

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 ± 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 ± 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 оболочки 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 kзgt 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.

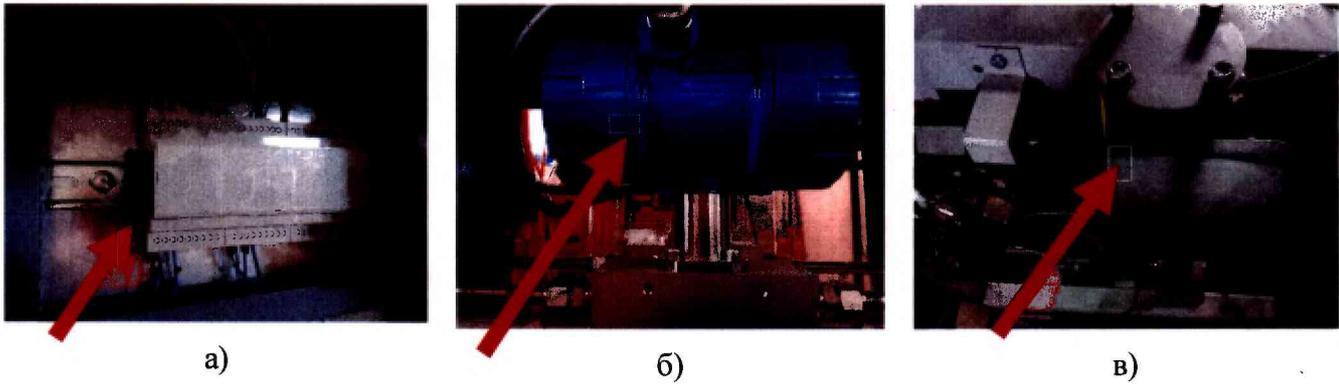


Рисунок 1 – Место пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки на: а) модуль индикации; б) расходомер-счётчик массовый TRICOR; в) расходомер массовый OPTIGAS

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

Разработали:

Руководитель ЛОЕИ

Инженер лаборатории

Two handwritten signatures in blue ink are positioned between the names of the authors. The top signature is larger and more stylized, while the bottom one is smaller and more compact.

С.В. Корнышева

В.В. Гуря

**Приложение А**  
(справочное)

Схема подключения колонки для проведения поверки

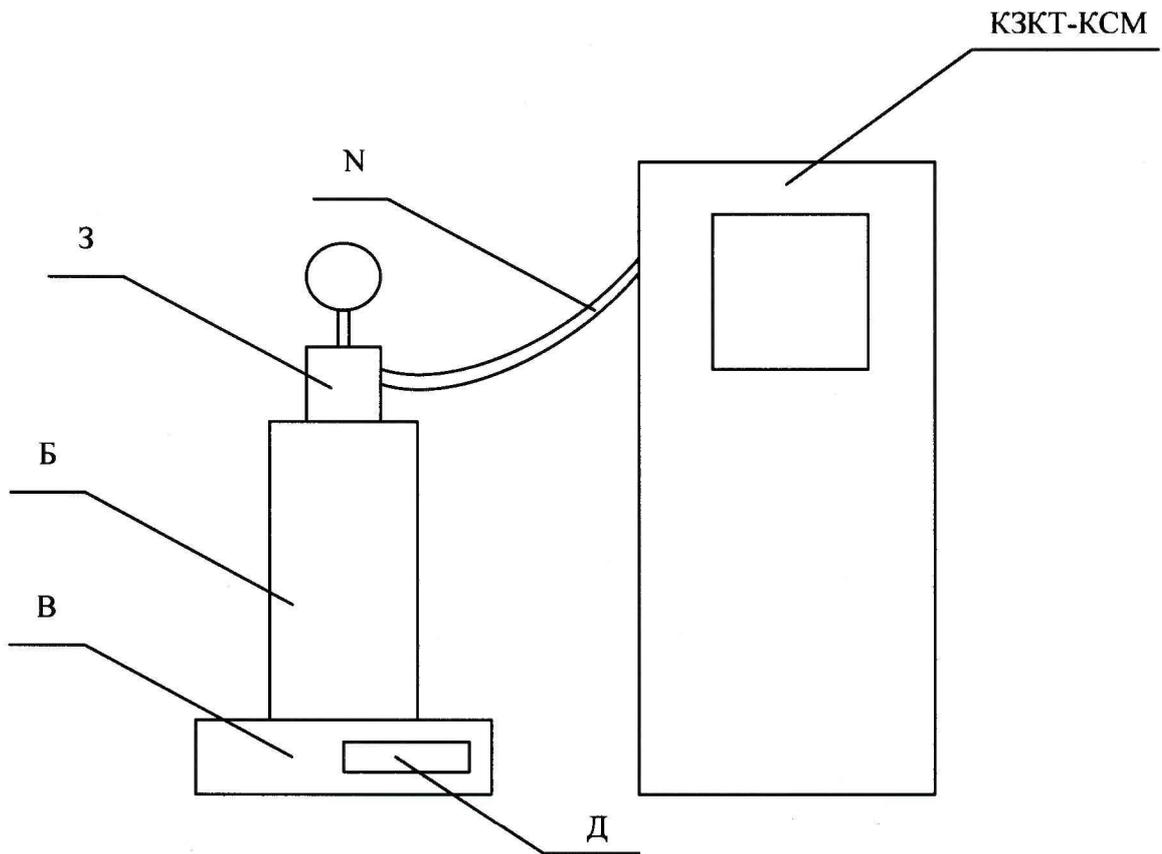


Рисунок А.1 – Схема подключения

Обозначения:

КЗКТ-КСМ – колонка;

N – раздаточный кран;

Б – баллон;

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

В – весы;

Д – дисплей весов.