



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

RU.E.29.006.A № 50184

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ ПТБ-10АЭ
в составе системы сбора, подготовки, внутрипромыслового транспорта
нефти и обустройства Верхнечонского нефтегазоконденсатного
месторождения

ЗАВОДСКИЕ НОМЕРА 11, 12

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество "Уралнефтехиммаш", г. Уфа

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 53002-13

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 0023-13-2012

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии от 15 марта 2013 г. № 245

Описание типа средств измерений является обязательным приложением
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства

Ф.В.Бульгин

"....." 2013 г.

Серия СИ

№ 009065

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ ПТБ-10АЭ в составе системы сбора, подготовки, внутрипромыслового транспорта нефти и обустройства Верхнечонского нефтегазоконденсатного месторождения

Назначение средства измерений

Системы измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ ПТБ-10АЭ в составе системы сбора, подготовки, внутрипромыслового транспорта нефти и обустройства Верхнечонского нефтегазоконденсатного месторождения (далее – системы) предназначены для автоматизированного измерения с нормированной точностью объемного расхода и объема свободного нефтяного газа, приведенных к стандартным условиям, определения параметров газа, а так же формирования необходимых отчетных документов.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на использовании косвенного метода динамических измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, по результатам измерений при рабочих условиях объемного расхода, температуры и давления газа.

Выходные сигналы вихревого преобразователя расхода, а также измерительных преобразователей давления и температуры газа поступают в контроллер измерительный FloBoss 107 (далее – контроллер) в реальном масштабе времени. По полученным измерительным сигналам контроллер по заложенному в нем программному обеспечению производит вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям.

Системы измерений представляют собой единичные экземпляры измерительных систем, спроектированных для конкретного объекта из компонентов серийного производства. Монтаж и наладка систем измерений осуществлена непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией систем измерений и эксплуатационными документами их компонентов.

Состав и технологические схемы систем измерений обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматизированное измерение и индикацию мгновенного значения объемного расхода свободного нефтяного газа;
- автоматизированное измерение, индикацию значений и сигнализацию предельных значений технологических параметров рабочей среды
- автоматическое определение (вычисление) расхода и количества газа, приведенного к стандартным условиям;
- визуальное отображение, регистрацию и архивирование информации о значениях измеряемых параметров, расхода и количества газа, приведенных к стандартным условиям, и состоянии СИ на жидкокристаллическом индикаторе вычислителя;
- формирование, хранение и печать отчетов, передачу данных на верхний уровень.

Системы измерений состоят из измерительных каналов объемного расхода, температуры, давления, устройства обработки информации и вспомогательных компонентов, в состав которых входят следующие средства измерений: расходомеры-счетчики вихревые 8800 (Госреестр №14663-12), преобразователи давления измерительные 3051 (Госреестр №14061-10), датчики температуры 644 (Госреестр №14683-09), контроллеры измерительные FloBoss 107 (Госреестр №14661-08), барометр-анероид БАММ-1 (Госреестр №5738-76).

Алгоритмы проведения вычислений системой измерений базируются на программном обеспечении контроллера измерительного FloBoss 107 и предназначены для вычисления объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям.

Программное обеспечение (далее – ПО) «Программное обеспечение для вычисления свойств и расхода попутного нефтяного газа на базе методики ГСССД МР-113 для контроллера расхода FloBoss-107», используемое в контроллере расхода газа FloBoss-107, предназначено для расчета объемного и массового расхода газа, а также расчета характеристик газа.

Характеристики ПО «Комплекс программно-технических средств вычислений расхода природного газа на базе контроллеров FloBoss» подтверждены сертификатом соответствия № 06.0001.0909. Сертификат выдан автономной некоммерческой организацией «Межрегиональный испытательный центр» 124489, г. Москва, Зеленоград, корп.601-а.

ПО системы измерений имеет уровень защиты «С» согласно МИ 3286-2010 «Рекомендация. Проверка защиты программного обеспечения и определение ее уровня при испытаниях средств измерений в целях утверждения типа».

Идентификационные данные ПО приведены в Таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные ПО контроллеров.

