

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «23» июня 2023 г. № 1310

Регистрационный № 89407-23

Лист № 1  
Всего листов 6

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Колонки топливораздаточные ТАНКЕР**

**Назначение средства измерений**

Колонки топливораздаточные ТАНКЕР (далее по тексту – ТРК) предназначены для измерений количества нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо) вязкостью от 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/с (от 0,55 до 40 сСт) при его выдаче в баки транспортных средств и тару потребителей на автозаправочных станциях.

**Описание средства измерений**

Принцип действия ТРК состоит в следующем: топливо из резервуара через приемный клапан, фильтр предварительной очистки и моноблок подается в измеритель объема топлива, из которого через раздаточный шланг с пистолетом поступает в бак транспортного средства или тару потребителей.

Под воздействием разряжения, создаваемого насосом, топливо из резервуара через фильтр поступает в моноблок и измеритель объема. Вращательное движение коленчатого вала измерителя объема передается на вал генератора импульсов. Генератор импульсов формирует и выдает на блоке индикации и управления (далее по тексту – ШИУ) счетные импульсы, количество которых пропорционально объему выданного топлива. После измерителя объема топливо через открытый соленоидный клапан поступает в раздаточный шланг и раздаточный кран. Во время отпуска топлива ШИУ подсчитывает импульсы, поступающие от генератора импульсов, и обновляет на табло ШИУ информацию о текущей дозе. По мере достижения заданной дозы происходит переход на сниженный расход, а затем происходит полное прекращение подачи топлива.

Задание дозы топлива и включение ТРК производится оператором дистанционно с пульта или контроллера, либо с персонального компьютера. Индикация разового учета выданной дозы топлива устанавливается в положение нуля автоматически при снятии раздаточного крана с ТРК.

Конструктивно ТРК состоит из:

- рамы с корпусом;
- шкафа индикации и управления состоящего из модуля управления, дисплея, клавиатуры, электромагнитного пускателя;
- гидравлического отсека состоящего из моноблока насосного, трехфазного асинхронного двигателя, компенсатора сильфонного, измерителя объема, генератора импульсов, клапана двойного действия;
- комплекта монтажной трубки газоотделителя.

ТРК имеют две модификации (ТАНКЕР–40 и ТАНКЕР–50), которые отличаются номинальным расходом продукта.

Пример условного обозначения колонок топливораздаточных ТАНКЕР–XX<sub>1</sub>.X<sub>2</sub>X<sub>3</sub>X<sub>4</sub>X<sub>5</sub>.X<sub>6</sub>:

XX<sub>1</sub> – номинальная производительность одного раздаточного крана в л/мин (см. таблицу 2);

X<sub>2</sub> – количество раздаточных кранов – от 1 до 4 шт;

X<sub>3</sub> – количество видов топлива – от 1 до 2 шт;

X<sub>4</sub> – количество насосов – от 0 до 4 шт;

X<sub>5</sub> – количество измерителей объема от 1 до 4 шт;

X<sub>6</sub> – количество дисплеев – от 1 до 2 шт.

Общий вид ТРК представлены на рисунках 1 и 2.



ТРК с одним рукавом



ТРК с двумя рукавами

Рисунок 1 – Общий вид ТРК с одним рукавом и с двумя рукавами



ТРК с четырьмя рукавами

Рисунок 2 – Общий вид ТРК с четырьмя рукавами

Знак поверки наносится давлением плашки на свинцовую (пластмассовую) пломбу, закрепленную на проволоку.

Схема пломбирования входящих в состав ТРК генератора импульсов, счётчика жидкости и контроллера от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунках 3 – 5.



Рисунок 3 – Схема пломбирования генератора импульсов FBCGQ-3 производства фирмы «Zhejiang Datian Machine Co., LTD»



Рисунок 4 – Схемы пломбирования счётчика жидкости объёмного типа RSJ.

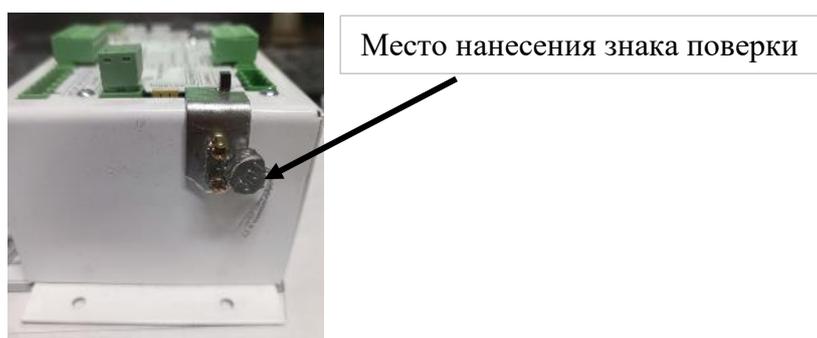


Рисунок 5 – Схема пломбирования контроллера управления (блока управления) «Эко-2».

