

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

Регистрационный № 60603-15

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная массового расхода и массы пара на базе расходомера-счетчика вихревого объемного YEWFLO DY и комплекса измерительно-вычислительного CENTUM CS3000R3 на ЗБ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная массового расхода и массы пара на базе расходомера-счетчика вихревого объемного YEWFLO DY и комплекса измерительно-вычислительного CENTUM CS3000R3 на ЗБ ОАО «ТАИФ-НК» (далее – ИС) предназначена для измерений массового расхода и массы пара.

Описание средства измерений

Принцип действия ИС заключается в непрерывном измерении и преобразовании комплексом измерительно-вычислительным CENTUM CS3000R3 входных сигналов, поступающих от расходомера-счетчика вихревого объемного YEWFLO DY, преобразователя (датчика) давления измерительного EJ* модели EJA530E, термометра сопротивления серии W модификации W-M в комплекте с преобразователем измерительным PR модели PR 5335D. Тем самым, ИС обеспечивает одновременное измерение следующих параметров потока пара: объемный расход и объем, избыточное давление, температура. В соответствии с МИ 2451–98 комплекс измерительно-вычислительный CENTUM CS3000R3 автоматически рассчитывает плотность пара по измеренному избыточному давлению и температуре. Далее автоматически выполняется расчет массового расхода и массы пара на основе измерений объемного расхода и объема, и рассчитанной плотности пара.

ИС состоит из одной измерительной линии (далее – ИЛ), в состав которой входят следующие средства измерений: расходомер-счетчик вихревой объемный YEWFLO DY (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 17675-04); преобразователь (датчик) давления измерительный EJ* (регистрационный номер 59868-15) модели EJA530E (далее – датчик давления); термометр сопротивления серии W (регистрационный номер 41563-09) модификации W-M в комплекте с преобразователем измерительным PR (регистрационный номер 51059-12) модели PR 5335D; комплекс измерительно-вычислительный CENTUM CS3000R3 (регистрационный номер 58144-14) (далее – ИВК).

Взрывозащищенность (искробезопасность) электрических цепей ИС при эксплуатации достигается путем применения преобразователей измерительных модели D1000 (регистрационный номер 44311-10) модификаций D1010D и D1014D (далее – преобразователь).

ИС представляет собой единственный 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.

ИС обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение объема и объемного расхода пара при рабочих условиях, температуры, давления и расчет массового расхода и массы пара;
- вычисление плотности пара в рабочих условиях в соответствии с МИ 2451–98;
- регистрацию, индикацию, хранение и передачу 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 наносится типографским способом на табличку, расположенную на шкафу, в котором размещен ИВК.

Нанесение знака поверки на ИС не предусмотрено.

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 путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
	Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Идентификационное наименование ПО	MI2451_Z. EDF	MI2451RO. EDF	STP_F1083. EDF	STPS1083. EDF
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО	CB1BBE61	D4223222	7CA54642	CA68D2D0
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32	CRC-32	CRC-32	CRC-32
Другие идентификационные данные	ПО ИС			

ПО ИС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой идентификации пользователя, ведения доступного только для чтения журнала событий.

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ИС представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода пара, кг/ч	от 961 до 26700
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массового расхода и массы пара, %:	
– в диапазоне измерений объемного расхода пара при рабочих условиях от 285,0 до 1906,5 м ³ /ч	±3,0
– в диапазоне измерений объемного расхода пара при рабочих условиях от 1906,5 до 4355,5 м ³ /ч	±1,8

Основные технические характеристики ИС представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	Перегретый пар
Объемный расход пара при рабочих условиях, м ³ /ч	от 285,0 до 4355,5
Избыточное давление пара, МПа	от 0,59 до 1,10
Температура пара, °С	от +180 до +190
Условия эксплуатации:	
а) температура окружающей среды, °С:	
– в месте установки ИЛ	от -30 до +30
– в месте установки датчика давления	от +5 до +30
– в месте установки преобразователей, ИВК	от +15 до +25
б) относительная влажность (без конденсации влаги), %	не более 95
в) атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Параметры электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220 ⁺²² ₋₃₃
– частота переменного тока, Гц	50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Габаритные размеры отдельных блоков, мм, не более:	
– ширина	1200
– высота	2100
– глубина	800
Масса, кг, не более	1000
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность ИС представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность ИС

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная массового расхода и массы пара на базе расходомера-счетчика вихревого объемного YEWFO DY и комплекса измерительно-вычислительного CENTUM CS3000R3 на ЗБ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 1083	—	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 пара. Методика измерений системой измерительной массового расхода и массы пара на базе расходомера-счетчика вихревого объемного YEWFO DY и комплекса измерительно-вычислительного CENTUM CS3000R3 на Заводе Бензинов АО «ТАИФ-НК», регистрационный номер ФР.1.29.2022.44352.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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: 423570, г. Нижнекамск-11, а/я 20
тел. (8555) 38-17-36, факс (8555) 38-17-15

Испытательный центр

ГЦИ СИ ООО «Метрологический центр СТП»
Адрес: 420017, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5
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 № 30151-11.

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.