

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/ п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а) *	Изготовители	Правообладатель	Код идентификации производства	Методика поверки	Интервал между поверками	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические	РГС-200	Е	84083-21	151561, 151562	Акционерное общество "Тамбовский завод "Комсомолец" имени Н.С. Артемова" (АО "Завком"), г. Тамбов	Акционерное общество "Тамбовский завод "Комсомолец" имени Н.С. Артемова" (АО "Завком"), г. Тамбов	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-Московский НПЗ" (АО "Газпромнефть-МНПЗ"), г. Москва	ООО "МетроКонТ", г. Казань	17.05.2021
2.	Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел высокого давления (СИКГ-7) УПН Юрубчено-Тохомского	Обозначение отсутствует	Е	84084-21	14062	Общество с ограниченной ответственностью "Метрология и Автоматизация" (ООО "Метрология и Автоматизация"), г. Самара	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	ОС	НА.ГНМЦ. 0453-20 МП	4 года	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	18.11.2020

	месторождения												
3.	Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на ГКС (СИКГ-1) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения	Обозначение отсутствует	Е	84085-21	14060	Общество с ограниченной ответственностью "Метрология и Автоматизация" (ООО "Метрология и Автоматизация"), г. Самара	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	ОС	НА.ГНМЦ. 0447-20 МП	4 года	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	18.11.2020
4.	Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел низкого давления (СИКГ-8) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения	Обозначение отсутствует	Е	84086-21	14063	Общество с ограниченной ответственностью "Метрология и Автоматизация" (ООО "Метрология и Автоматизация"), г. Самара	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	ОС	НА.ГНМЦ. 0454-20 МП	4 года	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	18.11.2020
5.	Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ) "Свободный нефтяной газ от компрессорной стан-	Обозначение отсутствует	Е	84087-21	ОИ 250-06	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие ОЗНА-Инжиниринг" (ООО "НПП ОЗНА-	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	ОС	НА.ГНМЦ. 0455-20 МП	4 года	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	18.11.2020

	ции низкого давления" (СИКГ-9) (АО "Вост-сибнефтегаз")					Инжиниринг"), г. Уфа							
6.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	Е	84088-21	2821.000000.11	Общество с ограниченной ответственностью "Баррель Нефть Групп" (ООО "Баррель Нефть Групп"), г. Краснодар	Общество с ограниченной ответственностью "Баррель Нефть Групп", (ООО "Баррель Нефть Групп"), г. Краснодар	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-Аэро" филиал "Оренбург" (АО "Газпромнефть-Аэро" филиал "Оренбург"), г. Санкт-Петербург	ООО "Метро-КонТ", г. Казань	30.07.2021
7.	Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ-4) - топливный газ к печам П-1,2 Обустройство первоочередного расширенного участка Юрубчено-Тохомского месторождения. УПН-2 АО "Вост-сибнефтегаз"	Обозначение отсутствует	Е	84089-21	ОИ 339	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие ОЗНА-Инжиниринг" (ООО "НПП ОЗНА-Инжиниринг"), г. Уфа	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	ОС	НА.ГНМЦ. 0459-20 МП	4 года	Акционерное общество "Восточно-Сибирская нефтегазовая компания" (АО "Востсибнефтегаз"), г. Красноярск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	18.11.2021
8.	Резервуар стальной вертикаль-	РВС-3000	Е	84090-21	Р-57	Общество с ограниченной ответствен-	Общество с ограниченной ответствен-	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	13.06.2021

	ный цилиндрический					стью "Глобалтэнксинжиниринг" (ООО "Глобалтэнксинжиниринг"), г. Самара	стью "Глобалтэнксинжиниринг" (ООО "Глобалтэнксинжиниринг"), г. Самара				Омский НПЗ" (АО "Газпромнефть-ОМПЗ"), г. Омск		
9.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-3000	Е	84091-21	60	Акционерное общество "Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов" (АО "СЗ КВОиТ"), г. Самара	Акционерное общество "Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов" (АО "СЗ КВОиТ"), г. Самара	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-Омский НПЗ" (АО "Газпромнефть-ОМПЗ"), г. Омск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	25.06.2021
10.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-2000	Е	84092-21	31, 32, 33, 34, 36	Саратовский завод резервуарных металлоконструкций, г. Саратов	Саратовский завод резервуарных металлоконструкций, г. Саратов	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-Омский НПЗ" (АО "Газпромнефть-ОМПЗ"), г. Омск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	06.06.2021
11.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-2000	Е	84093-21	175, 176, 177, 178	Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов (Самарский завод КВОиТ), г. Самара	Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов (Самарский завод КВОиТ), г. Самара	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-Омский НПЗ" (АО "Газпромнефть-ОМПЗ"), г. Омск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	09.06.2021
12.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-2000	Е	84094-21	137	Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов (Са-	Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов (Са-	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-Омский НПЗ" (АО "Газпромнефть-ОМПЗ"), г. Омск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	11.06.2021

						марский завод КВОиТ), г. Самара	марский завод КВОиТ), г. Самара						
13.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-3000	Е	84095-21	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Саратовский завод металлоконструкций, г. Саратов	Саратовский завод металлоконструкций, г. Саратов	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-Омский НПЗ" (АО "Газпромнефть-ОНПЗ"), г. Омск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	26.06.2021
14.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-12,5	Е	84096-21	13	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "ГРОМ" (ООО НПП "ГРОМ"), г. Тюмень	Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие "ГРОМ" (ООО НПП "ГРОМ"), г. Тюмень	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Газпромнефть-Омский НПЗ" (АО "Газпромнефть-ОНПЗ"), г. Омск	АО "Нефтеавтоматика", г. Казань	08.08.2021
15.	Вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные	Обозначение отсутствует	Е	84097-21	160893, 030214, 010491, 760208, 540272, 780411, 740323, 050272, 170	Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева" (ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"), г. Санкт-Петербург	Федеральное государственное унитарное предприятие "Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева" (ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"), г. Санкт-Петербург	ОС	МИ 3630-2021	4 года	Федеральное бюджетное учреждение "Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Иркутской области" (ФБУ "Иркутский ЦСМ"), г. Иркутск	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Санкт-Петербург	20.10.2021
16.	Вискозиметры стеклянные капиллярные эта-	Обозначение отсутствует	Е	84098-21	810322, 010214, 870302, 870216, 850110, 010112, 780405, 020720,	Федеральное государственное унитарное предприятие	Федеральное государственное унитарное предприятие	ОС	МИ 3630-2021	4 года	Федеральное бюджетное учреждение "Государ-	ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Санкт-	20.10.2021

	лонные				020917, 320616, 020214, 841218, 081217, 330616, 820702, 871111, 820519, 091217, 030720, 000920, 020591, 230893, 810109	"Всероссий- ский научно- исследова- ТЕЛЬСКИЙ ин- ститут метро- логии им. Д.И. Менделеева" (ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделе- ева"), г. Санкт- Петербург	"Всероссий- ский научно- исследова- ТЕЛЬСКИЙ ин- ститут метро- логии им. Д.И. Менделеева" (ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделе- ева"), г. Санкт- Петербург				ственный ре- гиональный центр стандар- тизации, мет- рологии и ис- пытаний в Во- ронезской области" (ФБУ "Воронежский ЦСМ"), г. Во- ронез	Петербург	
--	--------	--	--	--	---	--	--	--	--	--	---	-----------	--

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-200

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-200 предназначены для измерения объема продукта.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 200 м³.

