

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
ФБУ «Пензенский ЦСМ»



А.А. Данилов

14 марта 2016 г.

Система измерительная автоматизированная учёта воды

АСУВ «НемоАква»

АЛФС.424300.001.АК.МП

Методика поверки

з.р. 64 126-16

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая методика поверки распространяется на систему измерительную автоматизированную учёта воды АСУВ «НемоАква» (далее – система), предназначенную для измерений накопленного объёма холодной воды и устанавливает методику её первичной и периодической поверки.

Интервал между поверками – 4 года.

Средства измерений, входящие в состав системы, поверяют с интервалом между поверками, установленным при утверждении их типа. Если очередной срок поверки какого-либо средства измерений наступает до очередного срока поверки системы, то поверяется только это средство измерений. При этом поверка системы не проводится.

При замене счётчиков воды, устройств сбора и передачи данных на аналогичные подвергают поверке только те измерительные каналы (ИК), в которых проведена замена измерительных компонентов.

Допускается проведение поверки отдельных измерительных каналов из состава системы в соответствии с заявлением ее владельца.

1 ОПЕРАЦИИ И СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

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

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта методики	Рекомендуемые средства поверки	Требуемые значения метрологических характеристик
1 Внешний осмотр	4.1	-	-
2 Опробование и проверка ПО	4.2	-	-
3 Проверка ошибок информационного обмена	4.3	-	-
4 Проверка хода часов	4.4	Радиочасы РЧ-011	Выходные сигналы «1 с», «1 мин», задержка выходного сигнала не более 10 мс

Примечание – допускается применять другие средства измерений и вспомогательное оборудование, обеспечивающее требуемую точность

2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки должны соблюдаться требования безопасности, установленные действующими «Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей», требования разделов «Указания мер безопасности», приведённых в эксплуатационной документации применяемых СИ.

К выполнению поверки могут быть допущены специалисты, прошедшие обучение и аттестованные в качестве поверителей по соответствующим видам измерений.

3 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ И ПОДГОТОВКА К НЕЙ

3.1 При проведении поверки должны соблюдаться следующие условия:

- температура окружающего воздуха, °С от 5 до 50;
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 25 °С, % до 90;
- атмосферное давление, кПа от 84 до 106,7;
- напряжение питающей сети переменного тока, В от 187 до 242;
- частота питающей сети переменного тока, Гц от 49 до 51.

3.2 Непосредственно перед проведением поверки необходимо подготовить систему и средства поверки к работе в соответствии с их эксплуатационной документацией.

Все средства измерений, используемые при поверке, должны иметь непросроченные свидетельства о поверке.

4 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

4.1 Внешний осмотр

В ходе проверки должно быть проверено:

- соответствие конфигурации ИК системы, представленной документации (формуляру);
- наличие актов на ввод счетчиков воды в эксплуатацию и их опломбирование;
- наличие документов, подтверждающих поверку средств измерений, входящих в состав системы;
- наличие показаний системы и других индикаторов её работы.

Системы считаются прошедшими поверку, если нет видимых повреждений и имеются документы, подтверждающие действительность поверки средств измерений, входящих в состав системы.

4.2 Опробование и проверка ПО

Включить систему. В соответствии с её эксплуатационной документацией проверить работу системы в целом.

Проверить идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения (ПО) следующим образом:

Проверка версии: текстовый файл с номером версии расположен в корне каталога «НемоАква». Просмотр файла осуществляется стандартными средствами просмотра текстовых (.txt) документов операционной системы.

Проверка наименования: Наименование «НемоАква» указано как в названии каталога с ПО, так и в отдельном файле с расширением .txt внутри корня каталога. Проверяется стандартными текстовыми редакторами операционной системы.

Проверка контрольной суммы: контрольная сумма SHA-1 берется от запакованного .jar архива, который включает в себя файлы:

