



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

«29» июля 2016 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Колонки раздаточные Helix серии AdBlue

**Методика поверки
РТ-МП-3069-449-2016**

**г. Москва
2016**

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	5

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на колонки раздаточные Helix серии AdBlue, изготавливаемые «Wayne Fueling Systems Sweden AB», Швеция, и устанавливает объём и методы их первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками – 1 год.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

2.1 При проведении поверки колонок выполняются 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. Опробование	6.3.	да	да
4. Проверка метрологических характеристик	6.4.	да	да

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 Средства измерений, применяемые при поверке, указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Средства измерений, применяемые при поверке

Наименование	Требуемые характеристики
Эталонные мерники	2 - го разряд по ГОСТ 8.400-2013, вместимость 5, 10, 20, л
Секундомер	погрешность $\pm 0,4$ с
Термометр	цена деления 0,1 °С, диапазон измерений от минус 25 до плюс 60 °С
Примечание – Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых колонок с требуемой точностью.	

3.2 Средства измерений, применяемые при поверке, должны быть поверены и иметь действующие свидетельства 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 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;

- соблюдать требования безопасности, указанные в документации на колонки, применяемое средство поверки и вспомогательное оборудование;

- поверитель должен соблюдать правила пожарной безопасности, действующие на предприятии.

5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При проведении поверки должны быть соблюдены следующие условия:

- относительная влажность окружающего воздуха не более 95 %;
- 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 $25 ^\circ\text{C}$ до плюс $60 ^\circ\text{C}$;
- температура поверочной среды от минус $25 ^\circ\text{C}$ плюс $60 ^\circ\text{C}$.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре проверяется:

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

Проверить соответствие идентификационных данных программного обеспечения (ПО).

Для этого необходимо выполнить следующее:

- снять корпус блока электроники в соответствии с руководством по эксплуатации;
- нажать на кнопку CRC на плате iGEM, контрольная сумма и версия будут выведены на дисплей, как приведено в руководстве по эксплуатации;
- проверить соответствие идентификационных данных ПО приведённых в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	iGEM SW ver. 12.XX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	12.XX
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	555F

6.2 Проверка герметичности

Герметичность колонки проверяют давлением, создаваемым насосом при закрытом раздаточном кране. Для этого включить насос, заполнить гидравлическую систему колонки. После выдержки колонки под максимальным рабочим давлением в течение 3 минут выключить двигатель насоса, перекрыть краны, соединяющие колонку с мерником, и выдержать систему ещё одну минуту, после чего смочить мыльным раствором места соединений колонки и осмотреть их.

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

6.3 Опробование

Проверяют соответствие показаний счетчиков разового и суммарного учета заданной или выданной дозы.

Для этого необходимо выполнить следующие действия:

- записывают показания счетчика суммарного учета n ;
- выдают установленную задающим устройством дозу;
- записывают показания счетчика разового учета q ;
- записывают показания счетчика суммарного учета n_1 ;

- определяют значение выданной дозы по формуле

$$n_1 - n = q_1 \quad (1)$$

где q_1 - значение дозы, отсчитанное счетчиком суммарного учета, должно быть равно значению q , л.

Допускается совместить выполнение операции по п. 6.3 с операцией по п. 6.4.

6.4 Определение метрологических характеристик

6.4.1 Определение номинального расхода и относительной погрешности колонки при номинальном расходе

Объем пропущенной через колонку присадки принимают по указателю разового учёта, а время определяют по секундомеру.

Расход Q , л/мин, через колонку вычисляют по формуле

$$Q = \frac{V \times 60}{t}, \quad (2)$$

где V – объем пропущенной присадки, л;
 t – время по секундомеру, с.

Погрешность колонки определяют трёхкратным измерением доз указанных в таблице 4. Погрешность колонок определяют объёмным методом путём непосредственного сличения доз, выдаваемых колонкой, с показанием эталонных мерников по формуле

$$\delta_V = \frac{V_k - V_m}{V_m} \times 100, \quad (3)$$

где V_k – объем дозы присадки, выданной колонкой, л;
 V_m – объем дозы присадки в мернике, л.

Таблица 4

Номинальный расход, л/мин	Минимальная доза выдаваемая колонкой, л	Доза для определения погрешности, л
40	5	5, 10, 20

Результат считается положительным, если значения допускаемой основной относительной погрешности измерений объема жидкости при температуре окружающей среды $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ не превышают $\pm 0,25\%$ и допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений объема жидкости при температуре, отличной от $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, в пределах температур окружающей среды и жидкости от минус 25°C до плюс 60°C не превышают $\pm 0,25\%$.

6.4.2 Определение относительной погрешности при наименьшем расходе проводится аналогично п. 6.5.1.

Результат считается положительным, если значения допускаемой основной относительной погрешности измерений объема жидкости при температуре окружающей среды $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ не превышают $\pm 0,4\%$ и допускаемой дополнительной относительной погрешности измерений объема жидкости при температуре, отличной от $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, в пределах температур окружающей среды и жидкости от минус 25°C до плюс 60°C не превышают $\pm 0,25\%$.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 При положительных результатах знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт, на электронный блок и измеритель объема iMeter в соответствии с рисунками 1-3.

