

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «20» марта 2025 г. № 543**

Регистрационный № 80733-20

Лист № 1  
Всего листов 3

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

Система измерительная массового расхода (массы) воды поз. Склад серы цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК»

**Назначение средства измерений**

Система измерительная массового расхода (массы) воды поз. Склад серы цеха № 07 НПЗ АО «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 с помощью тепловычислителя СПТ961 модификации СПТ961.1 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 35477-07) (далее – СПТ961) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам от расходомеров-счетчиков электромагнитных ЭСКО РВ.08 (регистрационный номер 28868-10) и комплекта термопреобразователей сопротивления платиновых КТС-Б (регистрационный номер 43096-15).

Измерение массового расхода и массы воды выполняется косвенным методом динамических измерений, основанным на результатах измерений объемного расхода (объема) и температуры воды. По измеренным значениям температуры и условно-постоянному значению абсолютного давления воды СПТ961 рассчитывает физические свойства воды. На основе измеренных значений объемного расхода (объема) и рассчитанных физических свойств воды СПТ961 выполняет расчет массового расхода и массы воды.

Конструктивно ИС состоит из прямого, обратного измерительных трубопроводов и шкафа системы сбора и обработки информации (далее – СОИ).

Основные функции ИС:

- измерение объемного расхода (объема) и температуры воды;
- вычисление физических свойств воды по МИ 2412–97;
- вычисление массового расхода и массы воды;
- регистрация, индикация, хранение и передача на верхний уровень результатов измерений и вычислений;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер ИС 07 в виде цифрового обозначения наносится типографским способом на маркировочную табличку, закрепленную на шкафу СОИ.

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 ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи и путем идентификации: отображения на информационном дисплее СПТ961 номера версии и цифрового идентификатора ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	–
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 01
Цифровой идентификатор ПО	D8A4
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	сумма по модулю $2^{16}$

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

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода воды по прямому и обратному измерительным трубопроводам, т/ч	от 0,322 до 70,081
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода (массы) воды, %	$\pm 2,3$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход измеряемой среды по прямому и обратному измерительным трубопроводам, м <sup>3</sup> /ч	от 0,35 до 70,00
Температура измеряемой среды, °C	от +3 до +150
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,4 до 1,2
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	$220^{+22}_{-33}$ $50 \pm 1$
Условия эксплуатации: а) температура окружающего воздуха, °C: – в месте установки первичного преобразователя расхода и преобразователя температуры – в месте установки измерительного блока преобразователя расхода и шкафа СОИ б) относительная влажность (без конденсации влаги), %: – в месте установки первичного преобразователя расхода и преобразователя температуры – в месте установки измерительного блока преобразователя расхода и шкафа СОИ в) атмосферное давление, кПа	от -30 до +50 от +5 до +50 не более 95 от 20 до 80 от 84,0 до 106,7

## Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) воды поз. Склад серы цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК», заводской № 07	—	1 шт.
Паспорт	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

## Сведения о методиках (методах) измерений

«Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса воды. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) воды поз. Склад серы цеха № 07 НПЗ АО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2201/2–9–311459–2020, регистрационный номер ФР.1.29.2020.36667.

## Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

## Изготовитель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск, ул. Соболековская, зд. 45, оф. 108

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

E-mail: referent@taifnk.ru

Web-сайт: www.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, оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.