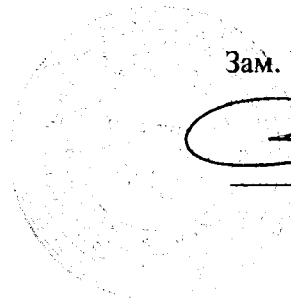


УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ГЦИ СИ
Зам. Генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»




А.С. Евдокимов

«20» 03 2013 г.

**Колонки раздаточные сжиженного газа
SK700-2/LPG, SK700-2/LOD/LPG**

**Методика поверки
МП РТ 1766-2013**

г. Москва
2013 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
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	7

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая методика поверки распространяется на колонки раздаточные сжиженного газа SK700-2/LPG, SK700-2/IOD/LPG изготавливаемые «Gilbarco GmbH & Co. KG», Германия и устанавливает объём и методы их первичной и периодической поверок.

1.2. Межповерочный интервал – 1 год.

2. ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

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

Т а б л и ц а 1

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. Опробование	6.3.	да	да
4. Проверка метрологических характеристик	6.4.	да	да

3. СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1. При проведении поверки применяют средство поверки, указанное в таблице 2.

Т а б л и ц а 2

Наименование	Рекомендуемый тип	Требуемые характеристики
1. мерник металлический технический передвижной шкальный для сжиженных газов	ММТСГ-1М	номинальная вместимость 10 дм ³ , КТ 1, ПГ ±0,2 %
Примечание – Указанное средство поверки допускается заменять другим с метрологическими характеристиками не хуже приведённых.		

Средство поверки должны быть поверено и иметь действующее свидетельство о поверке.

4. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1. При проведении поверки должны выполняться следующие требования безопасности:

- к проведению поверки допускаются лица, прошедшие инструктаж по технике безопасности рабочем месте и имеет 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;

- соблюдать требования безопасности, указанные в технической документации на колонки, применяемое средство поверки и вспомогательное оборудование;
- поверитель должен соблюдать правила пожарной безопасности, действующие на предприятии.

Источником опасности при поверке и эксплуатации может быть измеряемая среда – сжиженный газ, находящийся под давлением.

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 при первичной поверке $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$;
- температура окружающей среды при периодической поверке от минус 40 °С до плюс 50 °С;
- температура поверочной среды от минус 20 °С плюс 40 °С;
- измеряемая среда – пропан, бутан и их смеси по ГОСТ Р 52087-2003 «Газы углеводородные сжиженные топливные», ГОСТ 27578-87 «Газы углеводородные сжиженные для автомобильного транспорта».

Колонку подключают в соответствии с Приложением А.

6. ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1. Внешний осмотр

При внешнем осмотре комплекса проверяется:

- соответствие комплектности колонки требованиям эксплуатационной документации;
- 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:

- перезагрузить колонку (выкл./вкл.) и считать номер версии;
- или открыть блок электроники и на дополнительной клавиатуре нажать на кнопку F1, ввести пароль «0000», нажать Enter, ввести 1, нажать Enter, Enter, на дисплее должно быть выведено «29» (номер версии метрологически значимой части ПО), ввести 2, Enter, должно быть выведено «04-12E» (номер версии метрологически не значимой части ПО, который должен быть не ниже указанной), нажать F1, ввести 2, Enter, должно быть выведено «4FE0» (контрольная сумма метрологически значимой части ПО);
- проверить соответствие идентификационных данных ПО, приведённым в таблице 3.

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

Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)
Не ниже 29-04-05E	4FE0

6.2. Проверка герметичности

Герметичность колонки проверяют давлением, создаваемым насосом при закрытом раздаточном кране. Для этого включают насос, заполняют гидравлическую систему колонки. После выдержки колонки под максимальным рабочим давлением в течение 3 минут выключают двигатель насоса, перекрывают краны, соединяющие колонку с мерником, и выдерживают систему ещё одну минуту, после чего смачивают мыльным раствором места соединений колонки и осматривают их.

