


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
директор ФГУП ВНИИР


В.П.Иванов

«26» _____ 2008 г.

<p>Система измерений количества и показателей качества газового конденсата Южно-Балыкского ГПК</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>3969105</u> Взамен № _____</p> 
--	--

Изготовлена по технической документации фирмы ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ», г. Казань, зав. №537-08.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества газового конденсата Южно-Балыкского ГПК, зав. №537-08 (далее - СИКГК) предназначена для измерений массы (массового расхода) и показателей качества газового конденсата (далее - ГК) при учетных операциях ОАО «Южно-Балыкский ГПК».

Область применения - ОАО «Южно-Балыкский ГПК», г. Пыть-Ях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИКГК основан на использовании прямого метода динамических измерений массы ГК по ГОСТ Р 8.595 реализованного с помощью счетчиков-расходомеров массовых "Micro Motion" модели CMF 300 с измерительными преобразователями 2700.

СИКГК представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка СИКГК осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКГК и эксплуатационными документами ее компонентов.

Состав и технологическая схема СИКГК обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы и массового расхода ГК прямым динамическим методом СИКГК в рабочих диапазонах расхода, температуры, давления и плотности ГК;
- автоматическое измерение, контроль, индикация и сигнализация нарушений установленных границ плотности, температуры и давления ГК, объемной доли воды в ГК, объемного расхода ГК через блок измерений показателей качества ГК (БИК), перепада давления на фильтрах;
- контроль метрологических характеристик (далее - МХ) рабочего счетчика-расходомера массового "Micro Motion" модели CMF 300 с измерительным преобразователем 2700 с применением контрольно-резервного счетчика-расходомера массового "Micro Motion" модели CMF 300 с измерительным преобразователем 2700;
- поверка и контроль МХ рабочего и контрольно-резервного счетчиков-расходомеров массовых "Micro Motion" модели CMF 300 с измерительными преобразователями 2700 по средствам поверочной установки в соответствии с МИ 2463;

- автоматический и ручной отбор проб ГК по ГОСТ 2517, соответственно автоматическим пробоотборником «Jiskoot 710 EL-МС» и ручным «Стандарт-Р», входящие в состав СИКГК;

- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов;

- защита системной информации от несанкционированного доступа программным средствам.

В состав СИКГК входят: входной коллектор (Ду 150 мм), блок фильтров (БФ) (Ду 150 мм), блок измерительных линий (БИЛ) (Ду 80 мм): одна рабочая и одна контрольно-резервная измерительные линии, блок измерений показателей качества (БИК) (Ду 50 мм), выходной коллектор (Ду 150 мм), система обработки информации (СОИ), измерительные приборы показывающие: термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4 №2 (Госреестр № 303-91), манометры показывающие для точных измерений МТИ-1246 (Госреестр № 1844-63), манометр деформационный модификации 232.50 (Wika) (Госреестр № 27894-04), манометры показывающие М-1/4 (Госреестр №10031-85). СИКГК состоит из измерительных каналов массы, плотности, температуры и давления ГК, объемной доли воды в ГК, объемного расхода ГК через БИК, перепада давления на фильтрах, в которые входят следующие средства измерений: два счетчика-расходомера массовых "Micro Motion" модели CMF 300 с измерительными преобразователями 2700 (Госреестр №13425-06); один преобразователь измерительный 3144Р (Госреестр №14683-04) в комплекте с термопреобразователем сопротивления платиновым серии 65 (Госреестр № 22257-05) (Pt100), класс допуска А по ГОСТ Р 8.625; один термопреобразователь сопротивления платиновый серии TR модель TR61 (класс 1/3 DIN B) (Госреестр №26239-06) в комплекте с преобразователем измерительным iTemp PCP TMT181 (Госреестр № 26240-03); пять преобразователей избыточного давления измерительных 3051TG (Госреестр №14061-04); один датчик избыточного давления 115 ЮР (Госреестр № 13849-04); два преобразователя разности давлений измерительных 3051 CD (Госреестр № 14061-04); один датчик разности давлений 1151DP (Госреестр № 13849-04); расходомер ультразвуковой UFM 3030K (Госреестр № 32562-06); два преобразователя плотности жидкости измерительных модели 7835 (Госреестр № 15644-06); один влагомер поточный модели L (Госреестр № 25603-03); измерительно-вычислительные контроллеры OMNI 6000 (рабочий и резервный) (Госреестр № 15066-04); комплекс измерительно-вычислительный и управляющий STARDOM (на базе контроллера FCN) (Госреестр № 27611-04).

Взрывозащищенность (искробезопасность) электрических цепей СИКГК при эксплуатации достигается путем применения щита контроля и управления (ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ») на базе преобразователей тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеров искрозащиты) серии К: KFD2-STC4-Exl.20, KFD2-TR-Exl, KFD2-CD-Exl.32, KFD2-STC1-Exl, KFD2-PT2-Exl-5 (Госреестр № 22153-07).

