



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

ОС.Е.29.156.А № 73603

Срок действия бессрочный

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. FT16111  
цеха № 03 НПЗ ОАО "ТАИФ-НК"

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР 16111

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Открытое акционерное общество "ТАИФ-НК" (ОАО "ТАИФ-НК"), Республика  
Татарстан, г. Нижнекамск

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 74753-19

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ

МП 1611/2-311229-2018

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 2 года

Тип средств измерений утвержден приказом Федерального агентства по  
техническому регулированию и метрологии от 17 апреля 2019 г. № 833

Описание типа средств измерений является обязательным приложением  
к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя  
Федерального агентства

А.В.Кулешов

"....." ..... 2019 г.

Серия СИ

№ 035663

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. FT16111 цеха № 03  
НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

### Назначение средства измерений

Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. FT16111 цеха № 03  
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	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователь (датчик) давления измерительный EJ* (модификация EJX (серия А), модель 110) (далее – EJX110А)	1	59868-15
Преобразователь (датчик) давления измерительный EJ* (модификация EJX (серия А), модель 530) (далее – EJX530А)	1	59868-15
Датчик температуры КТХК (далее – КТХК)	1	57177-14

Состав СОИ представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Состав СОИ

Наименование	Количество	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователь измерительный для термопар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьер искрозащиты) серии К (модель KFD2-UT2-Ex1)	1	22149-14
Комплекс вычислительный на базе Freelance 2000	1	32300-06

**Основные функции ИС:**

- измерение давления, перепада давления (на сужающем устройстве), температуры азота;
  - вычисление объемного расхода (объема) азота, приведенного к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа), в соответствии с ГОСТ 8.586.5–2005;
  - формирование отчетов, архивирование, хранение и передача на операторскую станцию измеренных и вычисленных значений;
  - 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 пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

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

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Freelance 2000
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 10.3.8929
Цифровой идентификатор ПО	–

**Метрологические и технические характеристики**

Таблица 4 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода азота, приведенного к стандартным условиям, м <sup>3</sup> /ч	от 15,49 до 62,99*
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) азота, приведенного к стандартным условиям, %	±4,0
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА в значение измеряемого параметра, %	±0,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования сигналов термопары в значение температуры, °С	±1,1
Пределы допускаемой относительной погрешности вычисления объемного расхода (объема) азота, приведенного к стандартным условиям, %	±0,1
<p>* В зависимости от диаметра отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С:                      - диапазон значений нижних пределов измерений изменяется от 15,49 до 16,09 м<sup>3</sup>/ч;                      - диапазон значений верхних пределов измерений изменяется от 60,65 до 62,99 м<sup>3</sup>/ч.                      Примечание – Нормирующим значением для приведенной погрешности является разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений.</p>	

Таблица 5 – 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 15,7 до 16,0
Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм	50,143
Избыточное давление азота, МПа	от 0,4 до 0,8
Температура азота, °С	от -40 до +50
Перепад давления (на стандартном сужающем устройстве – диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005), кПа	от 0,16 до 1,00
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> 50±1
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: - в месте установки EJX110А, EJX530А - в местах установки КТХК - в местах установки СОИ б) относительная влажность, % в) атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 от -40 до +50 от +15 до +25 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7
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 6 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. FT16111 цеха № 03 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 16111	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Методика поверки	МП 1611/2-311229-2018	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП 1611/2-311229-2018 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная объемного расхода (объема) азота поз. FT16111 цеха № 03 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 16 ноября 2018 г.

Основные средства поверки:

- средства измерений в соответствии с документами на поверку средств измерений, входящих в состав ИС;

- калибратор многофункциональный МС5-R-IS (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 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 измерений системой измерительной объемного расхода (объема) азота поз. FT16111 цеха № 03 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 0911/2-5-311459-2018.

#### **Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной объемного расхода (объема) азота поз. FT16111 цеха № 03 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»**

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

#### **Изготовитель**

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

ИНН 1651025328

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

Юридический адрес: 423570, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промышленная зона ОАО «ТАИФ-НК»

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

Web-сайт: <https://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: (843) 214-20-98, факс: (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.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.