

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» апреля 2025 г. № 792

Регистрационный № 78027-20

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода (массы) пара поз. FT140-1 цеха № 02 НПЗ АО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода (массы) пара поз. FT140-1 цеха № 02 НПЗ АО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода и массы пара.

Описание средства измерений

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

– преобразователи (датчики) давления измерительные ЕJ* (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 59868-15) модификации ЕJA, модели 110;

– преобразователи давления измерительные ЕJA (регистрационный номер 14495-00) модели 430;

– термопреобразователи сопротивления ТПС (регистрационный номер 71718-18) модификации 106;

б) средства измерений, входящие в состав СОИ:

– преобразователи измерительные серии Н (регистрационные номера 40667-09, 40667-15) модели HiD2030SK;

– системы управления APACS+ (регистрационный номер 18188-99).

Конструктивно ИС состоит из одного измерительного трубопровода и шкафа СОИ.

Основные функции ИС:

- измерение перепада давления, избыточного 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.

Заводской номер FT140-1 ИС нанесен типографским способом на титульный лист паспорта ИС и на маркировочную табличку, расположенную на шкафу СОИ.

Конструкция ИС не предусматривает нанесение знака поверки.

Пломбирование ИС не предусмотрено. Пломбирование средств измерений, входящих в состав ИС, выполняется в соответствии с их описаниями типа.

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 и 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 ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FT140-1.txt
Номер версии (идентификационный номер) ПО	–
Цифровой идентификатор ПО	8D232C35
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода пара, т/ч	от 0,33 до 8,33
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) пара, %	±3,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % диапазона измерений	±0,16
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений массового расхода измеряемой среды, %	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды, °С	от +236 до +250
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 2,5 до 3,0
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа	от 0,32 до 160,00
Тип сужающего устройства	диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005
Диаметр отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, мм	от 46,4 до 46,8
Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм	147,82

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Условия эксплуатации: а) температура окружающего воздуха, °С: – в месте установки преобразователей температуры – в месте установки преобразователей перепада давления и избыточного давления – в месте установки шкафа СОИ б) относительная влажность (без конденсации влаги), %: – в месте установки преобразователей перепада давления, избыточного давления и температуры – в месте установки шкафа СОИ в) атмосферное давление, кПа	от -40 до +40 от +5 до +40 от +15 до +25 не более 95 от 20 до 80 от 84,0 до 106,7

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) пара поз. FT140-1 цеха № 02 НПЗ АО «ТАИФ-НК»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса пара. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) пара поз. FT140-1 цеха № 02 НПЗ АО «ТАИФ-НК», регистрационный номер ФР.1.29.2025.50385.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.596–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Изготовитель

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

ИНН 1651025328

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

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

E-mail: npz@taifnk.ru

Web-сайт: <https://www.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

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

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