Заводской номер ТРК, состоящий из четырех арабских цифр, наносится на маркированную табличку методом лазерной гравировки. Знак утверждения типа наносится на маркированную табличку ТРК методом лазерной гравировки и на титульные листы руководства по эксплуатации, паспорта и формуляра типографским способом. Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 6.



Рисунок 6 – Место нанесения знака утверждения типа и заводского номера ТРК

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту – ПО) выполняет функции управления клапанами, подсчетом объема отпускаемого топлива, вывод информации об объеме отпущенного топлива и его стоимости на дисплей и интерфейсы связи, управление режимами работы ТРК.

Конструкция ТРК оснащена ПО с защитой от несанкционированного доступа методами механического опломбирования. Дополнительная защита ПО обеспечивается использованием паролей доступа.

ТРК исключает:

- подмену штатного ПО;
- замену штатных электронных устройств ТРК на поддельные;
- установку дополнительных электронных устройств в ТРК с целью искажения информации, получаемой от генераторов импульсов, датчика расхода нефтепродукта и передаваемой в устройство индикации и систему дистанционного управления ТРК;
- искажение результатов измерения через удаленные точки доступа.

Защита ПО ТРК соответствует ГОСТ Р 8.654.

Идентификационные данные ПО ТРК приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ЕСО-2(М4)
Номер версии (идентификационный номер) ПО	302
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	0xD09DF94A
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

ПО разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую часть. Метрологические характеристики ТРК нормированы с учетом влияния ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный объемный расход через один рукав ТРК, л/мин	40; 50
Минимальный расход топлива через один рукав ТРК, л/мин	5
Минимальная доза выдачи топлива, л	2
Пределы допускаемой относительной погрешности ТРК при измерении объема топлива при температуре окружающей среды и топлива (20±5) °С, %	±0,25

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности ТРК при измерении объема топлива при температуре, отличной от $(20 \pm 5)$ °С, в диапазоне рабочих температур окружающей среды и топлива, %	$\pm 0,5$
Пределы допускаемой относительной погрешности ТРК при измерении минимальной дозы, %	$\pm 0,5$
Примечания 1. Допустимое отклонение расхода от номинального значения $\pm 10\%$ . 2. Конкретное значение номинального объемного расхода указывается в паспорте на ТРК.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Общее количество раздаточных рукавов, не более	4
Длина раздаточного рукава, м, не менее	4
Тип гидравлики	всасывающая, напорная
Количество видов отпускаемого топлива	2
Вязкость топлива	от 0,55 до 40 мм <sup>2</sup> /с (от 0,55 до 40 сСт)
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	380 $\pm$ 10% или 220 $\pm$ 10% 50 $\pm$ 1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1,5
Габаритные размеры (Ш×Д×В), мм, не более	800х2400х2450
Масса, кг, не более	300
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, при 25°С, не более – атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 от 30 до 100 от 84,0 до 106,7
Температура выдаваемого топлива, °С: – бензин – дизельное топливо	от -40 до +35 от -40 до +50
Верхний предел показаний указателя разового учёта выданного топлива, л	9999,999
Верхний предел показаний указателя суммарного учёта, л	999999,999
Цена деления указателя разового учёта ТРК, л	0,001
Дискретность дозирования и выдача электрических сигналов, л	0,001
Средняя наработка на отказ ТРК, ч	20 000
Маркировка взрывозащиты	Ex II Gb c k ПА ТЗ

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку ТРК методом лазерной гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации/паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность колонок топливораздаточных ТАНКЕР

Наименование	Обозначение	Количество
Колонка топливораздаточная	ТАНКЕР	1 шт.
Руководство по эксплуатации/Паспорт	ЗТО 27-00.00РЭ	1 экз.
Руководство по эксплуатации ШИУ	ЗТО 27-00.00ШИУ	1 экз. (по запросу)

**Сведения о методиках (методах) измерений**

представлены в разделе 1.4 документа «Колонки топливораздаточные ТАНКЕР. Руководство по эксплуатации/Паспорт».

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. №1874 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»;

ТУ 26.51.52.110-001-49115359-2022 Колонки топливораздаточные ТАНКЕР. Технические условия.

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Завод топливного оборудования» (ООО «ЗТО»)

ИНН 7460013210

Юридический адрес: 454077, г. Челябинск, Бродокалмакский тракт, д. 6, стр. 14

Телефон: +7 (351) 223-50-69

Web-сайт: [www.chzto.ru](http://www.chzto.ru)

E-mail: [info@chzto.ru](mailto:info@chzto.ru)

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Завод топливного оборудования» (ООО «ЗТО»)

ИНН 7460013210

Адрес: 454077, г. Челябинск, Бродокалмакский тракт, д. 6, стр. 14

Телефон: +7 (351) 223-50-69

Web-сайт: [www.chzto.ru](http://www.chzto.ru)

E-mail: [info@chzto.ru](mailto:info@chzto.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология» (ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Чеховский р-н, г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: [info@metrologiya.prommashtest.ru](mailto:info@metrologiya.prommashtest.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

