

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»



А.П. Филатчев

2017 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Колонки газозаправочные КЗГТ-КСМ и КЗГТ-КСМ-ПАГЗ

Методика поверки  
МП-002/04-2017

г. Москва  
2017 г.

## 1 Общие положения

Настоящая методика поверки распространяется на колонки газозаправочные КЗГТ-КСМ и КЗГТ-КСМ-ПАГЗ, изготавливаемые ООО «Кировский завод Газовые технологии», г. Санкт-Петербург, и устанавливает объем и методы их первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками – 1 год.

## 2 Операции поверки

При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

| Наименование операции                             | Номер пункта методики поверки | Проведение операции при: |                       |
|---|-------------------------------|--------------------------|-----------------------|
|   |                               | первичной поверке        | периодической поверке |
| 1. Внешний осмотр                                 | 6.1                           | да                       | да                    |
| 2. Проверка герметичности                         | 6.2                           | да                       | да                    |
| 3. Проверка соответствия программного обеспечения | 6.3                           | да                       | да                    |
| 4. Опробование                                    | 6.4                           | да                       | да                    |
| 5. Определение относительной погрешности колонки  | 6.5                           | да                       | да                    |

## 3 Средства поверки

### 3.1 Основное средство поверки:

- весы, наибольший предел взвешивания 50 кг, класс точности средний по ГОСТ OIML R 76-1-2011.
- барометр-анероид БАММ-1, диапазон измерений от 80 до 106 кПа, ПГ  $\pm 0,2$  кПа.
- гигрометр психометрический ВИТ-1, диапазон измерений температуры от 5 до 25 °С, ц.д. 0,2 °С, диапазон измерений относительной влажности от 20 до 90 %.
- секундомер СОСпр-26-2-010 по ТУ 25.1894-003-90, 2 класса точности, ПГ  $\pm 0,4$  с.

Примечание – Допускается применение аналогичного средства поверки, обеспечивающего определение метрологических характеристик поверяемых колонок с требуемой точностью.

3.2 Средство поверки должно быть поверено и иметь действующее свидетельство о поверке.

3.3 Баллон из металлического лейнера и оболочка из композиционного материала на цилиндрической поверхности лейнера, вместимостью от 50 до 100 дм<sup>3</sup>, рабочее давление 30 МПа, ГОСТ Р 51753-2001 «Баллоны высокого давления для сжатого природного газа, используемого в качестве моторного топлива на автомобильных транспортных средствах. Общие технические условия».

3.4 Заправочное устройство NGV1 (NGV2 для ПАГЗ) или аналогичное для подключения крана раздаточного колонки.

## 4 Требования безопасности

4.1 При проведении поверки должны выполняться следующие требования безопасности:

- к проведению поверки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности на рабочем месте и имеющие группу по технике электробезопасности не ниже второй;

- вся аппаратура, питающаяся от сети переменного тока, должна быть заземлена;
- все разъемные соединения линий электропитания и линий связи должны быть исправны;
- соблюдаться требования безопасности, указанные в технической документации на колонки, применяемое средство поверки и вспомогательное оборудование;
- поверитель должен соблюдать правила пожарной безопасности, действующие на предприятии.

4.2 Источником опасности при поверке и эксплуатации может быть измеряемая среда – сжатый газ.

## 5 Условия проведения поверки

5.1 При проведении поверки колонки должны быть соблюдены следующие условия:

- температура окружающей среды от минус 40 °С до +50 °С;
- температура поверочной среды от минус 20 °С до +40 °С;
- относительная влажность окружающего воздуха не более 95 %;
- атмосферное давление от 84,0 до 106,7 кПа;
- измеряемая среда: сжатый газ.

5.2 Колонку подключают в соответствии с Приложением А.

## 6 Проведение поверки

### 6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверить:

- соответствие комплектности колонки требованиям паспорта;
- отсутствие механических повреждений, не позволяющих провести поверку;
- отсутствие дефектов, препятствующих чтению надписей, маркировки, индикатора.

### 6.2 Проверка герметичности

Проверку герметичности колонки проводят опрессовкой газом (азотом или сжатым воздухом) под давлением  $(25 \pm 1)$  МПа.

