



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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
ФБУ «Ростест-Москва»

М.п.

А.Д. Меньшиков

«20» апреля 2018 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

**КОЛОНКИ РАЗДАТОЧНЫЕ КОМБИНИРОВАННЫЕ ТОПЛИВА И
ЖИДКОСТИ ADBLUE HELIX 6000 B2B ADBLUE**

Методика поверки

РТ-МП-5218-449-2018

г. Москва
2018 г.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на колонки раздаточные комбинированные топлива и жидкости AdBlue Helix 6000 B2B AdBlue, изготовленные фирмами «DOVER FUELING SOLUTIONS UK LIMITED», Соединенное Королевство, и «Wayne Fueling Systems Sweden AB», Швеция, и устанавливает объем и методы первичной и периодической поверок блока выдачи присадки к дизельному топливу на основе водных растворов мочевины (карбамида).

1.2 Поверка колонок раздаточных комбинированных топлива и жидкости AdBlue Helix 6000 B2B AdBlue при поверке блока выдачи топлива осуществляется в соответствии с МИ 1864-88 или МИ 2895-2004

1.3 Интервал между поверками – 1 год.

2 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

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 Определение относительной погрешности	6.4.	да	да

3 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

3.1 Основные и вспомогательные средства поверки, указаны в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Основные и вспомогательные средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основных средств поверки
6.2, 6.3, 6.4	Мерники металлические эталонные 2-го разряда по ГОСТ 8.400-2013, номинальная вместимость 5, 10, 20 л, погрешность $\pm 0,1$ %
	Термометр цифровой малогабаритный ТЦМ 9410 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23156-06), цена деления 0,1 °С, погрешность $\pm 0,09$ °С
	Секундомер электронный «Интеграл С-01» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 44154-10) погрешность $\pm (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$ с

3.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

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 эксплуатационных документах на колонки, применяемые средства 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.

5 УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

5.1 При поверке блока выдачи присадки к дизельному топливу на основе водных растворов мочевины (карбамида) 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 40 до плюс $60 ^\circ\text{C}$;

– температура присадки от минус 10 до плюс $60 ^\circ\text{C}$.

5.2 При поверке блока выдачи присадки к дизельному топливу на основе водных растворов мочевины (карбамида) при температурах, отличных от $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$, должны быть учтены поправки на изменение вместимости мерника, приведенные в приложении А к настоящей методике поверки.

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.

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

– открыть корпус блока электроники в соответствии с руководством по эксплуатации;

– нажать на кнопку CRC на плате iGEM, контрольная суммы и версия будут выведены на дисплей, как приведено в руководстве по эксплуатации;

– проверить соответствие идентификационных данных ПО, приведённым 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)	62D1

6.2 Проверка герметичности

Герметичность проверяют давлением, создаваемым насосом при закрытом раздаточном рукаве. Для этого включить насос, заполнить гидравлическую систему колонки. После выдержки колонки под максимальным рабочим давлением в течение 3 минут выключить двигатель насоса, выдержать систему ещё одну минуту, и осмотреть колонку.

Результат проверки считается положительным, если при осмотре не обнаружено следов течи, а давление не снижается более, чем на 0,01 МПа.

6.3 Опробование

При опробовании 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 относительной погрешности

Определение номинального расхода и относительной погрешности колонки при номинальном расходе

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

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

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

где V – объём 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

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

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

Т а б л и ц а 4

Расход, л/мин	Поверяемая доза, л	Номинальная вместимость мерника, л
40 (20 ¹⁾)	5, 10, 20	5, 10, 20
¹⁾ при наличии блока подогрева присадки		

Результат считается положительным, если значения допускаемой относительной погрешности колонки при температуре окружающей среды и присадки (20 ± 5) °С не превышают $\pm 0,25$ % и допускаемой относительной погрешности колонки в диапазоне рабочих температур окружающей среды и присадки не превышают $\pm 0,5$ %.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

7.1 При положительных результатах поверки оформляется свидетельство о поверке согласно действующим нормативным правовым документам.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, на электронный блок, измеритель объёма iMeter, или iMeter2, или Xflo в соответствии со схемами согласно Приложению Б к настоящей методике поверки.

