

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно - исследовательский институт расходомерии»
(ФГУП «ВНИИР»)

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ЦИ СИ -
Первый заместитель директора
по научной работе -
заместитель директора по качеству
ФГУП «ВНИИР»



В.А. Фафурин

« 10 » декабря 2015 г.

ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА КОНДЕНСАТА ГАЗОВОГО
ДЕЭТАНИЗИРОВАННОГО «УЗЕЛ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА
АЧИМОВСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ УРЕНГОЙСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ САМБУРГСКОГО
ЛИЦЕНЗИОННОГО УЧАСТКА»

Методика поверки

МП 0380 - 14 - 2015

№ п. 63581-16

РАЗРАБОТАНА

ФГУП «ВНИИР»

ИСПОЛНИТЕЛИ

Груздев Р.Н., Черепанов М.В.

УТВЕРЖДЕНА

ФГУП «ВНИИР»

Настоящая инструкция распространяется на систему измерений количества конденсата газового дезтанизованного «Узел коммерческого учета газового конденсата Ачимовских отложений Уренгойского месторождения Самбургского лицензионного участка» (далее – система), предназначенной для автоматизированного измерения массы конденсата газового дезтанизованного, поступающего с УКПГ Уренгойского месторождения в конденсатопровод «Юрхаровское НГКМ – Пуровский ЗПК», и устанавливает методику ее первичной и периодической поверок.

Интервал между поверками системы – 12 месяцев.

Интервал между поверками (калибровками) средств измерений (СИ), входящих в состав системы, соответствует интервалу, указанному в свидетельствах об утверждении типа или описании типа данных СИ.

1 Операции поверки

При проведении поверки выполняют операции, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование операции	Номер пункта документа по поверке	Проведение операции при	
		первичной поверке	периодической поверке
Проверка комплектности технической документации	6.1	Да	Нет
Подтверждение соответствия программного обеспечения системы	6.2	Да	Да
Внешний осмотр	6.3	Да	Да
Опробование	6.4	Да	Да
Определение метрологических характеристик системы	6.5	Да	Да

2 Средства поверки

2.1 При проведении поверки применяют средства поверки, указанные в нормативных документах (НД) на методики поверки СИ, входящих в состав системы, приведенные в таблице 3 настоящей инструкции.

2.2 Допускается применять другие аналогичные по назначению средства поверки утвержденных типов, если их метрологические характеристики не уступают указанным в НД, приведенных в таблицах 3 и 4 настоящей инструкции.

3 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

- в области охраны труда – Трудовой кодекс РФ;
- в области промышленной безопасности – Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» (приказ Ростехнадзора № 101 от 12 марта 2013 г. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»), Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» (приказ № 784 от 27 декабря 2012 г. «Об утверждении Руководства по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов»);

- в области пожарной безопасности – Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123 - ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Постановление Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 г. № 390 «О противопожарном режиме» (вместе с «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации»), СНиП 21.01 - 97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изм. № 1,2)»;

- в области соблюдения правильной и безопасной эксплуатации электроустановок - Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;

- в области охраны окружающей среды – Федеральный закон Российской Федерации от 10 января 2002 г. № 7 - ФЗ (ред. 12 марта 2014 г.) «Об охране окружающей среды» и другими действующими законодательными актами на территории РФ;

- действующими отраслевыми НД.

4 Условия поверки

При проведении поверки соблюдают условия в соответствии с требованиями НД на методики поверки СИ, входящих в состав системы.

Характеристики системы и конденсата газового дезтанизованного при проведении поверки должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода, т/ч	От 205,2 до 544
Избыточное давление, МПа - рабочее - расчетное максимальное	От 4,22 до 8,06 8,2
Параметры измеряемой среды:	
Измеряемая среда	Конденсат газовый дезтанизованный по ТУ-0271-146-31323949-2010 «Конденсат газовый дезтанизованный. Технические условия»
Температура, °С	От минус 4 до 54
Плотность, кг/м ³ : - при стандартных условиях (температуре 20 °С и избыточном давлении, равном нулю) - при рабочих условиях	От 685 до 760 От 674 до 750
Массовая доля воды, %, не более	0,1

5 Подготовка к поверке

При подготовке к поверке проводят работы в соответствии с руководством по эксплуатации системы и НД на методики поверки СИ, входящих в состав системы.

6 Проведение поверки

6.1 Проверка комплектности технической документации

Проверяют наличие действующих свидетельств о поверке и (или) знаков поверки на СИ, приведенные в таблице 3 настоящей инструкции, действующих сертификатов о калибровке и (или) оттисков калибровочных клейм на СИ, приведенные в таблице 4 настоящей

инструкции, а так же эксплуатационно-технической документации на систему и СИ, входящие в ее состав.

6.2 Подтверждение соответствия программного обеспечения (ПО) системы

Проверяют соответствие идентификационных данных ПО системы сведениям, приведенным в описание типа на систему.

6.2.1 Проверка идентификационных данных ПО контроллеров измерительных FloBoss S600+ (далее – ИВК) проводят в соответствии с их руководством по эксплуатации в следующей последовательности:

- а) включить питание ИВК, если питание было выключено;
- б) дождаться после включения питания появления на дисплее ИВК главного меню или войти в главное меню;
- в) в главном меню нажатием клавиши «5» выбрать пункт меню «5. SYSTEM SETTINGS»;
- г) нажатием клавиши «7» выбрать пункт меню «7. SOFTWARE VERSION»;
- д) нажатием клавиши «Стрелка вправо» и «Стрелка влево» получить идентификационные данные со следующих экранов:
 - 1) «VERSION CONTROL FILE CSUM» – контрольная сумма;
 - 2) «VERSION CONTROL APPLICATION SW» – версия программного обеспечения ИВК.