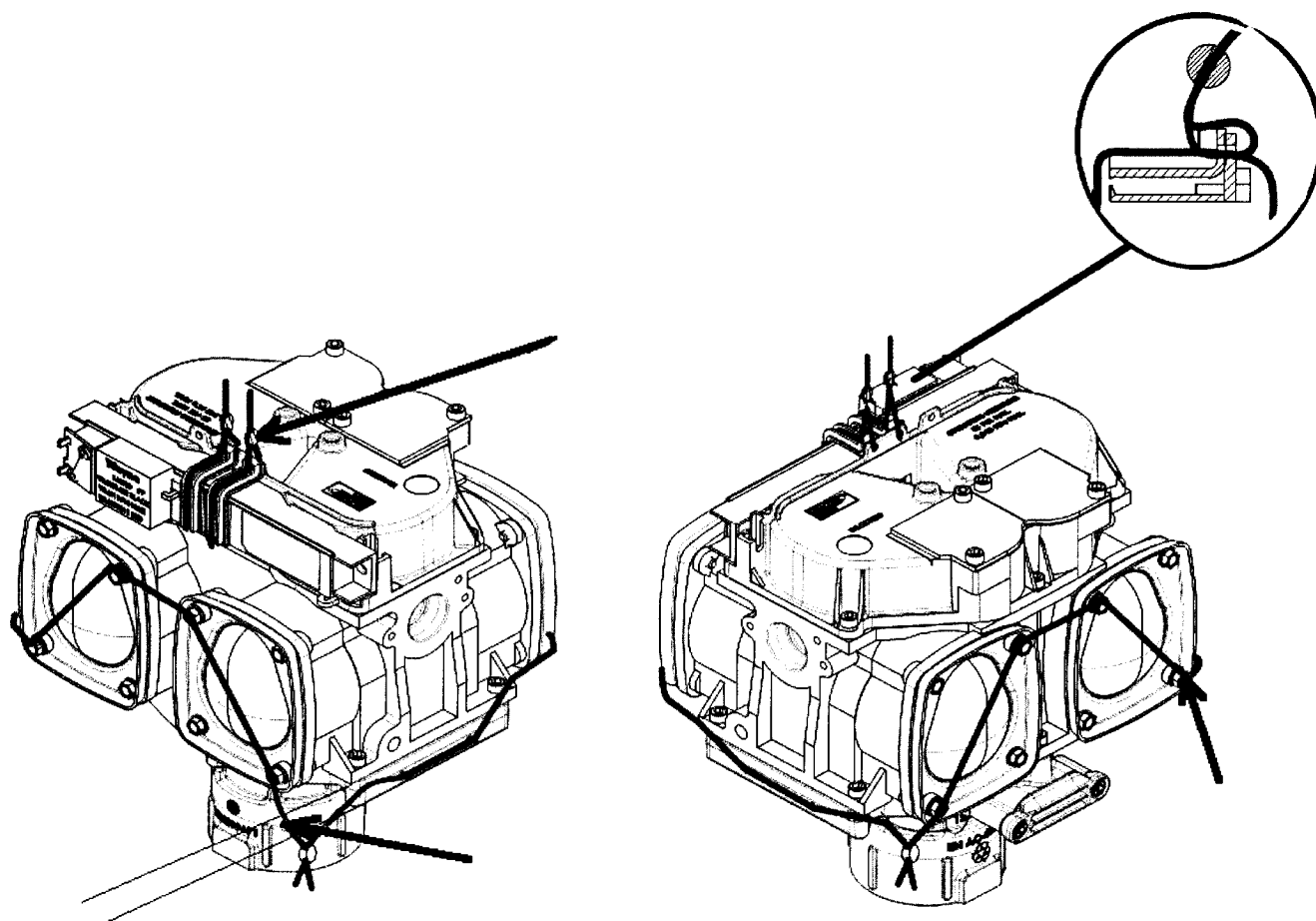


Рисунок 1 – Схема нанесения знака поверки на iMeter.

