

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Колонки топливораздаточные ТКО

#### Назначение средства измерений

Колонки топливораздаточные ТКО (далее - колонка) предназначены для измерения объема топлива (бензин, керосин, дизельное топливо) с вязкостью от 0,55 до 40 мм<sup>2</sup>/с (от 0,55 до 40 сСт) при выдаче его в топливные баки транспортных средств и тару потребителей с учетом требований учетно - расчетных операций.

#### Описание средства измерений

Принцип работы колонок основан на динамическом методе измерений в потоке количества топлива с помощью счетчика жидкости.

Колонки осуществляют подачу топлива из резервуара, измерение и индикацию его объема. Задание дозы топлива и включение колонок производится на колонке (местно), либо дистанционно, оператором. Индикация разового учета выданной дозы топлива устанавливается в положение нуля автоматически при снятии раздаточного крана с колонки.

Колонки состоят из следующих функциональных блоков: информационно-заправочного, измерительного и насосного.

В качестве счетчика жидкости используются:

- счетчики жидкости объемного типа: М403.25, М403.25Р, М403.32, М403.32Р (с механической юстировкой) или М403.25Е, М403.25ЕР, М403.32Е, М403.32ЕР (с электронной юстировкой) фирмы «ADAMOV-SYSTEMS, a.s.», Чехия, или RSJ фирмы «Zhejiang Maide Machine Co., Ltd.», Китай.

В качестве электроприводного насосного моноблока используются:

- насосные моноблоки Р640.50 или Р641.50 или Р640.100 или Р640.50.121В или Р641.50.121В или Р641.100, производства фирмы «ADAMOV-SYSTEMS, a.s.», Чехия, или ZYB-50А или ZYB-80А фирмы «Zhejiang Maide Machine Co., Ltd.», Китай.

В колонке используются отсчетные устройства серии «Топаз-306БУ» производства ООО «Топаз-сервис», Россия.

Информационно-заправочный блок содержит отсчетное устройство, индикаторы газа и напорные рукава с раздаточными кранами.

Измерительный блок содержит фильтр (номинальная тонкость фильтрования 60 мкм), счетчик жидкости и электроуправляемый клапаны. По заказу могут комплектоваться фильтрами 20 или 80 мкм.

Насосный блок содержит фильтр и электроприводной насосный моноблок.

Отсчетное устройство обеспечивает:

- сбор и обработку информации;
- управление режимом выдачи;
- отображение информации о заданной и отпущенной дозе;
- накопление суммарных данных об измеренном количестве топлива;
- передачу результатов измерений в систему управления колонкой;
- аварийное отключение процесса выдачи топлива при возникновении нештатной ситуации.

Отсчетное устройство колонок отображает информацию об объеме выданной дозы, а также ее стоимости и цене.

Количество одновременно заправляемых транспортных средств 1 или 2 в зависимости от конструктивного исполнения колонки.

Колонки по заказу потребителя могут дополнительно комплектоваться:

- системой электронной юстировки;
- клавиатурой и считывателем пластиковых карт,
- устройством отбора паров из топливного бака транспортного средства при его заправке,
- устройством подтяжки раздаточного крана,
- системой электрообогрева.



Рисунок 1 – Общий вид топливораздаточных колонок ТКО

Порядок обозначения колонок топливораздаточных ТК в документации и при заказе:

Колонка топливораздаточная ТКО-хх-хх-хх,

где х – числовые и буквенные обозначения, указывающие на конструктивную модель, номинальный расход, количество раздаточных кранов и сортов топлива, способ размещения функциональных блоков, фирмы-производителя гидравлических узлов, климатическое исполнение.

Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации, все оборудование, входящие в состав колонок, пломбируются в соответствии с эксплуатационной документацией на него, все линии связи пломбируются в местах, где возможно несанкционированное воздействие на результаты измерений.

Схемы пломбировки основных элементов колонок приведены на рисунках 2-7.

