

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 3160 от 19.12.2019 г.)

Система измерительная массового расхода и массы фракции изоамиленовой-рецикла на стадии получения изопрена из изоамиленов и изопрена ИСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим»

**Назначение средства измерений**

Система измерительная массового расхода и массы фракции изоамиленовой-рецикла на стадии получения изопрена из изоамиленов и изопрена ИСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода и массы фракции изоамиленовой-рецикла.

**Описание средства измерений**

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

ИС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного изготовления. Монтаж и наладка ИС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией ИС и эксплуатационными документами ее компонентов.

ИС состоит из одной рабочей измерительной линии с DN 25, СОИ и операторской станции управления.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав ИС:

- расходомер массовый Promass с первичным преобразователем Promass F и электронным преобразователем 80 (регистрационный номер 15201-11);
- датчик давления «Метран-150» исполнения G (регистрационный номер 32854-09);
- термометр сопротивления медный ТСМТ и его чувствительный элемент ЭЧМТ (регистрационный номер 36766-09);
- модуль питания и гальванического разделения МПГР, преобразователь измерительный ПИТ-ТС МЕ комплекса средств измерений модульного КСИМ-03 (регистрационный номер 28166-11);
- комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13) (далее – ИВК АБАК).

ИС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение массового расхода, массы, избыточного давления и температуры фракции изоамиленовой-рецикла;
- регистрацию, архивирование и хранение результатов измерений;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

**Программное обеспечение**

Программное обеспечение (далее – ПО) ИС обеспечивает реализацию функций ИС. ПО ИС представляет собой ПО ИВК АБАК.

Защита ПО систем от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа. ПО ИС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

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

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

| Идентификационные данные (признаки)             | Значение   |
|---|------------|
| Идентификационное наименование ПО               | Abak.bex   |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО       | 1.0        |
| Цифровой идентификатор ПО                       | 4069091340 |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | CRC32      |

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ИС представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИС

| Наименование характеристики  | Значение                                |
|--|---|
| Диапазон измерений массового расхода, т/ч  | от 0,31 до 8,00<br>(от 0,454 до 8,000)* |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы), %   | $\pm 0,25$                              |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %   | $\pm 0,15$                              |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов термопреобразователей сопротивления с номинальной статической характеристикой 50 М, %   | $\pm 0,30$                              |
| * В скобках указан диапазон измерений массового расхода без осуществления процедуры установки нуля расходомера массового Promass с первичным преобразователем Promass F и электронным преобразователем 80. |   |

Основные технические характеристики ИС представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИС

| Наименование характеристики  | Значение                        |
|--|---------------------------------|
| Температура измеряемой среды, °С   | от 0 до +40                     |
| Избыточное давление измеряемой среды, МПа  | от 0 до 1,6                     |
| Параметры электрического питания:<br>- напряжение переменного тока, В<br>- частота переменного тока, Гц  | $220^{+22}_{-33}$<br>$50 \pm 1$ |
| Потребляемая мощность, кВт·А, не более   | 1                               |
| Габаритные размеры шкафа СОИ, мм, не более:<br>- глубина<br>- ширина<br>- высота   | 400<br>600<br>2000              |
| Масса шкафа СОИ, кг, не более  | 180                             |
| Условия эксплуатации:<br>а) температура окружающей среды, °С:<br>- в месте установки первичных измерительных преобразователей<br>- в месте установки СОИ | от -40 до +40<br>от +15 до +30  |

*Продолжение таблицы 3*

| Наименование характеристики   | Значение   |
|---|--|
| б) относительная влажность, %:<br>- в месте установки первичных измерительных преобразователей<br>- в месте установки СОИ | не более 95,<br>без конденсации влаги<br>от 20 до 80,<br>без конденсации влаги |
| в) атмосферное давление, кПа  | от 84,0 до 106,7   |

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта по центру типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Комплектность ИС представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность ИС

| Наименование   | Обозначение           | Количество |
|--|-----------------------|------------|
| Система измерительная массового расхода и массы фракции изоамиленовой-рецикла на стадии получения изопрена из изоамиленов и изопрена ИСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим», заводской № 0427К | —                     | 1 шт.      |
| Паспорт  | —                     | 1 экз.     |
| Руководство по эксплуатации  | —                     | 1 экз.     |
| Методика поверки   | МП 0901/3-311229-2018 | 1 экз.     |

**Поверка**

осуществляется по документу МП 0901/3-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода и массы фракции изоамиленовой-рецикла на стадии получения изопрена из изоамиленов и изопрена ИСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 9 января 2018 г.

Основные средства поверки:

- средства поверки в соответствии с документами на поверку СИ, входящих в состав ИС;  
- калибратор многофункциональный MC5-R-IS (регистрационный номер 22237-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

«Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса фракции изоамиленовой-рецикла. Методика измерений системой измерительной массового расхода и массы фракции изоамиленовой-рецикла на стадии получения изопрена из изоамиленов и изопрена ИСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим» (позиция 0427К)», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2812/5–217–311459–2017.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной массового расхода и массы фракции изоамиленовой-рецикла на стадии получения изопрена из изоамиленов и изопрена ИСФ ПАО «Нижнекамскнефтехим»**

ГОСТ Р 8.595–2004 ГСИ. Масса нефти и нефтепродуктов. Общие требования к методикам выполнения измерений

**Изготовитель**

Публичное акционерное общество «Нижнекамскнефтехим»  
(ПАО «Нижнекамскнефтехим»)  
Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск  
ИНН 1651000010  
Телефон: (8555) 37-78-64  
Факс: (8555) 37-74-92  
Web-сайт: <https://www.nknh.ru>  
E-mail: [inform@nknh.ru](mailto:inform@nknh.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.