

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода (массы) воды цеха №01
ЗБ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода (массы) воды цеха №01 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерения температуры, давления, перепада давления (на стандартном сужающем устройстве – диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005) и вычисления массового расхода (массы) оборотной воды (далее – воды) при учетных операциях ЗБ ОАО «ТАИФ-НК».

Описание средства измерений

Принцип действия ИС заключается в непрерывном измерении, преобразовании и обработке посредством контроллера измерительного ROC 809 (Госреестр №14661-08) входных сигналов поступающих по измерительным каналам от преобразователя давления измерительного EJA110A (Госреестр №14495-09), преобразователя давления измерительного EJA530A (Госреестр №14495-09), преобразователя термоэлектрического ТХК 9312 (Госреестр №14590-95). Взрывозащищенность (искробезопасность) электрических цепей ИС при эксплуатации достигается путем применения преобразователя измерительного тока и напряжения с гальванической развязкой (барьер искрозащиты) KFD2-STC4-Ex2 (Госреестр №22153-08) и преобразователя измерительного для термопар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьер искрозащиты) KFD2-UT-Ex1 (Госреестр №22149-07).

ИС обеспечивает одновременное измерение температуры, давления, перепада давления (на стандартном сужающем устройстве – диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005, установленном на измерительный трубопровод в соответствии с ГОСТ 8.586.1–2005, ГОСТ 8.586.2–2005, ГОСТ 8.586.5–2005). Расчет физических свойств воды проводится ИС согласно ГСССД 6-89, ГСССД 187-99 и ГСССД МР 147–2008. Расчет массового расхода (массы) воды ИС выполняет в соответствии с ГОСТ 8.586.5–2005 на основе измерений температуры, давления, перепада давления (на стандартном сужающем устройстве – диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005) и рассчитанных физических свойств воды.

ИС представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного и единичного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка ИС осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией ИС и эксплуатационными документами ее компонентов.

Передача сигнала давления и перепада давления от диафрагмы до измерительных преобразователей давления и перепада давления производится по соединительным импульсным линиям в соответствии с ГОСТ 8.586.5–2005. Измерительные преобразователи монтируются на измерительный трубопровод в соответствии с ГОСТ 8.586.1–2005 и ГОСТ 8.586.5–2005.

ИС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение давления, перепада давления (на стандартном сужающем устройстве – диафрагме по ГОСТ 8.586.2–2005), температуры воды;
- вычисление массового расхода (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.

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.

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	W68126
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 2.01
Цифровой идентификатор ПО	–

ПО ИС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

Уровень защиты ПО ИС от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077–2014 – высокий.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики, в том числе показатели точности, ИС представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Рабочая среда	Вода
Внутренний диаметр измерительного трубопровода при температуре плюс 20 °С, мм	408,05
Диаметр отверстия сужающего устройства при температуре плюс 20 °С, мм	От 271,7205 до 272,2509
Диапазоны изменений входных параметров: - массового расхода *, т/ч - перепада давления, кПа - избыточного давления, МПа - температуры, °С	От 392,422 до 1416,11 От 3,875 до 50 От 0,4 до 0,8 От плюс 8 до плюс 30
Относительная расширенная неопределенность (пределы относительной погрешности при доверительной вероятности 0,95) ИС при измерении массового расхода (массы) воды, %	±2,0
Условия эксплуатации: 1) температура окружающей среды, °С: - для средств измерений, установленных в обогреваемых шкафах - для средств измерений, установленных в открытом пространстве - для барьеров искрозащиты и системы обработки информации 2) относительная влажность окружающей среды, %: 3) атмосферное давление, кПа	От плюс 5 до плюс 40 От минус 40 до плюс 50 От плюс 15 до плюс 25 До 95, без конденсации влаги От 84 до 106,7

Наименование	Значение
Параметры электропитания: - напряжение, В - частота, Гц	220 (+10 %, -15 %) 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Габаритные размеры, мм, не более - площадки ИС	15000×5000×3000
Масса, кг, не более	4000
Средний срок службы, лет, не менее	10
* В зависимости от диаметра отверстия сужающего устройство при температуре плюс 20 °С, массовый расход будет находиться в пределах, указанных в таблице.	

Знак утверждения типа

наносится с помощью принтера на титульный лист паспорта.

Комплектность средства измерений

Комплектность ИС представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Система измерительная массового расхода (массы) воды цеха №01 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК», заводской номер 58304	1 экз.
Система измерительная массового расхода (массы) воды цеха №01 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК». Паспорт	1 экз.
МП 207-30151-2015. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода (массы) воды цеха №01 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 207-30151-2015 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная массового расхода (массы) воды цеха №01 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» 30 июня 2015 г.

Перечень основных средств поверки (эталонов):

- калибратор многофункциональный МС5-R, диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения ±(0,02 % показания + 1 мкА); воспроизведение сигналов терморпар ХК (L), в диапазоне температур от минус 200 до плюс 800 °С, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения в диапазоне температур от минус 200 до 0 °С ±(0,07 °С + +0,07 % показания °С), от 0 до плюс 800 °С ±(0,07 °С + 0,02 % показания °С).

Сведения о методиках (методах) измерений

«Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Массовый расход и масса воды. Методика измерений системой измерительной массового расхода (массы) воды цеха №01 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК», аттестованная ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений №248-55-01.00328-2015.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной массового расхода (массы) воды цеха №01 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК»

1. ГОСТ Р 8.596–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

Изготовитель

ЗБ ОАО «ТАИФ-НК»
423570, г. Нижнекамск, ОПС-11, а/я 20
ИНН 1651025328
Тел.(8555) 38-17-15, факс (8555) 38-17-36

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП»
420107, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5
Тел. (843) 214-20-98, факс (843) 227-40-10
E-mail: office@ooostp.ru, <http://www.ooostp.ru>

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30151-11 от 01.10.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ___ » _____ 2015 г.