Результат проверки считается положительным, если при осмотре не обнаружено следов течи и при обмыливании стыков и соединений не обнаружена утечка газа, а давление не снижается более, чем на 0,01 МПа.

6.3. Опробование

При опробовании необходимо выполнить следующее:

1. Пропустить 30 л сжиженного газа из резервуара 14 через колонку 1 в мерник 5 и обратно в резервуар (для смачивания мерника).
2. Закрыть краны 9 и 12 мерника 5 и проверить давление в мернике, оно должно быть не менее 0,4 МПа.
3. Выключить насос 13 подачи сжиженного газа из резервуара в колонку.
4. Закрыть кран 10 и открыть краны 9 и 12 мерника 5 и кран 8.
5. Вытеснить жидкий газ из мерника 5 с помощью сжатого азота из баллона 15, установив с помощью редуктора 16 давление азота соответствующее давлению в резервуаре при открытом кране 8 до полного опорожнения мерника. Визир 6 должен быть пустым.
6. Закрыть кран 13 по истечении 30 с.
7. Несколько раз открыть и закрыть кран 8, наблюдая визир 6. Если в визире окажется жидкость, необходимо повторить операции по п.5 при открытых кранах 8, 9 и 12.
8. Включить насос 13, подающий сжиженный газ в колонку 1 при закрытых кранах 8 и 12 и открытых кранах 9 и 12 и налить в мерник дозу 10 дм³ (л) сжиженного газа. Закрыть кран 9 и затем кран 10. Проверить давление в мернике по манометру мерника.

Повторить операции по п.п. 3...8, если это необходимо.

6.4. Проверка метрологических характеристик

Определение относительной погрешности

Относительная погрешность колонки определяется путем сравнения значения объёма дозы сжиженного газа, выдаваемой колонкой с показаниями мерника.

Сброс показания разового учёта выданного объёма топлива в нулевое положение производится автоматически при снятии раздаточного крана с колонки.

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

- подождать, пока давление в гидравлической системе колонки достигнет максимального рабочего значения, и записать его. Давление по окончании и пред началом измерения должны быть равны;
- открыть клапан раздаточного крана и при установленном значении максимального расхода налить сжиженный газ в мерник;
- снять показания термометра и шкалы мерника 5.

Относительную погрешность измерений объёма жидкости δ_V , %, рассчитать по формуле

$$\delta_V = \frac{V_k - V_m}{V_m} \times 100, \quad (1)$$

где V_m – объём жидкости в мернике, дм³;
 V_k – показания индикатора (указателя разового учёта) колонки, дм³.

При периодической поверке в эксплуатации показания мерника вычисляют с учётом изменения объёма мерника от температуры по формуле

$$V_{\text{шт}} = V[1 + \beta(t_m - 20)], \quad (2)$$

где V – объём дозы, измеренный мерником, дм³;
 β – коэффициент объёмного расширения материала мерника (для мерников из нержавеющей стали $\beta = 36 \times 10^{-6}$ 1/°C);
 t_m – температура в мернике по показаниям термометра, °C.

Относительная погрешность не должна превышать $\pm 0,8$ % при первичной поверке, $\pm 1,0$ % при периодической поверке.

7. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1. При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке.

7.2. При отрицательных результатах поверки колонку к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности с указанием причин.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Схема подключения колонки для проведения поверки