Контроллер	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
FloBoss 107	Wet Gas MR113 Props	1.00	0xD0E1	CRC-16

Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений объемного расхода при рабочих условиях, м ³ /ч	от 25 до 590
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 50 до 2000
Диапазон измерений избыточного давления газа, МПа	от 0,01 до 0,3
Диапазон измерений канала температуры газа, °С	от минус 50 до плюс 50
Диапазон температуры газа, °С	от минус 10 до плюс 30
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	± 2,5
Количество измерительных линий, шт.	1
Номинальный диаметр измерительного трубопровода, DN	40
Температура окружающего воздуха для установленных средств измерений, °С	от минус 5 до плюс 30
Относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
Атмосферное давление, кПа (мм.рт.ст.)	от 93,325 до 101,325 (от 700 до 760)
Средний срок службы, не менее, лет	10

Знак утверждения типа

наносится в центре титульного листа руководства по эксплуатации системы измерений типографским способом.

Комплектность средства измерений

Система измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ ПТБ-10АЭ в составе системы сбора, подготовки, внутрипромыслового транспорта нефти и обустройства Верхнечонского нефтегазоконденсатного месторождения - заводской №11 или 12.

Методика поверки.

Руководство по эксплуатации.

Поверка

осуществляется по документу «Инструкция. ГСИ. Системы измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ ПТБ-10АЭ в составе системы сбора, подготовки, внутрипромыслового транспорта нефти и обустройства Верхнечонского нефтегазоконденсатного месторождения. Методика поверки. МП 0023-13-2012», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР 05 октября 2012 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- устройство для поверки вторичной измерительной аппаратуры узлов учета нефти и нефтепродуктов УПВА, пределы допускаемой абсолютной погрешности установки тока ± 3 мкА; диапазон задания количества импульсов в пачке канала "N" от 10 до $5 \cdot 10^8$ импульсов, пределы допускаемой абсолютной погрешности задания количества импульсов в пачке ± 2 имп;
- термометр ртутный, диапазон измерений от 0 до 50 °С, цена деления 0,1 °С по ГОСТ 28498-90;
- барометр-анероид БАММ-1, диапазон измерений от 80 до 106,7 кПа, цена деления шкалы 100 Па по ТУ25-11.15135;
- психрометр ВИТ-1, диапазон измерений относительной влажности от 30% до 80%, цена деления термометров 0,5 °С по ТУ 25-11.1645.

Сведения о методиках измерений

«Инструкция. Объем свободного нефтяного газа. Методика измерений системами измерений количества свободного нефтяного газа СИКГ ПТБ-10АЭ №11 и СИКГ ПТБ-10АЭ №12 в составе системы сбора, подготовки, внутрипромыслового транспорта нефти и обустройства Верхнечонского нефтегазоконденсатного месторождения», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 01.00257-2008/185013-11 от 07.12.2011. Регистрационный номер в Информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2011.11476.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе

1. ГОСТ Р 8.733-2011 Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования.
2. ГОСТ Р 8.596-2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения
3. ГОСТ Р 8.618-2006 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа
4. Техническая документация ЗАО «Уралнефтехиммаш»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление торговли и товарообменных операций.

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Уралнефтехиммаш», г. Уфа.
Адрес: 450076, г.Уфа, ул.Гоголя, 60/1. ИНН 0275071045/ КПП 027501001.
Тел./факс: (347) 246-22-51. E-mail: info@uralneftehim mash.ru

Заявитель

Открытое акционерное общество «Верхнечонскнефтегаз» (ОАО «ВЧНГ»)
Адрес: 664050 г.Иркутск, ул.Байкальская, д.295Б. ИНН 3808079367/ КПП 997150001.
Тел. (3952) 283-300, факс (3952) 255-697

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии». Регистрационный номер № 30006-09.
Адрес: 420088, г.Казань, ул. 2-я Азинская, 7А. ИНН 1660007420/ КПП 166001001.
Тел. (843) 272-70-62. Факс (843) 272-00-32. E-mail: vniirpr@bk.ru

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

М.П.

Ф.В. Булыгин

«____» _____ 2013г.