Принцип действия резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-200 основан на заполнении их продуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-200 представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

По наружной поверхности резервуары теплоизолированы слоем минеральной ваты и покрыты оцинкованным листом.

При проведении поверки теплоизоляция резервуаров демонтируется.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера наносятся на обшивку резервуара и дублируются маркировочной табличкой под слоем теплоизоляции (рисунок 1).

Резервуары РГС-200 с заводскими номерами 151561, 151562 расположены по адресу: 109429, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный Округ Капотня, кв-л Капотня 2-й, д. 1, к. 3, АО «Газпромнефть-МНПЗ».

Общий вид резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-200, представлен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Место нанесения заводских номеров



Рисунок 2 – Общий вид резервуаров РГС-200

Пломбирование резервуаров стальных горизонтальных цилиндрических РГС-200 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	200
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (геометрический метод), %	±0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-200	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам стальным горизонтальным цилиндрическим РГС-200

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 г. 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

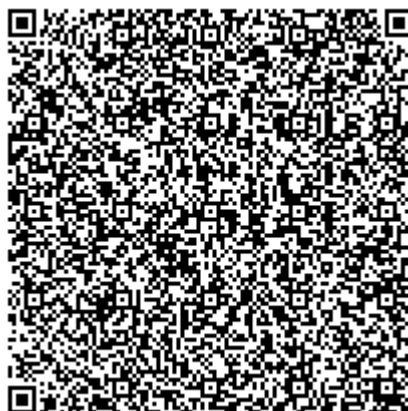
Изготовитель

Акционерное общество «Тамбовский завод «Комсомолец» имени Н.С. Артемова»
(АО «Завком»)
ИНН 6831004284
Адрес: 392000, г. Тамбов, ул. Советская, 51
Телефон: +7 (4752) 79-35-03
Web-сайт: www.zavkom.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51
Телефон: +7 9372834420
Факс +7 (843) 515-00-21
E-mail: trifonovua@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО «МетроКонТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312640 от 01.04.2019 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84084-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел высокого давления (СИКГ-7) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел высокого давления (СИКГ-7) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) свободного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям, формирования и выдачи на вторичные приборы измерительной информации по объему, давлению и температуре перекачиваемого газа.

Описание средства измерений

Конструктивно СИКГ состоит из одной измерительной линии (ИЛ) и системы сбора и обработки информации (СОИ).

На ИЛ установлены следующие основные средства измерений (СИ):

- расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 43980-10);
- датчик давления Метран-150 мод. Метран-150ТА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32854-13);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 38548-13).

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав СОИ входят: вычислитель УВП-280 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53503-13) и АРМ оператора на базе персональных компьютеров, оснащенных монитором, клавиатурой и печатающим устройством. Вычислитель УВП-280 осуществляет обработку сигналов с первичных преобразователей СИ, вычисление физико-химических показателей газа (плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости) в соответствии с ГСССД МР 113-2003 «Определение плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа», расчет объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачу информации на верхний уровень СОИ. АРМ оператора предназначен для сбора данных, формирования и печати отчетных документов, отображения и регистрации измерительной и технологической информации, архивирования, построения графиков и таблиц, трендов, архивных данных, а также любой другой информации выведенной на экран монитора.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения оттисков клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав СИКГ.

СИКГ обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение объема газа в рабочих условиях ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- вычисление объема газа, приведенного к стандартным условиям ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- измерение температуры ($^{\circ}\text{C}$), абсолютного давления газа (МПа);
- отображение измерительной и технологической информации на мониторах АРМ оператора;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование и печать отчетных документов.

Общий вид СИКГ представлен на рисунке 1.

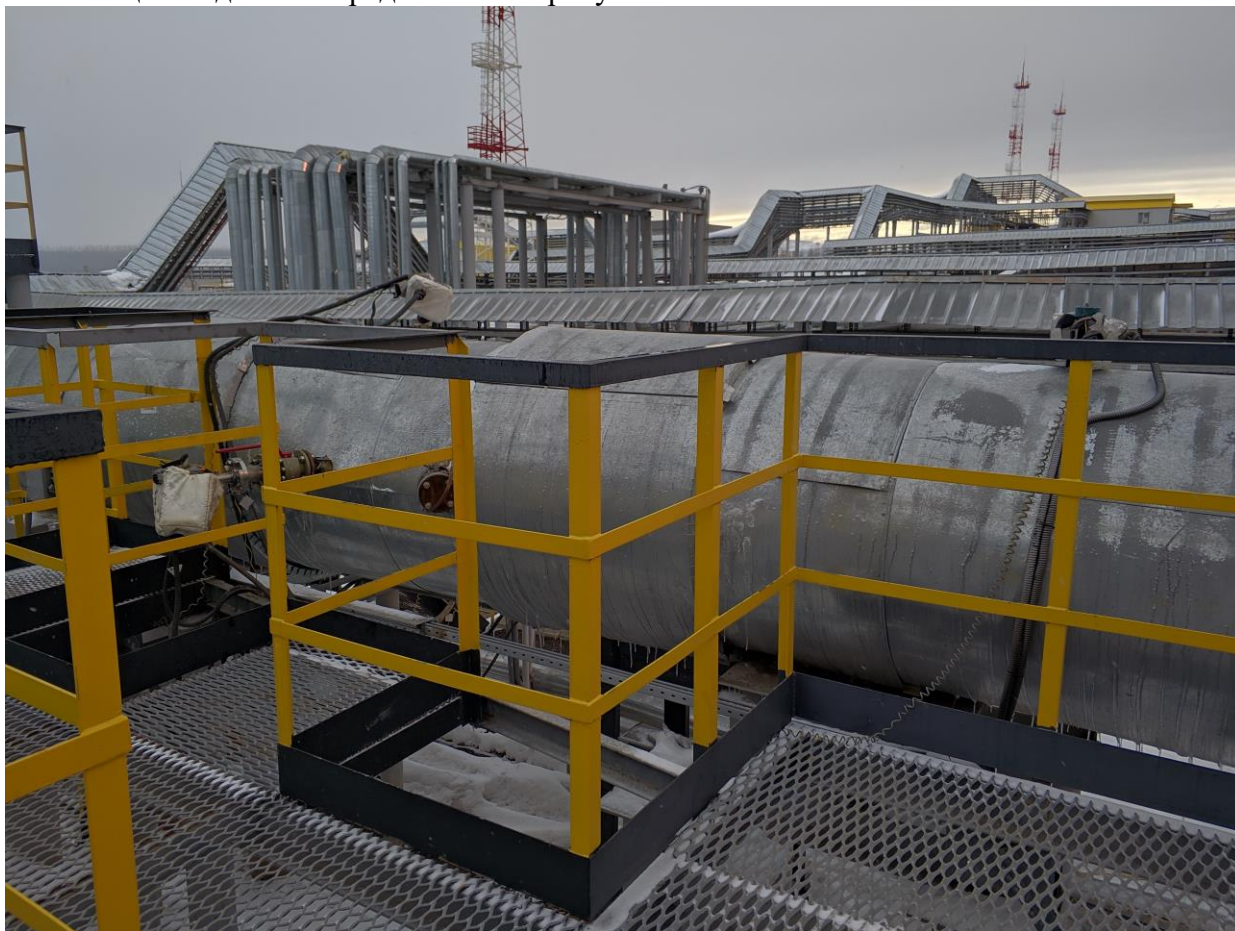


Рисунок 1 – Общий вид СИКГ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ разделено на два структурных уровня – верхний и нижний. К нижнему уровню относятся вычислитель УВП-280 (далее – вычислитель). Вычислитель выполняет функции вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачи информации на верхний уровень. К метрологически значимой части ПО относятся конфигурационные файлы вычислителя.