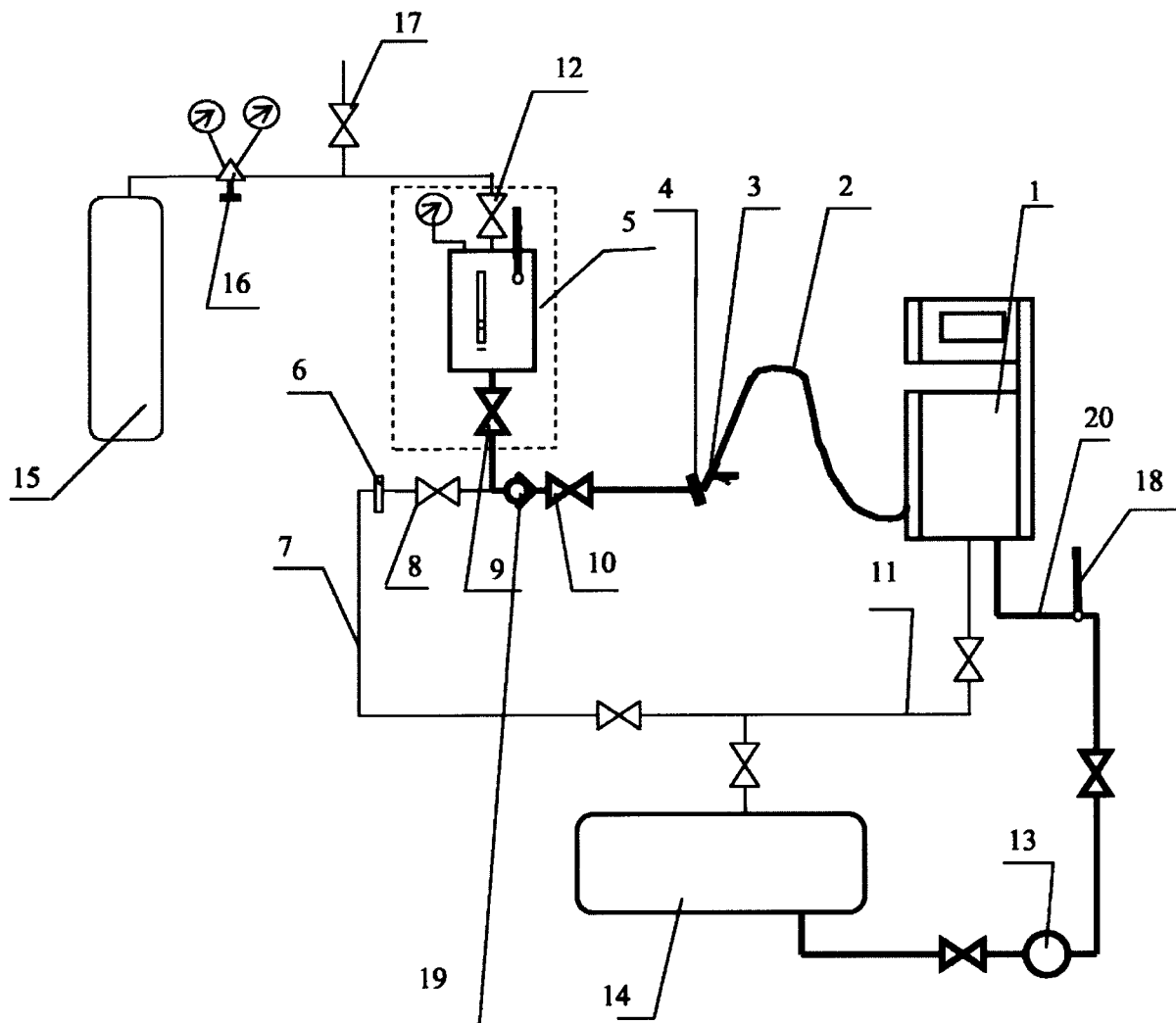


Рисунок А.1. Схема подключения колонки.

1 – поверяемая колонка, 2 – раздаточный рукав колонки, 3 – кран раздаточного рукава, 4 – гнездо для подключения крана, 5 – мерник, 6 – визир, 7 – трубопровод слива жидкой фазы, 8 – кран отвода жидкой фазы, 9 – кран мерника нижний, 10 – кран устройства подключения мерника к колонке, 11 – трубопровод подачи паровой фазы, 12 – кран мерника верхний, 13 – насос подачи сжиженного газа, 14 – резервуар, 15 – баллон с сжатым азотом, 16 – редуктор, 17 – кран сброса давления азота, 18 – термометр, 19 – клапан обратный, 20 – трубопровод подачи сжиженного газа.