



ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»
(ФБУ «РОСТЕСТ – МОСКВА»)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора

ФБУ «Ростест-Москва»



Е.В. Морин

« 21 » ноября 2016 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

КОЛОНКИ РАЗДАТОЧНЫЕ СЖАТОГО ГАЗА Helix CNG

Методика поверки

РТ-МП-3546-449-2016

г.Москва
2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ	3
3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ	3
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3
5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ	4
6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ.....	4
7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ	6

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика поверки распространяется на колонки раздаточные сжатого газа Helix CNG, изготавливаемые фирмой «Wayne Fueling Systems Sweden AB», Швеция, и устанавливает объём 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.

Т а б л и ц а 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Проведение операции при:	
		первичной поверке	периодической поверке
1. Внешний осмотр	6.1	да	да
2. Опробование	6.2	да	да
3. Определение относительной погрешности колонки	6.3	да	да

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 Основное средство поверки указано в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 - Основное средство поверки

Наименование	Требуемые характеристики
Весы	Наибольший предел взвешивания 150 кг (масса газа 10 ÷ 20 кг плюс масса баллона 50 ÷ 100 дм ³ с обвязкой 40 ÷ 100 кг), класс точности средний по ГОСТ OIML R 76-1-2011
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 50 ÷ 100 дм³, 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 (метан) Emer VALC450 или OMB 698U6GGQ, 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 разъёмные 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 системы должны быть соблюдены следующие условия:

- относительная влажность окружающего воздуха от 30 % до 97 %;
- атмосферное давление от 84 до 106 кПа;
- температура окружающей среды от -40 °С до +60 °С;
- температура поверочной среды от -20 °С до +40 °С;
- измеряемая среда: газ природный по ГОСТ 27577-2000.

5.2 Колонку подключают в соответствии с Приложением А.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

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.

Проверить соответствие идентификационных данных программного обеспечения (ПО).

Для этого необходимо выполнить следующее:

- открыть блок электроники и на плате нажать на кнопку P0 в течение 5 секунд, далее нажать кнопку P1 до появления на дисплее надписи «Info», далее нажимать кнопку P3 до появления на дисплее цифры «6»;
- проверить соответствие идентификационных данных ПО, приведённым в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	TOS01802
Номер версии (идентификационный номер) ПО	02X
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	5B43

Результат считается положительным, если идентификационные данные совпадают с данными, указанными в таблице 3.

6.2 Опробование

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

Результат считается положительным, если с течением времени изменяется и увеличивается значение массы.

Опробование совместить с п. 6.3

6.3 Определение относительной погрешности колонки

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

Сброс показания разового учёта выданной массы газа в нулевое положение производится автоматически при снятии раздаточного крана с колонки или автоматически в момент начала отпуска газа через колонку.

Определение относительной погрешности производится трёхкратным 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;
- когда баллон наполнится (не менее 10 кг), колонка автоматически остановит закачку газа;

- отключить кран раздаточный от баллона;
- снять показания с дисплея колонки и весов.

Относительную погрешность измерений массы газа δ_m , %, рассчитать по формуле

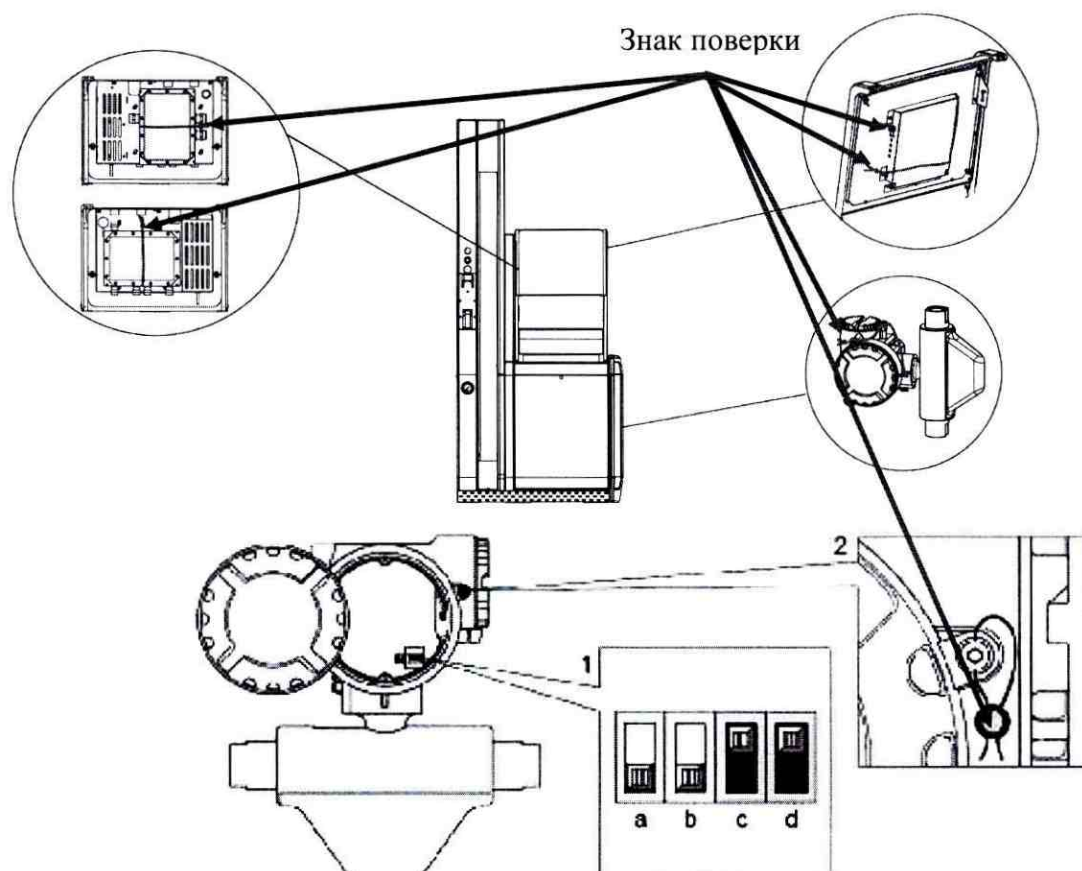
$$\delta_m = \frac{M_u - M_b}{M_b} \times 100, \quad (1)$$