Средства измерения входящие в состав СИКГК обеспечивают взрывозащиту по ГОСТ Р 51330.10 "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ib".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

Наименование	СИКГК
1	2
Рабочая среда	Газовый конденсат ТУ 38.101524-93
Рабочий диапазон массового расхода по измерительной линии, кг/ч	от 8000 до 57332
Рабочий диапазон плотности, кг/м ³	от 500 до 550
Рабочий диапазон избыточного давления, МПа	от 3,0 до 4,0
Рабочий диапазон температуры, °С	от минус 5 до плюс 7
Объемная доля воды в ГК, %	отсутствует
Наличие механических примесей, не более, %	0,2

1	2
Размер механических включений, не более, мм	0,2
Содержание свободного газа, %	отсутствует
Пределы допускаемой относительной погрешности СИКГК при измерении массы (массового расхода) брутто ГК, %	± 0,25
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от плюс 15 до плюс 25 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Частота источника переменного тока 220 В, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	16205
Габаритные размеры, мм, не более	11690x4800x3319
Масса, кг, не более	30000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009 наносится на маркировочную табличку «Система измерений количества и показателей качества газового конденсата Южно-Балыкского ГПК, зав. №537-08», методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность СИКГК соответствует таблице 2.

Таблица 2

№ n/p	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Система измерений количества и показателей качества газового конденсата Южно-Балыкского ГПК.		1 шт.	
2	Система измерений количества и показателей качества газового конденсата Южно-Балыкского ГПК. Инструкция по эксплуатации.		1 шт.	
3	Система измерений количества и показателей качества газового конденсата Южно-Балыкского ГПК. Паспорт.		1 шт.	
4	Инструкция. ГСОЕИ. Система измерений количества и показателей качества газового конденсата Южно-Балыкского ГПК. Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка СИКГК осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСОЕИ. Система измерений количества и показателей качества газового конденсата

Южно-Балыкского ГПК. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в декабре 2008 г.

Средства измерений для поверки выбираются в соответствии со следующими документами:

- МИ 2463-98 «Рекомендация. ГСОЕИ. Массомеры «MICRO MOTION» фирмы «FISHER ROSEMOUNT». Методика поверки комплектом трубопоршневой поверочной установки и поточного преобразователя плотности»;

- «Преобразователи измерительные 248, 644, 3144P, 3244MV. Методика поверки», разработанный и утвержденный ВНИИМС в октябре 2004 г.;

- ГОСТ 8.461-82 «ГСОЕИ. Термопреобразователи сопротивления. Методы и средства поверки»;

- «Преобразователи измерительные серии iTemp. Методика поверки», разработанный и утвержденный ВНИИМС в декабре 2003 г.;

- МИ 1997-89 «Рекомендация. ГСОЕИ. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки»;

- «ГСОЕИ. Расходомеры UFM 3030. Методика поверки UFM 3030 И1», «ГСОЕИ. Расходомеры UFM 3030. Методика поверки UFM 3030 И2», утвержденные ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИР» в августе 2006 г.;

- МИ 2816-2003 «Рекомендация. ГСОЕИ. Преобразователи плотности поточные. Методика поверки на месте эксплуатации»;

- «Влагомеры поточные моделей L, M, F фирмы «Phase Dynamics, Inc.» (США). Методика поверки», утвержденный ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 23 мая 2003 г.;

- «Рекомендация. ГСОЕИ. Измерительно-вычислительные контроллеры OMNI-3000/6000 (модификации OMNI-3000 PPC, OMNI-3000/6000 NEMA-4, OMNI-3000/6000 NEMA-7, OMNI-3000/6000 NEMA-4X, OMNI-3000/6000 NEMA PMN40, OMNI-3000/6000 NE40PT)», разработанный и утвержденный ВНИИМС;

- МИ 2539-99 «Рекомендация. ГСОЕИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденный ВНИИМС;

- «Преобразователи с гальванической развязкой серии K фирмы Pepperl+Fuchs GmbH, Германия. Методика поверки», разработанный и утвержденный ВНИИМС 21 ноября 2001 г.;

- ГОСТ 8.279-78 «ГСОЕИ. Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методы и средства поверки»;

- МИ 2124-90 «Рекомендация. ГСОЕИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напорометры, тягомеры и тягонапорометры показывающие и самопишущие. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 2517-85 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб».

ГОСТ Р 8.595-2004 «ГСОЕИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений».

ГОСТ Р 51330.10-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «i»».

ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСОЕИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

ГОСТ Р 8.625-2006 «ГСОЕИ. Термометры сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний».

ПР 50.2.009-94 «ГСОЕИ. Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

МИ 2311-94 «Рекомендация. ГСОЕИ. Расход и масса газовых конденсатов, ШФЛУ и продуктов их переработки. Методика выполнения измерений и расчета».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Система измерений количества и показателей качества газового конденсата Южно-Балыкского ГПК», зав. №537-08 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации.

Изготовитель: ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ», Республика Татарстан, 420029,
г. Казань, ул. Пионерская, 17, тел.(843)273-97-07

Генеральный директор ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ» _____

Е.Ф. Рапопорт

