

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «20» февраля 2024 г. № 435

Регистрационный № 91340-24

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерительная объемного расхода (объема) и массового расхода (массы) пара поз. 10402 ЗБ АО «ТАИФ-НК»

**Назначение средства измерений**

Система измерительная объемного расхода (объема) и массового расхода (массы) пара поз. 10402 ЗБ АО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений объемного расхода (объема) и массового расхода (массы) пара.

**Описание средства измерений**

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы сбора и обработки сигналов (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) давления, температуры, объемного расхода. Физические свойства пара рассчитываются по ГСССД МР 147–2008. По вычисленным значениям плотности пара и измеренным значениям объемного расхода пара ИС производит вычисление массового расхода пара.

ИС реализует косвенный метод динамических измерений объемного расхода и объема пара по ГОСТ Р 8.740–2011.

В состав ИС входит одна измерительная линия, на которой установлены:

– расходомер-счетчик вихревой объемный YEWFLO DY (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 17675-04) (далее – расходомер-счетчик) Ду 150 мм;

– преобразователь давления измерительный EJX (регистрационный номер 28456-04) модели EJX 530A (далее – EJX 530A);

– термопреобразователь сопротивления ТСП-0193 (регистрационный номер 56560-14) (далее – ТСП 0193);

– преобразователь измерительный серии YTA модели YTA70 (регистрационный номер 26112-08) (далее – YTA70).

В состав СОИ входят следующие средства измерений (далее – СИ):

– контроллер измерительный ROC/FloBoss, модификации ROC 809 (регистрационный номер 59616-15) исполнения 1 (далее – ROC 809);

– преобразователь измерительный модели D1000 (регистрационный номер 44311-10) модификации D1060S (далее – D1060S);

– преобразователи измерительные серии К (регистрационный номер 65857-16) модели KFD2-STC5-Ex1 (далее – KFD2-STC5-Ex1).

ИС осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

– измерительные сигналы ПИП объемного расхода передаются в ROC 809 через D1060S;

– измерительные сигналы ПИП давления передаются на ROC 809 через KFD2-STC5-Ex1;

– измерительные сигналы ПИП температуры передаются на ROC 809 через KFD2-STC5-Ex1.

Основные функции ИС:

- измерение в автоматическом режиме мгновенных значений объемного расхода (объема) пара;
- вычисление плотности пара по ГСССД МР 147–2008;
- вычисление массового расхода (массы) пара по измеренным значениям объемного расхода (объема) пара, их индикацию и сигнализацию предельных значений;
- измерение в автоматическом режиме, индикацию и сигнализацию предельных значений избыточно давления и температуры пара;
- ручной ввод условно-постоянных параметров с клавиатуры;
- хранение и отображение на автоматизированном рабочем месте оператора измеренных и расчетных значений контролируемых параметров;
- обеспечение регистрации и хранения всех текущих значений аналоговых и дискретных переменных ввода/вывода в течение 12 месяцев.

Пломбирование ИС не предусмотрено.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на ИС отсутствует.

Конструкция ИС не предусматривает возможность нанесения заводского номера непосредственно на ИС. Заводской № 10402 ИС нанесен на титульный лист паспорта типографским способом.

### Программное обеспечение

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

Защита ПО ИС 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 системой идентификации пользователя, ведения доступного только для чтения журнала событий.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

| Идентификационные данные (признаки)       | Значение |
|---|----------|
| Идентификационное наименование ПО         | 06Q018   |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.05     |
| Цифровой идентификатор ПО                 | –        |

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики   | Значение              |
|---|-----------------------|
| Диапазон измерений объемного расхода пара, м <sup>3</sup> /ч  | от 140,1 до 4357,7    |
| Диапазон измерений массового расхода пара, кг/ч   | от 616,39 до 33040,38 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) пара, %                    | ±1,5                  |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) пара, %                     | ±1,6                  |
| Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений сигналов силы постоянного тока, % | ±0,12                 |

| Наименование характеристики  | Значение |
|--|----------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества импульсов (на каждые 10000 импульсов), импульс | ±1       |

Таблица 3 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики  | Значение   |
|--|--|
| Измеряемая среда   | Перегретый пар   |
| Избыточное давление пара, кг/см <sup>2</sup>   | от 0 до 25   |
| Температура пара, °С   | от +190 до +240  |
| Условия эксплуатации:<br>а) температура окружающей среды, °С:<br>– в месте установки СИ, входящих в состав СОИ<br>– в месте установки ЕИХ 530А<br>– в месте установки расходомера-счетчика, ТСП 0193, УТА 70<br>б) относительная влажность (без конденсации влаги), %<br>атмосферное давление, кПа | от +15 до +25<br>от 0 до +45<br>от -45 до +45<br>от 30 до 85<br>от 84 до 106 |
| Параметры электрического питания:<br>а) напряжение переменного тока, В<br>б) частота переменного тока, Гц  | 220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub><br>50±1                                    |

**Знак утверждения типа наносится на**  
титульный лист паспорта ИС типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ИС

| Наименование  | Обозначение | Количество, шт./экз. |
|---|-------------|----------------------|
| Система измерительная объемного расхода (объема) и массового расхода (массы) пара поз. 10402 ЗБ АО «ТАИФ-НК», заводской № 10402 | –           | 1                    |
| Руководство по эксплуатации   | –           | 1                    |
| Паспорт   | –           | 1                    |

#### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе Инструкция «Государственная система обеспечения единства измерений. Объем и масса пара. Методика измерений системой измерительной объемного расхода (объема) и массового расхода (массы) пара поз. 10402 ЗБ АО «ТАИФ-НК», аттестованном ООО ЦМ «СТП», регистрационный номер в ФИФ ОЕИ ФР.1.29.2023.45248.

#### Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа».

**Правообладатель**

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Юридический адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н,  
г. Нижнекамск, ул. Соболековская, зд. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16

Факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: [www.taifnk.ru](http://www.taifnk.ru)

E-mail: [referent@taifnk.ru](mailto:referent@taifnk.ru)

**Изготовитель**

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск,  
ул. Соболековская, зд. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16

Факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: [www.taifnk.ru](http://www.taifnk.ru)

E-mail: [referent@taifnk.ru](mailto:referent@taifnk.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»  
(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 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)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