Заполнить газовую систему колонки газом в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации до указанного значения давления. Выдержать колонку в течение трех минут, прекратить подачу газа и выдержать систему еще одну минуту, предварительно смачивая места соединений жидким течеискателем или мыльным раствором.

Колонка считается герметичной, если при осмотре не обнаружено следов утечки газа, а давление в системе не снизилось более чем на 0,2 МПа.

### 6.3 Проверка соответствия программного обеспечения

Проверить соответствие идентификационных данных программного обеспечения (далее – ПО). Для этого необходимо выполнить следующее:

- включить колонку, при запуске на табло индикации, кратковременно отображается наименование и версия установленной прошивки на электронно-вычислительное устройство;
- проверить соответствие идентификационных данных ПО, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)           | Значение           |
|---|--------------------|
| Идентификационное наименование ПО             | не ниже kzgt v3 xx |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО     | не ниже 3.xx       |
| Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма) | 0x0993             |

Результат считается положительным, если идентификационные данные совпадают с данными, указанными в таблице 2.

#### 6.4 Опробование

Допускается совместить опробование с определением относительной погрешности колонки.

При опробовании проверяется изменение и увеличение значения массы выданного газа с течением времени.

Результат считается положительным, если при открытом раздаточном кране с течением времени изменяется и увеличивается значение массы на индикаторе колонки.

#### 6.5 Определение относительной погрешности колонки

Относительная погрешность колонки при измерении массы сжатого газа определяется путем сравнения значения массы сжатого газа, выдаваемой колонкой, с показаниями весов.

Сброс показания разового учета выданной массы газа в нулевое положение производится автоматически при снятии раздаточного крана с колонки.

Определение относительной погрешности производится трехкратным измерением выданных доз, следующим образом:

- открыть кран баллона и стравить газ;
- поставить баллон на весы;
- установить нулевое показание на весах;
- подключить кран раздаточный к баллону;
- нажать кнопку СТАРТ на колонке и заполнить баллон не менее 5 кг газа; и заполнить баллон не менее 5 кг газа;
- отключить кран раздаточный от баллона;
- снять показания с дисплея колонки и весов.

Относительную погрешность измерений массы газа  $\delta_m$ , %, рассчитать по формуле:

$$\delta_m = \frac{M_u - M_s}{M_s} \cdot 100, \quad (1)$$

где  $M_s$  – масса газа в баллоне, измеренная весами, кг;  
 $M_u$  – показания индикатора (указателя разового учета) колонки, кг.

Результат считается положительным, если относительная погрешность не превышает  $\pm 1$  %.

## 7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке, знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт, электронно-вычислительное устройство КГЗС-21 v1, модуль индикации и расходомеры массовые Tricor или Optigas 4010C в соответствии с рисунком 1.

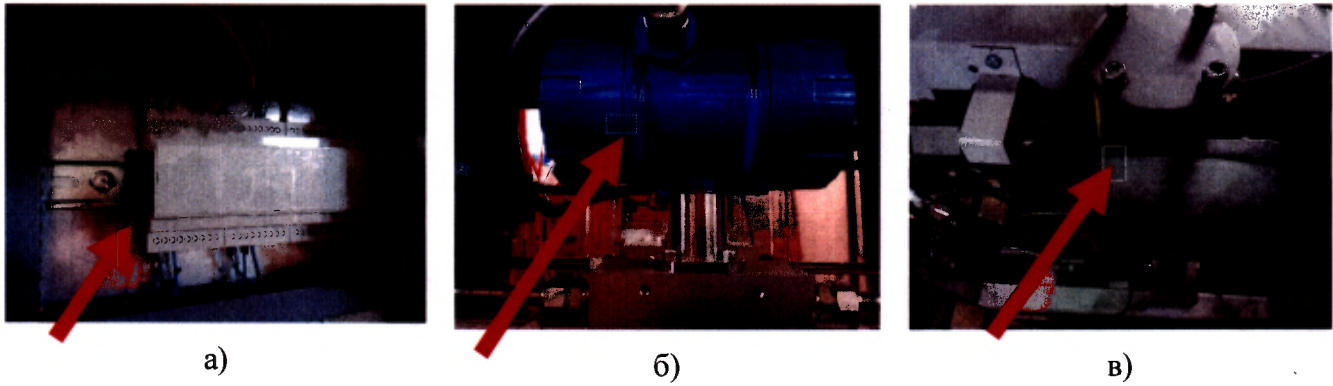


Рисунок 1 – Место пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки на: а) модуль индикации; б) расходомер-счётчик массовый TRICOR; в) расходомер массовый OPTIGAS

7.2 При отрицательных результатах поверки колонки выдают извещение о непригодности с указанием причин.