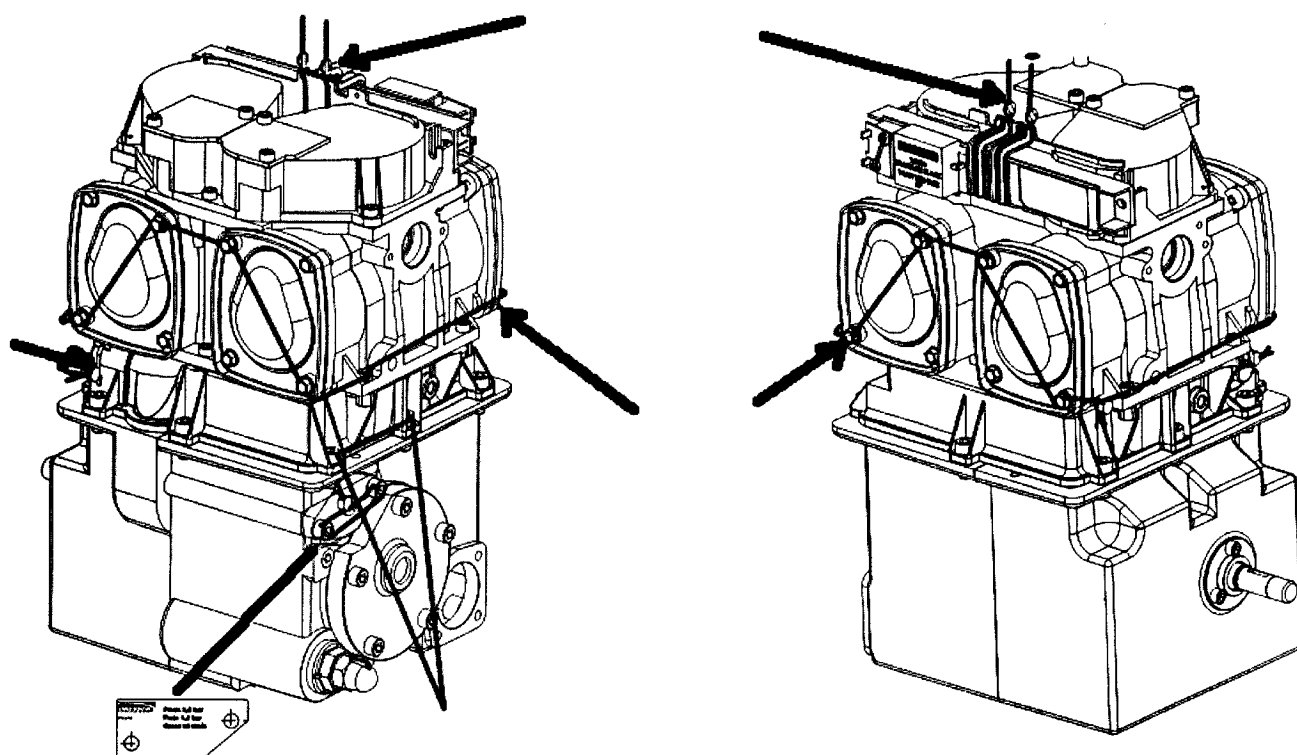


Рисунок 2 – Схема нанесения знака поверки на iMeter.

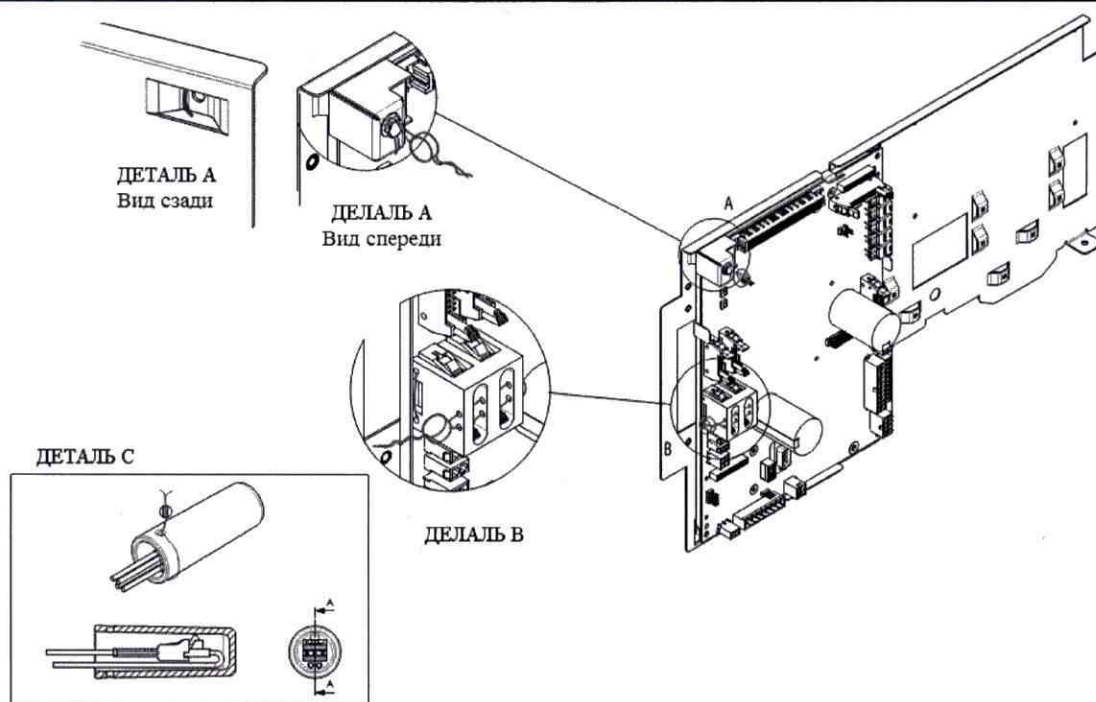


Рисунок 3 – Схема нанесения знака поверки на электронный блок.

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

Разработали:

Начальник лаборатории № 449 ФБУ «Ростест – Москва»

А.А. Сулин

Инженер по метрологии 1 категории
лаборатории № 449 ФБУ «Ростест – Москва»

И.В. Беликов