

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» апреля 2022 г. № 978

Регистрационный № 85282-22

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализированного на УКПГ-2 Юрхаровского нефтегазоконденсатного месторождения ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализированного на УКПГ-2 Юрхаровского нефтегазоконденсатного месторождения ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ» (далее – СИКГК) предназначена для измерений массы конденсата газового деэтанализированного (КГД) прямым методом динамических измерений и показателей качества КГД на выходе из установки комплексной подготовки газа.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГК основан на использовании прямого метода динамических измерений массы КГД с помощью счетчиков-расходомеров массовых. Выходные сигналы счетчиков-расходомеров массовых поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительного, который преобразует их и вычисляет массу КГД по реализованному в нем алгоритму.

СИКГК представляет собой измерительную систему, спроектированную для конкретного объекта из компонентов серийного импортного и отечественного изготовления. Монтаж и наладка СИКГК осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией СИКГК и эксплуатационными документами ее компонентов.

СИКГК состоит из блока измерительных линий (БИЛ), блока контроля показателей качества КГД (БКК), блока сбора, обработки и передачи информации, блока рабочего эталона расхода. БИЛ состоит из четырех измерительных линий (трех рабочих и одной контрольно-резервной).

В составе СИКГК функционально выделены измерительные каналы (ИК) массы и массового расхода КГД, определение метрологических характеристик которых осуществляется комплектным методом при поверке СИКГК.

Заводской номер СИКГК нанесен на маркировочную табличку, размещенную перед входом в блок-бокс СИКГК.

Измерительные компоненты СИКГК, участвующие в измерениях массы КГД, контроле и измерениях показателей качества КГД, приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКГК

Наименование измерительного компонента	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion CMF300 (далее – СРМ)	13425-01, 13425-06, 45115-16
Термопреобразователи сопротивления платиновые серии 65	22257-05
Преобразователи измерительные 3144Р	14683-04, 14683-09, 56381-14
Преобразователи давления измерительные 3051	14061-99, 14061-04
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835	15644-01, 15644-06
Расходомер ультразвуковой UFM 3030	32562-06
Расходомер-счетчик ультразвуковой OPTISONIC 3400	57762-14
Влагомеры поточные модели L	56767-14, 25603-03
Хроматограф газовый промышленный модели 700ХА	55188-13
Установка поверочная ВСП-М (далее – ПУ)	18099-99
Комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК)	52866-13
Преобразователи измерительные серии HiD2000	18792-04

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

Состав и технологическая схема СИКГК обеспечивают выполнение следующих функций:

- автоматические измерения массы и массового расхода КГД в рабочих диапазонах расхода, плотности, температуры и давления КГД;
- автоматические измерения плотности, температуры и давления КГД, объемного расхода КГД в БКК;
- автоматические измерения объемной доли воды в КГД;
- автоматическое определение компонентного состава КГД;
- поверка и контроль метрологических характеристик СРМ с применением ПУ в автоматизированном режиме;
- контроль метрологических характеристик рабочих СРМ с применением контрольно-резервного СРМ, применяемого в качестве контрольного, или ПУ в автоматизированном режиме;
- автоматический и ручной отбор проб КГД;
- регистрация и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Для исключения возможности несанкционированного доступа, которое может повлиять на результат измерений, конструкцией СРМ, входящего в состав ИК массы и массового расхода КГД, предусмотрены места установки пломб, несущих на себе отпечаток клейма поверителя, который наносится методом давления на две свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные на контрольных проволоках, пропущенных через отверстия в шпильках, расположенных на противоположных фланцах первичного измерительного преобразователя (датчика массового расхода) CMF 300 и пломбу, установленную на контрольной проволоке, охватывающей корпус электронного (измерительного) преобразователя СРМ.

Места установки пломб для защиты от несанкционированного доступа представлены на рисунках 1 и 2.

