

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объёмного расхода (объёма) технологического воздуха цеха № 06 поз. 08FT301-2 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

### Назначение средства измерений

Система измерительная объёмного расхода (объёма) технологического воздуха цеха № 06 поз. 08FT301-2 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений объёмного расхода и объема технологического воздуха, приведённых к стандартным условиям (далее – воздух).

### 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:

а) первичные измерительные преобразователи:

- преобразователь (датчик) давления измерительный ЕJ\* (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 59868-15) (модель ЕJX 110) (далее – ЕJX 110A);

- преобразователь (датчик) давления измерительный ЕJ\* (регистрационный номер 59868-15) (модель ЕJX 530) (далее – ЕJX 530A);

- датчик температуры КТХК (регистрационный номер 57177-14) (модификация 01.07) (далее – КТХК 01.07);

б) СИ, входящие в состав СОИ:

- система управления APACS+ (регистрационный номер 18188-99) (далее – ИВК);

- преобразователи измерительные серии Н (регистрационный номер № 40667-09) (модель HiD2030SK) (далее – HiD2030SK);

- преобразователь измерительный серии Н (регистрационный номер № 40667-09) (модель HiD2062) (далее – HiD2062).

ИС выполняет следующие функции:

- измерение избыточного давления, перепада давления и температуры воздуха;

- вычисление физических свойств воздуха по ГОССД МР 112-03;

- вычисление объёмного расхода и объема технологического воздуха, приведённых к стандартным условиям, 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. Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

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.

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	08FT301_2.txt
Номер версии (идентификационный номер) ПО	–
Цифровой идентификатор ПО	71035E06
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объёмного расхода воздуха, приведённого к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 92,728 до 636,824
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёмного расхода и объёма воздуха, приведённых к стандартным условиям, %	±2,8
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % диапазона измерений	±0,16
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов преобразователей термоэлектрических с номинальной статической характеристикой типа L (в диапазоне измеряемых температур от минус 40 до плюс 100 °C), °C	±0,85
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объёмного расхода измеряемой среды, %	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды, °C	от -20 до +30
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,35 до 0,60
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа	от 0,704 до 16,000
Тип сужающего устройства	диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005
Диаметр отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °C, мм	от 26,65 до 27,45
Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °C, мм	50,15

*Продолжение таблицы 3*

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающей среды, °С:	
- в месте установки КТХК 01.07	от -40 до +40
- в месте установки ЕJX 110A, ЕJX 530A	от +5 до +40
- в месте установки ИВК, HiD2030SK, HiD2062	от +15 до +25
Параметры электрического питания:	
- напряжение переменного тока, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>
- частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, кВ·А, не более	1,5
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более:	
- длина	600
- ширина	600
- высота	2000
Масса отдельных шкафов, кг, не более	380

**Знак утверждения типа**

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная объёмного расхода (объёма) технологического воздуха цеха № 06 поз. 08FT301-2 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 301-2	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1308/1-311229-2018	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.

**Проверка**

осуществляется по документу МП 1308/1-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная объёмного расхода (объёма) технологического воздуха цеха № 06 поз. 08FT301-2 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 13 августа 2018 г.

Основные средства поверки:

- СИ в соответствии с документами на поверку СИ, входящих в состав ИС;
- калибратор многофункциональный MC5-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. Объёмный расход и объём воздуха. Методика измерений системой измерительной объёмного расхода (объёма) технологического воздуха цеха № 06 поз. 08FT301-2 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 0108/1-5-311459-2018.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной объёмного расхода (объёма) технологического воздуха цеха № 06 поз. 08FT301-2 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»**

ГОСТ Р 8.618–2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёмного и массового расходов газа

**Изготовитель**

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

ИНН 1651025328

Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промышленная зона, 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.