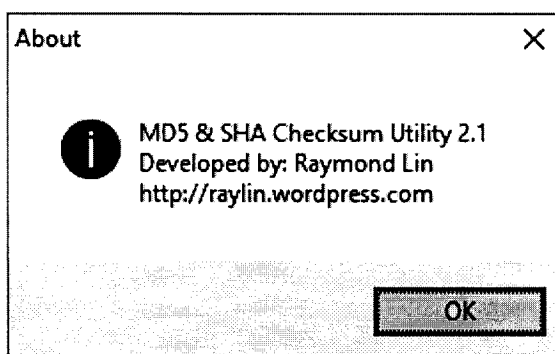
Версия.txt

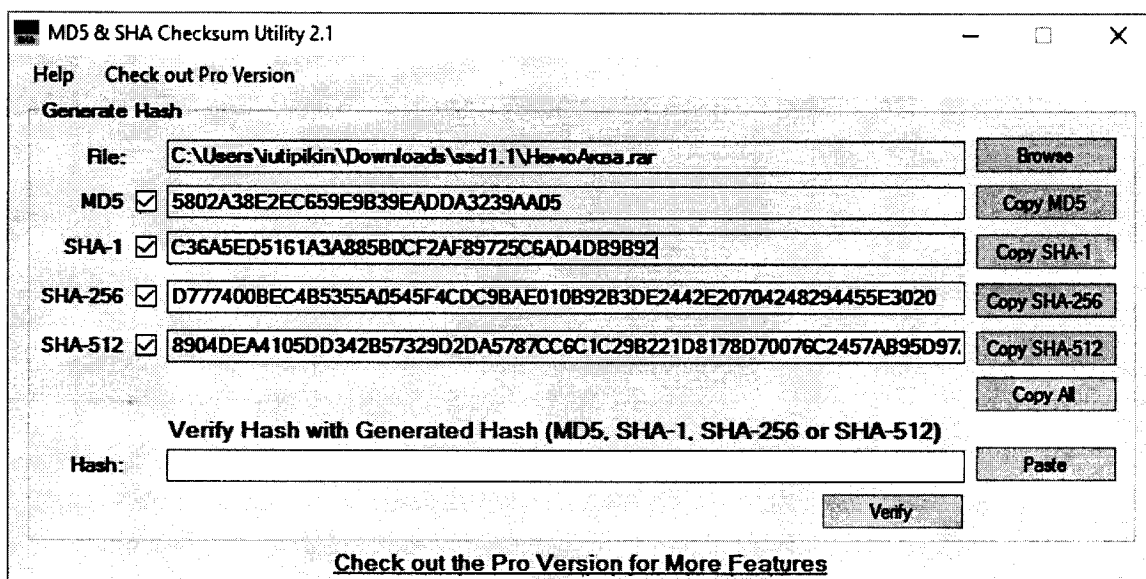
НемоАква.txt

parser-0.1-SNAPSHOT-jar-with-dependencies.jar

и сохраняется в файле sha1sum.txt.

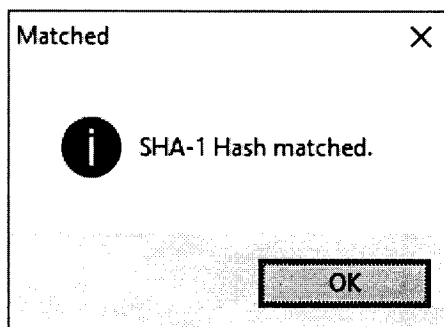
Программа для проверки и генерации хэш-суммы открыта и свободно распространяется: MD5 & SHA Checksum Utility версии 2.1:





Проверка осуществляется по алгоритму:

- выбирается (Browse) файл НемоАква.rar;
- в поле “Hash:” копируется (Paste) значение из файла sha1sum.txt
- версии сверяются по нажатию кнопки Verify.
- при совпадении версии программа выдаст следующее диалоговое окно:



Система признаётся годной, если она функционирует без сбоев и не появляется сообщений об ошибках, а идентификационные данные метрологически значимого ПО соответствуют данным, приведённым в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	НемоАква
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не менее 1.08
Цифровой идентификатор ПО	0E1541EC5076729CF137 181F0FEAC01B07670623
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	Sha-1

4.3 Проверка ошибок информационного обмена

Произвести считывание информации с индикаторного устройства N счетчиков данных об объёме холодной воды, с привязкой к началу и концу выбранного интервала времени (например, 1 час) и данных об объёме холодной воды, поступивших на сервер по этому ИК с привязкой к началу и концу данного интервала времени.

Система считается годной, если разность показаний составляет не более ± 1 младшего разряда измеренной величины.

Значение количества ИК N, для которых проводится проверка ошибок информационного обмена, выбирается в соответствии с таблицей 3 в зависимости от количества измерительных каналов, составленной в соответствии с ГОСТ Р ИСО 2859-1-2007 Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества.

Таблица 3

Общее количество ИК в составе системы	Количество ИК N, для которых проводится проверка ошибок информационного обмена
От 2 до 8	2
От 9 до 15	3
От 16 до 25	5
От 26 до 50	8
От 51 до 90	13
От 91 до 150	20
От 151 до 280	32
От 281 до 500	50
От 501 до 1 200	80
От 1 201 до 3 200	125
От 3 201 до 10 000	200
От 10 001 до 35 000	315
От 35 001 до 150 000	500
От 150 001 до 500 000	800
От 500 001 и выше	1 250

4.4 Проверка хода часов

Для проверки хода часов используются радиочасы РЧ-011.

Компьютер системы (сервер) переводится в режиме индикации времени. Включаются радиочасы. В момент, когда на дисплее радиочасов появится следующая минута, произвести синхронизацию часов компьютера системы (сервера) и радиочасов. Ровно через сутки провести те же измерения и определить разницу показаний:

$$\Delta = t_2 - t_1,$$

где t_1 – показания радиочасов РЧ-01;

t_2 – показания часов компьютера системы.

Система признаётся годной, если полученное значение Δ не превышает ± 4 с/сут.

5 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

5.1 На основании положительных результатов поверки оформляется свидетельство о поверке по форме приложения 1 к Порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному Приказом Минпромторга от 02 июля 2015 г. № 1815.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Примечание – Если в соответствии с заявлением владельца системы проведена поверка отдельных измерительных каналов из состава системы с положительными результатами, в свидетельстве о поверке системы обязательно должен быть приведен перечень этих измерительных каналов.

5.2 На основании отрицательных результатов поверки системы оформляется извещение о непригодности к применению по форме приложения 2 к Порядку проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке, утвержденному Приказом Минпромторга от 02 июля 2015 г. № 1815.