

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» февраля 2022 г. № 414

Регистрационный № 73022-18

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. FT0503 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. FT0503 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений объемного расхода (объема) азота, приведенного к стандартным условиям.

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.

Состав первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав ПИП

| Наименование | Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений |
|--|--|
| Термопреобразователь сопротивления ТПС (модификация ТПС 106Exd) (далее – ТПС 106Exd) | 71718-18 |
| Преобразователь многопараметрический 3051SMV (далее – 3051SMV) | 46317-10 |

Состав СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав СОИ

| Наименование | Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений |
|---|--|
| Устройство ввода/вывода измерительное дистанционное IS рас (модуль 9160) (далее – 9160) | 22560-04 |
| Комплекс измерительно-вычислительный CENTUM модели VP (модуль ААИ141) (далее – ИВК) | 21532-08 |

ИС выполняет следующие функции:

- измерение давления, перепада давления (на сужающем устройстве), температуры азота;
 - измерение объемного расхода (объема) азота, приведенного к стандартным условиям, в соответствии с ГОСТ 8.586.5–2005;
 - формирование отчетов, архивирование, хранение и передача на операторскую станцию измеренных и вычисленных значений;
 - защиту системной информации от несанкционированного доступа.
- Заводской номер ИС наносится типографским способом на табличку, расположенную на шкафу ИВК.
- Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.
- 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, 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 «низкий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО ИС

| Идентификационные данные (признаки) | Значение |
|---|------------------|
| Идентификационное наименование ПО | Centum VP |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | не ниже R6.07.00 |
| Цифровой идентификатор ПО | – |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 – Метрологические характеристики ИК ИС

| Наименование ИК | Метрологические характеристики ИК | | Состав ИК и метрологические характеристики компонентов ИК | | |
|----------------------|-----------------------------------|---|---|--------------------------------------|----------------------|
| | Диапазон измерений | Пределы допускаемой погрешности | ПИП (выходной сигнал) | Барьер искрозащиты (выходной сигнал) | Тип модуля ввода ИВК |
| ИК перепада давления | от 0 до 2 кгс/см ² | $\gamma: \pm 0,15 \%$ | 3051SMV (HART-протокол) | 9160 (HART-протокол) | AAI141 |
| ИК давления | от 0 до 50 кгс/см ² | $\gamma: \pm 0,10 \%$ | | | |
| ИК температуры | от -50 до 200 °С | $\Delta: \pm 1,40 \text{ }^\circ\text{C}$ | ТПС 106Exd (HCX Pt100); 3051SMV (HART-протокол) | | |

Примечания

1 НСХ – номинальная статическая характеристика (по ГОСТ 6651–2009);

2 Приняты следующие обозначения:

Δ – пределы допускаемой абсолютной погрешности, в единицах измеряемой величины;

γ – пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений погрешности, %.

Таблица 5 – Метрологические характеристики ИС

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------------------|
| Диапазон измерений объемного расхода азота, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч | от 306,04 до 2557,04 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) азота, приведенного к стандартным условиям, % | ±4,0 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объемного расхода (объема) азота, приведенного к стандартным условиям, % | ±0,05 |
| Пределы допускаемой относительной погрешности измерений времени, % | ±0,05 |

Таблица 6 – Основные технические характеристики ИС

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Тип сужающего устройства | диафрагма по ГОСТ 8.586.2–2005 |
| Диаметр отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, мм | от 35,5 до 35,8 |
| Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм | 82,051 |
| Избыточное давление азота, МПа | от 0,19 до 0,80 |
| Температура азота, °С | от -40 до +40 |
| Перепад давления (на стандартном сужающем устройстве – диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005), кПа | от 4 до 72 |
| Условия эксплуатации средств измерений ИС: – температура окружающей среды, °С: – в месте установки 3051SMV – в местах установки ТПС 106Ехd – в местах установки 9160 и ИВК – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа | от +5 до +40 от -30 до +50 от +15 до +25 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7 |
| Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц | 220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1 |
| Потребляемая мощность, кВ·А, не более | 1 |
| Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более: – глубина – ширина – высота | 800 600 2100 |
| Масса отдельных шкафов, кг, не более | 280 |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность ИС

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------|------------|
| Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. FT0503 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 0503 | – | 1 шт. |
| Паспорт | – | 1 экз. |
| Руководство по эксплуатации | – | 1 экз. |

Сведения о методиках (методах) измерений

«Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем азота. Методика измерений системой измерительной объемного расхода (объема) азота поз. FT0503 цеха № 01 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», регистрационный номер ФР.1.29.2018.31125 в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 года № 2825 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ОАО «ТАИФ-НК»)
ИНН 1651025328
Адрес: 423570, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я 20
Телефон: (8555) 38-17-15, факс: (8555) 38-17-36
Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>
E-mail: referent@taifnk.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП» (ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Российская Федерация, 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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц ООО ЦМ «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.