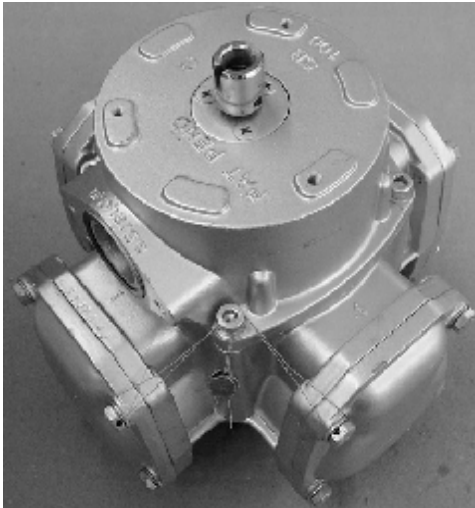


Рисунок 2 – Пломбировка счетчика жидкости объемного типа RSJ

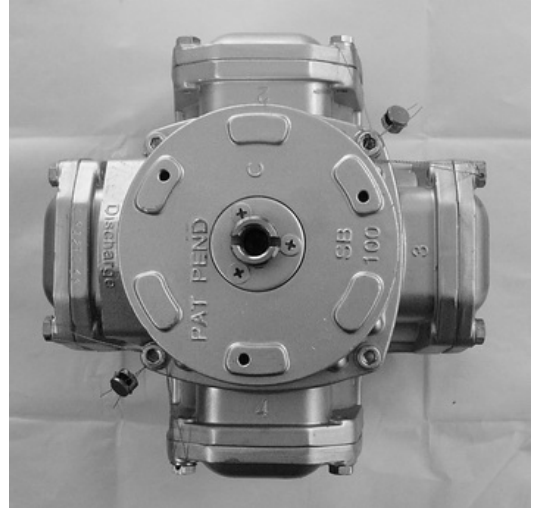


Рисунок 3 – Пломбировка счетчика жидкости объемного типа RSJ

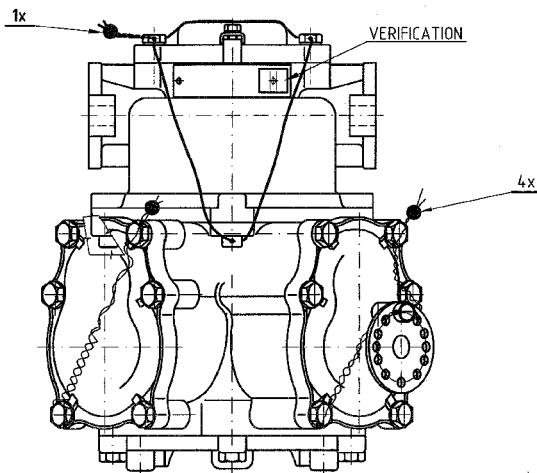


Рисунок 4 – Схема пломбировки счетчиков жидкости объемного типа: M403.25, M403.25P, M403.32, M403.32P

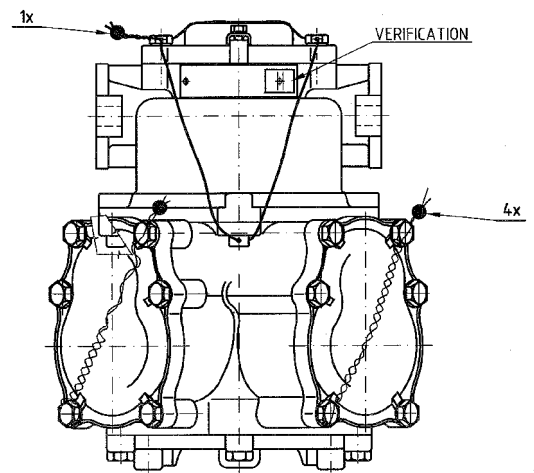


Рисунок 5 – Схема пломбировки счетчиков жидкости объемного типа: M403.25E, M403.25EP, M403.32E, M403.32EP



Рисунок 6 – Пломбировка датчика импульсов

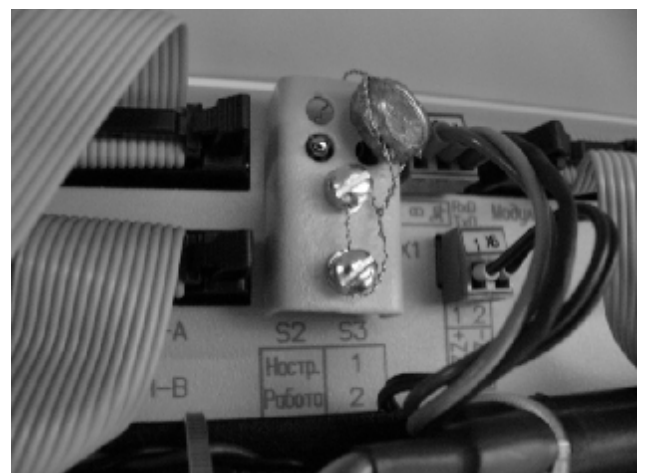


Рисунок 7 – Пломбировка фиксирующей планки блока управления отсчетного устройства

### Программное обеспечение

Колонки имеют встроенное программное обеспечение (ПО), которое устанавливается предприятием изготовителем в отсчетное устройство, данное ПО обеспечивает:

- сбор и обработку информации от средств измерений, входящих в состав колонки;
- накопление и хранение в суммарном виде информации об измеренном количестве жидкости;
- формирование отчетов;
- управление процессом измерений и передачу результатов измерений в компьютерную сеть.

