

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 15 » сентября 2025 г. № 1970

Регистрационный № 75061-19

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода и массы воды поз. 139 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода и массы воды поз. 139 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода и массы воды.

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 давления, перепада давления и температуры.

Измерение массового расхода и массы воды 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.

К настоящему типу средства измерений относится ИС с заводским номером 139.

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 (датчик) давления измерительный EJ*, модификация EJA, серия E, модель 110 (далее – EJA110E)	1	59868-15
Преобразователь (датчик) давления измерительный EJ*, модификация EJA, серия E, модель 430 (далее – EJA430E)	1	59868-15
Датчик температуры КТХК, конструктивная модификация 01.10 (далее – КТХК)	1	75207-19
СОИ		
Преобразователь измерительный серии Н, модель HiD2030SK	2	40667-09
Преобразователь измерительный серии Н, модель HiD2062	1	40667-09
Система управления APACS+	1	18188-99

Основные функции ИС:

- измерение перепада давления на диафрагме, температуры и избыточного давления воды;
- вычисление физических свойств воды согласно МИ 2412–97;
- вычисление массового расхода и массы воды;
- 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.

Заводской номер ИС, состоящий из трех арабских цифр, наносится на маркировочную табличку, закрепленную на шкафу СОИ, типографским способом и на титульный лист паспорта типографским способом.

Пломбирование ИС не предусмотрено. Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав ИС, выполняется пломбирование СИ в соответствии с их описаниями типа.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на ИС отсутствует.

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.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	139.txt
Номер версии (идентификационный номер) ПО	–
Цифровой идентификатор ПО	8D232C35
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода воды, т/ч	от 4,79 до 16,15*
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы воды, %	±2,0
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений массового расхода и массы воды, %	±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 термодинамической температуры по ГОСТ Р 8.585–2001 в диапазоне измеряемых температур от минус 40 до плюс 200 °С, °С	±0,87

Наименование характеристики	Значение
* В зависимости от диаметра отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С:	
– диапазон значений нижних пределов измерений изменяется от 4,79 до 4,80 т/ч;	
– диапазон значений верхних пределов измерений изменяется от 16,11 до 16,15 т/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 36,09 до 36,15
Внутренний диаметр измерительного трубопровода перед сужающим устройством при температуре плюс 20 °С, мм	96,2
Температура воды, °С	от +1 до +30
Избыточное давление воды, МПа	от 0,4 до 0,6
Перепад давления на сужающем устройстве, кПа	от 2,2 до 25,0
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
– частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Условия эксплуатации средств измерений ИС:	
а) температура окружающей среды в месте установки, °С:	
– ЕJA110Е, ЕJA430Е	от +15 до +40
– КТХК	от -40 до +40
– СОИ	от +15 до +25
б) относительная влажность, %	не более 80, без конденсации влаги
в) атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры шкафа СОИ, мм, не более:	
– длина	600
– ширина	600
– высота	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 массового расхода и массы воды поз. 139 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК»	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса воды. Методика измерений системой измерительной массового расхода и массы воды поз. 139 цеха № 02 НПЗ ОАО «ТАИФ-НК», аттестованном ООО ЦМ «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1012/6–5–311459–2018 от 10 декабря 2018 г., регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2019.32974.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений разности давлений до $1 \cdot 10^5$ Па»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^7$ Па»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

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: <http://www.taifnk.ru>

E-mail: referent@taifnk.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229