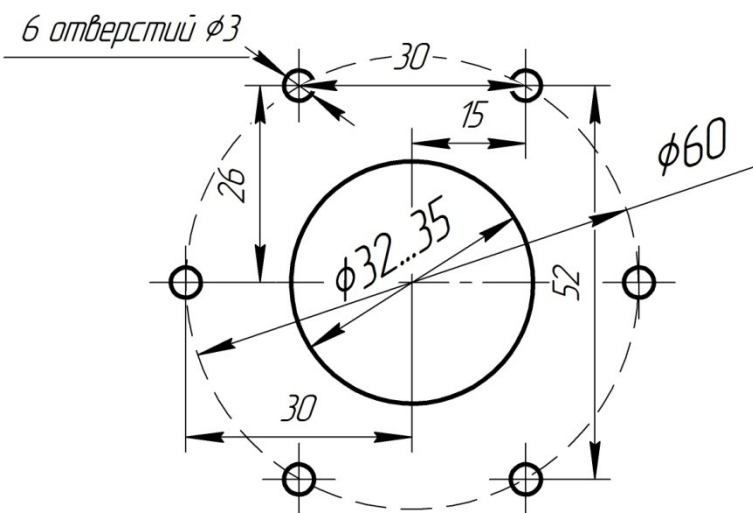
PetrolX



Руководство
по эксплуатации

ГЛОНАСС/GPS
Спутниковый контроль
аналитика и управление транспортом

ПРИЛОЖЕНИЕ А – ТРАФАРЕТ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ БАКА



ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1

Датчик уровня топлива PetrolX (далее – ДУТ) предназначен для определения уровня топлива в баке транспортных средств.

Виды топлива, в которых работает ДУТ:

- различные марки бензинов;
- летнее и зимнее дизельное топливо;
- другие жидкие нефтепродукты, сохраняющие свое агрегатное состояние в рабочем диапазоне температур.

ДУТ предназначен для работы с транспортными средствами, при питании от бортовой сети с номинальным напряжением 12 или 24 В. ДУТ используются в системах мониторинга, при непосредственном подключении к модулю мониторинга (далее – «терминал») для сбора, накопления и передачи информации об уровне топлива и температуре, измеренных датчиком. ДУТ подключается к терминалу и передает данные по цифровому интерфейсу RS-485 и/или по частотному выходу.

ДУТ дополнительно производит измерение температуры окружающей среды, а также производит контроль работоспособности внутренних цепей электронной схемы с целью самодиагностики.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды: от минус 40 до плюс 85°C;
- ДУТ не должен иметь механических повреждений;
- Недопустимы повреждения изоляции монтажного кабеля;
- Минимальная длина измерительной части после обрезки 200 мм;
- Использовать ДУТ только с жидким топливом, сохраняющим свое агрегатное состояние в рабочем диапазоне температур;
- Использование некачественного топлива может привести к засорению измерительной части и некорректной работе ДУТ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2

Таблица 1

Наименование параметра	Значение
Длина измерительной части L, мм	700, 1000, 1500, 2000, 3000
Напряжение питания, В	7...50 В
Ток потребления, мА, не более	15
Потребляемая мощность, Вт не более	0.4
Габаритные размеры, мм, не более	73x80x(L+40)
Масса, кг, не более	0.5 (L=700мм), 0.6(L=1000мм), 0.75(L= 1500мм), 0.85(L=2000мм), 1,1 (L=3000мм)
Условия эксплуатации	
- Температура окружающей среды, °C	от минус 40 до +85;
- Относительная влажность при температуре 25°C, %	от 30 до 80
Степень защиты корпуса (располагаемого снаружи топливного бака) от проникновения пыли и влаги	IP66
Погрешность измерения уровня, %, не более	±1
Абсолютная погрешность измерения температуры во всем диапазоне рабочих температур, °C, не более	±2
Диапазон измерения температур, °C	-40...+85
Интерфейсы выдачи измеренных значений	- частотный выход - RS-485 (протокол ScoutNet и протокол LLS)
Скорость работы интерфейса RS485, только для протокола LLS, бит/с	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Интервал автоматической выдачи данных, только для протокола LLS, с	От 1 до 255
Диапазон частоты на частотном выходе, Гц	10...10 000
Средний срок службы	Не менее 8 лет

