

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» декабря 2025 г. № 2695

Регистрационный № 46639-11

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества газового конденсата склада СУГ-2 Пуровского ЗПК

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества газового конденсата склада СУГ-2 Пуровского ЗПК (далее – СИКГК) предназначена для измерений массы дээтанизированного газового конденсата (далее – ДЭК) при учетных операциях ООО «НОВАТЭК-ПУРОВСКИЙ ЗПК».

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГК основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи системы обработки информации (далее – СОИ) входных сигналов, поступающих от преобразователей массы, давления, температуры, влагосодержания, плотности.

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

К настоящему типу средства измерений относится СИКГК с заводским номером 860-10.

СИКГК состоит из:

- блока измерительных линий (далее – БИЛ), состоящего из входного и выходного коллекторов (DN 300), блока фильтров, трех рабочих и одной контрольно-резервной измерительных линий (далее – ИЛ);
- блока измерений показателей качества (далее – БИК);
- стационарной поверочной установки;
- СОИ.

Средства измерений (далее – СИ), входящие в состав СИКГК (включая резервные):

- расходомеры массовые Promass модели 83F (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 70998-18) и расходомеры массовые Promass (модификации Promass 300) (регистрационный номер 68358-17) с первичным преобразователем F (далее – PM);
 - преобразователи давления измерительные Deltabar S (PMD) (регистрационный номер 41560-09), модели Deltabar S (PMD75);
 - преобразователи давления измерительные Cerabar S (PMP) (регистрационный номер 41560-09), модель Cerabar S (PMP71);
 - термопреобразователи сопротивления платиновые серии TR (регистрационный номер 26239-06), модель TR61;
 - преобразователи измерительные серии iTEMP TMT (регистрационный

номер 39840-08), модель ТМТ 180;

- преобразователь плотности жидкости измерительные модели 7835 (регистрационный номер 15644-06);
- влагомер нефти микроволновой МВН-1 (регистрационный номер 28239-04), модификации МВН-1.1;
- расходомер UFM 3030 (регистрационный номер 32562-09), модификация UFM 3030K, версия UFM 3030-1Ex;
- счетчики-расходомеры массовые кориолисовые «ЭМИС-МАСС 260» (регистрационный номер 77657-20);
 - датчики давления Метран-150 (регистрационный номер 32854-13), модель 150CDR;
 - датчики давления Метран-150 (регистрационный номер 32854-13), модель 150TG;
 - датчики температуры 644 (регистрационный номер 39539-08);
 - преобразователи температуры Метран-286-Ex (регистрационный номер 23410-13);
 - преобразователи плотности и расхода CDM (регистрационный номер 63515-16), модификации CDM100P;
- установка поверочная SYNCROTRAK (CALIBRON) серии S (регистрационный номер 44420-10), модель S-35;
- барьеры искробезопасности БИА-101 (регистрационный номер 32483-09);
- преобразователи измерительные (барьеры искрозащиты) «ЭЛЕМЕР-БРИЗ 420-Ex» (регистрационный номер 65317-16);
 - комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13), модификация ИнКС.425210.003, исполнение К3 (далее – ИВК).

Автоматизированное рабочее место оператора входит в состав СОИ.

СИКГК выполняет следующие основные функции:

- измерение в автоматическом режиме массы ДЭК прямым динамическим методом в рабочих диапазонах расхода, температуры, давления и плотности ДЭК;
- дистанционное и местное измерение давления и температуры ДЭК;
- измерение в автоматическом режиме влагосодержания, плотности;
- возможность поверки рабочего и контрольного-резервного РМ при помощи поверочной установки;
- выполнение контроля метрологических характеристик рабочего РМ по контрольно-резервному РМ;
- автоматический и ручной отбор проб;
- регистрацию и хранение результатов измерений и расчетов, формирование отчетов;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа.

Заводской номер СИКГК, состоящий из пяти арабских цифр, разделенных дефисом в формате xxx-xx, наносится в виде наклейки на маркировочную табличку, закрепленную на блок-боксе СИКГК, а также типографским способом на титульный лист паспорта.

Пломбирование СИКГК не предусмотрено. Пломбирование средств измерений, входящих в состав СИКГК, выполняется в соответствии с утвержденным типом этих средств измерений.

Возможность нанесения знака поверки непосредственно на СИКГК отсутствует.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГК обеспечивает реализацию функций СИКГК. Защита ПО СИКГК от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

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

Идентификационные данные ПО СИКГК приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКГК, реализованного в ИВК

Идентификационные данные (признаки)	Значение		
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex	AbakC2.bex	AbakC3.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0	1.0	1.0
Цифровой идентификатор ПО (CRC32)	4069091340	2555287759	4090641921

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода ДЭК, т/ч	от 180 до 1143
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы ДЭК, %	±0,35
Пределы допускаемой приведенной погрешности измерений сигналов силы постоянного тока от 4 до 20 мА, % от диапазона измерений	±0,12

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	деэтанизированный газовый конденсат
Температура ДЭК, °С	от -5 до +15
Избыточное давление ДЭК, МПа	от 1,0 до 2,5
Диапазон измерений объемного расхода ДЭК через БИК, м ³ /ч	от 0,90 до 15,07
Физико-химические показатели ДЭК: – плотность при температуре плюс 20 °С и давлении 101325 Па, кг/м ³ – массовая доля воды, %, не более – массовая доля механических примесей, %, не более	от 640 до 713 0,1 0,05
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ /380 ⁺³⁸ ₋₅₇ 50±1
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха в блок-боксе БИЛ и БИК, °С – температура окружающего воздуха в операторной, °С – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от +10 до +35 от +15 до +25 80 от 84 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, установленную на блок-боксе БИЛ и БИК, методом шелкографии и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГК

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества газового конденсата склада СУГ-2 Пуровского ЗПК	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса дезанизированного газового конденсата. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества газового конденсата склада СУГ-2 Пуровского ЗПК», аттестованной ООО ЦМ «СТП», свидетельство об аттестации № 0807/2-87-RA.RU.311459-2025 от 8 июля 2025 г., регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2025.51846.

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 6.8.2.3)

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости»

Изготовитель

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

ИНН 1660002574

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17

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

Web-сайт: <http://www.incomsystem.ru>

E-mail: mail@incomsystem.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «СТП»
(ГЦИ СИ ООО «СТП»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан г. Казань, ул. Сибирский тракт 34, к. 013, офис 306

Телефон: (843) 214-20-98, факс: (843) 227-40-10

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

E-mail: office@ooostp.ru

Регистрационный номер 30138-09

В части вносимых изменений

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