

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки топливораздаточные SRT

Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные SRT (далее - колонка) предназначены для измерений объема различных видов топлива (бензин, дизельное топливо), выдаваемого в топливные баки автотранспортных средств и тару потребителя в режиме самообслуживания.

Описание средства измерений

Принцип действия колонок состоит в следующем: топливо из резервуара при помощи насоса с газоотделителем через обратный клапан, фильтр поступает в измеритель объема поршневого типа, далее через электромагнитный клапан, раздаточный рукав с пистолетом выдается в бак транспортного средства или тару потребителя.

В колонках реализован прямой метод измерения объема топлива измерителем объема поршневого типа, проходящего через колонку, в единицах объема.

При протекании топлива через измеритель объема поршневого типа возникает разность давлений на его входе и выходе, под действием которого поршень совершает возвратно-поступательное движение, топливо при этом вытесняется из измерительной камеры.

Поступательное движение поршней вместе с кулисами преобразуется во вращательное движение коленчатого вала, которое через соединительную муфту передается на вал датчика импульсов.

Вращательное движение вала датчика преобразуется в последовательность электрических импульсов, поступающих в электронно-вычислительное устройство, в котором они преобразуются в измеряемый объем, передаваемый далее через интерфейс RS485 в цифровом коде.

Задание дозы топлива и включение колонок производит оператор на пульте, находящемся непосредственно на колонке, или с пульта дистанционного управления.

Колонки осуществляют выдачу топлива, измерение, индикацию его объема и расчет стоимости выданного топлива. Сброс показания разового учета выданного объема топлива в нулевое положение производится автоматически при снятии раздаточного пистолета с колонки.

Колонки имеют 3 модификации (SRT-A, SRT-C, SRT-E), отличающиеся друг от друга дизайном, номинальным расходом топлива, количеством видов топлива от одного до пяти, числом раздаточных рукавов, числом одновременно обслуживаемых потребителей, а также наличием или отсутствием насоса в составе колонки. При наличии насоса в составе колонки обозначение имеет предпоследнюю букву В, а при отсутствии насоса в составе колонки, применяется погружной насос в резервуаре, в этом случае обозначение имеет предпоследнюю букву Q.

Колонки состоят из следующих основных элементов:

- корпуса;
- измерителя объема поршневого типа MJ85, изготовитель Zhejiang Maide Machine Co., Ltd, Китай;
- датчика импульсов PS100, изготовитель Zhejiang Maide Machine Co., Ltd, Китай;
- электронно-вычислительного устройства MM23, изготовитель компания Wenzhou Blue Sky Electronic Equipment Co., Ltd, Китай;
- электромагнитного клапана MSF-20, изготовитель Wenzhou Yiheng Automation Science & Technology Co., Ltd, Китай;
- электродвигателя топливного насоса YBB3341EA, изготовитель Tianjin Sida Electric Motor Co., Ltd, Китай;
- моноблока насосного с фильтрами грубой очистки, газоотделителем и обратным клапаном JBL-50, изготовитель Zhejiang Datian Machine Co., Ltd, Китай;
- фильтра тонкой очистки GL-2, изготовитель Zhejiang Datian Machine Co., Ltd, Китай, размер ячеек 75 мкм, плотность ячеек 200 ячеек на кв. дюйм;

- раздаточного крана (пистолет) M4, изготовитель Zhejiang Maide Machine C1o., Ltd, Китай, с раздаточным рукавом длиной не менее 4 м.

Условное обозначение колонок при заказе: SRT-X₁X₂X₃X₄X₅X₆,
где STR - тип колонки по коду изготовителя;

X₁ - обозначение модификации колонки: А, С, Е;

X₂ - количество измерителей объема поршневого типа (видов топлива);

X₃ - количество раздаточных кранов;

X₄ - количество индикаторов;

X₅ - тип гидравлики: В – всасывающий, Q – напорный;

X₆ - предел максимального расхода: S – 50л/мин, Н – 80л/мин и 120л/мин;

Внешний вид колонок показан на рисунках 1 – 3.



Рисунок 1 – Модификация
SRT-A



Рисунок 2 – Модификация
SRT-C



Рисунок 3 – Модификация
SRT-E

Схема пломбировки показана рисунках 4 - 6. Пломба с оттиском клейма поверителя устанавливается на измерителе объема поршневого типа, датчике импульсов и на крышке электронно-вычислительного устройства.



