

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода (массы) пара поз. FT-4 цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода (массы) пара поз. FT-4 цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода и массы перегретого пара (далее – пар).

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке с помощью системы сбора и обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от первичных измерительных преобразователей перепада давления, абсолютного 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.

Средства измерений, входящие в состав ИС:

а) первичные измерительные преобразователи:

– преобразователь давления измерительный ЕЈА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 14495-00), модель 110;

– преобразователь давления измерительный ЕЈА (регистрационный номер 14495-00), модель 510;

– преобразователь термоэлектрический кабельный ТХК-К (регистрационный номер 65177-16), модификация 106;

б) средства измерений, входящие в состав СОИ:

– преобразователи измерительные тока и напряжения с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22153-01), модель KFD2-CR-Ex1.20300;

– преобразователь измерительный для термпар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьеры искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22149-07), модель KFD2-UT-Ex1;

– тепловычислитель СПТ961 (регистрационный номер 35477-12), модификация 961.2 (далее – СПТ961).

Конструктивно ИС состоит из одного измерительного трубопровода и шкафа СОИ.

Основные функции ИС:

– измерение перепада давления, абсолютного давления и температуры пара;

– вычисление физических свойств пара по МИ 2451–98;

– вычисление массового расхода и массы пара в соответствии с 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.

Пломбирование ИС не предусмотрено.

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 ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи и путем идентификации: отображения на информационном дисплее СПТ961 структуры идентификационных данных, содержащей номер версии ПО и контрольную сумму.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 02
Цифровой идентификатор ПО	2B12
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	сумма по модулю 2^{16}

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода пара, т/ч	от 0,7695 до 3,3602
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) пара, %	$\pm 2,0$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды, °С	от +190 до +240
Абсолютное давление измеряемой среды, МПа	от 0,701325 до 1,201325
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа	от 1,569 до 15,690
Тип сужающего устройства	диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005
Диаметр отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, мм	от 60,8 до 61,1
Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм	81,61
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220^{+22}_{-33}
– частота переменного тока, Гц	50 ± 1
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающего воздуха, °С:	
– в месте установки преобразователя температуры	от -40 до +40
– в месте установки преобразователей перепада давления и абсолютного давления	от +5 до +40
– в месте установки шкафа СОИ	от +15 до +25
б) относительная влажность (без конденсации влаги), %:	
– в месте установки преобразователей перепада давления, абсолютного давления и температуры	не более 95
– в месте установки шкафа СОИ	от 20 до 80
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) пара поз. FT-4 цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК», заводской № FT-4	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1402/1-311229-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1402/1-311229-2020 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода (массы) пара поз. FT-4 цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 14 февраля 2020 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) пара поз. FT-4 цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2101/1–9–311459–2020.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной массового расхода (массы) пара поз. FT-4 цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК»

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

Изготовитель

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

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский район, г. Нижнекамск, ул. Соболековская, здание 45, офис 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: www.taifnk.ru

E-mail: 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: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: 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. « ____ » _____ 2020 г.