

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И
МЕТРОЛОГИИ

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии»
Государственный научный метрологический центр
ФГУП «ВНИИР»



ИНСТРУКЦИЯ

Государственная система обеспечения единства измерений

СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЙ КОЛИЧЕСТВА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА КОНДЕНСАТА
ГАЗОВОГО НЕСТАБИЛЬНОГО НА ОБЪЕКТЕ АО «АЧИМГАЗ»: УСТАНОВКА КОМПЛЕКСНОЙ
ПОДГОТОВКИ ГАЗА УЧАСТКА 1А АЧИМОВСКИХ ОТЛОЖЕНИЙ УРЕНГОЙСКОГО НГКМ

Методика поверки

МП 0932-9-2019

Начальник отдела НИО-9
К.А. Левин
Тел. отдела: (843)273-28-96

г. Казань
2019

РАЗРАБОТАНА

ФГУП «ВНИИР»

ИСПОЛНИТЕЛИ

Ахметзянова Л.А.

УТВЕРЖДЕНА

ФГУП «ВНИИР»

Настоящая инструкция распространяется на систему измерений количества и показателей качества конденсата газового нестабильного на объекте АО «АЧИМГАЗ»: Установка комплексной подготовки газа участка 1А Ачимовских отложений Уренгойского НГКМ (далее – система), предназначенную для измерений массы и показателей качества конденсата газового нестабильного (далее – КГН).

Поверку системы проводят в диапазоне измерений, указанном в описании типа, или фактически обеспечиваемым при поверке диапазоне измерений с обязательным указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

Если очередной срок поверки средств измерений из состава системы наступает до очередного срока поверки системы, поверяется только это средство измерений, при этом поверку системы не проводят.

Проведение поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава системы для меньшего числа измеряемых величин невозможно.

Интервал между поверками – два года.

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
Проверка идентификации и защиты программного обеспечения (ПО) системы	6.2	Да	Да
Внешний осмотр	6.3	Да	Да
Опробование	6.4	Да	Да
Определение метрологических характеристик	6.5	Да	Да

2 Средства поверки

2.1 Применяются

– средства поверки в соответствии с документами на поверку средств измерений (далее – СИ), входящих в состав системы, перечисленных в таблице 4.

3 Требования безопасности

При проведении поверки соблюдают требования, определяемые:

– Руководство по безопасности «Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов», федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности», а также другими действующими нормативными документами (далее – НД);

- правилами безопасности при эксплуатации используемых СИ, приведенными в их эксплуатационной документации;
- правилами технической эксплуатации электроустановок;
- правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей.

4 Условия поверки

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

Характеристики измеряемой среды при проведении поверки должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Соответствие характеристик измеряемой среды указанным в таблице 2 проверяют по данным актов приема-сдачи КГН.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики системы и измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	конденсат газовый нестабильный (далее – КГН) в соответствии с СТО Газпром 5.11-2008 «Конденсат газовый нестабильный. Общие технические условия»
Диапазон измерений расхода, т/ч	от 46,5 до 690,0
Диапазон плотности КГН, кг/м ³ - при рабочих условиях	от 592,0 до 726,5
Диапазон давления КГН, МПа	от 4,0 до 7,4
Диапазон кинематической вязкости, сСт -при 20°С -при 50°С	от 0,52 до 1,52 от 0,41 до 1,13
Диапазон температуры, °С	от + 11,4 до + 35,0
Массовая доля воды, %, не более	0,5
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100
Содержание свободного газа, %, не более	отсутствует
Режим работы системы	непрерывный

5 Подготовка к поверке

При подготовке к поверке проводят работы в соответствии с инструкцией 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 эксплуатационно-технической документации на СИ, входящие в состав системы.

6.2 Проверка идентификации и защиты ПО системы.

6.2.1 Должно быть установлено соответствие идентификационных данных ПО системы сведениям, приведенным в описании типа на систему.

6.2.2 Определение идентификационных данных ПО комплекса контроллер измерительный FloBoss мод. S600+ (далее – ИВК), проводят в соответствии с Инструкцией по эксплуатации системы.

6.2.3 Идентификационные данные ПО контроллеров измерительных FloBoss мод.

S600+ должны соответствовать сведениям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО системы

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	Контроллер измерительный FloBoss S600+ (основной)	Контроллер измерительный FloBoss S600+ (резервный)
Идентификационное наименование ПО	LinuxBinary.app	LinuxBinary.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	06.24	06.24
Цифровой идентификатор ПО	7ff3	7ff3

6.3 Внешний осмотр

При внешнем осмотре устанавливают соответствие системы следующим требованиям:

- комплектность соответствует указанной в технической документации;
- отсутствуют механические повреждения и дефекты, препятствующие применению;
- надписи и обозначения на средствах измерений, входящих в состав системы четкие и соответствуют требованиям 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 инструкцией по эксплуатации системы, возможность получения отчета.

