

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода (объема) технологического воздуха
поз. 30133 цеха № 08 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная объемного расхода (объема) технологического воздуха поз. 30133 цеха № 08 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений объемного расхода и объема технологического воздуха, приведенных к стандартным условиям (температура 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

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 избыточного давления, перепада давления и температуры (сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА).

В состав ИС входит одна измерительная линия, на которой установлены:

- датчик давления типа КМ35 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 56680-14), модификация КМ35-И, модель 4033 (далее – КМ35-И);

- датчик давления типа КМ35 (регистрационный номер 56680-14) модификация КМ35-Д, модель 4433 (далее – КМ35-Д);

- преобразователь термоэлектрический кабельный КТХК (регистрационный номер 36765-09) тип КТХК, модификация 01.10 (далее – КТХК).

В состав СОИ входят:

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

- преобразователи измерительные серии Н (регистрационный номер № 40667-09) (модель НID2030SK) (далее – НID2030SK);

- преобразователь измерительный серии Н (регистрационный номер № 40667-09) (модель НID2062) (далее – НID2062).

ИС выполняет следующие функции:

- измерение перепада давления, избыточного давления и температуры технологического воздуха;

- измерение объемного расхода и объема технологического воздуха, приведенных к стандартным условиям, в соответствии с ГОСТ 8.586.5–2005;

- вычисление физических свойств технологического воздуха по ГСССД 112–03;

- регистрация, индикация, хранение и передача на верхний уровень результатов измерений;

- формирование, отображение и печать текущих отчетов;

- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Пломбировка ИС не предусмотрена.

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 системой идентификации пользователя, ведением доступного только для чтения журнала событий.

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

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|-----------|
| Идентификационное наименование ПО | 30133.txt |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | – |
| Цифровой идентификатор ПО | 54B80D4C |
| Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО | CRC–32 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИС

| Наименование характеристики | Значение |
|--|------------------|
| Диапазон измерений объемного расхода технологического воздуха, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч | от 92,1 до 504,3 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема технологического воздуха, приведенных к стандартным условиям, % | ±2,7 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности* измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % | ±0,17 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов преобразователей термоэлектрических с номинальной статической характеристикой типа L в диапазоне измеряемых температур от минус 40 до плюс 50 °С, °С | ±1 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, % | ±0,05 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объемного расхода технологического воздуха, приведенного к стандартным условиям, % | ±0,5 |
| *За нормирующее значение приведенной погрешности принята разность между максимальным и минимальными значениями диапазона измерений входного аналогового сигнала силы постоянного тока. | |

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИС

| Наименование характеристики | Значение |
|--|--------------------------------|
| Температура измеряемой среды, °С | от -40 до +50 |
| Избыточное давление измеряемой среды, МПа | от 0,3 до 0,8 |
| Перепад давления на сужающем устройстве, кПа | от 2,3 до 20,0 |
| Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм | 100,06 |
| Тип сужающего устройства | Диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005 |
| Диаметр отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, мм | от 21,3 до 21,9 |

Продолжение таблицы 3

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц | $220^{+22}_{-33} / 380^{+38}_{-57}$ 50 ± 1 |
| Потребляемая мощность, В·А, не более | 835 |
| Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха в месте установки СОИ, °С – температура окружающего воздуха в месте установки преобразователей давления и перепада давления, °С – температура окружающего воздуха на площадке ИС, °С – относительная влажность в месте установки СОИ, %, не более – относительная влажность на площадке ИС, %, не более – атмосферное давление, кПа | от +15 до +25 от +5 до +40 от -40 до +40 80 95 от 96,0 до 104,0 |
| Габаритные размеры шкафа СОИ, мм, не более: - ширина - глубина - высота | 600 600 2000 |
| Масса шкафа СОИ, 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 объемного расхода (объема) технологического воздуха поз. 30133 цеха № 08 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 30133 | – | 1 шт. |
| Паспорт | – | 1 экз. |
| Методика поверки | МП 0906/1-311229-2018 | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | – | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП 0906/1-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная объемного расхода (объема) технологического воздуха поз. 30133 цеха № 08 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 9 июня 2018 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, 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. Объемный расход и объем воздуха. Методика измерений системой измерительной объемного расхода (объема) технологического воздуха поз. 30133 цеха № 08 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2018.31367.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерительной объемного расхода (объема) технологического воздуха поз. 30133 цеха № 08 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

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

Изготовитель

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

ИНН 1651025328

Юридический адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промышленная зона

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

Телефон: (8555) 38-14-14

Факс: (8555) 38-13-76

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

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: 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.

« ____ » _____ 2019 г.