

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода (массы) перегретого пара поз. FT0051А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

### Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода (массы) перегретого пара поз. FT0051А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода и массы пара.

### Описание средства измерений

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

ИС представляет собой единичный экземпляр системы измерительной, спроектированной для конкретного объекта из компонентов отечественного и импортного 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 измерительной линии и СОИ.

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

- преобразователь многопараметрический 3051SMV (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 46317-10) (далее – 3051SMV);
- термопреобразователь сопротивления взрывозащищенный ТСП-Ех (регистрационный номер 31888-11) (модель ТСП-106Ехd) (далее – ТСП-106Ехd);
- комплекс измерительно-вычислительный CENTUM модели CS3000R3 (регистрационный номер 45138-10) (далее – CENTUM CS3000R3).

ИС выполняет следующие функции:

- измерение избыточного давления, перепада давления и температуры пара;
- вычисление физических свойств пара по ГСССД 6–89, ГСССД 187–99 и ГСССД МР 147–2008;
- вычисление массового расхода и массы пара по ГОСТ 8.586.5–2005;
- регистрация, индикация, хранение и передача на верхний уровень результатов измерений и вычислений;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

### 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 путем введения пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CENTUM CS3000R3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже R3.08.70
Цифровой идентификатор ПО	–

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода пара, т/ч	от 7,2262 до 53,9180
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) пара, %	±2,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды, °С	от +192 до +340
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,7 до 1,2
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа	от 7,50 до 196,13
Тип сужающего устройства	диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005
Диаметр отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, мм	от 138,75 до 139,55
Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм	257,58
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: - в месте установки ТСП-106Exd - в месте установки 3051SMV - в месте установки CENTUM CS3000R3 б) относительная влажность (без конденсации влаги), %: - в месте установки ТСП-106Exd и 3051SMV - в месте установки CENTUM CS3000R3 в) атмосферное давление, кПа	от -30 до +50 от +5 до +40 от +15 до +25  не более 95 от 20 до 80 от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более: - глубина - ширина - высота	800 600 2100
Масса отдельных шкафов, кг, не более	280

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) перегретого пара поз. FT0051А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 0051А	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 3003/5-311229-2018	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 3003/5-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода (массы) перегретого пара поз. FT0051А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 30 марта 2018 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав ИС.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик ИС 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 пара. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) перегретого пара поз. FT0051А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2103/6–268–311459–2018.

### Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной массового расхода (массы) перегретого пара поз. FT0051А цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

ГОСТ Р 8.596–2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

### Изготовитель

Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ОАО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я 20

Телефон: (8555) 38-14-14

Факс: (8555) 38-14-41

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»

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон/факс: (843) 214-20-98, (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: [office@ooostp.ru](mailto:office@ooostp.ru)

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.                    « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.