Рисунок 4 - Пломбировка регулировочного
винта измерителя объема поршневого типа
MJ85



Рисунок 5 - Пломбировка датчика
импульсов PS100

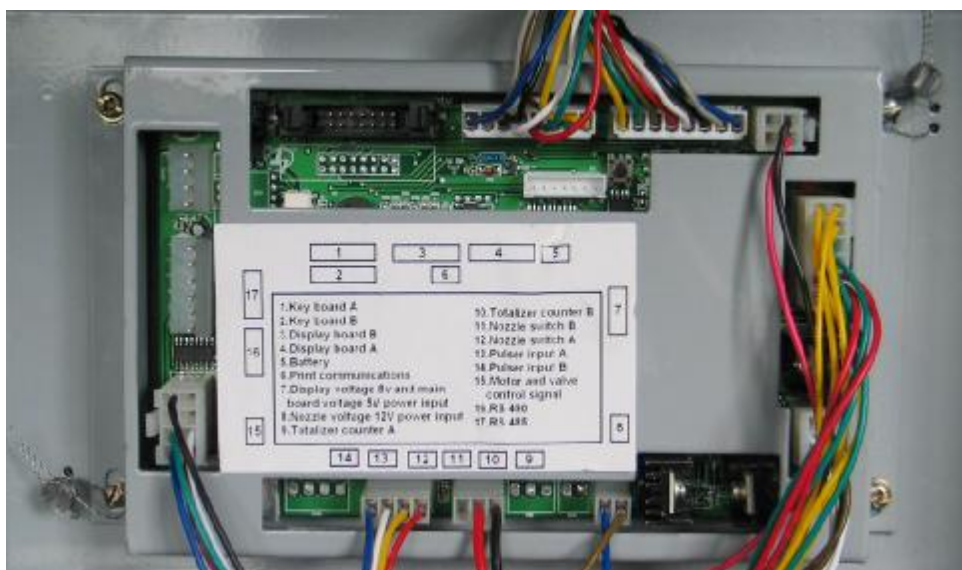


Рисунок 6 – Схема пломбировки крышки электронно-вычислительного устройства MM23

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) ТРК является встроенным, имеет функции управления насосами, определения объема выданного топлива, вывода информации об объеме выданного топлива и его стоимости на дисплей и через интерфейсы связи, сохранения во внутренней памяти количества выданных доз, количества смен цены топлива, количества и характер отказов, и реализовано в микроконтроллере, размещенном в электронно-вычислительном устройстве колонки. Доступ к микроконтроллеру и его интерфейсу для загрузки ПО ограничивается корпусом электронно-вычислительного устройства и защитной крышкой, которая пломбируется.

Доступ к изменению параметров работы ПО, влияющих на метрологические характеристики колонки защищен паролем администратора и паролем юстировки.

ПО не может быть модифицировано, считано или загружено через какой-либо другой интерфейс после опломбирования.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
SRT-17101	17	1xx 2xx 3xx 4xx	___*	___*

Где x = 0 ... 9.

* - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню С в соответствии с МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Номинальный расход, ± 10 %, л/мин	50;	80;	120.
Наименьший расход, ± 10 %, л/мин	5;	10;	10.
Минимальная доза выдачи, л	2;	5;	10.
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при температуре окружающей среды и топлива (20 $\pm$ 5) °С, %		$\pm 0,25$.	
Пределы допускаемой относительной погрешности при температуре отличной от (20 $\pm$ 5) °С, в пределах температур окружающей среды и топлива от минус 40 до плюс 50 °С, %, не более		$\pm 0,5$.	
Емкость счетчика разового учета:			
- выданного количества топлива, л		9 999,99;	
- цены за 1 л, руб.		99,99;	
- стоимости за выданную дозу, руб.		99 999,99.	
Емкость несбрасываемого счетчика суммарного учета, л:			
- электронного		9 999 999 999,99;	
- электромеханического		9 999 999.	
Дискретность отсчета счетчика разового учета:			
- выданного количества топлива, л		0,01;	
- цены за 1 л, руб.		0,01;	
- стоимости за выданную дозу, руб.		0,01.	
Дискретность отсчета счетчика суммарного учета, л, не менее			
- электронного		0,01;	
- электромеханического		1.	
Электропитание колонки от сети переменного тока:			
- напряжение, В		220 ^{+10%} _{-15%} ; 380 ^{+10%} _{-15%} .	
- частота, Гц		50 $\pm$ 1.	
Мощность привода насоса на один шланг, кВт, не более	750;	1100;	1500.
Длина раздаточного рукава, м, не менее		4	
Количество видов топлив		от 1 до 4.	
Количество раздаточных рукавов		от 1 до 8.	
Габаритные размеры*, мм, не более		580 x 2017 x 2100.	
Масса*, кг, не более		550.	
Средний срок службы, лет		12	

