

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «25» января 2023 г. № 134

Регистрационный № 48874-12

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная расхода и количества воды на базе счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF и комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3

Назначение средства измерений

Система измерительная расхода и количества воды на базе счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF и комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3 (далее – СИК воды) предназначена для измерения, хранения, индикации объема (объемного расхода) воды при учетных операциях ЗБ АО «ТАИФ-НК».

Описание средства измерений

Принцип действия СИК воды заключается в непрерывном измерении и преобразовании при помощи комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3 входного сигнала, поступающего от счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF, тем самым, СИК воды обеспечивает измерение объема (объемного расхода) воды при рабочих условиях.

В состав СИК воды входит измерительная линия (Ду 50 мм), на которой установлен счетчик-расходомер электромагнитный ADMAG модификации AXF 50C.

СИК воды состоит из измерительного канала объема (объемного расхода) воды, в который входят следующие средства измерений: счетчик-расходомер электромагнитный ADMAG модификации AXF 50C (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 17669-04) (далее – ADMAG AXF 50C); комплекс измерительно-вычислительный CENTUM модели CS3000R3 (регистрационный номер 21532-08).

Взрывозащищенность (искробезопасность) электрических цепей СИК воды при эксплуатации достигается путем использования искробезопасного входа электронного преобразователя сигналов счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF 50C.

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

СИК воды обеспечивает выполнение следующих основных функций:

– измерение, хранение, контроль и индикацию объема (m^3) и объемного расхода ($m^3/\text{ч}$) воды;

– возможность передачи измеренных и вычисленных параметров потока воды по цифровому интерфейсу связи комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3 для отображения и регистрации результатов измерения, ведения архивов;

– защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров, формирование отчетов.

Заводской номер СИК воды в виде буквенно-цифрового обозначения наносится на маркировочную табличку, закрепленную на шкафу КИПиА, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

Нанесение знака поверки на СИК воды не предусмотрено.

Пломбирование СИК воды не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИК воды (комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3) обеспечивает реализацию функций СИК воды. ПО СИК воды разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Первая хранит все процедуры, функции и подпрограммы, осуществляющие регистрацию, обработку, хранение, отображение и передачу результатов измерений объемного расхода (объема) воды в рабочих условиях; а также защиту и идентификацию ПО. Вторая хранит все библиотеки, процедуры и подпрограммы взаимодействия с операционной системой и периферийными устройствами (не связанные с измерениями СИК воды объемного расхода (объема) воды в рабочих условиях).

Защита ПО СИК воды от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу, осуществляется путем: разделения, идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИК воды

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CENTUM CS3000
Номер версии (идентификационный номер) ПО	R3.06.10
Цифровой идентификатор ПО	–

Идентификация ПО СИК воды осуществляется путем отображения на мониторе операторской станции управления структуры идентификационных данных.

ПО СИК воды защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий. Доступ к метрологически значимой части ПО СИК воды для пользователя закрыт. При изменении установленных параметров (исходных данных) в ПО СИК воды обеспечивается подтверждение изменений, проверка изменений на соответствие требованиям реализованных алгоритмов, при этом сообщения о событиях (изменениях) записываются в журнал событий, доступный только для чтения. Данные, содержащие результаты измерений, защищены от любых искажений путем кодирования.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики СИК воды

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения объемного расхода воды, м ³ /ч	от 0,7069 до 70,68
Рабочий диапазон измерений объемного расхода воды, м ³ /ч	от 0,7069 до 25
Пределы допускаемой относительной погрешности СИК воды при измерении объема и объемного расхода воды счетчиком-расходомером электромагнитным ADMAG AXF 50C, %	±3
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности СИК воды при преобразовании комплексом измерительно-вычислительным CENTUM модели CS3000R3 входного токового сигнала (от 4 до 20 мА) в цифровое значение измеряемого параметра, мкА	±16
Пределы допускаемой относительной погрешности СИК воды при измерении объема и объемного расхода воды, %	±3,03

Таблица 3 – Основные технические характеристики СИК воды

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	вода
Абсолютное давление измеряемой среды, МПа	от 0,15 до 0,25
Температуры измеряемой среды, °С	от +5 до +25
Скорость потока измеряемой среды, м/с	от 0,1 до 10,0
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающей среды, °С: – в месте установки счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF 50C – в месте установки комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3	от -20 до +30 от +15 до +25
б) относительная влажность (без конденсации влаги), %: – в месте установки счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF 50C – в месте установки комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3	не более 100 от 20 до 80 от 84,0 до 106,7
в) атмосферное давление, кПа	
Частота источника переменного тока 220 В, Гц	50±1
Потребляемая мощность, Вт, не более	250
Габаритные размеры, мм, не более: – счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF 50C – комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3 (модуля AAI143)	99×291×99 107,5×32,8×130,0
Масса, кг, не более	9
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	18000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на шкафу КИПиА, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИК воды

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная расхода и количества воды на базе счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF и комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3, заводской № 986	–	1 экз.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Инструкция «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и масса воды. Методика измерений системой измерений расхода и количества воды на базе счетчика-расходомера электромагнитного ADMAG AXF и комплекса измерительно-вычислительного CENTUM модели CS3000R3 зав. № 986» регистрационный номер ФР.1.29.2011.11187.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 года № 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»;

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

Изготовитель

Завод бензинов Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК»

(ЗБ ОАО «ТАИФ-НК»)

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

тел. (8555) 38-17-36, факс (8555) 38-17-15.

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «СТП»

Адрес: 420029, г. Казань, ул. Сибирский тракт 34, корп. 013, офис 306

тел. (843) 214-20-98, факс (843) 227-40-10

e-mail: office@ooostp.ru

сайт: <http://www.ooostp.ru>

Регистрационный номер №30138-09.

В части вносимых изменений

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

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская,
д. 50, корп. 5, оф. 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.