

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ
Технический директор



И.А. Яценко

2009 г.

<p>Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Тобольск-Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим»</p>	<p>Внесен в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>43262-09</u> Взамен № _____</p>
--	---

Изготовлена по технической документации фирмы ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ», г. Казань, зав. №684-09.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Тобольск-Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим», зав. №684-09 (далее - СИК 1 ШФЛУ) предназначена для измерений массы (массового расхода) и показателей качества широкой фракции легких углеводородов (далее - ШФЛУ) при учетных операциях ООО «Тобольск-Нефтехим», г. Тобольск.

Область применения - ООО «Тобольск-Нефтехим», г. Тобольск.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия СИК 1 ШФЛУ основан на использовании прямого метода динамических измерений массы ШФЛУ по ГОСТ Р 8.595 реализованного с помощью расходомеров массовых Promass 83F.

СИК 1 ШФЛУ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка СИК 1 ШФЛУ осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИК 1 ШФЛУ и эксплуатационными документами ее компонентов.

Состав и технологическая схема СИК 1 ШФЛУ обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы и массового расхода ШФЛУ прямым динамическим методом СИК 1 ШФЛУ в рабочих диапазонах расхода, температуры, давления и плотности ШФЛУ;

- автоматическое измерение, контроль, индикация и сигнализация нарушений установленных границ плотности, температуры и давления ШФЛУ, объемного расхода ШФЛУ через блок измерений показателей качества ШФЛУ (БИК), перепада давления на фильтрах;

- контроль метрологических характеристик (далее - МХ) рабочих расходомеров массовых Promass 83F с применением контрольно-резервного расходомера массового Promass 83F;

- поверка и контроль МХ рабочих и контрольно-резервного расходомеров массовых Promass 83F по средствам поверочной установки в соответствии с методикой «ГСОЕИ. Расходомеры массовые Promass. Методика поверки»;

- автоматический и ручной отбор проб ШФЛУ по ГОСТ 14921-78, соответственно системой автоматического пробоотбора «Jiskoot» и системой ручного пробоотбора Стандарт-Р, входящими в состав СИК 1 ШФЛУ;

- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов;

- защита системной информации от несанкционированного доступа программным средствам.

В состав СИК 1 ШФЛУ входят: блок фильтров (БФ), входной коллектор (Ду 300 мм), блок измерительных линий (БИЛ): две рабочие (Ду 250 мм) и одна контрольно-резервная (Ду 250 мм) измерительные линии, блок измерений показателей качества (БИК), выходной коллектор (Ду 300 мм), система обработки информации (СОИ).

СИК 1 ШФЛУ состоит из измерительных каналов массы, плотности, температуры и давления ШФЛУ, объемного расхода ШФЛУ через БИК, перепада давления на фильтрах. Средства измерений в составе СИК 1 ШФЛУ соответствуют Таблице 1

Таблица 1

№п/п	Наименование СИ	Кол-во	Номер в реестре
Измерительные приборы показывающие в СИК 1 ШФЛУ:			
1	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4 №1	6	303-91
2	Манометр показывающий для точных измерений МПТИ	13	26803-06
3	Манометр показывающий М-1/4	19	10031-85
СИ в БФ:			
4	Преобразователи перепада давления измерительные EJX110A фирмы «Yokogawa»	2	28456-04
5	Преобразователь избыточного давления измерительный EJX530A фирмы «Yokogawa»	1	28456-04
СИ в блок-боксе БИЛ и БИК:			
6	Расходомер массовый Promass 83F	3	15201-07
7	Термопреобразователь сопротивления платиновый серии 65 (Pt100 по ГОСТ Р 8.625)	5	22257-01
8	Преобразователь измерительный 644Н	5	14683-04
9	Преобразователь избыточного давления измерительный EJX530A фирмы «Yokogawa»	5	28456-04
10	Расходомер ультразвуковой UFM 3030K	1	32562-06
11	Преобразователь плотности жидкости измерительный модели 7835	1	15644-06
12	Преобразователи перепада давления измерительные EJX110A фирмы «Yokogawa»	1	28456-04
СИ в СОИ:			
13	Контроллеры измерительные FloBoss	2	38623-08
14	Комплекс измерительно-вычислительный и управляющий STARDOM	1	27611-04
15	Барьер искробезопасности БИА-101	9	32483-06