В случае, если идентификационные данные ПО системы не соответствуют данным указанным в описании типа на систему, поверку прекращают. Выясняют и устраняют причины вызвавшие несоответствие. После чего повторно проверяют идентификацию данных ПО системы.

6.3 Внешний осмотр

При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие системы следующим требованиям:

- комплектность системы должна соответствовать технической документации;
- на компонентах системы не должно быть механических повреждений и дефектов покрытия, ухудшающих внешний вид и препятствующих применению;
- надписи и обозначения на компонентах системы должны быть четкими и соответствовать технической документации.

6.4 Опробование

6.4.1 Опробование проводят в соответствии с НД на поверку СИ, входящих в состав системы.

6.4.2 Проверяют действие и взаимодействие компонентов системы в соответствии с руководством по эксплуатации системы, возможность получения отчета.

6.4.3 Проверяют герметичность системы.

На элементах и компонентах системы не должно быть следов протечек измеряемой среды.

6.5 Определение метрологических характеристик

6.5.1 Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав системы.

СИ, предназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и входящих в состав системы, подлежат обязательной поверке (первичной, периодической, внеочередной) в соответствии с НД, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Наименование СИ	НД
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF 300 (далее – СРМ)	МИ 3272 - 2010 «ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые. Методика поверки на месте эксплуатации компакт-прувером в комплекте с турбинным преобразователем расхода и поточным преобразователем плотности» (с изменением № 1 от 2011, с изменением № 2 от 2014)
Преобразователи плотности жидкости измерительные модели 7835	МИ 2816 - 2012 «ГСИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации». МИ 3240 - 2012 «ГСИ. Преобразователи плотности жидкости поточные. Методика поверки»
Датчики температуры 3144Р	Инструкция «Датчики температуры 644, 3144Р. Методика поверки». МИ 2672 - 2005 «Рекомендация. ГСИ. Датчики температуры с унифицированным выходным сигналом. Методика поверки с помощью цифровых калибраторов температуры серии АТС-Р исполнения «В» фирмы АМЕТЕК Denmark A/S, Дания»
Влагомер поточный модели L	«Влагомеры поточные модели F и L фирмы «Phase Dynamics», США. Методика поверки 25.11.2010 г. ФГУП ВНИИР
Хроматограф газовый промышленный Maxum edition II	МП 242 - 0998 - 2010 «Хроматографы газовые «Maxum edition II» фирмы «Siemens AG», Германия
Преобразователи давления измерительные 3051	«Рекомендация. ГСИ. Преобразователи давления измерительные 3051. Методика поверки»
Контроллеры измерительные FloBoss S600+	МП 117 - 221 - 2013 «Контроллеры измерительные FloBoss S600+. Методика поверки»
Манометры показывающие для точных измерений МПТИ	МИ 2124 - 90 «Манометры, вакуумметры, напоромеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки»
Термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4	ГОСТ 8.279 - 78 «ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства поверки»
Установка поверочная СР-М	МИ 3225 - 2009 «ГСИ. Установки поверочные СР, СР-М фирмы «Emerson Process Management / Daniel Measurement and Control Inc.», США. Методика поверки»
Мерник металлический эталонный 1-го разряда «М»	ГОСТ 8.400 - 2013 «ГСИ. Мерники металлические эталонные. Методика поверки»

Окончание таблицы 3

Наименование СИ	НД
Комплекс измерительно-управляющий и противоаварийной автоматической защиты Delta V	МИ 2539 - 99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки»
Преобразователи измерительные серии Н	Документ «Преобразователи измерительные серии Н фирм «Pepperl+Fuchs Elcon s.r.l.», Италия, «Pepperl+Fuchs Pte, Ltd, P+F», Сингапур. Методика поверки», утвержденный ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ» 25.05.2009 г.
Комплекс программируемых логических контроллеров GE Fanuc серии Rx3I	МИ 2539 - 99 «ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки»

СИ, непредназначенные для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и входящие в состав системы, подлежат калибровке или добровольной поверке (первичной, периодической, внеочередной) в соответствии с НД, указанными в таблице 4.

Таблица 4

Наименование СИ	НД
Манометры деформационные с трубчатой пружиной серии 2 (предназначенные для контроля протечек)	МИ 2124 - 90 «Манометры, вакуумметры, напоромеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки»
Расходомер ультразвуковой UFM 3030 К	«Инструкция. ГСИ. Расходомеры ультразвуковые UFM 3030, UFM 3030-300, UFM 500-030, UFM 500-300. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в сентябре 2011 г.

6.5.2 Определение относительной погрешности измерений массы конденсата газового деэтанализированного системой

При прямом методе динамических измерений за относительную погрешность системы при измерении массы конденсата газового деэтанализированного принимают относительную погрешность измерений массы конденсата газового деэтанализированного с помощью СРМ и ИВК.

Поверку СРМ на месте эксплуатации в рабочем диапазоне измерений массового расхода выполняют в автоматизированном режиме с применением установки поверочной СР-М.

Все операции, связанные с подготовкой и проведением поверки, выполняют в соответствии с НД на методики поверки, приведенными в таблице 3.

Относительная погрешность измерений массы конденсата газового деэтанализированного системой не должна превышать $\pm 0,25$ % для СРМ в диапазоне расхода, $\pm 0,2$ % для контрольно-резервного СРМ, применяемого в качестве контрольного СРМ, в точке диапазона расхода.

7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке системы в соответствии с документом «Порядок проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке», утвержденным Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 № 1815 (далее – порядок проведения поверки СИ).

На оборотной стороне свидетельства о поверке указывают диапазон измерений расхода, пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы конденсата газового дезтанизованного, наименование и ИНН владельца.

7.2 При отрицательных результатах поверки, систему к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности в соответствии с порядком проведения поверки СИ.