

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «16» апреля 2025 г. № 747

Регистрационный № 95225-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализованного на объекте «Система транспорта газового конденсата от УКПГ до точки врезки в конденсатопровод АО «АРКТИКГАЗ» Станция насосная конденсата с коммерческим узлом учета»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализованного на объекте «Система транспорта газового конденсата от УКПГ до точки врезки в конденсатопровод АО «АРКТИКГАЗ» Станция насосная конденсата с коммерческим узлом учета» (далее – СИКГК) предназначена для измерений массы конденсата газового деэтанализованного (далее – КГД) прямым методом динамических измерений.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на использовании прямого метода динамических измерений массы КГД.

При прямом методе динамических измерений массу КГД определяют с применением счетчиков-расходомеров массовых. Выходные электрические сигналы счетчиков-расходомеров массовых поступают на соответствующие входы контроллера измерительно-вычислительного, который преобразует их и вычисляет массу КГД по реализованному в нем алгоритму.

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

Конструктивно СИКГК состоит из технологической части и системы сбора, обработки информации и управления.

Основные средства измерений из состава СИКГК, участвующие в измерениях массы КГД, приведены в таблице 1. Средства измерений могут быть заменены в процессе эксплуатации СИКГК на средства измерений утвержденного типа, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Основные средства измерений из состава СИКГК

Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion модели CMF200 с электронными преобразователями модели 2700 (далее – СРМ)	45115-16

Продолжение таблицы 1

Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователи давления измерительные КМ35	71088-18
Датчики температуры Rosemount 644	63889-16
Влагомеры поточные модели L	56767-14
Преобразователи плотности и расхода CDM	63515-16
Расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400	57762-14
Контроллеры измерительные FloBoss S600+ (далее – ИВК)	64224-16
Преобразователи измерительные постоянного тока ПТН-E2H	42693-15

В состав СИКГК входят показывающие средства измерений температуры и давления утвержденных типов.

СИКГК обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматические измерения массового расхода и массы КГД прямым методом динамических измерений в рабочем диапазоне расхода;
- автоматические измерения плотности, объемной доли воды в КГД, объемного расхода КГД в блоке контроля качества;
- автоматические измерения давления и температуры КГД;
- проведение контроля метрологических характеристик (далее – КМХ) рабочего СРМ с применением контрольно-резервного СРМ, применяемого в качестве контрольного;
- проведение КМХ и поверки СРМ с применением установки поверочной;
- ручной отбор проб КГД согласно ГОСТ 2517-2012 «Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб» и ММ 51-00159093-004-02 «Руководящий документ. Нестабильные жидкие углеводороды. Методы отбора проб»;
- автоматический контроль параметров КГД, их индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- защиту информации от несанкционированного доступа установкой логина и паролей разного уровня доступа.

Установка пломб на СИКГК не предусмотрена. Нанесение знака поверки на СИКГК не предусмотрено.

Заводской номер СИКГК в цифровом формате (№ 1142) нанесен методом лазерной гравировки на фирменную табличку, размещенную на входе в блок бокс СИКГК.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) обеспечивает реализацию функций СИКГК.

ПО СИКГК реализовано в ИВК и автоматизированных рабочих местах (АРМ) оператора, сведения о которых приведены в таблице 2. ПО ИВК и АРМ оператора настроено для работы и испытано при испытаниях СИКГК в целях утверждения типа.

Метрологические характеристики СИКГК указаны с учетом влияния ПО.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКГК

Идентификационные данные (признаки)	Значение (ИВК)	Значение прикладного ПО (АРМ оператора)
Идентификационное наименование ПО	LinuxBinary.app	PRV_CALCS.bmo
Номер версии (идентификационный номер ПО)	06.26b/26b	1.0
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	1742	B286B7A0

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики СИКГК, включая показатели точности, качества измеряемой среды и надежности СИКГК, приведены в таблицах 3, 4, 5.

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКГК

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода КГД, т/ч	от 5,5 до 30,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы КГД, %	±0,25

Таблица 4 – Основные технические характеристики СИКГК

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	конденсат газовый деэтанализированный по ТУ 0271-146-31323949-2010 «Конденсат газовый деэтанализированный. Технические условия»
Давление КГД (избыточное), МПа	от 0,25 до 2,5
Температура КГД, °С	от 0 до +30
Диапазон плотности при рабочих условиях, кг/м ³	от 600 до 800
Режим работы СИКГК	постоянный, автоматизированный

Таблица 5 – Показатели надежности СИКГК

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульном листе руководства по эксплуатации СИКГК печатным способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность СИКГК приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность СИКГК

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализированного на объекте «Система транспорта газового конденсата от УКПГ до точки врезки в конденсатопровод АО «АРКТИКГАЗ» Станция насосная конденсата с коммерческим узлом учета»	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1475.19.00.00.00.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГКС-005-2023. Инструкция. ГСИ. Масса конденсата газового деэтанализированного. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализированного на объекте «Система транспорта газового конденсата от УКПГ до точки врезки в конденсатопровод АО «АРКТИКГАЗ». Станция насосная конденсата с коммерческим узлом учета» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ФР.1.29.2023.45337).

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» (п. 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».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»
(ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»)

ИНН 8903021599

Юридический адрес: 629309, Ямало-Ненецкий АО, г. Новый Уренгой, Славянский мкр., д. 9, эт. 8, каб. 804

Телефон: 8 (3494) 92-22-42

Факс: 8 (3494) 92-22-13

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»)

ИНН 1655107067

Адрес: 420111, г. Казань, ул. Тази Гиззата, д. 3

Телефон: 8 (843) 221-70-00

Факс: 8 (843) 221-70-00

E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева»
(ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, пр-кт Московский, д. 19

Адрес места осуществления деятельности: 420088, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. 2-ая Азинская, д. 7 «а»

Телефон (факс): +7 (843) 272-70-62 (+7 (843) 272-00-32)

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310592.

