

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии»
Государственный научный метрологический центр
ФГУП «ВНИИР»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по развитию
ФГУП «ВНИИР»

А.С. Тайбинский

20 октября 2017 г.



ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

Система автоматизированная учета дебита скважин
МЛСП «Приразломная».

Методика поверки

МП 0642-9-2017

Начальник отдела НИО-9

К.А. Левин

Тел. отдела: +7 (843) 273 28 96

г. Казань
2017

Настоящая инструкция распространяется на типа Систему автоматизированную учета дебита скважин МЛСП «Приразломная» (далее - систему) производства ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг» (Российская Федерация) и устанавливает методику и средства их первичной и периодической поверок.

Межповерочный интервал – 4 года.

1 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

1.1 При проведении поверки проводят операции, указанные в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Операции поверки

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Проверка комплектности технической документации	6.1	Да	Нет
Внешний осмотр		Да	Да
Опробование	6.2	Да	Да
Определение метрологических характеристик	6.3	Да	Да

2 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

2.1 Первичную и периодическую поверку проводят с использованием эталонов и вспомогательного оборудования, указанных в нормативной документации на методику поверки средств измерений, входящих в состав узла.

2.1.1 Основные средства поверки массовых расходомеров:

- аттестованные эталоны по ГОСТ 8.142-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массового и объемного расхода (массы и объема) жидкости» (далее - эталоны)

2.1.2 Допускается проводить поверку рабочего расходомера безпроливным способом в соответствии с процедурой SMV, приведенной в приложении А.

2.1.3 Для поверки массовых расходомеров допускается использовать Государственный первичный эталон объемного и массового расхода жидкости ГЭТ 63-2013.

2.1.4 Основные средства поверки расходомеров попутного нефтяного газа:

- аттестованные эталоны по ГОСТ Р 8.618-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа».

2.1.5 Основные средства поверки преобразователей влагосодержания:

- аттестованные эталоны по ГОСТ 8.614-2013 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного влагосодержания нефти и нефтепродуктов».

3 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

При проведении поверки соблюдают требования безопасности, действующие в лаборатории, в которой выполняется поверка, а также требования безопасности, указанные в руководствах по эксплуатации системы и используемых средств поверки.

4 ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

Поверку проводят лица, обученные и аккредитованные на право поверки в соответствии с законодательством РФ, ознакомившиеся с настоящей методикой поверки и требованиями безопасности.

5 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

При проведении поверки должны выполняться следующие условия:

– температура воздуха от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$;

- относительная влажность воздуха от 15% до 90%;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

6 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

6.1 Внешний осмотр

6.1.1 Визуальным осмотром проверяют отсутствие механических повреждений установок и целостность монтажных соединений. Результаты проверки считают удовлетворительными, если не обнаружено механических повреждений и не нарушена герметичность монтажных соединений.

6.1.2 Проверяют соответствие комплектности системы, указанной в технической документации комплектности, соответствие мест установки и присоединения компонентов. Результаты проверки считают удовлетворительными, если комплектность, места установки и присоединения компонентов соответствуют указанным в технической документации.

6.1.3 Проверяют соответствие внешнего вида и места нанесения маркировки предусмотренным в технической документации. Результаты проверки считают удовлетворительными, если внешний вид и маркировка соответствует требованиям технической документации.

6.1.4 При внешнем осмотре визуально проверяют отсутствие дефектов рабочих поверхностей, препятствующих нормальной эксплуатации. Результаты проверки считают удовлетворительными, если при внешнем осмотре дефектов не выявлено.

6.2 Опробование

6.2.1 Проверяют работоспособность установки. Для этого подают питание на установку и контролируют включение вычислительного компьютера.

6.2.2 Опробуют систему путем увеличения или уменьшения расхода в пределах рабочего диапазона измерений. Результаты опробования считают удовлетворительными, если при увеличении или уменьшении расхода соответствующим образом изменялись показания на мониторе компьютера.

6.2.3 Проверяют герметичность гидравлической схемы системы.

Проверку герметичности системы проводят согласно эксплуатационной документации на систему. Система считается выдержавшим проверку, если на элементах и компонентах системы нет протечек нефти или снижения давления.

6.2.4 Идентификация программного обеспечения установки (далее – ПО).

Идентификационные данные ПО установки должны соответствовать данным, указанным в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	АСУДС.00.001
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.xxxxxx*
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	уууу**.1C87
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16
Примечание: xxxxxx* – номер подверсии из шести десятичных цифр - идентификатор для поиска исходных текстов сборки в автоматизированной системе контроля версий Subversion, используемой производителем, может быть любым; уууу** – служебный идентификатор ПО из четырех шестнадцатеричных цифр, расположен перед контрольной суммой, может быть любым.	

Если идентификационные данные ПО установки не соответствуют указанным в таблице 2, результаты проверки считают отрицательными.

6.2.5 Проверка идентификационных данных ПО может быть произведена визуально, при помощи окон «О программе», «Метрология. Идентификация компонентов ПО», а

также удаленно, опросом содержимого соответствующих регистров Modbus или тэгов OPC DA\UA.

6.3 Определение метрологических характеристик системы при первичной и периодической поверке поэлементным способом проводят путем проведения поверки средств измерений (далее – СИ), входящих в состав установки (в этом случае определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав установки, проводят по документам, указанным в таблице 3).

Т а б л и ц а 3 – СИ и методики их поверки

Наименование СИ	НД
счетчики-расходомеры массовые MicroMotion (далее - расходомеры)	МП 45115-16 «ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion. Методика поверки» с изм. № 1 (утв. ФГУП «ВНИИМС» 22.12.2016)* Поверка проводится: А) на месте эксплуатации с участием представителя организации, аккредитованной на право поверки Б) в аккредитованной поверочной лаборатории
Влагомер поточный ВСН-АТ (исполнение ВСН-АТ.100.040.ПТ-010)	МП 0310-6-2015 «Инструкция. ГСИ. Влагомеры поточные ВСН-АТ. Методика поверки» (утв. ФГУП «ВНИИР» 08.09.15)
Преобразователи давления измерительные 3051	МП 4212-021-2015 «Преобразователи давления измерительные 3051. Методика поверки», (утв. ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» в феврале 2015 г.
Преобразователи измерительные Rosemount 644	12.5314.000.00 МП «Преобразователи измерительные Rosemount 644, Rosemount 3144Р. Методика поверки», утв. ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» в декабре 2013 г.
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки».
счетчик газа КТМ600РУС	МП 0302-13-2015 «Инструкция. ГСИ. Счётчики газа КТМ600 РУС. Методика поверки», (утв. ФГУП «ВНИИР» 1 июля 2015г.)
Системы управления модульные В&R X20	МИ 2539-99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки» (утв. ФГУП «ВНИИМС» 16 июня 1999 г.
вычислитель расхода газа УВП-280А.01	МП 208-015-2016 «Вычислители УВП-280. Методика поверки», утв. ФГУП «ВНИИМС» 09.12.2016 г.
* Поверку по процедуре SMV следует проводить по приложению А настоящего документа. ** В случае проведения поверки расходомера по процедуре SMV не допускается использовать канал плотности для определения содержания воды в измеряемой среде.	

Если все СИ, входящие в состав системы, прошли поверку, то результат поверки системы считают положительным, систему – пригодной к применению.

7 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

7.1 Положительные результаты поверки установки оформляют свидетельством о поверке в соответствии с действующим законодательством РФ.

7.2 Отрицательные результаты поверки оформляют извещением о непригодности к применению в соответствии с действующим законодательством РФ.