ПО защищено от несанкционированного изменения путем пломбирования устройства. ПО исключает возможность модификации или удаления данных через интерфейсы пользователя. Доступ к ПО защищён паролём.

Идентификационные данные ПО установок приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Топаз	Топаз	P101	5BA9	CRC-16

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» в соответствии с МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Номинальный расход топлива через один кран, л/мин	50 ± 5; 80 ± 8; 130 ± 13
Минимальная доза выдачи, л	2; 5; 10
Наименьший расход топлива через кран, л/мин	5; 8; 13
Пределы допускаемой основной относительной погрешности при измерении объема выданного топлива, температура окружающей среды и топлива (20 ± 5) °С, %	± 0,25
Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности при измерении объема выданного топлива, вызванной изменением температуры окружающей среды и топлива от (20 ± 5) °С, в пределах рабочих условий, %	± 0,25
Сходимость показаний, %	± 0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема минимальной дозы выданного топлива, %:	± 0,5
Верхний предел показаний указателя разового учета, не менее: выданного количества топлива, л	999,99
цены за 1 л, руб.	99,99 <sup>1</sup>
стоимости выданной дозы, руб.	99 999,99
Верхний предел показаний указателя суммарного учета, л	9 999 999
Дискретность отображения информации указателя:	
- разового учета, л	0,01
- суммарного учета, л	1,0
Длина раздаточного рукава, м, не менее	4,0

Примечания:

<sup>1</sup> – цена за 1 л может быть указана в других расчетных единицах, при этом запятая отделяющая целые расчетные единицы может быть сдвинута;

**Рабочие условия:**

- температура окружающего воздуха, °С:	
- для исполнения У2	от минус 40 до плюс 50
- для исполнения ХЛ2	от минус 60 до плюс 50
- температура измеряемого топлива, °С:	
- для бензина	от минус 40 до плюс 35
- для дизельного топлива и керосина	от минус 40 до плюс 40 <sup>2</sup>
Габаритные размеры, мм, не более	1600 x 600 x 2200
Масса, кг, не более	500
Средний срок службы, лет	12

**Примечания:**

<sup>2</sup> – или температуры помутнения или кристаллизации.

**Знак утверждения типа**

наносится на маркировочные таблички колонки фотохимическим методом (методом металлографии, наклейки) и на эксплуатационную документацию типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

1 Колонка	1 шт.
2 Запасные части	1 компл.
3 Эксплуатационная документация на колонку	1 экз.
4 Эксплуатационная документация на комплектующие изделия, входящие в состав колонки	1 компл.

**Поверка**

осуществляется в соответствии с МИ 1864-88 «Рекомендации. ГСИ. Колонки топливораздаточные. Методика поверки»;

Основное поверочное оборудование:

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

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

**Сведения о методиках (методах) измерений**

изложены в документе «Колонки топливораздаточные ТК. Руководство по эксплуатации», АПБЛ 2.833.300.00 РЭ.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к колонкам топливораздаточным ТКО**

1 ГОСТ 8.510-2002 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема и массы жидкости»;

2 ГОСТ 9018-89 «Колонки топливораздаточные. Общие технические условия».

3 Технические условия ТУ 4213-011-17875317-2013.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- при проведении измерений, предусмотренных законодательством Российской Федерации о техническом регулировании в части обязательных требований к измерениям и средствам измерений;

- осуществление торговли и товарообменных операций.

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное объединение «Контрольно-измерительные приборы в энергетике» (ООО «НПО «КИПЭНЕРГО»)

Адрес: 117420, РФ, г. Москва, ул. Наметкина, д.14, стр.1

тел: (926) 337-39-77.

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений ЗАО КИП «МЦЭ»

(ГЦИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ»)

Адрес: 125424, РФ, г. Москва, Волоколамское шоссе, 88, стр. 8

тел: (495) 491 78 12, (495) 491 86 55

e-mail: [sittek@mail.ru](mailto:sittek@mail.ru), [kip-mce@nm.ru](mailto:kip-mce@nm.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.