К ПО верхнего уровня относится АРМ оператора, выполняющее функции сбора, хранения, отображения информации, полученной с нижнего уровня ПО, формирования и печати отчетных документов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Вывод идентификационных данных ПО вычислителей УВП-280, выпущенных до 22.01.2019 на показывающее устройство или посредством подключения внешних устройств не предусмотрен.

Идентификационные данные ПО вычислителей УВП-280 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.17

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	свободный нефтяной газ (СНГ)
Диапазон измерений расхода СНГ в рабочих условиях, м ³ /ч	от 283 до 300000
Диапазон измерений расхода СНГ в стандартных условиях, м ³ /ч	от 311,6 до 2190311
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, %	±5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон температуры газа, °С	от - 10 до +50
Рабочий диапазон давления СНГ, МПа (абс.)	от 0,1 до 0,8
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 50
Габаритные размеры СИКГ, мм, не более: - высота - ширина - длина	3600 3000 5000
Масса, кг, не более	1940
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды (температура внутри обогреваемых термочехлов), °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от - 18 до + 37,6 95 от 90 до 110
Средний срок службы, лет	16
Средняя наработка на отказ, ч	140000
Режим работы СИКГ	непрерывный

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел высокого давления (СИКГ-7) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения с заводским номером 14062	—	1 шт.
«Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел высокого давления (СИКГ-7) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения. Паспорт»	204/15-02-ПС1	1 экз.
«Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел высокого давления (СИКГ-7) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения. Руководство по эксплуатации»	204/15-02-РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Объем свободного нефтяного газа. Методика измерений с применением системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел высокого давления (СИКГ-7) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения АО «Востсибнефтегаз», утверждена ООО «Метрология и Автоматизация», свидетельство об аттестации № 33 – RA.RU.311956-2018 от 05.02.2018 г., номер в реестре ФР.1.29.2018.29826.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел высокого давления (СИКГ-7) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 №1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

ГОСТ Р 8.733-2011 «ГСИ. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация» (ООО «Метрология и Автоматизация»)

ИНН 6330013048

Адрес: 443013, г. Самара, улица Киевская, 5а

Тел./факс: 8 (846) 247-89-19

Испытательный центр

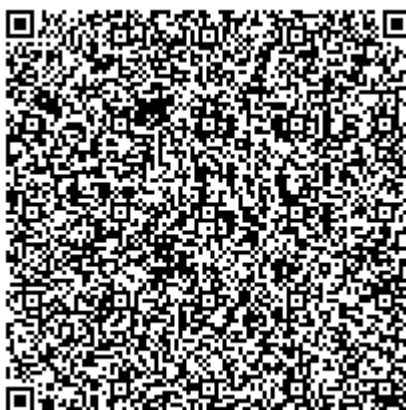
Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, город Казань, улица Журналистов, 2а

Тел: 8 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84085-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на ГКС (СИКГ-1) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на ГКС (СИКГ-1) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) свободного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям, формирования и выдачи на вторичные приборы измерительной информации по объему, давлению и температуре перекачиваемого газа.

Описание средства измерений

Конструктивно СИКГ состоит из двух измерительных линий (рабочая и резервная) и системы сбора и обработки информации (СОИ).

На рабочей измерительной линии (ИЛ) установлены следующие основные средства измерений (СИ):

- расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 43980-10);
- датчик давления Метран-150 мод. Метран-150ТА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32854-13);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 38548-13);
- блок размножения сигналов (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 39234-13).

На резервной ИЛ установлены следующие основные СИ:

- расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 43980-10);
- датчик давления Метран-150 мод. Метран-150ТА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32854-13);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 38548-13);
- блок размножения сигналов (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде № 39234-13).

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав СОИ входят: вычислители УВП-280 (основной и резервный, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53503-13) и АРМ оператора на базе персональных компьютеров, оснащенных монитором, клавиатурой и печатающим устройством. Вычислители УВП-280 осуществляют обработку сигналов с первичных преобразователей СИ, вычисление физико-химических показателей газа (плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости) в соответствии с ГСССД МР 113-2003 «Определение плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа», расчет объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачу информации на верхний уровень СОИ. АРМ оператора предназначено для сбора данных, формирования и печати отчетных документов, отображения и регистрации измерительной и технологической информации, архивирования, построения графиков и таблиц, трендов, архивных данных, а так же любой другой информации выведенной на экран монитора.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения оттисков клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав СИКГ.

СИКГ обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение объема газа в рабочих условиях ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- вычисление объема газа, приведенного к стандартным условиям ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- измерение температуры ($^{\circ}\text{C}$), абсолютного давления газа (МПа);
- отображение измерительной и технологической информации на мониторах АРМ оператора;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование и печать отчетных документов.

Общий вид СИКГ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКГ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ разделено на два структурных уровня – верхний и нижний. К нижнему уровню относятся вычислители УВП-280 (далее – вычислители). Вычислители выполняют функции вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачи информации на верхний уровень. К метрологически значимой части ПО относятся конфигурационные файлы вычислителей.

К ПО верхнего уровня относится АРМ оператора, выполняющее функции сбора, хранения, отображения информации, полученной с нижнего уровня ПО, формирования и печати отчетных документов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Вывод идентификационных данных ПО вычислителей УВП-280, выпущенных до 22.01.2019 на показывающее устройство или посредством подключения внешних устройств не предусмотрен.

Идентификационные данные ПО вычислителей УВП-280 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.17

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	свободный нефтяной газ (СНГ)
Диапазон измерений расхода СНГ в рабочих условиях, м ³ /ч	от 15249 до 24239
Диапазон измерений расхода СНГ в стандартных условиях, м ³ /ч	от 155500 до 165900
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, %	±2,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон температуры газа, °С	от -5 до +10
Рабочий диапазон давления СНГ, МПа (абс.)	от 0,651325 до 0,901325
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	380 / 220 50
Габаритные размеры СИКГ, мм, не более: - высота - ширина - длина	1200 3000 5000
Масса, кг, не более	1240
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды (температура в обогреваемых термочехлах), °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 5 до 37,6 95 от 90 до 110
Средний срок службы, лет	16
Средняя наработка на отказ, ч	140000
Режим работы СИКГ	непрерывный

