

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 23 » апреля 2026 г. № 801

Регистрационный № 98337-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества газового конденсата стабильного ЦПС Новопортовского НГКМ ООО «Газпромнефть-Ямал»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества газового конденсата стабильного ЦПС Новопортовского НГКМ ООО «Газпромнефть-Ямал» (далее – СИКГК) предназначена для измерений массы конденсата газового стабильного (далее – КГС).

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГК основан на прямом методе динамических измерений массы КГС с применением преобразователей массового расхода. Выходные электрические сигналы от преобразователей массового расхода, давления, температуры, плотности и влагосодержания по измерительным каналам поступают на вход комплекса измерительно-вычислительного расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+».

К настоящему типу средства измерений относится СИКГК с заводским номером 087/1.

В состав основного оборудования СИКГК входят:

- входной и выходной коллекторы;
- блок измерительных линий (далее – БИЛ), состоящего из двух рабочих измерительных линий (далее – ИЛ) (DN 100) и одной контрольно-резервной ИЛ (DN 100);
- блок трубопоршневой поверочной установки (далее – ТПУ);
- блок измерений показателей качества (далее – БИК);
- системы сбора и обработки информации (далее – СОИ) с автоматизированным рабочим местом оператора (далее – АРМ оператора).

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

- счетчики-расходомеры массовые Micro Motion (модификации CMF) (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 45115-10), модели CMF300;
- преобразователи давления измерительные 3051 (регистрационный номер 14061-10), модификации 3051TG;
- преобразователи давления измерительные 3051 (регистрационный номер 14061-10), модели 3051CD;
- термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65 (регистрационный номер 22257-11);
- преобразователи измерительные 644 (регистрационный номер 14683-09);
- преобразователи плотности жидкости измерительные 7835 (регистрационный номер 82822-21);
- влагомеры нефти поточные УДВН-1пм (регистрационный номер 14557-10);

– установки поверочные трубопоршневые двунаправленные OGSB (регистрационный номер 44252-10);

– комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13), модификация ИнКС.425210.003, исполнение К1 (далее – ИВК);

– контроллеры программируемые логические АБАК ПЛК (регистрационный номер 63211-16), исполнение К3.

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

СИКГК выполняет следующие основные функции:

– автоматическое измерение массы брутто, давления, температуры, плотности и влагосодержания КГС;

– автоматизированное вычисление массы нетто КГС;

– автоматизированный контроль метрологических характеристик (далее – КМХ) рабочих преобразователей массового расхода по контрольно-резервному преобразователю массового расхода;

– автоматизированные КМХ и поверка измерительных каналов массового расхода рабочих и контрольно-резервной ИЛ по ТПУ;

– автоматический и ручной отбор проб КГС;

– ручной ввод в СОИ результатов лабораторных анализов проб КГС;

– отображение (индикация), регистрация и хранение результатов измерений и расчетов, формирование отчетов;

– передача информации на верхний уровень;

– защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер СИКГК 087/1 в виде цифрового обозначения наносится типографским способом на паспорт СИКГК, а также на маркировочную табличку, установленную на площадке СИКГК.

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

СИКГК имеет программное обеспечение (далее – ПО), реализованное поэлементно в ИВК и на АРМ оператора.

Защита ПО СИКГК от непреднамеренных и преднамеренных изменений и обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется путем идентификации, защиты от несанкционированного доступа.

ПО СИКГК защищено системой идентификации пользователя от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров.

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 КГС по каждой ИЛ, т/ч	от 19,0 до 68,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто КГС, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто КГС, %	±0,35

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	КГС по ГОСТ Р 54389–2011
Избыточное давление КГС, МПа	от 0,30 до 1,43
Суммарные потери давления на СИКГК при максимальном расходе и максимальной вязкости, МПа: – в рабочем режиме, не более – в режиме поверки и КМХ, не более	0,2 0,4
Температура КГС, °С	от +15 до +45
Режим работы СИКГК	Непрерывный
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ /380 ⁺³⁸ ₋₅₇ 50±1
Условия эксплуатации СИКГК: а) температура окружающей среды, °С б) относительная влажность, %: – в месте установки БИЛ, БИК, блока ТПУ – в месте установки СОИ в) атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 от 30 до 90 от 30 до 80 от 84,0 до 106,0

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГК

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества газового конденсата стабильного ЦПС Новопортовского НГКМ ООО «Газпромнефть-Ямал»	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Государственная система обеспечения единства измерений. Масса стабильного газового конденсата. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества газового конденсата стабильного ЦПС Новопортовского НГКМ ООО «Газпромнефть-Ямал», аттестованной АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ», свидетельство об аттестации № 018.RA.RU.315209-2025 от 10 ноября 2025 г., регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2025.52753.

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 6.8.1.1)

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»

Правообладатель

Акционерное общество «Научно-инженерный центр «ИНКОМСИСТЕМ»
(АО НИЦ «ИНКОМСИСТЕМ»)
ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, 17
Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

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, зд. 104 И
Телефон: (843) 212-50-10, факс: (843) 212-50-20

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