ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода и объема сухого газа цеха 01 поз. 05302 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Система измерительная объемного расхода и объема сухого газа цеха 01 поз. 05302 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК» (далее - ИС) предназначена для измерений объемного расхода (объема) сухого газа, приведенного к стандартным условиям.

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 (далее - ИК) от преобразователей объемного расхода, давления и температуры.

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

ИС состоит из одной измерительной линии DN 100 и СОИ.

Средства измерений (далее - СИ), входящие в состав ИС:

а) первичные измерительные преобразователи:

- расходомер-счетчик вихревой объемный YEWFLO DY (регистрационный номер 17675-09) (далее - расходомер-счетчик);
- преобразователь давления измерительный EJA 530 (регистрационный номер 14495-09) (далее - преобразователь давления);
- датчик температуры КТХК (регистрационный номер 57177-14);

б) СИ, входящие в состав СОИ:

- преобразователь измерительный тока и напряжения с гальванической развязкой (барьер искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22153-07) модели KFD2-STC4-Ex2;
- преобразователь измерительный для термопар и термопреобразователей сопротивления с гальванической развязкой (барьер искрозащиты) серии К (регистрационный номер 22149-07) модели KFD2-UT-Ex1;
- контроллер измерительный ROC/FloBoss (регистрационный номер 14661-08) модели ROC 809;
- комплекс измерительно-вычислительный CENTUM CS3000R3 (регистрационный номер 21532-04) (далее - CENTUM CS3000R3).

ИС обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение объемного расхода (объема) при рабочих условиях, избыточного давления и температуры сухого газа (далее - газ);
- вычисление физических свойств газа в соответствии с ГСССД МР 118-05;
- вычисление объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям в соответствии с ГОСТ 2939-63;
- регистрация, архивирование и хранение результатов измерений;
- 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. ПО ИС разделено на метрологически значимую и метрологически незначимую части. Первая хранит все процедуры, функции и подпрограммы, осуществляющие регистрацию, обработку, хранение, отображение и передачу результатов измерений и вычислений ИС, а также защиту и идентификацию ПО. Вторая хранит все библиотеки, процедуры и подпрограммы взаимодействия с операционной системой и периферийными устройствами (не связанные с измерениями и вычислениями ИС).

Защита ПО ИС от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа. ПО ИС защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО ИС приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО ИС

Идентификационные данные (признаки)	Значение			
Идентификационное наименование ПО	STP_05302_SG	STP_SG05302_UKK	FNF3	Z_UMGAZ
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО	DE10FED8	8C765C51	A328D0F4	951363EB
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32	CRC32	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ИС представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	газ сухой
Диапазон измерений объемного расхода в рабочих условиях, $м^3/ч$	от 78,5 до 650,0
Диапазон измерений объемного расхода, приведенного к стандартным условиям, $м^3/ч$	от 543,328 до 6537,220
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема), приведенного к стандартным условиям, %	±2,4
Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА от расходомера-счетчика, %	±0,1
Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА от преобразователя давления, %	±0,142
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сигналов термопар с номинальной статической характеристикой типа L в диапазоне измеряемых температур от 0 до плюс 100 °С, °С	±1,12*
Пределы допускаемой относительной погрешности ИС при приведении объемного расхода и объема газа при рабочих условиях к стандартным условиям, %	±0,05
* Указаны максимальные пределы допускаемой абсолютной погрешности, рассчитанные для верхнего предела диапазона измерений.	

Основные технические характеристики ИС представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Основные технические характеристики ИС

Наименование характеристики	Значение
Температура измеряемой среды, °С	от +10 до +45
Избыточное давление измеряемой среды, МПа	от 0,65 до 0,85
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	 220^{+22}_{-33} 50±1
Потребляемая мощность, кВ·А, не более	1
Габаритные размеры шкафа СОИ, мм, не более: - длина - ширина - высота	 800 800 2100
Масса шкафа СОИ, кг, не более	300
Условия эксплуатации: а) температура окружающей среды, °С: - в месте установки первичных измерительных преобразователей - в месте установки СОИ б) относительная влажность, %: - в месте установки первичных измерительных преобразователей - в месте установки СОИ в) атмосферное давление, кПа	 от -40 до +40 от +15 до +25 не более 95, без конденсации влаги от 20 до 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

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 объемного расхода и объема сухого газа цеха 01 поз. 05302 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК», заводской № 05302	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 2512/1-311229-2017	1 экз.

Поверка
осуществляется по документу МП 2512/1-311229-2017 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная объемного расхода и объема сухого газа цеха 01 поз. 05302 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 25 декабря 2017 г.

Основные средства поверки:

- средства поверки в соответствии с документами на поверку СИ, входящих в состав ИС;
- калибратор многофункциональный MC5-R-IS (регистрационный номер 22237-08).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик ИС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке ИС.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем газа. Методика измерений системой измерительной объемного расхода и объема сухого газа цеха 01 поз. 05302 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1412/1-680-311459-2017.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной объемного расхода и объема сухого газа цеха 01 поз. 05302 ЗБ ОАО «ТАИФ-НК»

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения

Изготовитель

Открытое акционерное общество «ТАИФ-НК» (ОАО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423570, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Нижнекамск, промышленная зона, ОАО «ТАИФ-НК», ОПС-11, а/я 20

Телефон: (8555) 38-17-15

Факс: (8555) 38-17-36

Web-сайт: www.taifnk.ru

E-mail: referent@taifnk.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

Адрес: 420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7

Телефон: (843) 214-20-98

Факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: http://www.ooostp.ru

E-mail: office@ooostp.ru

Аттестат аккредитации ООО Центр Метрологии «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии С.С. Голубев

М.п. « ___ » _____ 2018 г.