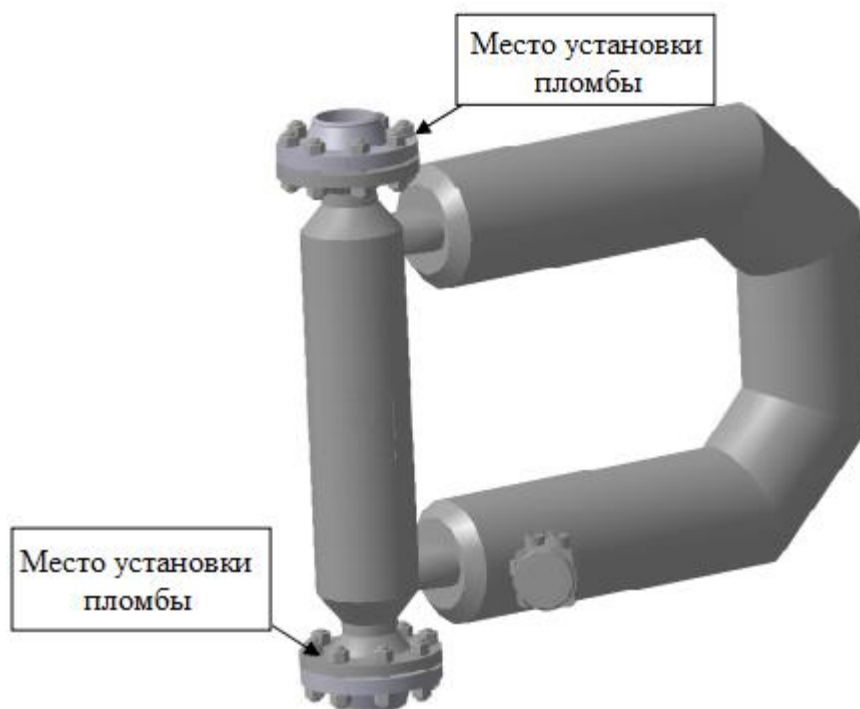


Рисунок 1 – Места установки пломб для защиты от несанкционированного доступа первичного измерительного преобразователя (датчика массового расхода) CMF 300.



Рисунок 2 – Место установки пломбы для защиты от несанкционированного доступа электронного (измерительного) преобразователя СРМ.

Программное обеспечение

Метрологические характеристики СИКГК указаны с учетом влияния программного обеспечения (ПО).

Примененные специальные средства защиты исключают возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления, изменения конфигурации и иных преднамеренных изменений ПО и измеряемых (вычисляемых) данных. Наименование и идентификационные данные ПО указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики СИКГК, включая показатели точности, приведены в таблицах 3, 4, 5.

Таблица 3 – Метрологические характеристики СИКГК

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода измеряемой среды, т/ч	от 45 до 320
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы КГД при прямом методе динамических измерений, %	±0,25

Таблица 4 – Состав и основные метрологические характеристики ИК массы и массового расхода КГД с комплектным методом определения метрологических характеристик

Номер ИК	Наименование ИК	Количество ИК (место установки)	Состав ИК		Диапазон измерений	Пределы допускаемой относительной погрешности ИК
			Первичный измерительный преобразователь	Вторичная часть		
1, 2, 3, 4	ИК массы и массового расхода КГД	4 (ИЛ 1, ИЛ 2, ИЛ 3, ИЛ 4 (контроль но-резервная))	СРМ	ИВК	от 45 до 110 т/ч	±0,25 % ¹⁾ , ±0,20 % ²⁾

¹⁾ Пределы допускаемой относительной погрешности ИК массы и массового расхода КГД с рабочим СРМ и контрольно-резервным СРМ, применяемым в качестве резервного.

²⁾ Пределы допускаемой относительной погрешности ИК массы и массового расхода КГД с контрольно-резервным СРМ, применяемым в качестве контрольного.

Таблица 5 – Основные технические характеристики СИКГК и показатели качества измеряемой среды

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	конденсат газовый дезтанизированный по ТУ 0271-146-31323949-2010 «Конденсат газовый дезтанизированный. Технические условия»

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий, шт.	4 (3 рабочих и 1 контрольно-резервная)
Давление измеряемой среды, МПа: - минимальное - максимальное	4,0 7,5
Температура измеряемой среды, °С: - минимальная - максимальная	-5 +15
Режим работы СИКГК	непрерывный
Режим работы ПУ	периодический
Кинематическая вязкость измеряемой среды в рабочем диапазоне температуры, мм ² /с (сСт)	от 0,480 до 0,650
Плотность измеряемой среды, кг/м ³	от 660 до 779
Массовая доля воды, %, не более	0,1
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Давление насыщенных паров (давление начала кипения) при t = 37,8 °С, кПа (мм рт.ст.): - зимний период - летний период	93,3 (700) 66,7 (500)
Параметры электрического питания: - напряжения переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380±38, трехфазное; 220±22, однофазное 50±1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации системы типографским 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 деэтанализованного на УКПГ-2 Юрхаровского нефтегазоконденсатного месторождения ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ», заводской № 01	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «ГСИ. Масса конденсата газового деэтанализированного. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализированного на УКПГ-2 Юрхаровского нефтегазоконденсатного месторождения ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и показателей качества конденсата газового деэтанализированного на УКПГ-2 Юрхаровского нефтегазоконденсатного месторождения ООО «НОВАТЭК-ЮРХАРОВНЕФТЕГАЗ»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 февраля 2018 г. № 256 «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»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящийся у сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

Изготовитель

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

ИНН 1655107067

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

Тел.: (843) 221-70-00; факс: (843) 221-70-01

Испытательный центр

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

ИНН 7809022120

Фактический адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 «а»

Юридический адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, проспект Московский, д. 19

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

E-mail: office@vniir.org

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592