где M_b – масса газа в баллоне, кг;
 M_u – показания индикатора (указателя разового учёта) колонки, кг.

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

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 При положительных результатах поверки знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт, электронно-вычислительное устройство ОТП-ELT CNG, индикатор и расходомер массовый CNGmass. в соответствии с рисунком 1.



Р и с у н о к 1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

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

Разработали:

Начальник лаборатории № 449 ФБУ «Ростест – Москва»

Ведущий инженер по метрологии
лаборатории № 449 ФБУ «Ростест – Москва»

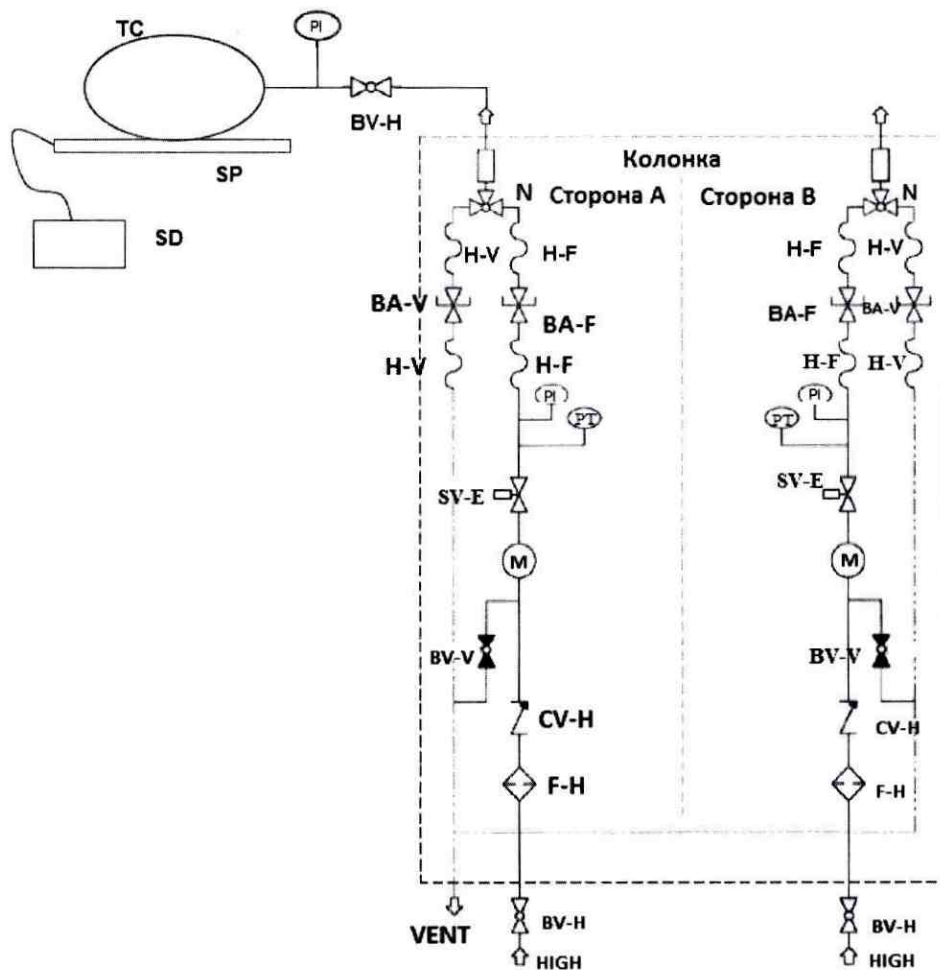
А.А. Сулин

И.В. Беликов

ПРИЛОЖЕНИЕ А

(справочное)

Схема подключения колонки для проведения поверки



Р и с у н о к А.1. – Схема подключения.

PI – манометр

TC – баллон

SP – весы

SD – дисплей весов

N – раздаточный кран колонки

BV-H - шаровой кран высокого давления

H-V – шланг вентиляции раздаточного крана

H-F – заправочный шланг

BA-V – защитная муфта шланга вентиляции раздаточного крана

BA-F – защитная муфта заправочного шланга

PT – датчик давления вычислительного устройства ОТП-ELT CNG

SV-E – соленоидный клапан высокого давления

M – расходомер массовый CNGmass

BV-V – шаровой кран сброса давления из системы

CV-H – обратный клапан высокого давления

F-H – фильтр входящего газа высокого давления

HIGH – подводящая магистраль высокого давления

VENT – магистраль сброса