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

Начальник лаборатории № 449

Ведущий инженер по метрологии лаборатории № 449

А.А. Сулин

И.В. Беликов

Приложение А
(обязательное)

Изменение вместимости мерников в зависимости от температуры жидкости

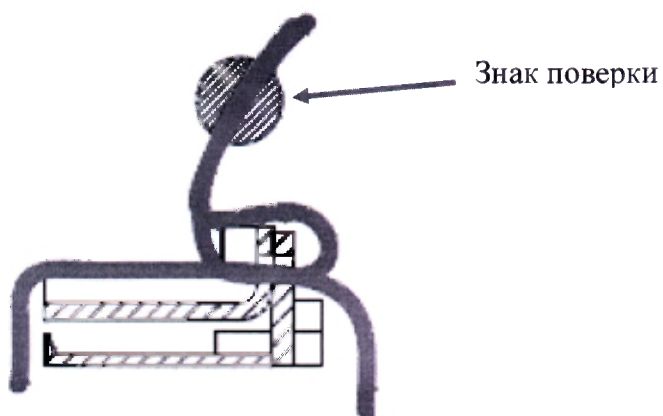
Изменение вместимости мерников в зависимости от температуры жидкости вычислить по формуле

$$\Delta V_M = V_t - V_{20} = V_{20} \cdot (t - 20) \cdot \beta, \quad (\text{A.1})$$

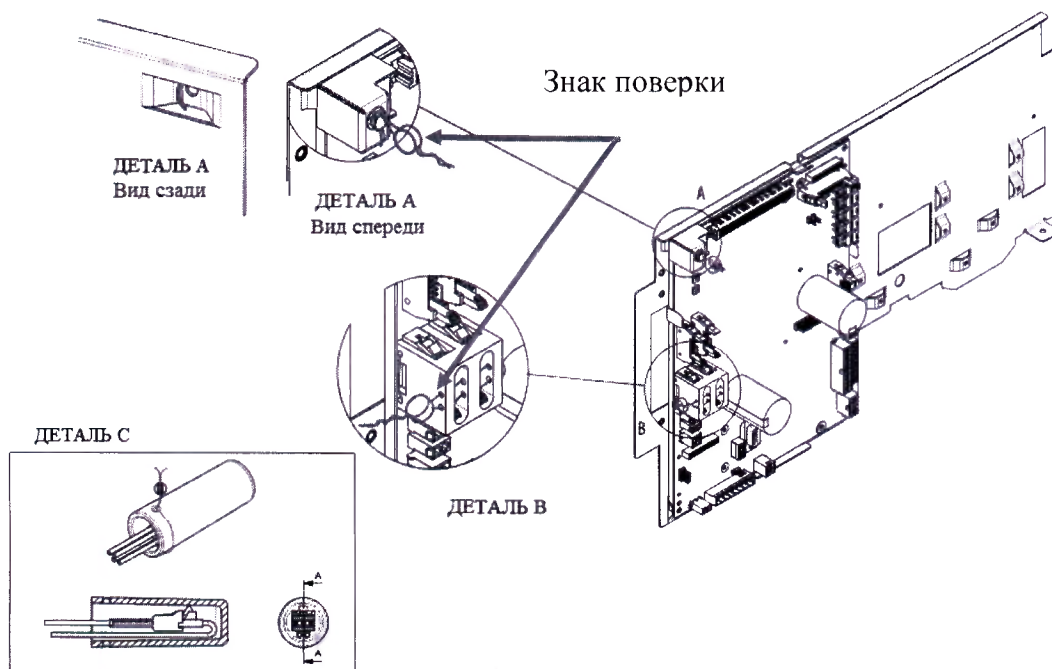
где ΔV_M – поправка температурная, учитывающая изменение объема мерника;
 V – вместимость мерника при температуре измерений, л;
 V_{20} – вместимость мерника при температуре плюс 20 °С, л;
 β – коэффициент объемного расширения материала мерника ($\beta = 53 \cdot 10^{-6} \text{ 1/}^\circ\text{C}$ (для мерника из медных сплавов); $\beta = 36 \cdot 10^{-6} \text{ 1/}^\circ\text{C}$ (для мерника из нержавеющей стали));
 t – температура жидкости, °С.

Приложение Б
(обязательное)

