

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 134 от 26.01.2017 г.)

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 основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке посредством комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13) (далее - ИВК) входных сигналов поступающих по измерительным каналам от счетчика газа ультразвукового FLOWSIC 600 (регистрационный номер 36876-08), преобразователя давления измерительного Cerabar S модели RMP71 (регистрационный номер 41560-09), термопреобразователя сопротивления платинового серии TR модели TR61 (регистрационный номер 26239-06) с преобразователем измерительным серии iTEMP TMT модели TMT 182 (регистрационный номер 39840-08). Взрывозащищенность (искробезопасность) электрических цепей СИК при эксплуатации достигается путем применения барьеров искробезопасности БИА-101 (регистрационный номер 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).

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 «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические 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 2500 до 50000 от 0,17 до 0,50 от -5 до +50 от 3807,49 до 276977,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±1

Таблица 3 - Основные технические характеристики СИК

Наименование характеристики	Значение
Температура окружающей среды, °С: - в местах установки счетчика газа ультразвукового FLOWSIC 600 - в местах установки преобразователя давления измерительного Cerabar S модели PMP71, термопреобразователя сопротивления платинового серии TR модели TR61 с преобразователем измерительным серии iTEMP TMT модели TMT 182 - в местах установки барьеров искробезопасности БИА-101 и ИВК	от -40 до +50 от +20 до +30 от +15 до +25

Наименование характеристики	Значение
Относительная влажность, %: - в местах установки счетчика газа ультразвукового FLOWSIC 600, преобразователя давления измерительного Cerabar S модели RMP71, термопреобразователя сопротивления платинового серии TR модели TR61 с преобразователем измерительным серии iTEMP TMT модели TMT 182 - в местах установки барьеров искробезопасности БИА-101 и ИВК	не более 95, без конденсации влаги не более 80, без конденсации влаги
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	+10% 220 -15% 50±1
Потребляемая мощность, В·А, не более	3100
Габаритные размеры отдельных шкафов, мм, не более: - длина - ширина - высота	800 800 2000
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 4.

Таблица 4 - Комплектность СИК

Наименование	Обозначение	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.
Государственная система обеспечения единства измерений. Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК. Методика поверки (с изменением № 1)	МП 0303/1-311229-2016	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 «ГСИ. Система измерений количества сырого низконапорного газа расширения Южно-Балыкского ГПК. Методика поверки» (с изменением № 1), утвержденному ООО Центр Метрологии «СТП» 30 ноября 2016 г.

Основное средство поверки:

- калибратор многофункциональный MC5-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 СИК с требуемой точностью.

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 ГПЗ», аттестованная ООО Центр Метрологии «СТП», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 1811/7-520-311459-2016.

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

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

Техническая документация ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»

Изготовитель

Закрытое акционерное общество Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ» (ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

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

Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

Web-сайт: [http:// www.incomsystem.ru](http://www.incomsystem.ru)

E-mail: mail@incomsystem.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.

« ____ » _____ 2017 г.