Средства измерения входящие в состав СИК 1 ШФЛУ обеспечивают взрывозащиту по ГОСТ Р 51330.10 “искробезопасная электрическая цепь” уровня “ib”.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 2

Наименование	СИК 1 ШФЛУ
Рабочая среда	Широкая фракция легких углеводородов ТУ 38.101524-93

Наименование	СИК 1 ШФЛУ
Рабочий диапазон массового расхода СИК 1 ШФЛУ, кг/ч	от 100000 до 700000
Рабочий диапазон плотности (при температуре 20°C и избыточном давлении, равным нулю), кг/м ³	от 533 до 573
Рабочий диапазон абсолютного давления, МПа	от 1 до 1,5
Рабочий диапазон температуры, °С	от минус 5 до плюс 15
Массовая доля воды в ШФЛУ, %, не более	0,1
Наличие механических примесей, не более, %	отсутствует
Содержание свободного газа, %	отсутствует
Пределы допускаемой относительной погрешности СИК 1 ШФЛУ при измерении массы (массового расхода) брутто ШФЛУ, %	± 0,25
Условия эксплуатации СИ СИК 1 ШФЛУ: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность, % -атмосферное давление, кПа	от плюс 15 до плюс 30 от 30 до 80 от 84 до 106,7
Частота источника переменного тока 220 В, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	20431
Габаритные размеры, мм, не более	12000x4800x3500
Масса, кг, не более	30000
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	15

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа в соответствии с ПР 50.2.009 наносится на маркировочную табличку «Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Тобольск-Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим», зав. №684-09», методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность СИК 1 ШФЛУ соответствует таблице 3.

Таблица 3

№ n/n	Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Тобольск-Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим», зав.№684-09		1 шт.	
2	Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов		1 шт.	

1	2	3	4	5
	ООО «Тобольск-Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим». Инструкция по эксплуатации.			
3	Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Тобольск - Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим». Паспорт.		1 шт.	
4	Инструкция. ГСОЕИ. Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Тобольск-Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим». Методика поверки.		1 шт.	

ПОВЕРКА

Поверка СИК 1 ШФЛУ осуществляется в соответствии с документом «Инструкция. ГСОЕИ. Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «Тобольск-Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим». Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ООО «СТП» в декабре 2009 г.

Средства измерений для поверки выбираются в соответствии со следующими документами:

- «ГСОЕИ. Расходомеры массовые Promass. Методика поверки», утвержденный ГЦИ СИ ВНИИМС в августе 2007 г.;

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

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

- «Преобразователи давления измерительные EJX. Методика поверки», утвержденный ГЦИ СИ ВНИИМС в 2004 году;

- «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»;

- «Рекомендация. ГСОЕИ. Контроллеры измерительные FloBoss S600. Методика поверки», утвержденный ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР в 2008 году;

- МИ 2539-99 «ГСОЕИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-

вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки», утвержденный ГЦИ СИ ВНИИМС;

- ЛПА-21.010.01 МП «Барьер искробезопасности БИА-101. Методика поверки», утвержденный ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» в августе 2006 г.;

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

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

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 14921-78 «Газы углеводородные сжиженные. 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».

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 широкой фракции легких углеводородов ООО «Тобольск-Нефтехим» на входе продуктопровода в отделение Б-3 цеха ТСЦ в составе автоматизированной системы учета сырья и готовой продукции ООО «Тобольск-Нефтехим»», зав. №684-09 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.

Заместитель Генерального директора
ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»

