

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО КОНСАЛТИНГ-ИНЖИНИРИНГОВОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«МЕТРОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ЭНЕРГОРЕСУРСОВ» (ЗАО КИП «МЦЭ»)

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ГИИ СИ ЗАО КИП «МЦЭ» -
генеральный директор ЗАО КИП «МЦЭ»



А.В. Федоров

2014 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Установки раздаточные жидкости
«ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А»
Методика поверки

МЦКЛ.0156.МП

г.р.60553-15

Москва,
2014 г.

Настоящая инструкция распространяется на установки раздаточные жидкости «ДЖЕНЕРАЛ ПАМПС-А» (далее – установка), изготовленных и представленных Обществом с ограниченной ответственностью «НЕВСКАЯ ЗВЕЗДА» (ООО «НЕВСКАЯ ЗВЕЗДА»), г. Санкт-Петербург, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками один год.

1 Операции и средства поверки

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
1 Внешний осмотр	6.1	да	да
2 Опробование	6.2	да	да
3 Проверка соответствия программного обеспечения	6.3	да	да
4 Проверка герметичности	6.4	да	да
5 Определение относительной погрешности выдачи объемной дозы	6.5	да	да

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки применяются следующие средства поверки и вспомогательное оборудование:

- при первичной поверке - мерники металлические 2 разряда вместимостью 2 и 20 л с основной погрешностью не более $\pm 0,08$ % по ГОСТ 8.400-80;
- при периодической поверке - мерники металлические 2 разряда вместимостью 2 и 20 л с основной погрешностью не более $\pm 0,1$ % по ГОСТ 8.400-80;
- секундомер по ТУ 25.1894-003-90 с $\delta = \pm 0,4$ с;
- термометр по ГОСТ 28498-90, с диапазоном измерения от минус 40 °С до плюс 50 °С и погрешностью не более $\pm 0,5$ °С.

2.2 Допускается применение других средств измерений с техническими и метрологическими характеристиками, аналогичными, или лучшими, и поверенные в установленном порядке при условии соблюдения соотношения погрешностей эталонных и поверяемых средств измерений.

3 Требования безопасности

3.1 При выполнении поверки необходимо выполнять требования безопасности:

- изложенные в руководстве по эксплуатации;
- действующие на предприятии, на котором проводится поверка.

3.2 При поверке проверяют заземление установки в соответствии с ГОСТ 12.2.003-74 и ГОСТ 12.2.007.0-75.

4 Условия поверки

4.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- при первичной поверке, температура окружающего среды и жидкости, °С 20 ± 5 ;
- при поверке в эксплуатации:
 - температура окружающего среды от минус 40 до плюс 50;
 - температура выдаваемой жидкости от минус 5 до плюс 40;
 - атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7;

- относительная влажность воздуха, % от 30 до 100;
- параметры электропитания от сети переменного тока:
 - напряжение, В 220 $\begin{smallmatrix} +10\% \\ -15\% \end{smallmatrix}$;
 - частота, Гц 50 ± 1 .
- поверочная среда жидкость AdBlue(32,5% раствор мочевины в деминерализованной воде

4.2 Электрические и магнитные поля (кроме земного), тряска и вибрации, влияющие на работу установки, должны отсутствовать.

5 Подготовка к поверке

5.1 Подготовка к поверке производится в соответствии с Руководством по эксплуатации.

5.2 Средства поверки должны быть подготовлены в соответствии с Руководствами по эксплуатации на них.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают:

- соответствие маркировки установки технической документации на нее;
- отсутствие повреждений и дефектов, ухудшающих работоспособность и внешний вид установки и препятствующих ее применению;
- соответствие комплектности, указанной в технической документации на нее;
- четкость изображения надписей на маркировочной табличке, а также цифр и отметок на указателях разового и суммарного учета;

В установках предусмотрено опломбирование измерителя объема и защитной крышки переключателя «Настройка» электронно-вычислительного устройства ТОПА3-106-K2-2МР ЭМС ЖКД.



Рисунок 1 - Измеритель объема
Tuthill TS06C

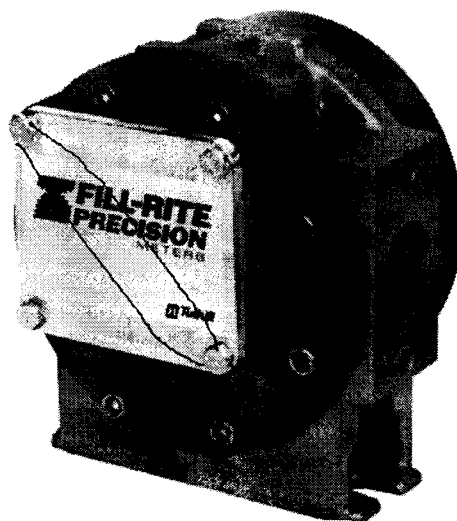


Рисунок 2 - Измеритель объема
Tuthill TS10C

Измеритель объема FUQB4B-NW-040EA с датчиком импульсов заключен в неразборный корпус, механически защищен и пломбированию не подлежит.

