

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «02» июля 2025 г. № 1325

Регистрационный № 95782-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества газа, поступающего с газопровода Западная Мессояха – Находкинский

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества газа, поступающего с газопровода Западная Мессояха – Находкинский (далее – СИКГ) предназначена для измерений в автоматизированном режиме объемного расхода и объема природного газа (далее – газ), приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации входных сигналов, поступающих по линиям связи от средств измерений объемного расхода газа, давления, температуры и компонентного состава газа.

СИКГ реализует косвенный метод динамических измерений объемного расхода и объема газа, приведенных к стандартным условиям.

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

К настоящему типу средства измерений относится СИКГ с заводским номером 3329-22.

В состав СИКГ входят следующие основные элементы:

– блок измерительных линий:

а) входной коллектор DN 400;

б) две рабочие измерительные линии (далее – ИЛ) DN 250 (ИЛ № 1, ИЛ № 2);

в) две резервные ИЛ DN 250 (ИЛ № 3, ИЛ № 4);

г) выходной коллектор DN 400;

д) трубопроводы дренажа, продувки и сброса газа;

– блок измерений показателей качества газа;

– система обработки информации;

– вспомогательное оборудование.

В состав СИКГ входят следующие средства измерений:

– расходомеры – счетчики газа ультразвуковые Turbo Flow UFG (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 56432-14), модификация Turbo Flow UFG-F, исполнение C1TP, исполнение Б, с полным дублированием шести пар приемо-передатчиков;

– хроматографы газовые промышленные специализированные «Хромос ПГХ-1000» (регистрационный номер 61770-15);

– хроматографы газовые промышленные «Хромос ПГХ-1000.1» (регистрационный номер 74463-19);

– комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13), модификация ИнКС.425210.003 (далее – ИВК).

В состав СИКГ входят показывающие СИ давления и температуры утвержденных типов.

Автоматизированное рабочее место оператора (далее – АРМ оператора) входит в состав системы обработки информации.

СИКГ выполняет следующие основные функции:

– измерение в автоматическом режиме, индикацию, регистрацию и сигнализацию предельных значений объемного расхода газа при рабочей температуре и давлении через каждую ИЛ и СИКГ в целом;

– вычисление в автоматическом режиме, индикацию и регистрацию расхода газа, приведенного к стандартным условиям, через каждую ИЛ и СИКГ в целом;

– измерение в автоматическом режиме, индикацию, регистрацию и сигнализацию абсолютного давления газа на каждой ИЛ;

– измерение в автоматическом режиме, индикацию, регистрацию и сигнализацию предельных значений температуры газа на каждой ИЛ;

– определение (накопление) суммарного количества перекачанного газа в единицах объема при стандартных условиях за заданные периоды (час, смену, сутки, месяц, год);

– автоматическое измерение, вычисление и индикацию компонентного состава, вычисление и индикацию плотности при стандартных условиях, теплоты сгорания и числа Воббе газа по результатам измерений компонентного состава.

Заводской номер СИКГ, состоящий из шести цифр, разделенных дефисом в формате xxxx-xx, наносится на маркировочную табличку, расположенную на блок-боксе СИКГ и на титульный лист паспорта типографским способом.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено. Пломбирование СИ, входящих в состав СИКГ, выполняется в соответствии с утвержденным типом этих СИ.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на СИКГ отсутствует.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ включает встроенное ПО ИВК, а также ПО АРМ оператора, и обеспечивает реализацию функций СИКГ. Защита ПО СИКГ от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем аутентификации (введением пароля) и идентификации, а также ограничением свободного доступа к цифровым интерфейсам связи и ведением журнала событий.

ПО СИКГ защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров системой уровней доступа.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКГ, реализованного в ИВК

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход газа, приведенный к стандартным условиям, м ³ /ч	от 68572,0 до 374919,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода (объема) газа, приведенного к стандартным условиям, %	±1,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	природный газ, доведенный до требований СТО Газпром 089–2010 и ТР ЕАЭС 046/2018
Избыточное давление газа, МПа	от 5,2 до 7,4
Объемный расход газа при рабочих условиях, м ³ /ч	от 769,69 до 6699,93
Температура газа, °С	от -20 до +10
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды в месте установки блока измерительных линий и блока измерений показателей качества газа, °С – температура окружающей среды в месте установки системы обработки информации, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от 5 до 45 от 15 до 25 90 от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₂₂ /380 ⁺³⁸ ₋₃₈ 50±1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта, СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества газа, поступающего с газопровода Западная Мессояха – Находкинский	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Объемный расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества газа, поступающего с газопровода Западная Мессояха-Находкинский», аттестованном ООО ЦМ «СТП», свидетельство об аттестации № 0702/1–291–RA.RU.311459–2025 от 7 февраля 2025 г., регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2025.50880.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (перечень, пункт 6.7.1);

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа».

Правообладатель

Акционерное общество «Мессояханефтегаз»

(АО «Мессояханефтегаз»)

ИНН 8910002621

Адрес: 629303, Тюменская обл., Ямало-Ненецкий автономный округ,
г. Новый Уренгой, мкр. Мирный, д. 1, к. 1б

Телефон: (3452) 522-190

E-mail: Messoyakha@tmn.gazprom-neft.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»

(АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)

ИНН 1660002574

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

Адрес места осуществления деятельности: 420095, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Восстания, здание 104И

Тел.: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

E-mail: mail@incomsystem.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью Центр Метрологии «СТП»

(ООО ЦМ «СТП»)

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 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 в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229