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на ГКС (СИКГ-1) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения с заводским номером 14060	—	1 шт.
«Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на ГКС (СИКГ-1) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения. Паспорт»	204/15-01-ПС1	1 экз.
«Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на ГКС (СИКГ-1) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения. Руководство по эксплуатации»	204/15-01-РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Объем свободного нефтяного газа. Методика измерений с применением системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на ГКС (СИКГ-1) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения ОАО «Востсибнефтегаз», утверждена ООО «Метрология и Автоматизация», свидетельство об аттестации № 0120415-01.00315-2015 от 17.07.2015 г., номер в реестре ФР.1.29.2015.21031.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на ГКС (СИКГ-1) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 №1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

ГОСТ Р 8.733-2011 «ГСИ. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация»
(ООО «Метрология и Автоматизация»)

ИНН 6330013048

Адрес: 443013, г. Самара, улица Киевская, 5а

Тел./факс: 8 (846) 247-89-19

Испытательный центр

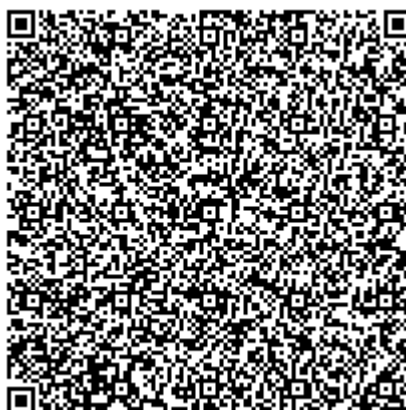
Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, улица Журналистов, 2а

Тел: 8 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84086-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел низкого давления (СИКГ-8) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел низкого давления (СИКГ-8) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) свободного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям, отображения и регистрации результатов измерений газа, направляемого на факел низкого давления.

Описание средства измерений

Конструктивно СИКГ состоит из одной измерительной линии (ИЛ) и системы сбора и обработки информации (СОИ).

На ИЛ установлены следующие основные средства измерений (СИ):

- расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 43980-10);
- датчик давления Метран-150 мод. Метран-150ТА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32854-13);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 38548-13).

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав СОИ входят: вычислитель УВП-280 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53503-13) и АРМ оператора на базе персональных компьютеров, оснащенных монитором, клавиатурой и печатающим устройством. Вычислитель УВП-280 осуществляет обработку сигналов с первичных преобразователей СИ, вычисление физико-химических показателей газа (плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости) в соответствии с ГСССД МР 113-2003 «Определение плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа», расчет объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачу информации на верхний уровень СОИ. АРМ оператора предназначен для сбора данных, формирования и печати отчетных документов, отображения и регистрации измерительной и технологической информации, архивирования, построения графиков и таблиц, трендов, архивных данных, а также любой другой информации выведенной на экран монитора.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения оттисков клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав СИКГ.

СИКГ обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение объема газа в рабочих условиях ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- вычисление объема газа, приведенного к стандартным условиям ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- измерение температуры ($^{\circ}\text{C}$), абсолютного давления газа (МПа);
- отображение измерительной и технологической информации на мониторах АРМ оператора;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование и печать отчетных документов.

Общий вид СИКГ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКГ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ разделено на два структурных уровня – верхний и нижний. К нижнему уровню относятся вычислитель УВП-280 (далее – вычислитель). Вычислитель выполняет функции вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачи информации на верхний уровень. К метрологически значимой части ПО относятся конфигурационные файлы вычислителя.

К ПО верхнего уровня относится АРМ оператора, выполняющее функции сбора, хранения, отображения информации, полученной с нижнего уровня ПО, формирования и печати отчетных документов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Вывод идентификационных данных ПО вычислителей УВП-280, выпущенных до 22.01.2019 на показывающее устройство или посредством подключения внешних устройств не предусмотрен.

Идентификационные данные ПО вычислителей УВП-280 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.17

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	свободный нефтяной газ (СНГ)
Диапазон измерений расхода СНГ в рабочих условиях, м ³ /ч	от 408 до 165900
Диапазон измерений расхода СНГ в стандартных условиях, м ³ /ч	от 451,147 до 165900
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, %	±5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон температуры газа, °С	от -5 до +50
Рабочий диапазон давления СНГ, МПа (абс.)	от 0,101325 до 0,106325
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 50
Габаритные размеры СИКГ, мм, не более: - высота - ширина - длина	3600 3000 5000
Масса, кг, не более	3040
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды (температура внутри обогреваемых термочехлов), °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 5 до 37,6 95 от 90 до 110
Средний срок службы, лет	16
Средняя наработка на отказ, ч	140000
Режим работы СИКГ	непрерывный

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел низкого давления (СИКГ-8) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения с заводским номером 14063	—	1 шт.
«Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел низкого давления (СИКГ-8) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения. Паспорт»	204/15-03-ПС1	1 экз.
«Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел низкого давления (СИКГ-8) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения. Руководство по эксплуатации»	204/15-03-РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«Объем свободного нефтяного газа. Методика измерений с применением системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел низкого давления (СИКГ-8) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения ОАО «Востсибнефтегаз», утверждена ООО «Метрология и Автоматизация», свидетельство об аттестации № 0320415-01.00315-2015 от 17.07.2015 г., номер в реестре ФР.1.29.2015.21039.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров свободного нефтяного газа на факел низкого давления (СИКГ-8) УПН Юрубчено-Тохомского месторождения

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 №1847 Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

ГОСТ Р 8.733-2011 ГСИ. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация»
(ООО «Метрология и Автоматизация»)

ИНН 6330013048

Адрес: 443013, г. Самара, улица Киевская, 5а

Тел./факс: 8 (846) 247-89-19

Испытательный центр

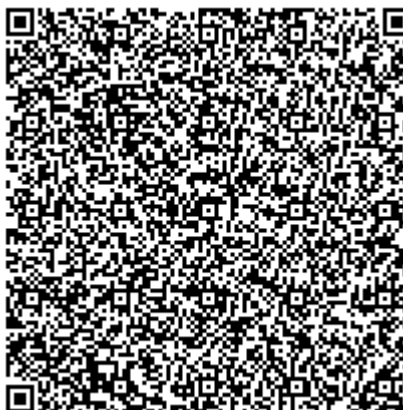
Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, улица Журналистов, 2а

Тел: 8 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84087-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ) «Свободный нефтяной газ от компрессорной станции низкого давления» (СИКГ-9) (АО «Востсибнефтегаз»)

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ) «Свободный нефтяной газ от компрессорной станции низкого давления» (СИКГ-9) (АО «Востсибнефтегаз») предназначена для измерений объемного расхода (объема) свободного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям, отображения и регистрации результатов измерений газа.

Описание средства измерений

Конструктивно СИКГ состоит из одной измерительной линии (ИЛ) и системы сбора и обработки информации (СОИ).

На ИЛ установлены следующие основные средства измерений (СИ):

- расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 43980-10);
- датчик давления Метран-150 мод. Метран-150ТА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32854-13);
- термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран-2700 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 38548-13).

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав СОИ входят: вычислитель УВП-280 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53503-13) и АРМ оператора на базе персональных компьютеров, оснащенных монитором, клавиатурой и печатающим устройством. Вычислитель УВП-280 осуществляет обработку сигналов с первичных преобразователей СИ, вычисление физико-химических показателей газа (плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости) в соответствии с ГСССД МР 113-2003 «Определение плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа», расчет объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачу информации на верхний уровень СОИ. АРМ оператора предназначен для сбора данных, формирования и печати отчетных документов, отображения и регистрации измерительной и технологической информации, архивирования, построения графиков и таблиц, трендов, архивных данных, а также любой другой информации выведенной на экран монитора.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения оттисков клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав СИКГ.

