

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод»

Назначение средства измерений

Система измерительная объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод» предназначена для измерения объемного расхода и объема азота, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939–63.

Описание средства измерений

Принцип действия системы измерений объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод» (далее – СИКА) основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации входных сигналов, поступающих от преобразователей массы, давления, температуры.

СИКА реализует косвенный метод динамических измерений объемного расхода и объема азота.

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

СИКА состоит из:

- измерительная линия (далее – ИЛ);
- система обработки информации (далее – СОИ);
- автоматизированное рабочее место оператора (далее – АРМ оператора).

На ИЛ установлены счетчик–расходомер массовый кориолисовый ROTAMASS (регистрационный номер 27054-14), модель RCCT34; датчик температуры ТСПТ Ех (регистрационный номер 57176-14), преобразователь давления измерительный Cerabar S (регистрационный номер 41560-09), модель PMP51.

В состав СОИ входит комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13) (далее – ИВК).

Состав и технологическая схема СИКА обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы азота, проходящей через ИЛ, прямым динамическим методом в рабочих диапазонах расхода, температуры и давления;
- расчет объемного расхода и объема азота, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939–63;
- местное измерение давления и температуры азота;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКА обеспечивает реализацию функций СИКА.

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

Для программной защиты от несанкционированного доступа предусмотрено разграничение уровней паролями. Аппаратная защита обеспечивается опломбированием ИВК.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКА

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	4069091340
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений входных параметров: - масса за час, кг - объемный расход, приведенный к стандартным условиям, м ³ /ч - объем за час, приведенный к стандартным условиям, м ³ /ч - избыточное давление, МПа - температура, °С	от 500 до 1500 от 429,23 до 1287,66 от 429,23 до 1287,66 от 9,80 до 31,39 от -20 до +40
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема азота, приведенных к стандартным условиям, %	±0,6
Пределы допускаемой приведенной погрешности преобразования входного аналогового сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА, %	±0,135
Пределы допускаемой абсолютной погрешности подсчета количества импульсов (импульсного сигнала), импульс	±1 на каждые 10000 импульсов
* – за нормирующее значение приведенной погрешности принята разность между максимальным и минимальным значениями диапазона измерений входного аналогового сигнала силы постоянного тока.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания: а) напряжение, В: - силовое оборудование - технические средства СОИ б) частота, Гц	380 ⁺³³ ₋₅₇ 220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	1000
Габаритные размеры СИКА, мм, не более: - длина - ширина - высота	3355 1390 2065

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации СИКА: а) температура окружающей среды, °С: - в месте установки ИЛ - в месте установки СОИ б) относительная влажность, % в) атмосферное давление, кПа	от +5 до +35 от +15 до +25 от 30 до 80, без конденсации от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, установленную на СИКА методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКА

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод», заводской № 2452–17	–	1 шт.
Система измерительная объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод», Паспорт	17–2017	1 экз.
Система измерительная объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод». Инструкция по эксплуатации	–	1 экз.
Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерительная объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод». Методика поверки	МП 0202/1-311229-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0202/1-311229-2018 «Инструкция. ГСИ. Система измерительная объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод». Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 2 февраля 2018 г.

Основное средство поверки:

- средства измерений в соответствии с нормативными документами на поверку средств измерений, входящих в состав СИКА;

- калибратор многофункциональный МС5-R-IS (регистрационный номер 22237-08) диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения $\pm(0,02\% \text{ показания} + 1 \text{ мкА})$; диапазон воспроизведения последовательности импульсов от 0 до 9999999 имп.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКА.

Сведения о методиках (методах) измерений

Инструкция «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем азота. Методика измерений объемного расхода и объема азота системой измерений количества азота в цехе гидрирования НДМА акционерного общества «Салаватский химический завод» регистрационный номер по Федеральному реестру методик измерений ФР.1.29.2018.28835.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерительной объемного расхода и объема азота в цехе гидрирования НДМА АО «Салаватский химический завод»

ГОСТ Р 8.618–2014 Государственная поверочная схема для средств измерений объемного и массового расходов газа

Изготовитель

Закрытое акционерное общество научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»
(ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)
ИНН 1660002574
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17
Телефон (факс): (843) 212-50-10, (843) 212-50-20
Web-сайт: <http://www.incomsystem.ru>
E-mail: mail@incomsystem.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5, офис 7
Телефон (факс): (843) 214-20-98, (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

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2018 г.