6.4.3 Проверяют герметичность системы.

6.5 Определение метрологических характеристик

6.5.1 Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав системы.

Определение метрологических характеристик СИ, входящих в состав системы, проводят в соответствии с НД, приведенными в таблице 4.

Таблица 4 – СИ и методики их поверки

Наименование СИ	Нормативные документы
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модификации CMF300 (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» МП 45115-10 с изменением №1 «ГСИ. Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion. Методика поверки» 17.08.2018.
Преобразователь плотности жидкости измерительный 7835	МИ 3240-2012 «Рекомендация. ГСИ. Преобразователи плотности жидкости поточные. Методика поверки» МИ 2816-2012 «Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации» Методика поверки, разработанная и утвержденная ВНИИМС
Влагомеры поточные модели L (далее – ВП)	«Влагомеры поточные моделей L, M, F фирмы «Phase Dynamics, Inc.» (США). Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ «ВНИИМ им Д.И. Менделеева» 23 мая 2003 г. МП 0090-6-2013 «Инструкция. ГСИ. Влагомеры поточные моделей L и F. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» 2 декабря 2013 г.

Окончание таблицы 4.

Наименование СИ	Нормативные документы
Преобразователи давления измерительные 3051	МИ 1997-89 «Рекомендация. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки» МП 14061-10 «Преобразователи давления измерительные 3051. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 08.02.2010 г. МП 4212-021-2015 «Преобразователи давления измерительные 3051. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ ФБУ «Челябинский ЦСМ» в феврале 2015г.
Преобразователи измерительные 3144Р	МП 14683-09 «Преобразователи измерительные 248, 644, 3144Р, 3244MV. Методика поверки», разработанная и утвержденная ВНИИМС, октябрь 2004 г.
Преобразователи измерительные Rosemount 3144Р	МП 207-007-2018 «Преобразователи измерительные Rosemount 644, Rosemount 3144Р. Методика поверки», утвержденная ФГУП «ВНИИМС» 13.02.2018 г.
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки»
Преобразователи измерительные 644	«Преобразователи измерительные 248, 644, 3144Р, 3244MV. Методика поверки», разработанная и утвержденная ВНИИМС, октябрь 2004
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65	ГОСТ 8.461-2009 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Методика поверки» ГОСТ 8.461-82 «ГСИ. Термопреобразователи сопротивления. Методика и средства поверки»
Контроллер измерительный FloBoss S600+	МП 117-221-2013 с изменениями №1 «ГСИ. Контроллеры измерительные FloBoss S600+. Методика поверки», утвержденная ФГУП «УНИИМ» 21.11.2017 г.
Преобразователи давления измерительные 2088	МИ 1997-89 «Рекомендация. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»
Расходомер ультразвуковой UFM 500	«ГСИ. Методика поверки UFM 500И1.1» утвержденная ГЦИ СИ – ФГУ «Самарский ЦСМ» 13 июля 2005 г.
Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4	ГОСТ 8.279-78 «ГСИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методика поверки»
Манометры показывающие для точных измерений МПТИ	5Ш0.283.421 МП «Манометры, вакуумметры и мановакуумметры, показывающие для точных измерений МПТИ, ВПТИ и МВПТИ», утвержденная ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2011 г.
Манометры для точных измерений МТИ	МИ 2124-90 «Рекомендация. ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки»

Периодичность поверки СИ, входящих в состав системы в соответствии со свидетельством об утверждении типа на соответствующее СИ.

Датчики давления, предназначенные для измерений разности давления и расходомер ультразвуковой UFM 500, установленный в блоке контроля качества, могут подлежать калибровке или поверке.

6.5.2 Определение относительной погрешности измерений массы КГН

За относительную погрешность измерений массы КГН принимают пределы допускаемой относительной погрешности измерений СРМ $\pm 0,25\%$ для рабочих, рабоче-резервного, резервного СРМ, $\pm 0,2\%$ для контрольного СРМ.

7 Оформление результатов поверки

7.1 При положительных результатах поверки оформляют свидетельство о поверке системы по форме приложения 1 Приказа Минпромторга России от 02 июля 2015 г. №1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

7.2 При отрицательных результатах поверки систему к эксплуатации не допускают, свидетельство о поверке аннулируют и выдают извещение о непригодности в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02 июля 2015 г. №1815 «Об утверждении Порядка проведения поверки средств измерений, требования к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке».

7.3 Знак поверки наносится на свидетельство о поверке системы в виде оттиска поверительного клейма или наклейки.