Разработали:

Руководитель ЛОЕИ

Инженер лаборатории

С.В. Корнышева

В.В. Гуря

**Приложение А**  
(справочное)

Схема подключения колонки для проведения поверки

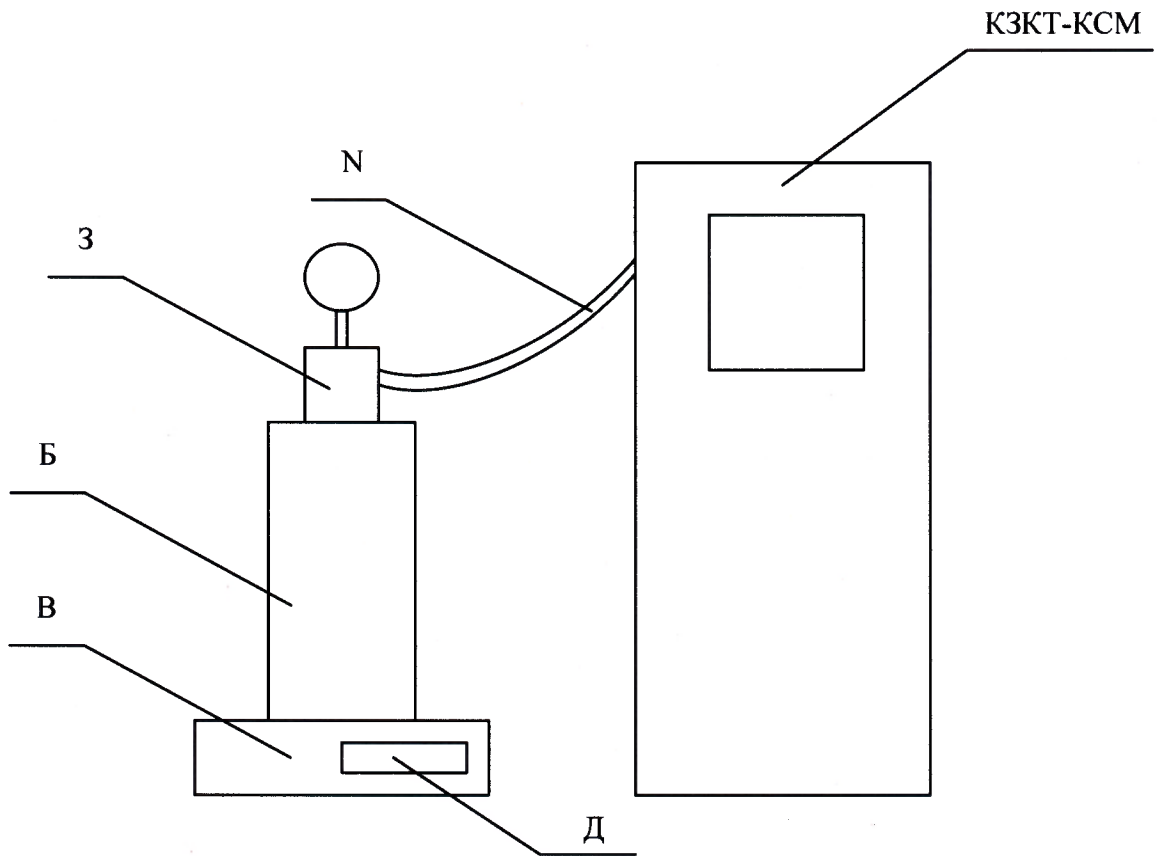


Рисунок А.1 – Схема подключения

Обозначения:

КЗКТ-КСМ – колонка;

N – раздаточный кран;

Б – баллон;

З – заправочное устройство с шаровым краном высокого давления и манометром;

В – весы;

Д – дисплей весов.