СИКГ обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение объема газа в рабочих условиях ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- вычисление объема газа, приведенного к стандартным условиям ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- измерение температуры ($^{\circ}\text{C}$), абсолютного давления газа (МПа);
- отображение измерительной и технологической информации на мониторах АРМ оператора;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование и печать отчетных документов.

Общий вид СИКГ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКГ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ разделено на два структурных уровня – верхний и нижний. К нижнему уровню относятся вычислитель УВП-280 (далее – вычислитель). Вычислитель выполняет функции вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачи информации на верхний уровень. К метрологически значимой части ПО относятся конфигурационные файлы вычислителя.

К ПО верхнего уровня относится АРМ оператора, выполняющее функции сбора, хранения, отображения информации, полученной с нижнего уровня ПО, формирования и печати отчетных документов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Вывод идентификационных данных ПО вычислителей УВП-280, выпущенных до 22.01.2019 на показывающее устройство или посредством подключения внешних устройств не предусмотрен.

Идентификационные данные ПО вычислителей УВП-280 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.17

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	свободный нефтяной газ (СНГ)
Диапазон измерений расхода СНГ в стандартных условиях, м ³ /ч	от 60 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, %	±3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон температуры газа, °С	от +20 до +60
Рабочий диапазон давления СНГ, МПа (абс.)	от 0,701325 до 0,801325
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 50
Габаритные размеры СИКГ, мм, не более: - высота - ширина - длина	340 350 10000
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды (температура внутри обогреваемых термочехлов), °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 5 до 39 95 от 90 до 110

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	16
Средняя наработка на отказ, ч	140000
Режим работы СИКГ	непрерывный

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ) «Свободный нефтяной газ от компрессорной станции низкого давления» (СИКГ-9) (АО «Востсибнефтегаз») с заводским номером ОИ 250-06	—	1 шт.
«Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ) «Свободный нефтяной газ от компрессорной станции низкого давления» (СИКГ-9) (ОАО «Востсибнефтегаз»)»	ОИ 250-06.00.00.00.000 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«ГСИ. Методика измерений системой измерений количества и параметров свободного нефтяного газа «СИКГ «Свободный нефтяной газ от компрессорной станции низкого давления (СИКГ-9)», утверждена ФГУП «ВНИИР», свидетельство об аттестации № 01.00257-2013/178013-15 от 11.08.2015 г., номер в реестре ФР.1.29.2015.21704.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ) «Свободный нефтяной газ от компрессорной станции низкого давления» (СИКГ-9) (АО «Востсибнефтегаз»)

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 №1847 Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

ГОСТ Р 8.733-2011 ГСИ. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования

Изготовитель

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

ИНН 0278096217

Адрес: 450005, Республика Башкортостан, город Уфа, улица Владивостокская, 1а

Тел./факс: 8 (347) 292-79-10

Испытательный центр

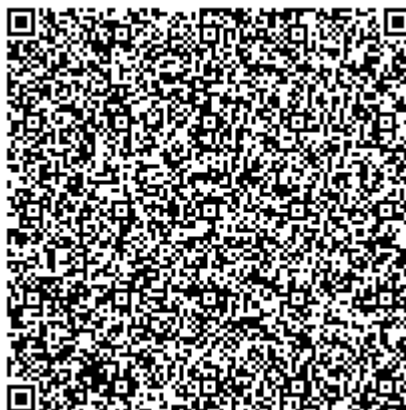
Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, город Казань, улица Журналистов, 2а

Тел: 8 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-50

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-50 предназначен для измерения объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуара – стальной горизонтальный цилиндрический, номинальной вместимостью 50 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-50 основан на заполнении его нефтью и нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-50 представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные устройства.

Заводской номер резервуара наносится аэрографическим способом на горловину резервуара (рисунок 1).

Резервуар РГС-50 с заводским номером 2821.000000.11 расположен по адресу: 460055, Россия, Оренбургская область, г. Оренбург, поселок Пристанционный, филиал «Оренбург» АО «Газпромнефть-Аэро».

Общий вид резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-50, представлен на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

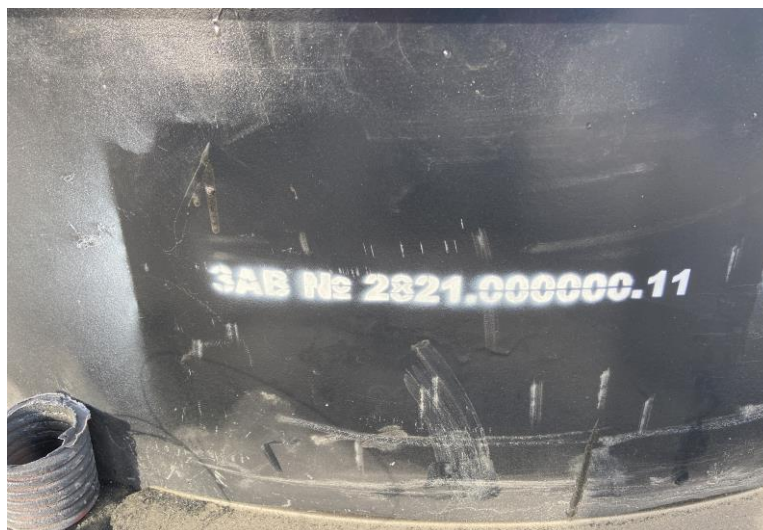


Рисунок 1 – Место нанесения заводского номера



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГС-50

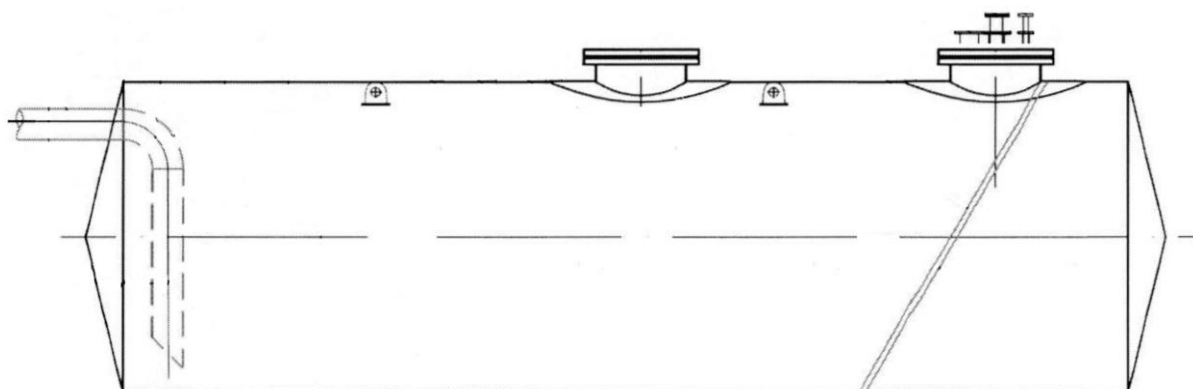


Рисунок 3 – Общий вид резервуара РГС-50

Пломбирование резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-50 не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	50
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объёмный метод), %	±0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °C	от -40 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному горизонтальному цилиндрическому РГС-50