КОМПЛЕКТНОСТЬ

3

Таблица 2

Наименование	Кол.
ДУТ PetrolX	1 шт.
Монтажный комплект	
— Прокладка резиновая	1 шт.
— Саморез	4 шт.
— Саморез запасной	1 шт.
— Саморез пломбировочный	2 шт.
— Шайба с уплотнителем	6 шт.
— Держатель для предохранителя	1 шт.
— Предохранитель	1 шт.
— Кабель для подключения к модулю мониторинга длиной 7м	1 шт.
— Индикационная пломба защелка	2 шт.
— Проволока для пломбировки, 45 см	1 шт.
— Термоусадочная трубка для пломбировки разъема ДУТ	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации (допускается одно на партию)	1 шт.
Упаковка	1 шт.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

4

а. Общие указания

Монтаж осуществляется лицами, прошедшими специальное обучение и ознакомленными с эксплуатационной документацией.

При проведении монтажа и калибровки необходимо соблюдать требования безопасности, предусмотренные эксплуатационной документацией производителя ТС, а так же требования нормативной документации для данного вида техники.

Перед началом монтажных работ обязательно проверить комплектность ДУТ. Произвести его осмотр на наличие/отсутствие повреждений.

Необходимые материалы и приспособления для монтажа приведены в таблице 3.

Таблица 3

№	Наименование
1	Рулетка измерительная
2	Стержень для измерения глубины бака
3	Сверло корончатое по металлу (рекомендуется Ø (32÷ 35)мм)
4	Сверло по металлу (рекомендуется Ø (3÷ 3,7)мм)
5	Дрель (шуруповерт)
6	Отвертка шлицевая
7	Ножовка по металлу
8	Пассатижи
9	Фен
10	Стяжки для проводов (30 шт.)
11	Заглушка для калибровки
12	Герметик бензостойкий
13	Универсальный СКАУТ-Конфигуратор 485
14	Кабель для настройки PetrolX
15	Ноутбук с ПО «СКАУТ-Конфигуратор»

6. Выбор места установки ДУТ

В зависимости от геометрических параметров бака, установку ДУТ производить в места указанные на рисунке 1, как можно ближе к геометрическому центру бака.

В случае если установка в указанные места невозможна, следует выбирать место максимально приближенное к рекомендуемому.

Установка ДУТ вдали от рекомендованных мест может привести к неточности показаний из-за угла наклона ТС.

В случае установки в низкие и длинные баки рекомендуется установка нескольких ДУТ для точного измерения уровня топлива.

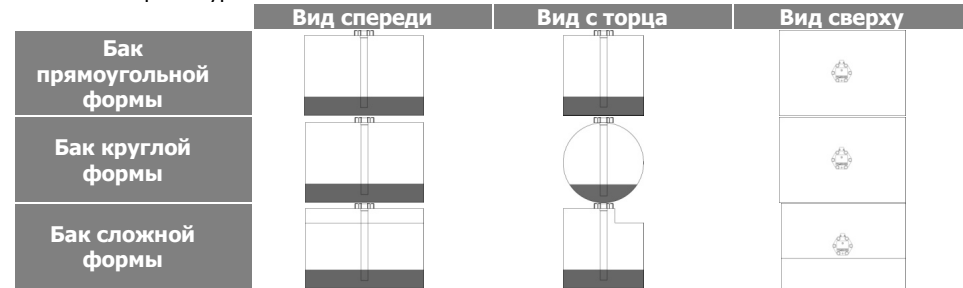


Рисунок 1

в. Подготовка топливного бака к установке

1. Подготовка бака к монтажу ДУТ:

- Для бака под дизельное топливо, рекомендуется перед сверлением отверстий заполнить его дизельным топливом до максимального уровня, для минимизации паров в баке;
- Бак под бензин любых марок необходимо опустошить и пропарить;
- При монтаже без предварительного пропаривания бака (только при монтаже ДУТ на бак под дизельное топливо без агрессивных примесей) рекомендуется обильно смазать биметаллические коронки и сверла солидолом или литолом, чтобы избежать образования искр во время сверления;

2. Подготовить бак к слесарно-сварочным работам в соответствии с требованиями предприятия изготовителя и другой нормативной документации по технике безопасности, связанной с проведением данного вида работ;

3. Выбрать расположение ДУТ согласно рекомендациям п. б);

4. Произвести сверление центрального отверстия в соответствии с приложением А, используя сверло корончатое по металлу. Во время сверления периодически удалять металлические опилки с бака.

