

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода и объема воздуха поз. 128 цеха № 02
НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная объемного расхода и объема воздуха поз. 128 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений объемного расхода и объема воздуха, приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

Описание средства измерений

Принцип действия ИС основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) давления, перепада давления и температуры.

Измерение объемного расхода и объема воздуха, приведенных к стандартным условиям, выполняют методом переменного перепада давления в соответствии с ГОСТ 8.586.1–2005, который заключается в создании в измерительной линии (далее – ИЛ) сужения потока измеряемой среды с помощью диафрагмы, изготовленной в соответствии с ГОСТ 8.586.2–2005.

Конструктивно ИС состоит из одной ИЛ DN 100 и СОИ.

Состав средств измерений (далее – СИ) ИС представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИ ИС

Наименование СИ	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
ИЛ		
Преобразователь давления измерительный ЕЈА, модель ЕЈА 110 (далее – ЕЈА 110)	2	14495-00
Преобразователь давления измерительный ЕЈА, модель ЕЈА 430 (далее – ЕЈА 430)	1	14495-00
Датчик температуры КТХК (далее – КТХК)	1	57177-14
СОИ		
Преобразователь измерительный серии Н, модель HiD2030SK (далее – HiD2030SK)	2	40667-09
Преобразователь измерительный серии Н, модель HiD2062 (далее – HiD2062)	1	40667-09
Система управления APACS+ (далее – ИВК)	1	18188-99

Основные функции ИС:

- измерение перепада давления на диафрагме, температуры и избыточного давления воздуха;
- вычисление физических свойств воздуха согласно ГСССД МР 112–03;
- вычисление объемного расхода и объема воздуха, приведенных к стандартным условиям;
- индикация, регистрация, хранение и передача в системы верхнего уровня текущих, средних и интегральных значений измеряемых и вычисляемых параметров;
- контроль, индикация и сигнализация предельных значений измеряемых параметров;

- формирование и хранение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах;
 - защита системной информации от несанкционированного доступа.
- Пломбирование ИС не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) ИС обеспечивает реализацию функций ИС.

ПО ИС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	128.txt
Номер версии (идентификационный номер) ПО	–
Цифровой идентификатор ПО	54B80D4C
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода воздуха, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 34,09 до 567,52*
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема воздуха, приведенных к стандартным условиям, %	±2,7
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объемного расхода и объема воздуха, приведенных к стандартным условиям, %	±0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	±0,05
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	±0,19
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов термопар по ГОСТ Р 8.585–2001 в диапазоне измеряемых температур от минус 40 до плюс 100 °С, °С	±0,68
* В зависимости от диаметра отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С: - диапазон значений нижних пределов измерений изменяется от 34,09 до 34,77 м ³ /ч; - диапазон значений верхних пределов измерений изменяется от 556,44 до 567,52 м ³ /ч.	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип сужающего устройства	диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005
Допускаемые значения диаметра отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, мм	от 21,89 до 22,11
Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм	100,91

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Температура воздуха, °С	от -35 до +35
Избыточное давление воздуха, МПа	от 0,5 до 0,8
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа	от 0,1775 до 25,0000
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Условия эксплуатации средств измерений ИС: а) температура окружающей среды в месте установки, °С: - ЕА 110, ЕА 430 - КТХК - СОИ б) относительная влажность, % в) атмосферное давление, кПа	от +15 до +40 от -40 до +40 от +15 до +25 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры шкафа СОИ, мм, не более: — длина — ширина — 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 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная объемного расхода и объема воздуха поз. 128 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 128	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	МП 1712/2-311229-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1712/2-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная объемного расхода и объема воздуха поз. 128 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 17 декабря 2018 г.

Основные средства поверки:

- СИ в соответствии с документами на поверку СИ, входящих в состав ИС;
- калибратор многофункциональный MC5-R-IS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 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

«Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем воздуха. Методика измерений системой измерительной объемного расхода и объема воздуха поз. 128 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1012/7–5–311459–2018.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной объемного расхода и объема воздуха поз. 128 цеха № 02 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
Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я 20
Телефон: (8555) 38-17-15, факс: (8555) 38-17-36
Web-сайт: <http://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
Телефон: (843) 214-20-98, факс: (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.