

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» марта 2022 г. № 652

Регистрационный № 84881-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров природного газа на выходе с УКПГ Северо-Русского месторождения до точки врезки в магистральные газопроводы «Заполярье-Уренгой II» и «Заполярье-Уренгой III»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров природного газа на выходе с УКПГ Северо-Русского месторождения до точки врезки в магистральные газопроводы «Заполярье-Уренгой II» и «Заполярье-Уренгой III» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема природного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям (температура 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке с помощью системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от преобразователей объемного расхода, абсолютного давления, температуры и компонентного состава.

Объемный расход и объем газа, приведенные к стандартным условиям, по отдельной измерительной линии измеряются с помощью сложных измерительных каналов (далее – ИК), реализующих метод «pTZ-пересчета» по ГОСТ 8.611–2013: ИЛ № 1, ИЛ № 2, ИЛ № 3, ИЛ № 4. Компонентный состав газа измеряется хроматографом в соответствии с ГОСТ 31371.7–2008 или определяется в испытательной лаборатории. Физические свойства газа вычисляются в соответствии с ГОСТ 30319.3–2015.

Конструктивно СИКГ состоит из:

- а) блока измерительных линий (далее – БИЛ) в составе:
 - входной коллектор (DN 800);
 - рабочая измерительная линия DN 150 (ИЛ № 1);
 - резервная измерительная линия DN 150 (ИЛ № 2);
 - рабочая измерительная линия DN 500 (ИЛ № 3);
 - резервная измерительная линия DN 500 (ИЛ № 4);
 - выходной коллектор (DN 800);
- б) блок измерений показателей качества газа (далее – БИК);
- в) СОИ.

Состав средств измерений, применяемых в СИКГ, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав средств измерений СИКГ

Наименование	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
БИЛ	
Счетчики газа ультразвуковые FLOWSIC 600 (модификации FLOWSIC 600 Quatro) (далее – FLOWSIC 600)	43981-11
Датчики давления Метран-150 (модели 150TAR) (далее – Метран-150)	32854-13
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065 (далее – 0065)	53211-13
Преобразователи измерительные Rosemount 644 (далее – 644)	56381-14
БИК	
Хроматографы газовые промышленные специализированные МикроСАМ РУС	60791-15
Анализаторы точки росы «Hygrovision-BL»	60683-15
Анализаторы кислорода оху.IQ	59667-15
СОИ	
Преобразователи измерительные серии К (модели KFD2-STC4-Ex1.2O) (далее – KFD2-STC4-Ex1.2O)	65857-16
Комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – АБАК+)	52866-13

Основные функции СИКГ:

- измерение объемного расхода газа при рабочих условиях, абсолютного давления, температуры, компонентного состава, температуры точки росы по влаге и по углеводородам, объемной доли кислорода;
- вычисление физических свойств газа;
- вычисление объёмного расхода и объёма газа, приведенных к стандартным условиям;
- отбор проб газа;
- регистрация, индикация, хранение и передача на верхний уровень результатов измерений;
- формирование, отображение и печать текущих отчетов;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер СИКГ наносится типографским способом в паспорт и на табличку (шильдик) блок-бокса СИКГ и обеспечивает идентификацию СИКГ.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке СИКГ.

Программное обеспечение

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

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем систем идентификации пользователя с помощью логина и пароля, пломбирования корпуса комплексов измерительно-вычислительных расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+».

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

Идентификационные данные ПО СИКГ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	ngas2015.bex	mivisc.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC-32)	4069091340	3133109068	3354585224

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	mi3548.bex	ttriso.bex	AbakC2.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC-32)	2333558944	1686257056	2555287759

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч: – по ИЛ № 1 и ИЛ № 2 – по ИЛ № 3 и ИЛ № 4	от 8160 до 258572 от 44443 до 2746135
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям, %	±0,8
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений входных аналоговых сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % диапазона измерения	±0,123

Таблица 4 – Основные технические характеристики СИКГ

Наименование характеристики	Значение
Температура газа, °С	от -16,5 до 10
Избыточное давление газа, МПа	от 4,00 до 9,88
Объемный расхода газа при рабочих условиях, м ³ /ч: – по ИЛ № 1 и ИЛ № 2 – по ИЛ № 3 и ИЛ № 4	от 179 до 1520 от 975 до 16143
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока силового оборудования, В – напряжение переменного тока СОИ, В – частота переменного тока, Гц	380 ⁺³⁸ ₋₅₇ 220 ⁺²² ₋₃₃ 50±1

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации в месте установки средств измерений СИКГ: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 не более 80, без конденсации влаги от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров природного газа на выходе с УКПГ Северо-Русского месторождения до точки врезки в магистральные газопроводы «Заполярье-Уренгой II» и «Заполярье-Уренгой III», заводской № 2854-19	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества природного газа на выходе с УКПГ Северо-Русского месторождения до точки врезки в магистральные газопроводы «Заполярье-Уренгой II» и «Заполярье-Уренгой III», регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2021.41336.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 2825 от 29 декабря 2018 года «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

Изготовитель

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

ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17

Адрес: 420095, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, 100, корп.13

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

Web-сайт: <http://www.incomsystem.ru>

E-mail: marketing@incomsystem.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»
(ООО ЦМ «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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
ООО ЦМ «СТП» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа
№ RA.RU.311229 от 30.07.2015 г.

