

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества фракции изопентана ООО «ЗапСибНефтехим»  
ООО «СИБУР»

### Назначение средства измерений

Система измерений количества фракции изопентана ООО «ЗапСибНефтехим»  
ООО «СИБУР» (далее – СИКиП) предназначена для измерений массового расхода и массы фракции изопентана.

### Описание средства измерений

Принцип действия СИКиП основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от преобразователей массового расхода, давления и температуры.

Конструктивно СИКиП состоит из:

- входного и выходного коллекторов;
- блока измерительных линий (далее – БИЛ), состоящего из одной рабочей измерительной линии (DN 40) и одной резервно-контрольной измерительной линии (DN 40);
- системы ручного отбора проб;
- 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	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Расходомеры массовые Promass с первичными преобразователями расхода (датчиками) Promass F и электронными преобразователями 83 (далее – массомеры)	2	15201-11
Преобразователи давления измерительные Cerabar S (PMP) модели Cerabar S PMP75	2	41560-09
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии TR модели TR61	2	49519-12
Преобразователи измерительные серии iTEMP TMT модели TMT82	2	57947-14

Состав средств измерений СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав средств измерений СОИ

Наименование	Количество, шт.	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+»	2	52866-13
Преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К модели KFD2-STC4-Ex1.20	4	22153-14

Основные функции СИКиП:

- измерение массового расхода (массы), давления и температуры фракции изопентана;
- ручной отбор проб фракции изопентана;
- проведение контроля метрологических характеристик рабочего массомера по резервно-контрольному;
- формирование отчетов, архивирование, хранение и передача на операторскую станцию измеренных и вычисленных значений;
- защита системной информации от несанкционированного доступа.

Пломбирование массомеров, входящих в состав СИКиП, 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.

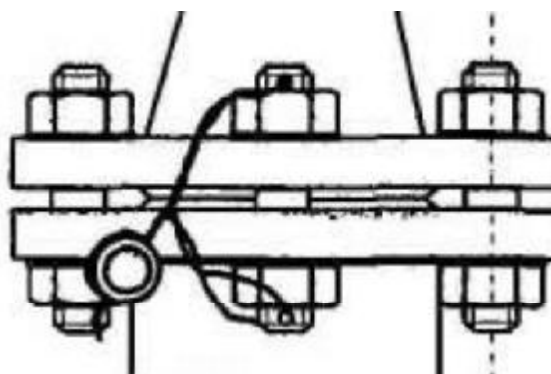


Рисунок 1 – Схема пломбировки массомера

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКиП обеспечивает реализацию функций СИКиП.

ПО СИКиП 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 СИКиП приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО СИКиП

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

Продолжение таблицы 3

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 4 – Метрологические характеристики СИКиП

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода фракции изопентана, кг/ч	от 1000 до 6000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) фракции изопентана, %	±0,25
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	±0,14

Таблица 5 – Основные технические характеристики СИКиП

Наименование характеристики	Значение
Температура фракции изопентана, °С	от -52 до +40
Избыточное давление фракции изопентана, МПа	от 0,60 до 1,45
Плотность фракции изопентана при рабочих условиях, кг/м <sup>3</sup>	от 603 до 692
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: - температура окружающей среды в блок-боксе, °С - относительная влажность, % - 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 6 – Комплектность СИКиП

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества фракции изопентана ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», заводской № 2472-17	–	1 шт.

*Продолжение таблицы 6*

Наименование	Обозначение	Количество
Паспорт	7780-2016-783/2-7175 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 0808/2-311229-2019	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 0808/2-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества фракции изопентана ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 8 августа 2019 г.

Основные средства поверки:

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

- калибратор многофункциональный МСх-Р 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 поверяемой СИКиП с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКиП.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и масса фракции изопентана. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества фракции изопентана ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2019.33015.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества фракции изопентана 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

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

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

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.