

## 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 контровочной проволоки, пропущенной через отверстия шпильки, расположенной на фланце. Схема пломбировки от несанкционированного доступа приведена на рисунке 1.

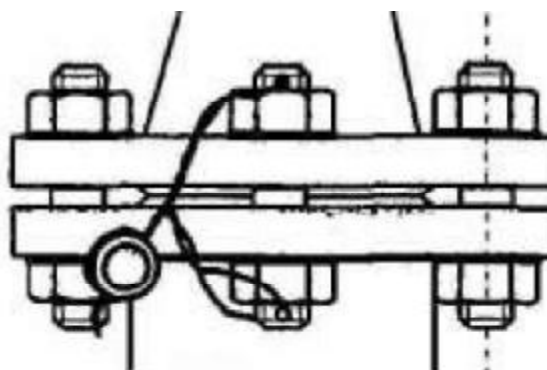


Рисунок 1 – Схема пломбировки расходомера массового Promass с первичным преобразователем расхода (датчиком) Promass F и электронным преобразователем 83

### 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
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
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 <sup>3</sup>	от 540 до 590
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока силового оборудования, В - напряжение переменного тока СОИ, В - частота переменного тока, Гц	380 <sup>+38</sup> <sub>-57</sub> 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 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](mailto: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](mailto: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.