Приказ Росстандарта № 256 от 7 февраля 2018 г. 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

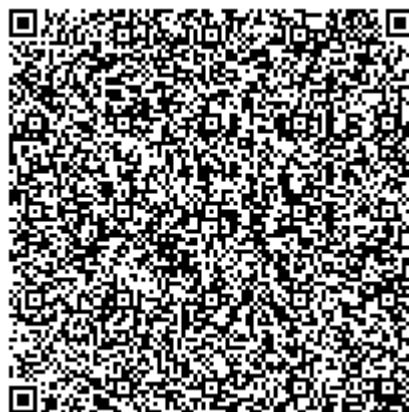
Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Баррель Нефть Групп»
(ООО «Баррель Нефть Групп»)
ИНН 2311172937
Адрес: 350016, г. Краснодар, ул. Им. Карякина, д. 25
Телефон: +7-800-250-80-08
Web-сайт: barrel-ro.ru
E-mail: info@barrel-rezervuar.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51
Телефон: +7 9372834420
Факс +7 (843) 515-00-21
E-mail: trifonovua@mail.ru

Аттестат аккредитации ООО «МетроКонТ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.312640 от 01.04.2019 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84089-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ-4) – топливный газ к печам П-1,2 Обустройство первоочередного расширенного участка Юрубчено-Тохомского месторождения. УПН-2 АО «Востсибнефтегаз»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ-4) – топливный газ к печам П-1,2 Обустройство первоочередного расширенного участка Юрубчено-Тохомского месторождения. УПН-2 АО «Востсибнефтегаз» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода (объема) свободного нефтяного газа, приведенного к стандартным условиям, отображения и регистрации результатов измерений свободного нефтяного газа, поступающего к печам П-1,2 на участке Юрубчено-Тохомского месторождения, УПН-2 АО «Востсибнефтегаз».

Описание средства измерений

Конструктивно СИКГ состоит из одной измерительной линии (ИЛ) и системы сбора и обработки информации (СОИ).

На ИЛ установлены следующие основные средства измерений (СИ):

- датчик расхода газа ДРГ.М-2500И (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 26256-06);
- датчик давления Метран-150 мод. Метран-150ТА (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 32854-13);
- преобразователь температуры Метран-280 мод. Метран-286 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 23410-13).

СОИ обеспечивает сбор, хранение и обработку измерительной информации. В состав СОИ входят: вычислитель УВП-280 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 53503-13) и АРМ оператора на базе персональных компьютеров, оснащенных монитором, клавиатурой и печатающим устройством. Вычислитель УВП-280 осуществляет обработку сигналов с первичных преобразователей СИ, вычисление физико-химических показателей газа (плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости) в соответствии с ГСССД МР 113-2003 «Определение плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажного нефтяного газа в диапазоне температур 263...500 К при давлениях до 15 МПа», расчет объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачу информации на верхний уровень СОИ. АРМ оператора предназначен для сбора данных, формирования и печати отчетных документов, отображения и регистрации измерительной и технологической информации, архивирования, построения графиков и таблиц, трендов, архивных данных, а также любой другой информации выведенной на экран монитора.

Обеспечена возможность пломбирования, нанесения оттисков клейм или наклеек на средства измерений, входящие в состав СИКГ.

СИКГ обеспечивает выполнение следующих функций:

- измерение объема газа в рабочих условиях ($\text{м}^3/\text{ч}$);

- вычисление объема газа, приведенного к стандартным условиям ($\text{м}^3/\text{ч}$);
- измерение температуры ($^{\circ}\text{C}$), абсолютного давления газа (МПа);
- отображение измерительной и технологической информации на мониторах АРМ оператора;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование и печать отчетных документов.

Общий вид СИКГ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКГ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКГ разделено на два структурных уровня – верхний и нижний. К нижнему уровню относятся вычислитель УВП-280 (далее – вычислитель). Вычислитель выполняет функции вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям, передачи информации на верхний уровень. К метрологически значимой части ПО относятся конфигурационные файлы вычислителя.

К ПО верхнего уровня относится АРМ оператора, выполняющее функции сбора, хранения, отображения информации, полученной с нижнего уровня ПО, формирования и печати отчетных документов.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Вывод идентификационных данных ПО вычислителей УВП-280, выпущенных до 22.01.2019 на показывающее устройство или посредством подключения внешних устройств не предусмотрен.

Идентификационные данные ПО вычислителей УВП-280 приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные вычислителя УВП-280

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО
Номер версии (идентификационный номер) ПО	3.11

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	свободный нефтяной газ (СНГ)
Диапазон измерений расхода СНГ в рабочих условиях, м ³ /ч	от 62,5 до 2500
Диапазон измерений расхода СНГ в стандартных условиях, м ³ /ч	от 62,1 до 17129
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объема газа, приведенного к стандартным условиям, %	±3

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон температуры газа, °С	от -10 до +40
Рабочий диапазон давления СНГ, МПа (абс.)	от 0,1 до 0,6
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 50
Габаритные размеры СИКГ, мм, не более: - высота - ширина - длина	500 200 2000
Масса, кг, не более	104
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды (температура внутри обогреваемых термочехлов), °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от 5 до 39 95 от 90 до 110
Средний срок службы, лет	16
Средняя наработка на отказ, ч	140000
Режим работы СИКГ	непрерывный

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ-4) – топливный газ к печам П-1,2 Обустройство первоочередного расширенного участка Юрубчено-Тохомского месторождения. УПН-2 АО «Востсибнефтегаз» с заводским номером ОИ 339	—	1 шт.
«СИКГ-4 – топливный газ к печам П-1,2 Обустройство первоочередного расширенного участка Юрубчено-Тохомского месторождения. УПН-2 АО «Востсибнефтегаз». Паспорт»	ОИ 339.00.00.00.000 ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

«ГСИ. Методика измерений объемного расхода и объема свободного нефтяного газа на объекте «СИКГ-4 – топливный газ к печам П-1,2. Обустройство расширенного первоочередного участка Юрубчено-Тохомского месторождения УПН-2», свидетельство об аттестации №01.00257-2013/134013-19 от 01.11.2019, номер в реестре ФР.1.29.2019.35999.

Нормативные документы, устанавливающие требования к системе измерений количества и параметров свободного нефтяного газа (СИКГ-4) – топливный газ к печам П-1,2 Обустройство первоочередного расширенного участка Юрубчено-Тохомского месторождения. УПН-2 АО «Востсибнефтегаз»

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 №1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

ГОСТ Р 8.733-2011 «ГСИ. Системы измерений количества и параметров свободного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования»

Изготовитель

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

ИНН 0278096217

Адрес: 450005, Республика Башкортостан, г. Уфа, улица Владивостокская, 1а

Тел./факс: 8 (347) 292-79-10

Испытательный центр

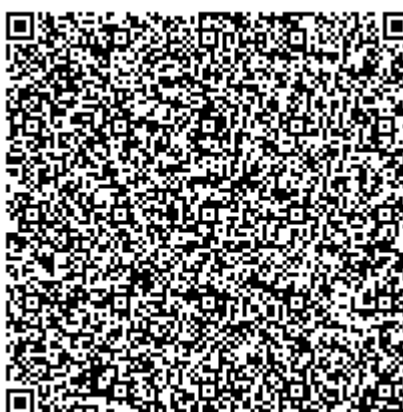
Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, улица Журналистов, 2а

Тел: 8 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000 предназначен для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000 основан на заполнении его нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему продукта согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуара - стальной вертикальный цилиндрический, с номинальной вместимостью 3000 м³.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000 представляет собой металлический сосуд в форме вертикального цилиндра с плоским днищем и стационарной кровлей, оборудованный приемно-раздаточными устройствами и люками.

Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемно-раздаточные устройства, расположенные в нижней части резервуара.

Заводские номера резервуаров наносятся аэрографическим способом на стенку резервуаров и типографским способом в паспорта.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000 расположен на территории ТСБ-1 АО «Газпромнефть-ОНПЗ».

Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000

Пломбирование резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	3000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	13490
- диаметр	18980
Рабочая среда	нефтепродукты
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +50

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000, зав. № Р-57	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному вертикальному цилиндрическому РВС-3000

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. 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

Общество с ограниченной ответственностью «Глобалтэксинжиниринг»
(ООО «Глобалтэксинжиниринг»)

ИНН: 6315579978

Адрес: 443001, г. Самара, ул. Садовая, 278,

Телефон: +7 (846) 276-68-20

E-mail: info@gltanks.com

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

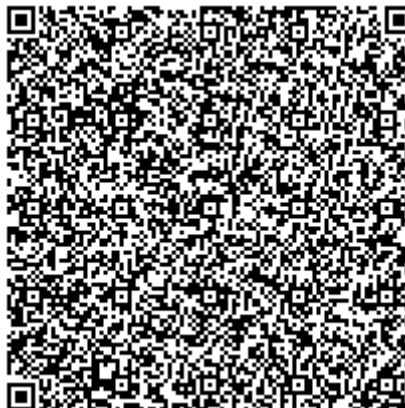
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68

Факс: +7 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000 предназначен для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуса.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000 основан на заполнении его нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему продукта согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуара - стальной вертикальный цилиндрический, с номинальной вместимостью 3000 м³.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000 представляет собой металлический сосуд в форме вертикального цилиндра с плоским днищем и стационарной кровлей, оборудованный приемо-раздаточными устройствами и люками.

Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемо-раздаточные устройства, расположенные в нижней части резервуара.

Заводские номера резервуаров наносятся аэрографическим способом на стенку резервуаров и типографским способом в паспорта.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000 расположен на территории ТСБ-1 АО «Газпромнефть-ОНПЗ».

Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000.

Пломбирование резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	3000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	12547
- диаметр	18995
Рабочая среда	нефтепродукты
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +50

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000, зав. № 60	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному вертикальному цилиндрическому РВС-3000

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. 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

Акционерное общество «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов» (АО «СЗ КВОиТ»)

ИНН: 6318116093

Адрес: 443022, г. Самара, проезд Мальцева, д.1

Телефон: +7 (846) 979-96-03

Факс: +7 (846) 979-96-02

E-mail: kvoit@samaramail.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

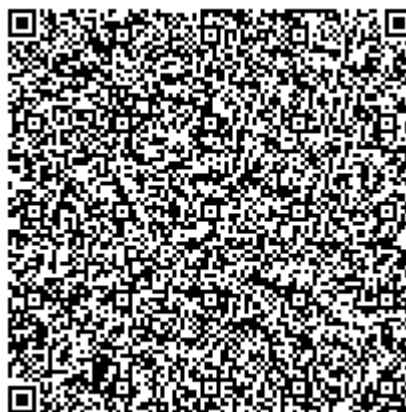
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68

Факс: +7 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84092-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000 основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему продукта согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуаров - стальные вертикальные цилиндрические, с номинальной вместимостью 2000 м³.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 представляют собой металлический сосуд в форме вертикального цилиндра с плоским днищем и стационарной кровлей, оборудованный приемо-раздаточными устройствами и люками.

Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемо-раздаточные устройства, расположенные в нижней части резервуара.

Заводские номера резервуаров наносятся аэрографическим способом на стенку резервуаров и типографским способом в паспорта.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 расположены на территории ТЭУ-1 АО «Газпромнефть-ОНПЗ».

Общий вид резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000

Пломбирование резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуаров и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение

отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота стенки	11805
- диаметр	15180
Рабочая среда	нефтепродукты
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000, зав. №№ 31, 32, 33, 34, 36	-	5 шт.
Паспорт	-	5 экз.
Градуировочная таблица	-	5 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам стальным вертикальным цилиндрическим РВС-2000

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. 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

Саратовский завод резервуарных металлоконструкций (изготовлены в 1970 г.)
Адрес: г. Саратов

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68

Факс: +7 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуса.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000 основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему продукта согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуаров - стальные вертикальные цилиндрические, с номинальной вместимостью 2000 м³.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 представляют собой металлический сосуд в форме вертикального цилиндра с плоским днищем и стационарной кровлей, оборудованный приемо-раздаточными устройствами и люками.

Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемо-раздаточные устройства, расположенные в нижней части резервуара.

Заводские номера резервуаров наносятся аэрографическим способом на стенку резервуаров и типографским способом в паспорта.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 расположены на территории ТСБ-1 АО «Газпромнефть-ОНПЗ».

Общий вид резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000

Пломбирование резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуаров и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	11805
- диаметр	15180
Рабочая среда	нефтепродукты
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +50

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000, зав. №№ 175, 176, 177, 178	-	4 шт.
Паспорт	-	4 экз.
Градуировочная таблица	-	4 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам стальным вертикальным цилиндрическим РВС-2000

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. 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

Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов (Самарский завод КВОиТ) (изготовлены в 1978 г.)
Адрес: г. Самара

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а
Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68
Факс: +7 (843) 567-20-10
E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-2000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-2000 предназначен для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-2000 основан на заполнении его нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему продукта согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуара - стальной вертикальный цилиндрический, с номинальной вместимостью 2000 м³.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-2000 представляет собой металлический сосуд в форме вертикального цилиндра с плоским днищем и стационарной кровлей, оборудованный приемо-раздаточными устройствами и люками.

Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемо-раздаточные устройства, расположенные в нижней части резервуара.

Заводской номер резервуара наносится аэрографическим способом на стенку резервуара и типографским способом на паспорт.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-2000 расположен на территории ТСБ-1 АО «Газпромнефть-ОНПЗ».

Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-2000 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-2000

Пломбирование резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-2000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение

отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	11950
- диаметр	15180
Рабочая среда	нефтепродукты
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-2000, зав. № 137	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному вертикальному цилиндрическому РВС-2000

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. 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

Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов (Самарский завод КВОиТ) (изготовлен в 1959 г.)