*- в зависимости от исполнения

Технические характеристики колонок в зависимости от исполнения приведены в таблице 2.

Таблица 2

Исполнение	Количество раздаточных пистолетов	Количество видов топлива	Габаритные размеры, мм, (длина x ширина x высота)	Масса, кг, не более
1	2	3	4	5
SRT-A112BS	1	1	910x460x1600	150
SRT-A112QS	1	1		130
SRT-C112BS	1	1	950x460x2100	160
SRT-C124BS	2	1		180
SRT-C224BS	2	2		220
SRT-C112QS	1	1		160

Окончание таблицы 2

1	2	3	4	5
SRT-C124QS	2	1	950x460x2100	180
SRT-C224QS	2	2		210
SRT-E122BS	2	1	750x600x2150	220
SRT-E242BS	4	2	1250x600x2150	270
SRT-E362BS	6	3	1750x600x2150	320
SRT-E482BS	8	4	2250x600x2150	370
SRT-E122QS	2	1	750x600x2150	210
SRT-E242QS	4	2	1250x600x2150	250
SRT-E362QS	6	3	1750x600x2150	290
SRT-E482QS	8	4	2250x600x2150	330
SRT-A112BH	1	1	910x460x1600	160
SRT-C112BH	1	1	950x460x2100	170
SRT-C124BH	2	1		190
SRT-C224BH	2	2		240

Колонки предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 °С до плюс 50 °С и относительной влажности от 30 % до 100 % и температуре топлива от плюс 35 °С до минус 40 °С для бензина и от плюс 50 °С до минус 40 °С (или до температуры помутнения или кристаллизации) для дизельного топлива и керосина.

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом и на маркировочную табличку колонки фотолитографии.

Комплектность средства измерений

- | | |
|---|--------------|
| 1 Колонка (исполнение по заказу) | - 1 шт. |
| 2 Запчасти и принадлежности | - 1 комплект |
| 3 Эксплуатационная документация на колонку | - 1 комплект |
| 4 Эксплуатационная документация на принадлежности | - по 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МИ 1864-88 «Рекомендации ГСИ. Колонки топливораздаточные. Методика поверки».

Основное поверочное оборудование:

- при первичной поверке – мерники 2-го разряда вместимостью 2, 10, 50, 100 и 200 л с основной относительной погрешностью не более $\pm 0,08$ % по ГОСТ 8.400-80;
- при периодической поверке – мерники 2-го разряда вместимостью 2, 10, 50, 100 и 200 л с основной относительной погрешностью не более $\pm 0,1$ % по ГОСТ 8.400-80.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в руководстве по эксплуатации на колонки.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам топливораздаточным SRT

- ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости».
- ГОСТ 9018-89 «Колонки топливораздаточные. Общие технические условия».
- Техническая документация компании Wenzhou Blue Sky Electronic Equipment Co., Ltd, Китай.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
осуществление торговли.

Изготовитель

Компания Wenzhou Blue Sky Electronic Equipment Co., Ltd, Китай
№.22, Juxin Road, Juguang Yuan, Wenzhou High-tech Zone, Zhejiang, P.R.China, 325029
Тел: +86-577-88616098 (88608068, 88608098)
Факс: +86-577-88608078 (88609858)
E-mail: chinarealtech@vip.sina.com
www.chinarealtech.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Рустест-М»
(ООО «Рустест-М»)
Адрес: 121309, РФ, г. Москва, ул. Барклая, д. 13, стр. 2.
Тел.: +7 (499) 702-32-01
e-mail: info@rustestm.ru

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»
(ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»)
125424, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 88, стр.8
Тел./факс (495) 491-78-12
e-mail: sittek@mail.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30092-10 от 30.09.2011 г

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «____» _____ 2014 г.