

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК

Назначение средства измерений

Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК (далее - СИК) предназначена для измерений объемного расхода (объема) сырого низконапорного газа (далее - газ) при рабочих условиях и приведения объемного расхода (объема) газа к стандартным условиям.

Описание средства измерений

Принцип действия СИК заключается в непрерывном измерении, преобразовании и обработке посредством комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (Госреестр №52866-13) (далее - ИВК) входных сигналов поступающих по измерительным каналам от счетчика газа ультразвукового FLOWSIC 600 (Госреестр №43981-11), преобразователя давления измерительного Cerabar S PMP71 (Госреестр №41560-09), термопреобразователя сопротивления платинового TR61 (Госреестр №49519-12) с преобразователем измерительным iTEMP TMT 182 (Госреестр №39840-08). Взрывозащищенность (искробезопасность) электрических цепей СИК при эксплуатации достигается путем применения барьеров искробезопасности БИА-101 (Госреестр №32483-09).

СИК обеспечивает одновременное измерение объемного расхода (объема) при рабочих условиях, давления и температуры газа. По измеренным давлению и температуре газа и введенному компонентному составу газа ИВК рассчитывает физические свойства газа в соответствии с ГСССД МР 113-03. Далее ИВК выполняет расчет объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, на основе измерений объемного расхода (объема) при рабочих условиях, давления, температуры газа и рассчитанных физических свойств газа.

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

В состав СИК входят четыре измерительные линии (далее - ИЛ): три рабочих и одна резервная.

СИК обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- измерение объемного расхода (объема) при рабочих условиях, давления и температуры газа;
- вычисление физических свойств газа в соответствии с ГСССД МР 113-03;
- приведение объемного расхода (объема) газа при рабочих условиях к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63;
- 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) СИК обеспечивает реализацию функций СИК.

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

Идентификационные данные ПО СИК приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО СИК

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	CRC-32

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

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики СИК представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики СИК

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	газ
Диапазоны изменений входных параметров газа на ИЛ: - объемного расхода при рабочих условиях, м ³ /ч - абсолютного давления, МПа - температуры, °С - объемного расхода, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 800 до 50000 от 0,174 до 0,706 от +2 до +12 от 1414,71 до 387371
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±2,4
Температура окружающей среды, °С: - в местах установки счетчика газа ультразвукового FLOWSIC 600, преобразователя давления измерительного Cerabar S PMP71, термопреобразователя сопротивления платинового TR61 с преобразователем измерительным iTEMP TMT 182 - в местах установки барьеров искробезопасности БИА-101 и ИБК	от +5 до +35 от +15 до +25
Относительная влажность, % - в местах установки счетчика газа ультразвукового FLOWSIC 600, преобразователя давления измерительного Cerabar S PMP71, термопреобразователя сопротивления платинового TR61 с преобразователем измерительным iTEMP TMT 182	не более 95, без конденсации влаги

Наименование характеристики	Значение
- в местах установки барьеров искробезопасности БИА-101 и ИВК	не более 80, без конденсации влаги
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Параметры электропитания: - напряжение, В - частота, Гц	220 (+10 %, -15 %) 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	3100
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более	800×2000×800
Масса отдельных шкафов, кг, не более	300

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИК представлена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность СИК

Наименование	Количество
Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК, заводской №718-09	1 экз.
Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК. Паспорт	1 экз.
МП 0303/1-311229-2016. Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК. Методика поверки	1 экз.
Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК. Руководство по эксплуатации	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0303/1-311229-2016 «Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК. Методика поверки», утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 3 марта 2016 г.

Основное средство поверки:

- калибратор многофункциональный MC5-R-IS: 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.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИК.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем сырого низконапорного газа. Методика измерений системой измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений №2402/1-520-311459-2016.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК

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

Техническая документация ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»

Изготовитель

ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»

420029, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

ИНН 1660002574

Телефон: (843) 212-50-10

Факс: (843) 212-50-20

E-mail: mail@incomsystem.ru

[http:// www.incomsystem.ru](http://www.incomsystem.ru)

Испытательный центр

ООО Центр Метрологии «СТП»

420107, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, корп. 5

Телефон: (843) 214-20-98

Факс: (843) 227-40-10

E-mail: office@ooostp.ru

<http://www.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. « ____ » _____ 2016 г.