

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества метанола (импорт) ООО «ЗапСибНефтехим»  
ООО «СИБУР»

### Назначение средства измерений

Система измерений количества метанола (импорт) ООО «ЗапСибНефтехим»  
ООО «СИБУР» (далее – СИК Ми) предназначена для измерений массового расхода и массы метанола.

### Описание средства измерений

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

Конструктивно СИК Ми состоит из:

- блока измерительных линий, состоящего из одной рабочей (DN 40) и одной резервно-контрольной измерительных линий (DN 40);
- входного и выходного коллекторов;
- СОИ;
- блок-бокса.

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 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Преобразователь давления измерительный Cerabar S (PMP) модели Cerabar S PMP75                                                              | 41560-09                                                                                   | 2          |
| Термопреобразователь сопротивления платиновый серии TR модели TR61                                                                         | 49519-12                                                                                   | 2          |
| Преобразователь измерительный серии iTEMP TMT модели TMT82                                                                                 | 57947-14                                                                                   | 2          |
| Расходомер массовый Promass с первичным преобразователем расхода (датчиком) Promass F и электронным преобразователем 83 (далее – массомер) | 15201-11                                                                                   | 2          |

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                                                                                   | 4          |

Основные функции СИК Ми:

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

Пломбирование массомеров, входящих в состав СИК Ми, 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.

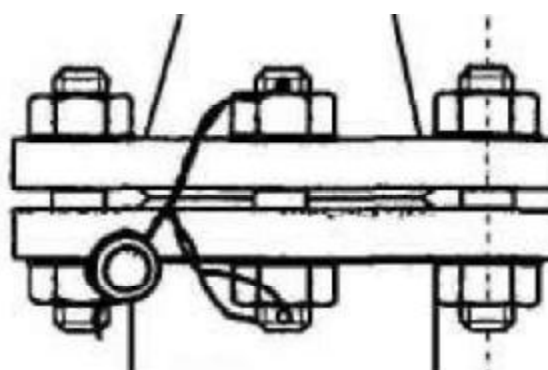


Рисунок 1 – Схема пломбировки массомеров

### Программное обеспечение

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

ПО СИК Ми 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 Ми приведены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО СИК Ми

| 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 Ми

| 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 Ми

| Наименование характеристики                                                                                                                                   | Значение        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Диапазон измерений массового расхода метанола, кг/ч                                                                                                           | от 1630 до 4385 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) метанола, %                                                                 | ±0,25           |
| Пределы допускаемой основной 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 Ми

| Наименование характеристики                                                                                                                                            | Значение                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Температура метанола, °С                                                                                                                                               | от -52 до +40                                                                  |
| Избыточное давление метанола, МПа                                                                                                                                      | от 1,3 до 1,7                                                                  |
| Плотность метанола при рабочих условиях, кг/м <sup>3</sup>                                                                                                             | 772                                                                            |
| Параметры электрического питания:<br>- напряжение переменного тока силового оборудования, В<br>- напряжение переменного тока СООИ, В<br>- частота переменного тока, Гц | 380 <sup>+38</sup> <sub>-57</sub><br>220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub><br>50±1 |
| Условия эксплуатации:<br>- температура окружающей среды в блок-боксе, °С<br>- относительная влажность, %<br>- атмосферное давление, кПа                                | от +5 до +30<br>не более 80,<br>без конденсации влаги<br>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 Ми

| Наименование                                                                                         | Обозначение             | Количество |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|
| Система измерений количества метанола (импорт) ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», заводской № 2475-17 | –                       | 1 шт.      |
| Паспорт                                                                                              | 7780-2016-783/2-7179 ПС | 1 экз.     |
| Методика поверки                                                                                     | МП 0608/2-311229-2019   | 1 экз.     |

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 0608/2-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества метанола (импорт) ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 6 августа 2019 г.

Основные средства поверки:

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

- 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 СИК Ми с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИК Ми.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и масса метанола. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества метанола ООО «ЗапСибНефтехим» ООО «СИБУР», регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2019.33023.

### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества метанола (импорт) 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.