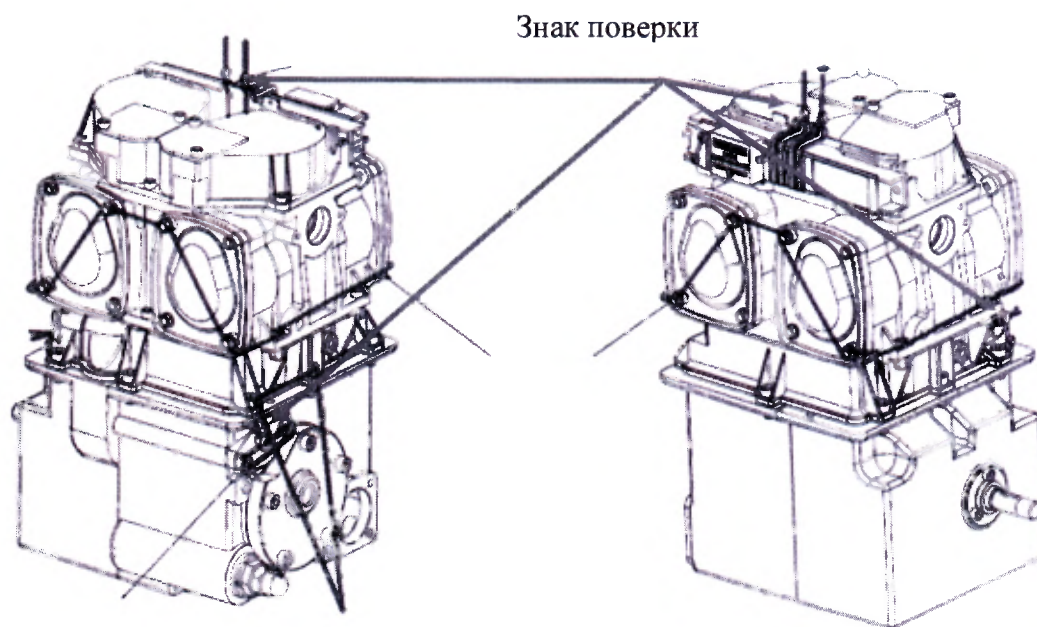
Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки



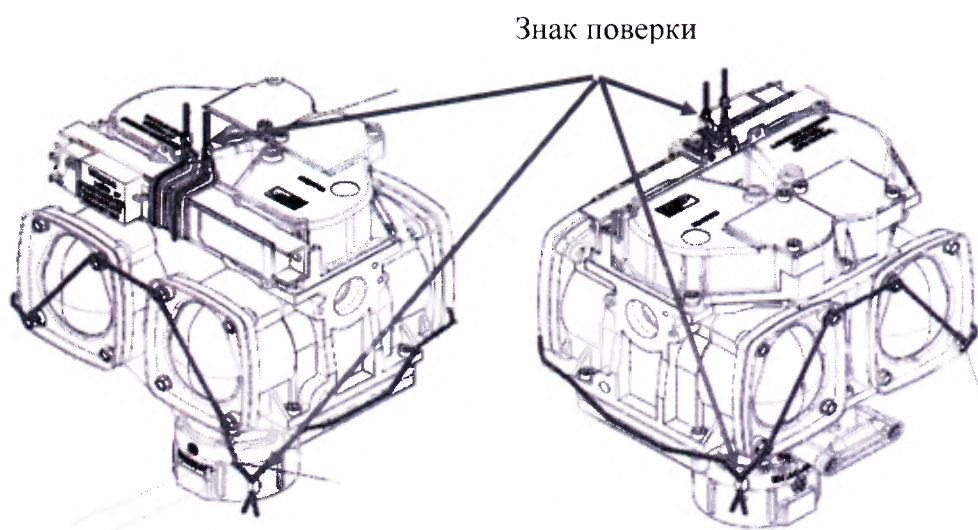
а) датчик импульсов и калибровочные крышки для iMeter, iMeter2 и XFlo