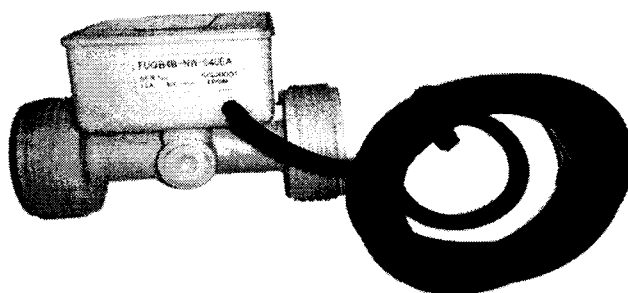


Рисунок 3 - Измеритель объема FUQB4B-NW-040EA

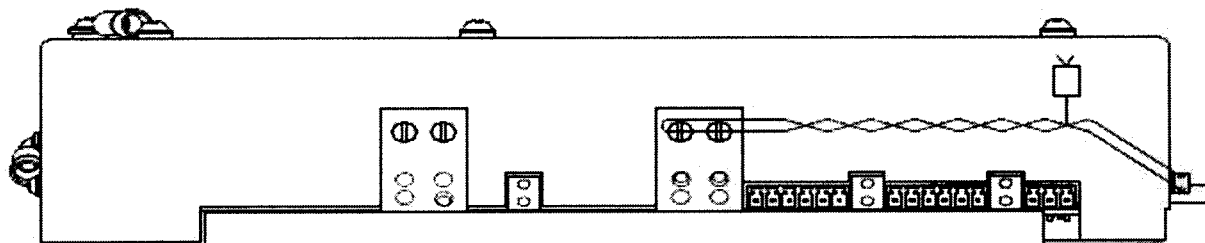


Рисунок 4 - Защитная крышка переключателя «Настройка» электронно-вычислительного устройства Топаз-106К2 2МР ЭМС ЖКД

6.2 Проверка герметичности

Проверку герметичности установки проводят под давлением, создаваемым при закрытом раздаточном пистолете. Гидравлическая система заполняется жидкостью. После выдержки установки под давлением равным максимальному рабочему давлению в течение трех минут выключают электродвигатель насоса, перекрывают краны, соединяющие установку с мерником и резервуаром и выдерживают, систему еще одну минуту, после чего смачивают мыльным раствором места соединений установки и осматривают их.

Установка считается герметичной, если при осмотре не обнаружено следов течи и утечки жидкости, а давление в системе не уменьшилось более чем на 0,01 МПа.

6.3 Проверка соответствия программного обеспечения (ПО)

6.3.1 Встроенное ПО должно иметь идентификационное наименование и номера версий, указанные в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Топаз-106К2-2МР ЖКД
Номер версии (идентификационный номер) ПО	302(ххх)71(х)
Цифровой идентификатор (контрольная сумма) метрологически значимой части ПО	*_-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	*_-
где - х принимает значения от 1 до 9. * - Данные недоступны, так как данное ПО не может быть модифицировано, загружено или прочитано через какой-либо интерфейс после опломбирования	

Конструкция установок обеспечивает полное ограничение доступа к метрологической части ПО и измерительной информации. Уровень защиты ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

6.3.2 Результаты проверки считаются положительными, если идентификационные данные встроенного ПО, соответствуют указанным в таблице 2.

6.4 Опробование

Опробование установок проводить жидкостью. После подсоединения гидравлической и электрической систем произвести заполнение гидросистемы установок жидкостью, прокачивая ее насосом, для чего задать на задающем устройстве различные дозы и произвести пробные наливы в мерник. Указатель разового учета должен устанавливаться на нулевое показание автоматически, каждый раз после снятия раздаточного пистолета с установок или в положение, соответствующее заданной дозе, перед каждой выдачей дозы.

6.5 Определение относительной погрешности выдачи объемной дозы

Определение относительной погрешности выдачи объемной дозы установкой производить при следующих расходах: от 1,0 $Q_{\text{наим.}}$ до 1,1 $Q_{\text{наим.}}$; от 0,45 $Q_{\text{наиб.}}$ до 0,55 $Q_{\text{наиб.}}$; от 0,9 $Q_{\text{наиб.}}$ до 1,0 $Q_{\text{наиб.}}$.

Относительную погрешность выдачи объемной дозы определять путем непосредственного сравнения доз, измеряемых установкой с показаниями мерника. Указатель разового учета перед выдачей каждой дозы необходимо устанавливать на ноль.

Для определения относительной погрешности выдачи объемной дозы производить трехкратным наливом доз в мерник.

Относительную погрешность выдачи объемной дозы вычислять по формуле

$$\delta = \frac{V_k - V_m}{V_m} \cdot 100\%,$$

где V_k - показания индикатора разового учета установки, л;

V_m - показания мерника, л.

Полученные значения относительной погрешности выдачи объемной дозы не должны превышать:

- при первичной поверке (при температуре окружающей среды и жидкости $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$):
 - для установок с измерителями объема TS06C или TS10C $\pm 0,25\%$;
 - для установок с измерителями объема FUQB4B-NW-040EA $\pm 3,0\%$;
- при поверке в эксплуатации, в пределах рабочих диапазонов температур окружающей среды и выдаваемой жидкости:
 - для установок с измерителями объема TS06C или TS10C $\pm 0,5\%$;
 - для установок с измерителями объема FUQB4B-NW-040EA $\pm 5,5\%$;

7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки установки в соответствии с требованиями Правил по метрологии ПР 50.2.006-94 оформляется Свидетельство о поверке установленной формы, наносится поверительное клеймо, в виде наклейки, на корпус установки рядом с маркировочной табличкой, производится пломбирование массового расходомера, микропроцессора электронного отсчетного устройства и указателя суммарного учета установки (схемы пломбирования приведены в Руководстве по эксплуатации).

7.2 При отрицательных результатах поверки установки к применению не допускаются, поверительные клейма гасят, и в соответствии с требованиями Правил по метрологии ПР 50.2.006-94 оформляется Извещение о непригодности с указанием причин.

Заместитель руководителя
ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ»

Ведущий инженер-метролог
ГЦИ СИ ООО КИП «МЦЭ»



В.С. Марков

Л.А. Пучкова