

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР» (далее – СИК ШФЛУ) предназначена для измерений массового расхода и массы широкой фракции легких углеводородов.

Описание средства измерений

Принцип действия СИК ШФЛУ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов (цифровых, импульсных, частотных и аналоговых), поступающих по измерительным каналам от преобразователей массового расхода, давления, температуры, компонентного состава, плотности и влагосодержания.

Конструктивно СИК ШФЛУ состоит из:

- блока фильтров;
- блока измерительных линий, состоящего из трех рабочих измерительных линий (DN 300) и одной резервно-контрольной измерительной линии (DN 300);
- блока измерений показателей качества;
- входного и выходного коллекторов;
- блок-бокса;
- СОИ.

Состав средств измерений, применяемых в качестве первичных измерительных преобразователей, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав средств измерений, применяемых в качестве первичных измерительных преобразователей

Наименование	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений	Количество
Расходомер массовый Promass с первичным преобразователем расхода (датчиком) Promass F и электронным преобразователем 83	15201-11	4
Преобразователь давления измерительный Cerabar S (PMP) модели Cerabar S PMP71	41560-09	5
Термопреобразователь сопротивления платиновый серии TR модели TR61	49519-12	5
Преобразователь измерительный серии iTEMP TMT модели TMT82	57947-14	5
Хроматограф газовый промышленный Maxum edition II	45191-15	1
Преобразователь плотности и расхода CDM модификации CDM100P	63515-16	1
Влагомер нефти микроволновый MBH-1 модификации 1.1	63973-16	1
Расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400	57762-14	1

Состав СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав СОИ

Наименование	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений	Количество
Комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+»	52866-13	2
Преобразователь измерительный тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К модели KFD2-STC4-Ex1.20	22153-14	10

Основные функции СИК ШФЛУ:

- измерение массового расхода (массы), давления, температуры, компонентного состава, плотности и влагосодержания широкой фракции легких углеводородов;
- формирование отчетов, архивирование, хранение и передача на операторскую станцию измеренных и вычисленных значений;
- проведение контроля метрологических характеристик рабочего расходомера массового Promass с первичным преобразователем расхода (датчиком) Promass F и электронным преобразователем 83 по резервно-контрольному;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

Пломбирование расходомеров массовых Promass с первичным преобразователем расхода (датчиком) Promass F и электронным преобразователем 83, входящих в состав СИК ШФЛУ, осуществляется с помощью пластмассовой (свинцовой) пломбы и контрольной проволоки, пропущенной через отверстия шпильки, расположенной на фланце. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 1.

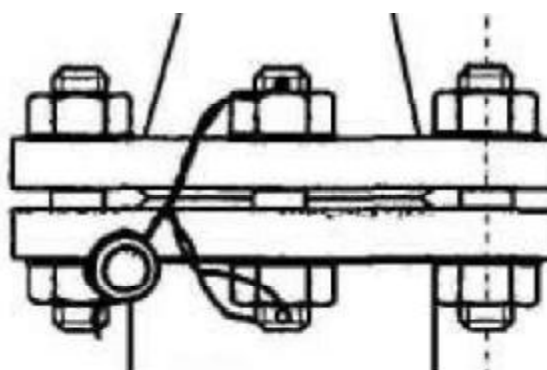


Рисунок 1 – Схема пломбировки расходомера массового Promass с первичным преобразователем расхода (датчиком) Promass F и электронным преобразователем 83

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИК ШФЛУ обеспечивает реализацию функций СИК ШФЛУ.

ПО СИК ШФЛУ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий и пломбированием соответствующих конструктивов и блоков.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные ПО СИК ШФЛУ приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО СИК ШФЛУ

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	ngas2015.bex	mivisc.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4069091340	3133109068	3354585224

Таблица 4 – Идентификационные данные ПО СИК ШФЛУ

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	mi3548.bex	ttriso.bex	AbakC2.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	2333558944	1686257056	2555287759

Метрологические и технические характеристики

Таблица 5 – Метрологические характеристики СИК ШФЛУ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода широкой фракции легких углеводородов, кг/ч	от 99117 до 991176
Диапазон измерений массового расхода широкой фракции легких углеводородов через одну измерительную линию, кг/ч	от 99117 до 331000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) широкой фракции легких углеводородов, %	±0,25
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	±0,14

Таблица 6 – Основные технические характеристики СИК ШФЛУ

Наименование характеристики	Значение
Температура широкой фракции легких углеводородов, °С	от 0 до +36
Избыточное давление широкой фракции легких углеводородов, МПа	от 1,2 до 1,5
Плотность широкой фракции легких углеводородов при рабочих условиях, кг/м ³	от 540 до 590
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока силового оборудования, В - напряжение переменного тока СОИ, В - частота переменного тока, Гц	380 ⁺³⁸ ₋₅₇ 220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды в блок-боксе, °С б) относительная влажность, % в) атмосферное давление, кПа	от +5 до +30 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта по центру типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность СИК ШФЛУ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», заводской № 2469-17	–	1 шт.
Паспорт	7780-2016-783/1-7171 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 0508/1-311229-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0508/1-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 5 августа 2019 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИК ШФЛУ;

- калибратор многофункциональный МСх-R модификации МС5-R-IS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 22237-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого СИК ШФЛУ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИК ШФЛУ.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и масса широкой фракции легких углеводородов. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2019.33020.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества широкой фракции легких углеводородов ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР»

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 года «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

ГОСТ Р 8.596–2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

Изготовитель

Закрытое акционерное общество Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ» (ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

Адрес: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, 100, корп.13

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17

Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: <http://www.incomsystem.ru>

E-mail: marketing@incomsystem.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Регистрационный номер RA.RU.311229 в реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« ____ » _____ 2019 г.