

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ – Главный метролог
ФГУП ВНИИР



Г.И. Реут

2010 г.

Система измерений количества сырого низконапорного газа (СИК СНГ) Южно-Балыкского ГПК	Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>44199-10</u>
---	---

Изготовлена по технической документации
ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ» г.Казань. Заводской номер 718-09.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Система измерений количества сырого низконапорного газа (СИК СНГ) Южно-Балыкского ГПК (далее – система измерений) предназначена для автоматизированного измерения объемного расхода и объема сырого низконапорного газа, приведенных к стандартным условиям. Область применения – отрасли промышленности, в которых требуется учет газа.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия системы измерений основан на использовании косвенного метода динамических измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, по результатам измерений при рабочих условиях объемного расхода, температуры и давления газа.

Выходные сигналы счетчика газа ультразвукового, а также измерительных преобразователей давления и температуры газа поступают в преобразователь измерительный влажного нефтяного газа Южно-Балыкского ГПК (далее – вычислитель) в реальном масштабе времени. По полученным измерительным сигналам вычислитель по заложенному в нем программному обеспечению производит вычисление объемного расхода и объема сырого низконапорного газа, приведенных к стандартным условиям.

Система измерений представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из

компонентов серийного изготовления. Монтаж и наладка системы измерений осуществлена непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией системы измерений и эксплуатационными документами ее компонентов.

Состав и технологическая схема системы измерений обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение объемного расхода газа в рабочем диапазоне расхода;
- автоматическое измерение давления и температуры газа;
- автоматическое вычисление объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям;
- регистрацию и хранение результатов измерений в базе данных для последующей печати и формирования отчетов.

Система измерений состоит из измерительных каналов объемного расхода, температуры, давления, устройства обработки информации и вспомогательных компонентов, в состав которых входят следующие средства измерений: счетчик газа ультразвуковой FLOWSIC 600 (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 36876-08), преобразователь давления измерительный Cerebar S PMP 71 (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 41560-09), преобразователь измерительный ТМТ 182 (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 39840-08), термопреобразователь сопротивления платиновый TR61 (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 26239-06), барьер искробезопасности БИА-101 (регистрационный номер в Государственном реестре средств измерений 32483-06), преобразователь измерительный влажного нефтяного газа Южно-Балыкского ГПК, термометр биметаллический показывающий, манометр для точных измерений.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 134000 до 296000
Диапазон измерений абсолютного давления газа, МПа	от 0,19 до 0,7
Диапазон измерений температуры газа, °С	от минус 5 до плюс 20
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	± 0,85
Количество измерительных линий, шт	4
Условный диаметр измерительного трубопровода, мм	800
Температура окружающего воздуха для установленных средств измерений, °С	от 15 до 25

Относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
Атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,7
Напряжение питания, В	220 ±10%
Частота питания, Гц	50±1
Средний срок службы, не менее, лет	10

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Алгоритмы проведения вычислений системой измерений базируются на программном обеспечении преобразователя измерительного влажного нефтяного газа Южно-Балыкского ГПК и предназначены для:

- приведения объемного расхода и объема сырого низконапорного газа в рабочих условиях, в объемный расход и объем газа при стандартных условиях;
- вычисления физико-химических показателей (коэффициента сжимаемости, плотности, вязкости, скорости звука, показателя адиабаты, теплоты сгорания) сырого низконапорного газа;
- сигнализации при отказе преобразователей, при выходе параметров за установленные пределы и при сработке внутренних контуров самодиагностики;
- регистрации технологических параметров и результатов измерений в журнале регистрации; регистрация показаний средств измерений – за час, за сутки, за месяц, за год;
- передачи информации в системы более высокого уровня по имеющимся интерфейсам связи.

Доступ к вычислителю осуществляется с помощью конфигурационного программного обеспечения «ROCLINK 800», состоящего из набора программ редактирования.

Набор программ «ROCLINK 800» защищен многоуровневой системой защиты, предоставляющей доступ только уполномоченным пользователям и способной определять, какие из данных пользователь может вводить или изменять. Каждому пользователю присваивается уровень защищенного доступа и пароль. Доступ к любому уровню обеспечивает доступ ко всем остальным уровням с меньшими правами.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации системы измерений типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Единый экземпляр системы измерений количества сырого низконапорного газа (СИК СНГ) Южно-Балыкского ГПК.

Методика поверки.

Руководство по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверку системы измерений проводят в соответствии с документом «Инструкция ГСИ. Система измерений количества сырого низконапорного газа (СИК СНГ) Южно-Балыкского ГПК. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП ВНИИР.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- термометр ртутный, диапазон измерений от 0 до 50 °С, цена деления 0,1 °С по ГОСТ 28498;
- барометр-анероид БАММ-1, диапазон измерений от 80 до 106,7 кПа, цена деления шкалы 100 Па по ТУ25-11.15135;
- психрометр ВИТ-1, диапазон измерений относительной влажности от 30% до 80%, цена деления термометров 0,5 °С по ТУ 25-11.1645;
- измеритель сопротивления заземления Ф 4103-М1, диапазон измерений от 0 до 4 Ом, погрешность 2,5% по ТУ 25.7534.0006-87;
- калибратор многофункциональный модели ASC300-R, диапазон воспроизведения токового сигнала от 0 до 24 мА, пределы допускаемой погрешности в режиме воспроизведения токового сигнала $\pm 0,015\%$ от показания ± 2 мкА.
- калибратор многофункциональный модели МСХ-II-R, диапазон частот от 0 до 10000 Гц, погрешность счета импульсов ± 1 импульс.
- ПЭВМ с программным обеспечением ROCLINK.

Межповерочный интервал – 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.3.019-80 ССБТ. Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности.

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип системы измерений количества сырого низконапорного газа (СИК СНГ) Южно-Балыкского ГПК утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании

типа, и метрологически обеспечен при вводе в эксплуатацию и при эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: ЗАО НИЦ «Инкомсистем».

Юридический и почтовый адрес: 420029, Республика Татарстан,
г. Казань, ул. Пионерская, д.17
Тел. (843) 273-97-07
Факс (843) 273-97-17

Заместитель генерального директора
ЗАО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»



Г.А.Каспер