

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. 145 цеха № 07
НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. 145 цеха № 07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений объемного расхода и объема азота, 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 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:

– преобразователь (датчик) давления измерительный EJ* модели EJX110A (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 59868-15);

– преобразователь (датчик) давления измерительный EJ* модель EJX530A (регистрационный номер 59868-15);

– датчик температуры КТХК (регистрационный номер 57177-14).

В состав СОИ входят:

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

– преобразователь измерительный серии Н модели НID2030SK (регистрационный номер 40667-09);

– преобразователь измерительный серии Н модели НID2062 (регистрационный номер 40667-09).

ИС выполняет следующие основные функции:

- измерение перепада давления, избыточного давления и температуры азота;
- измерение объемного расхода и объема азота, приведенных к стандартным условиям, в соответствии с ГОСТ 8.586.5–2005;

- вычисление физических свойств азота по ГСССД МР 134–07;

- регистрацию, индикацию, хранение и передачу на верхний уровень результатов измерений;

- 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.

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	145.txt
Номер версии (идентификационный номер) ПО	–
Цифровой идентификатор ПО (CRC-32)	54B80D4C

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода азота, приведенного к стандартным условиям, * м ³ /ч	от 14,52 до 73,77
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема азота, приведенных к стандартным условиям, %	±3,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % диапазона измерений	±0,17
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов преобразователей термоэлектрических, °С	±0,9
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объемного расхода азота, приведенного к стандартным условиям, %	±0,7
* В зависимости от диаметра отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, объемный расход азота, приведенный к стандартным условиям, будет находится в пределах, указанных в таблице.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Температура азота, °С	от -30 до +40
Избыточное давление азота, МПа	от 0,2 до 0,5
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа	от 0,4 до 4,0
Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм	50,06
Тип сужающего устройства	Диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005
Диаметр отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, мм	от 13,64 до 13,72
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	1500
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха в месте установки СОИ, °С – температура окружающего воздуха в месте установки преобразователей давления и перепада давления, °С	от +15 до +25 от +5 до +40

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
– температура окружающего воздуха на площадке ИС, °С – относительная влажность в месте установки СОИ, %, не более	от -40 до +40 80
– относительная влажность на площадке ИС, %, не более – атмосферное давление, кПа	95 от 84,0 до 106,7
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) азота поз. 145 цеха № 07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 145	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 2303/1–311229–2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 2303/1-311229-2018 «ГСИ. Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. 145 цеха № 07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 23 марта 2018 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав ИС;
- калибратор многофункциональный МСх-R модификации МС5-R-IS (регистрационный номер 22237-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ 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 азота. Методика измерения системой измерительной объемного расхода (объема) азота поз. 145 цеха № 07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2103/3–5–311459–2018.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной объемного расхода (объема) азота поз. 145 цеха № 07 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

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

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ОАО «ТАИФ-НК»)
ИНН 1651025328
Юридический адрес: Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промышленная зона
Адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я-20
Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17
Web-сайт: <https://www.taifnk.ru/>
E-mail: npz@taifnk.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО 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
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

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.