Сверление производить не до конца, во избежание попадания металлического кружка в бак. Удалить излишки металла, образовавшиеся после сверления, при помощи отвертки и пассатижей.

5. При толщине бака более 2 мм, произвести сверление под крепежные отверстия в соответствии с приложением А.

г. Обрезка ДУТ под топливный бак

Измерить глубину топливного бака L1. Обрезать измерительную часть ДУТ на -10...20мм короче L1, во избежание замыкания ДУТ остатками воды, скапливающейся на дне бака. Зачистить срез от опилок и заусенцев. **На место среза установить изолирующую заглушку из комплекта поставки (рисунок 2).**

ВНИМАНИЕ! Эксплуатация, калибровка и тарировка ДУТ без изолирующей заглушки приведут к некорректному измерению уровня топлива!

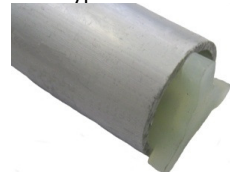


Рисунок 2

д. Калибровка ДУТ

1. Подключить локально ДУТ к компьютеру с ПО «Конфигуратор» через Универсальный СКАУТ-Конфигуратор 485 (рисунок 3)



Рисунок 3



Рисунок 4



3. Установить заглушку для калибровки (рисунок 4). Заполнить измерительную часть топливом, выждать 30 секунд и кнопкой «Установить полный» (рисунок 5) зафиксировать верхний предел измерений.

4. Слить топливо. Выждать 30 секунд. Кнопкой «Установить пустой» на вкладке Порты/Зонд FI(Частотный вход)/Уровень топлива зафиксировать нижний предел измерений (рисунок 6).

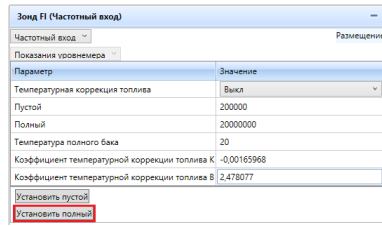


Рисунок 5

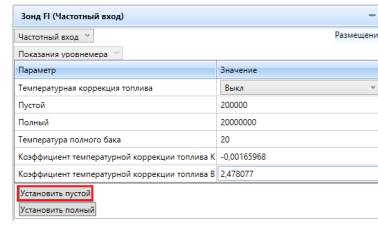


Рисунок 6

е. Настройка ДУТ с терминалами MT-600/MT-700 по протоколу ScoutNet

1. При подключении одного ДУТ к терминалу MT-600/MT-700 дополнительная настройка не требуется.

2. При подключении нескольких ДУТ необходимо поочередно подключить каждый ДУТ к терминалу и во вкладке Порты/ScoutNet (рисунок 7) установить индивидуальный сетевой номер для каждого ДУТ (От 0 до 7). Не допускается совпадение адресов для разных ДУТ, подключенных к одному терминалу.

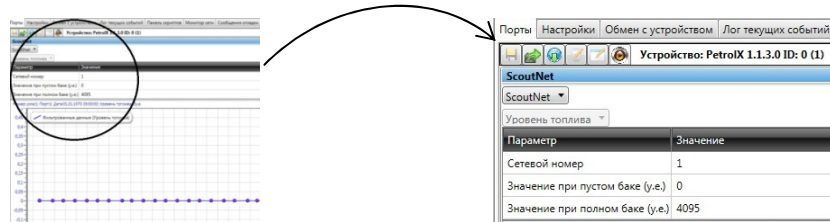


Рисунок 7

ж. Настройка ДУТ с прочими терминалами по протоколу LLS

1. При работе с терминалами MT-600/MT-700 по протоколу LLS необходимо включить в терминале опцию «Вести опрос датчиков»

2. При подключении одного ДУТ рекомендуется выбирать сетевой номер 1. При подключении двух и более номера 2,3 и т.д. (от 2 до 254). **Не допускается совпадение** адресов для разных ДУТ, подключенных к одному терминалу.

3. Настроить скорость обмена и сетевой номер во вкладке Порты/LLS (рисунок 8). Сетевой номер ДУТ и терминала должны совпадать.

