

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества фракции нормального бутана  
ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР»

### Назначение средства измерений

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

### Описание средства измерений

Принцип действия СИКнБ 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 СИКнБ состоит из:

- входного и выходного коллекторов;
- блока измерительных линий (далее – БИЛ), состоящего из одной рабочей измерительной линии (DN 250) и одной резервно-контрольной измерительной линии (DN 250);
- 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 PMP71	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 СИКнБ:

- измерение массового расхода (массы), давления и температуры фракции нормального бутана;
- ручной отбор проб фракции нормального бутана;
- 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 СИКнБ, 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.

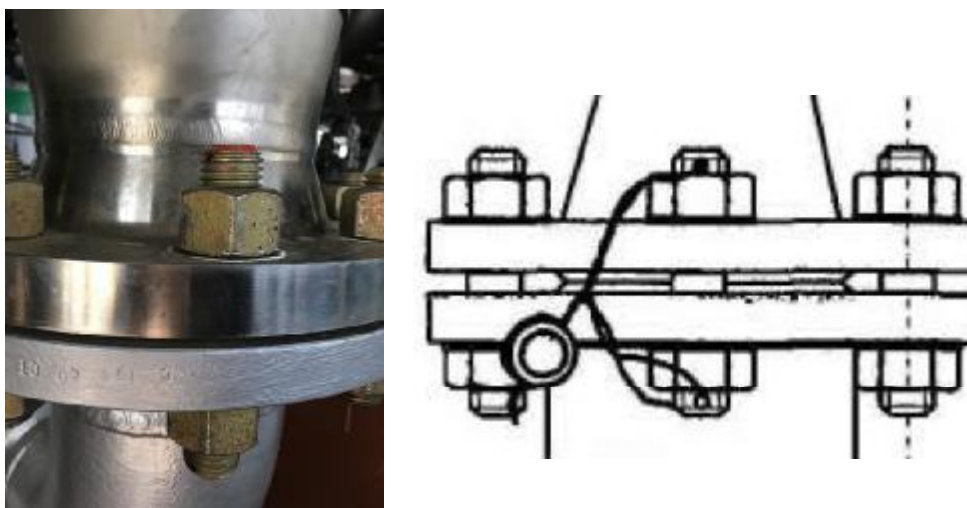


Рисунок 1 – Схема пломбировки массомера

### Программное обеспечение

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

ПО СИКнБ 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 СИКнБ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО СИКнБ

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

*Продолжение таблицы 3*

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 4 – Метрологические характеристики СИКнБ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода фракции нормального бутана, кг/ч	от 14750 до 147510
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) фракции нормального бутана, %	±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 СИКнБ

Наименование характеристики	Значение
Температура фракции нормального бутана, °С	от +15 до +40
Избыточное давление фракции нормального бутана, МПа	от 1,1 до 1,6
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 СИКнБ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества фракции нормального бутана ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», заводской № 2484-17	–	1 шт.

*Продолжение таблицы 6*

Наименование	Обозначение	Количество
Паспорт	7780-2016-783/2-7173 ПС	1 экз.
Методика поверки	МП 0708/3-311229-2019	1 экз.

**Поверка**

осуществляется по документу МП 0708/3-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества фракции нормального бутана ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 7 августа 2019 г.

Основные средства поверки:

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

- 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 СИКНБ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКНБ.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и масса фракции нормального бутана. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества фракции нормального бутана ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2019.33027.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества фракции нормального бутана 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.