

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 обработке 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 EJ* (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 59868-15), модификация EJA, модель 110, серия E (далее – EJA 110);
- преобразователь давления измерительный EJA (регистрационный номер 14495-00), модель 430 (далее – EJA 430);
- преобразователь температуры Метран-280-Ex (регистрационный номер 23410-13), модель Метран-286-Ex (далее – Метран-286-Ex);

б) средства измерений, входящие в состав СОИ:

- преобразователи измерительные серии Н (регистрационный номер 40667-09), модель HiD2030SK (далее – HiD2030SK);
- система управления APACS+ (регистрационный номер 18188-99) (далее – ИВК).

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.

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 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 «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

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 0,59918 до 7,19783
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) пара, %	$\pm 3,0$
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % диапазона измерений	$\pm 0,16$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	$\pm 0,05$
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений массового расхода измеряемой среды, %	$\pm 0,5$

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 0,8 до 160
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
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220^{+22}_{-33}
- частота переменного тока, Гц	50 ± 1

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающего воздуха, °С:	
– в месте установки преобразователя температуры	от -40 до +40
– в месте установки преобразователей перепада давления и избыточного 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, избыточного 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. FT140-1 цеха № 02 НПЗ АО «ТАИФ-НК», заводской № FT140-1	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 0512/3-311229-2019	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0512/3-311229-2019 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода (массы) пара поз. FT140-1 цеха № 02 НПЗ АО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 5 декабря 2019 г.

Основные средства поверки:

– средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав ИС;

– калибратор многофункциональный МСх-Р модификации МС5-R-IS (регистрационный номер 22237-08).

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. FT140-1 цеха № 02 НПЗ АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2911/4-9-311459-2019.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной массового расхода (массы) пара поз. FT140-1 цеха № 02 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.