б) электронный блок

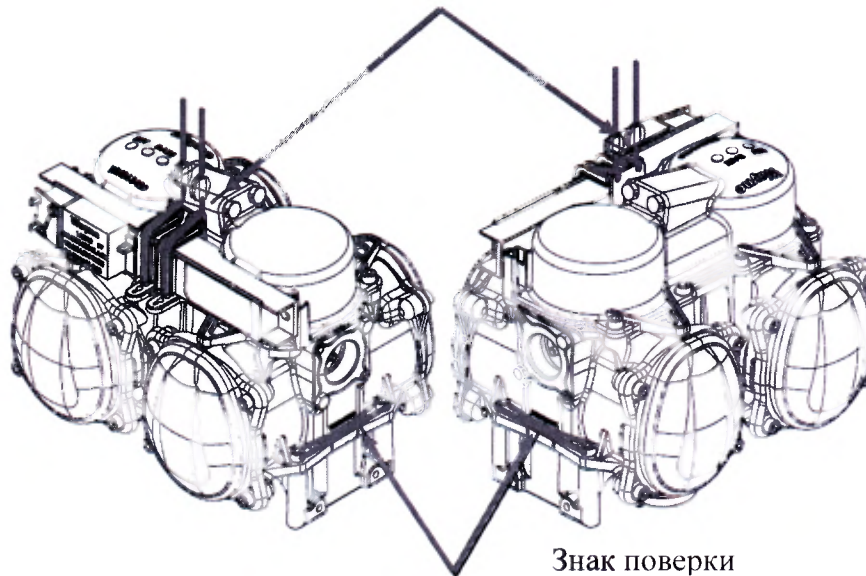


в) iMeter со всасывающим насосом



г) iMeter с напорной подачей

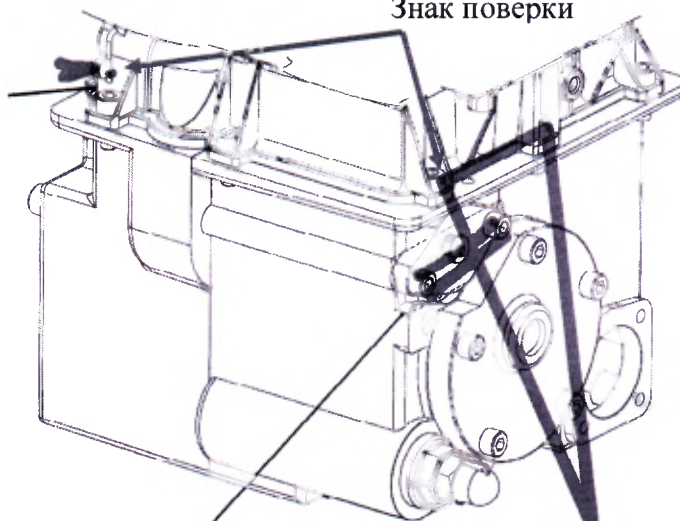
Знак поверки



Знак поверки

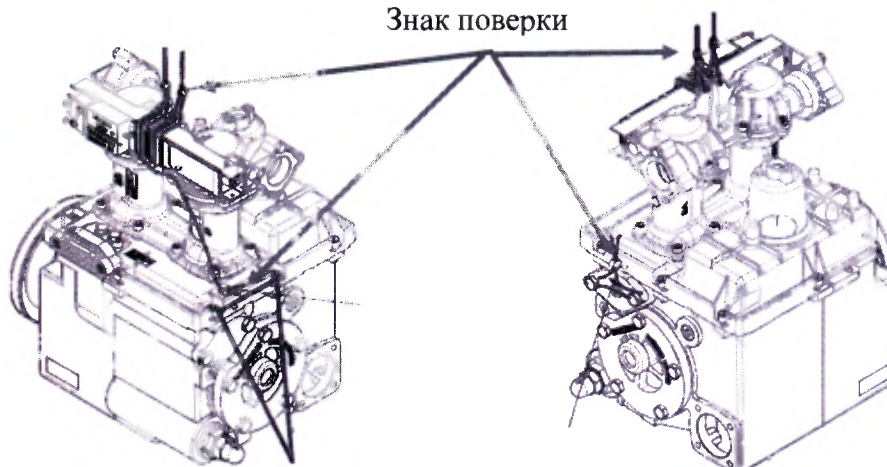
д) iMeter2

Знак поверки

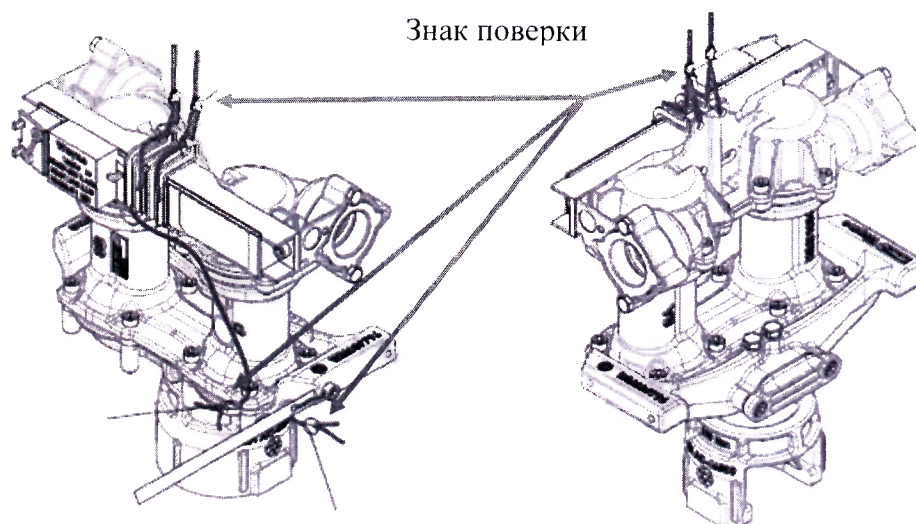


е) всасывающий насос для iMeter2

Знак поверки



ж) XF10 со всасывающим насосом



з) XFlo с напорной подачей