

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики уровня топлива PetrolX

Назначение средства измерений

Датчики уровня топлива PetrolX (далее - датчики) предназначены для измерений уровня топлива в топливных баках транспортных средств и стационарных топливохранилищах.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на измерении емкости зонда датчика (воздушного конденсатора, погружаемого в рабочую среду - топливо), изменяющейся пропорционально изменению уровня жидкости.

Конструктивно датчики состоят из электронного блока и измерительного зонда с пластиковой заглушкой на конце.

В электронном блоке происходит преобразование измеренного значения емкости в частотный выходной сигнал и/или цифровой код для передачи по интерфейсу RS-485.

Датчики монтируются вертикально на топливном баке с помощью саморезов.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.

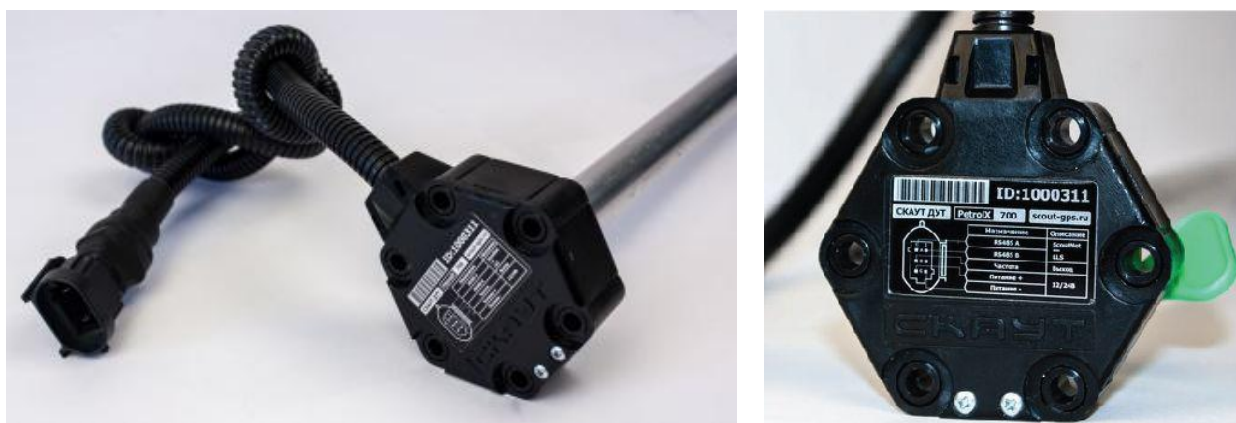


Рисунок 1 - Общий вид датчиков уровня топлива PetrolX

От несанкционированного доступа датчики пломбируются с помощью двух индикационных пломб-защелок (далее - пломбы), одну из которых устанавливают на электронный блок до монтажа, а другую на разъем датчика после монтажа. Пломбу устанавливают на разъем датчика с помощью проволоки и фиксируют термоусадочной трубкой, а на электронный блок - с помощью проволоки и саморезов пломбировочных.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа
а), б) установка пломбы на разъем и усаживание термоусадочной трубки,
в) установка пломбы на электронный блок

Программное обеспечение

Датчики имеют встроенное программное обеспечение PetrolX, предназначенное для идентификации, сбора, обработки, регистрации, передачи данных.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Датчики поддерживают работу с автономным программным обеспечением «Скаут - Конфигуратор», предназначенным для настройки и отображения результатов измерений.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	SC.22.01.00.00
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 1.1.6.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	df56dbc6b15644075fdc61c7856b29cb
Другие идентификационные данные (алгоритм вычисления контрольной суммы исполнительного кода)	MD5

Влияние программного обеспечения было учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня*, мм	от 0 до 3000
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений уровня, % от верхнего предела диапазона измерений	±1
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, % от верхнего предела диапазона измерений	±0,1
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 25 °С, %	от +15 до +25 80
* диапазон измерений уровня зависит от длины зонда.	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная длина измерительного зонда (L)*, мм	700; 1000; 1500; 2000; 3000
Минимальная длина зонда, мм	200
Выходной сигнал, Гц	от 10 до 1000; RS-485
Напряжение питания, В	от 7 до 50
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,4

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	73 80 (40+L)
Масса датчика с номинальной длиной зонда, кг, не более: - 700 мм - 1000 мм - 1500 мм - 2000 мм - 3000 мм	0,5 0,6 0,75 1,2 2,0
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре 25 °С, %	от -40 до +85 80
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч	50000
Степень защиты корпуса электронного блока датчиков от воздействия пыли и влаги по ГОСТ 14254-96	IP66
* зонд допускается обрезать с последующей установкой заглушки на месте среза.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и в виде наклейки на корпус электронного блока датчика.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность датчиков

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик уровня топлива	PetrolX	1 шт.
Монтажный комплект	-	1 компл.
Заглушка для калибровки*	-	1 шт.
Конфигуратор универсальный *	485	1 шт.
Программное обеспечение *	«СКАУТ- Конфигуратор»	1 экз.
Упаковка	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз. на партию
Методика поверки	МП 2511/0002-16	1 экз. на партию
* поставляется по заказу.		

Поверка

осуществляется по документу МП 2511/0002-16 «Датчики уровня топлива PetrolX. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 5 сентября 2016 г.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная металлическая 3-го класса точности по ГОСТ 7502-98.

Допускается применение аналогичного средства поверки, обеспечивающего определение метрологических характеристик поверяемых датчиков с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам уровня топлива PetrolX

«Датчик уровня топлива PetrolX. Технические условия. SC.22.01.00 ТУ».

Изготовитель

ООО «Современные Технологии Мониторинга»

ИНН 7802741479

Адрес: 197342, г. Санкт-Петербург, Красногвардейский пер., д. 23, лит. Е, помещение №1-81

Телефон: +7 (812) 60-777-41

E-mail: mv@scout-gps.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

Адрес: 190005, Россия, Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон/факс: +7 (812) 251-76-01, 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru; E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.