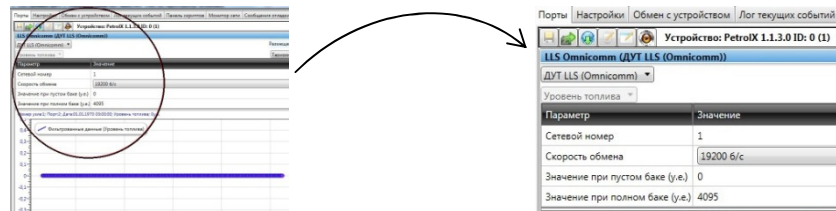


Рисунок 8

и. Настройка ДУТ по частотному выходу

1. Включить внутреннюю подтяжку к питанию (Плюс питания) во вкладке Порты/Частотный выход FO(Частотный выход)/Частота, при подключении к входам терминала, не имеющим подтяжки либо имеющего подтяжку к минусу питания (рисунок 9).

2. Установить значения частоты при пустом и полном баке. Рекомендуем устанавливать значения 30 Гц и 2000 Гц для пустого и полного бака соответственно.

3. При подключении нескольких ДУТ следует подключать каждый из них к отдельному частотному входу терминала.



Рисунок 9

7

При необходимости допускается подключение одного ДУТ одновременно по частотному выходу и одному из цифровых протоколов (по частотному и LLS/по частотному и ScoutNet).

Одновременное подключение по обоим цифровым протоколам НЕ ДОПУСКАЕТСЯ, т. к. это приведет к сбоям в работе ДУТ!

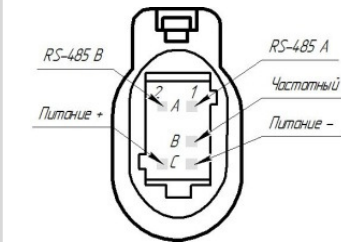
Рекомендуется при подключении ДУТ по частотному выходу дополнительно подключить его по цифровому протоколу ScoutNet для реализации удаленной диагностики.

к. Подключение ДУТ к терминалам MT-600/MT-700 и прочим

Назначение выводов разъема и цвета проводов кабеля для подсоединения к терминалу приведено в таблице 4.

Таблица 4

№ контактов	Назначение	Цвет провода	
1C	Плюс питания	12/24 В	Красный
2C	Минус питания	12/24 В	Черный
1B	Частотный выход (сигнальная линия)	Выход	Оранжевый
1A	RS-485 A	ScoutNet или LLS	Голубо-белый
2A	RS-485 B		Голубой



л. Монтаж ДУТ

Расчистить поверхность для установки. Нанести тонкий слой герметика на днище корпуса ДУТ, надеть резиновую прокладку из комплекта поставки. Установить ДУТ с резиновой прокладкой на бак и закрепить его саморезами.

ТАРИРОВАНИЕ ТОПЛИВНОГО БАКА

Тарирование топливного бака необходимо для установки соответствия цифрового кода и объема топлива в **конкретном** топливном баке.

Тарирование топливного бака включает заправку топлива в бак, от пустого до полного, с заданным шагом заправки (как правило, 10% от объема бака) и фиксацию показаний ДУТ в отдельную таблицу: «Литры»-«Показания ДУТ», с помощью специальной функции ПО «Конфигуратор».

8

ПЛОМБИРОВАНИЕ

Разделить пороволу из комплекта поставки для пломбировки на две части: 30 и 15 см. Одна из пломб устанавливается во время монтажа на разъёмном соединении кабелей в следующей последовательности:

- На кабель датчика надеть термоусадочную трубку и соединить кабели.
- Обхватить соединение кабелей проволокой (30 см) и продеть концы через ушко фиксатора на разъеме;
- Ещё раз обхватить соединение кабелей проволокой (рис. 10.1)
- Продеть её концы через пломбу (рис. 10.2) и защелкнуть пломбу до упора.
- Установить термоусадочную трубку над пломбой и усадить с помощью фена (рис. 10.3).



Рисунок 10

После монтажа установить пломбу следующим образом (рисунок 11):

- установить пломбировочные саморезы в два соседних крепежных отверстия;
- продеть через них проволоку (15см);
- продеть проволоку в пломбу так, чтобы пломба не закрывала шильду и защелкнуть.



Рисунок 11

Если у Вас возникли вопросы по настройке изделия, просим обращаться в службу Технической поддержки ГК «СКАУТ» по телефону 8-800-250-60-77 доб. 2 (звонок по России бесплатный) или через электронный портал portal.scout-gps.ru.

6

9