

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» февраля 2025 г. № 387

Регистрационный № 94745-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерительная количества и параметров природного газа на узле подключения газопровода от УППГ Муравленковского месторождения на вход УКПГ Комсомольского газового промысла

Назначение средства измерений

Система измерительная количества и параметров природного газа на узле подключения газопровода от УППГ Муравленковского месторождения на вход УКПГ Комсомольского газового промысла (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) природного газа, приведенного 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 (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих по линиям связи от средств измерений объемного расхода, давления, температуры.

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

К настоящему типу средства измерений относится СИКГ с заводским номером 01.

СИКГ состоит из:

- блока измерительных линий (далее – БИЛ): одна рабочая DN 600 и одна резервная DN 600 измерительные линии;

- СОИ.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИКГ:

- счетчики газа ультразвуковые FLOWSIC 600 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 36876-08);

- преобразователи давления измерительные EJX (регистрационный номер 28456-09), модель EJX 510A;

- термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСПУ-205 (регистрационный номер 15200-06), модификация ТСПУ-205Ex;

- термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ 014 (регистрационный номер 46437-16);

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

Автоматизированное рабочее место оператора входит в состав СОИ.

СИКГ выполняет следующие основные функции:

- автоматическое определение объемного расхода и объема природного газа,

- приведенных к стандартным условиям, по каждой измерительной линии и СИКГ в целом;
- автоматическое отображение и регистрация измерительной и технологической информации;
 - автоматический сбор и обработку сигналов, поступающих от всех измерительных преобразователей;
 - автоматический контроль значений измеряемых величин, включение предупредительной сигнализации при выходе за допускаемые пределы;
 - автоматическое обнаружение отказов технических и программных средств, нарушении измерительных каналов;
 - автоматический контроль и учет состояния технологического оборудования;
 - автоматическая регистрация отклонений от заданных режимов работы, распознавание аварийных ситуаций;
 - автоматический контроль достоверности информации, правильности выполнения вычислений;
 - автоматическое обнаружение отказов технических и программных средств;
 - многоуровневая парольная защита СОИ от несанкционированного доступа с разделением уровней доступа к просмотру и изменению настроек и конфигурации, а также изменению технологических параметров для различных пользователей;
 - ведение журнала аварийных и технологических сообщений;
 - ведение журнала регистрации действий операторного персонала;
 - ведение журнала событий безопасности; контроль целостности и подлинности метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО), в том числе встроенного;
 - регистрация в системном журнале аварийных событий, сообщений об ошибках, а также событиях доступа к метрологически значимым параметрам с указанием даты и времени доступа, нового и прежнего значения параметра;
 - формирование базы данных;
 - формирование и печать отчетных документов, протоколов нештатных ситуаций.

Заводской номер СИКН, состоящий из 2 арабских цифр, в формате xx, наносится методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, закрепленную на блок-боксе СИКН, а также типографским способом на титульный лист паспорта.

Пломбирование СИКН не предусмотрено. Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может влиять на показания СИ, входящих в состав СИКН, выполняется пломбирование СИ в соответствии с их описаниями типа.

Нанесение знака поверки на СИКН не предусмотрено.

Программное обеспечение

ПО включает встроенное ПО ИВК и обеспечивает реализацию функций СИКН. Защита ПО СИКН 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 СИКН 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

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
Диапазон измерений объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 1946,93 до 2289336,00
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям, %	±1,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	природный газ по ГОСТ 5542–2022
Абсолютное давление природного газа, МПа	от 0,600 до 5,604
Температура природного газа, °С	от -6,8 до +15,0
Объемный расхода природного газа при рабочих условиях, м ³ /ч	от 320 до 32000
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды в месте СИ, °С – относительная влажность (без конденсации), % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ /380 ⁺³⁸ ₋₅₇ (трехфазное) 50±1
Срок службы, лет, не менее	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерительная количества и параметров природного газа на узле подключения газопровода от УППГ Муравленковского месторождения на вход УКПГ Комсомольского газового промысла	—	1 шт.
Инструкция по эксплуатации	—	1 экз.
Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерительной газоизмерительной станции на узле подключения газопровода от УППГ Муравленковского месторождения на вход УКПГ Комсомольского газового промысла», аттестованной ООО ЦМ «СТП», свидетельство об аттестации № 1803/1–25–RA.RU.311459–2024 от 18 марта 2024 г., регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2024.48381.

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» (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 «Газпромнефть-Ноябрьскнефтегаз»
(АО «Газпромнефть-ННГ»)
ИНН 890 500 042 8
Юридический адрес: 629807, Тюменская обл., Ямало-Ненецкий автономный округ, г. Ноябрьск, ул. Ленина, д. 59/87
Телефон: 8 (3496) 370771 – приемная генерального директора;
8 (3496) 370999 – приемная заместителя генерального директора по экономике и финансам
E-mail: OD-NNG@yamal.gazprom-neft.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»
(АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)
ИНН 1660002574
Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17
Адрес места осуществления деятельности: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, зд. 104И
Телефон: (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, оф. 7

Телефон: (843) 214-20-98

Факс: (843) 227-40-10

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.