Адрес: г. Самара

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

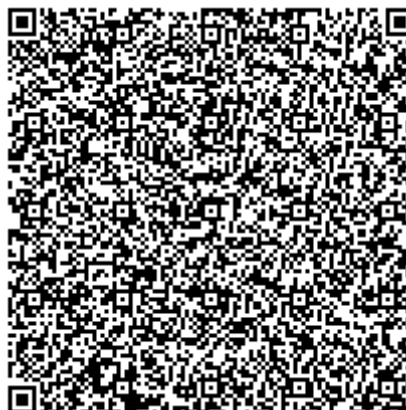
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68

Факс: +7 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84095-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-3000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-3000 предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуса.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-3000 основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего объему продукта согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуаров - стальные вертикальные цилиндрические, с номинальной вместимостью 3000 м³.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-3000 представляют собой металлический сосуд в форме вертикального цилиндра с плоским днищем и стационарной кровлей, оборудованный приемо-раздаточными устройствами и люками.

Заводские номера резервуаров наносятся аэрографическим способом на стенку резервуаров и типографским способом в паспорта.

Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемно-раздаточные устройства, расположенные в нижней части резервуара.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-3000 расположены на территории ТСБ-1 АО «Газпромнефть-ОНПЗ».

Общий вид резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-3000 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-3000

Пломбирование резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-3000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуаров и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	3000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	12250
- диаметр	18980
Рабочая среда	нефтепродукты
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -50 до +50

Знак утверждения типа
наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-3000, зав. №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	-	8 шт.
Паспорт	-	8 экз.
Градуировочная таблица	-	8 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуарам стальным вертикальным цилиндрическим РВС-3000

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. 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

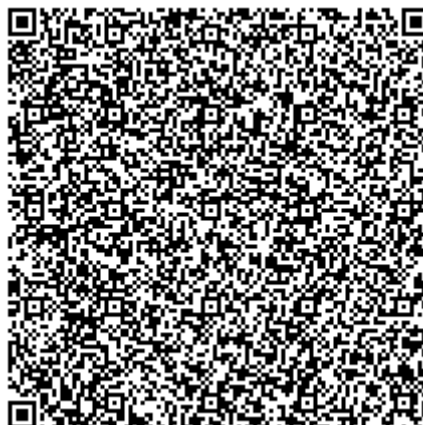
Изготовитель

Саратовский завод металлоконструкций (изготовлены в 1968-1969 гг.)
Адрес: г. Саратов

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а
Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68
Факс: +7 (843) 567-20-10
E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84096-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5 предназначен для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуса.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 основан на заполнении его нефтепродуктами до определенного уровня, соответствующего объему нефтепродукта согласно градуировочной таблице резервуара.

Тип резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 – подземный.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5 представляет собой сварной металлический сосуд в форме горизонтального цилиндра, оборудованный приемно-раздаточными устройствами и люками.

Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемно-раздаточные устройства.

Заводской номер резервуара нанесен типографским способом на паспорт.

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5 расположен на территории ТСБ-1 АО «Газпромнефть-ОНПЗ».

Эскиз резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 представлен на рисунке 1.

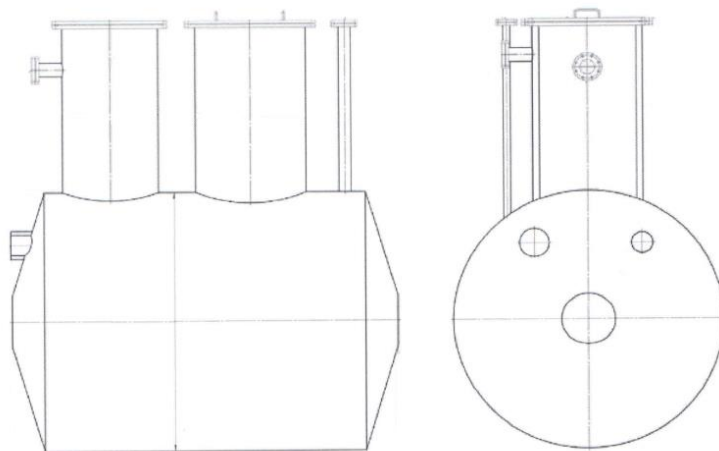


Рисунок 1 – Эскиз резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5

Горловины и замерные люки резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Горловины и замерные люки резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5

Пломбирование резервуара стального горизонтального цилиндрического РГС-12,5 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке резервуара и в градуировочной таблице на листах в местах подписи поверителя.

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	12,5
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочая среда	нефтепродукты
Габаритные размеры, мм, не более	
- высота	3316
- диаметр	2000
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от - 50 до + 50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование и условные обозначения	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-12,5, зав. № 13	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Методика измерений» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к резервуару стальному горизонтальному цилиндрическому РГС-12,5

Приказ Росстандарта №256 от 7 февраля 2018 г. 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

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

ИНН 7202125679

Адрес: 625031 г. Тюмень, ул. Дружбы, 130

Телефон: +7 (3452) 47-29-18

E-mail: nppgrom@mail.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

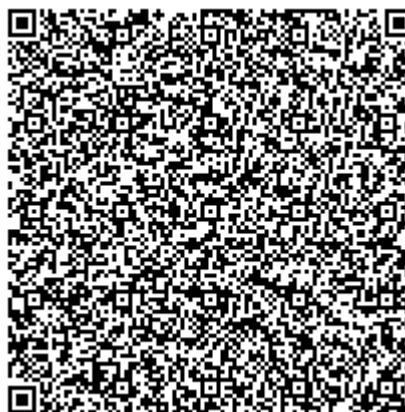
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10; +7-800-700-78-68

Факс: +7 (843) 567-20-10

E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 27.07.2017 г.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84097-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные

Назначение средства измерений

Вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные (далее – вискозиметры) предназначены для измерений кинематической вязкости исследуемых жидкостей в лабораторных условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении времени истечения определенного объема исследуемой жидкости через капилляр вискозиметра под действием собственного веса и при постоянном контроле температуры.

Вискозиметры состоят из трех соединенных между собой стеклянных трубок, в одной из которых расположен капилляр и измерительный резервуар, ограниченный двумя кольцевыми рисками.

Вискозиметры представляют собой U-образную стеклянную трубку.

Вискозиметры изготавливают из химически стойкого лабораторного стекла. На широкой трубке каждого вискозиметра указывают заводской номер и год выпуска. Вискозиметры маркируют путем нанесения на сферической поверхности измерительного резервуара его номинального значения объема, а также меток, определяющих измерительный резервуар вискозиметра.

К вискозиметрам данного типа относятся вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные с заводскими номерами 160893, 030214, 010491, 760208, 540272, 780411, 740323, 050272, 170.

Общий вид вискозиметров представлен на рисунке 1.

Пломбирование вискозиметра не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид вискозиметра

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики вискозиметров представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики вискозиметров

Заводской номер вискозиметра	Номинальное значение постоянной C , мм ² /с ²	Диапазон измерений вязкости, мм ² /с	Пределы допускаемой относительной погрешности определения постоянных вискозиметров, %	Отклонение постоянной вискозиметра от номинального значения, %, не более
540272	0,0017	0,4 – 3,4	± (0,0109·ln(C) + 0,1214)*, где C – номинальное значение постоянной вискозиметра, мм ² /с ²	30
780411	0,005	1 – 10		
740323	0,017	3,4 – 34,0		
050272, 170	0,05	10 – 100		
160893	0,17	34 – 340		
030214	0,5	100 – 1000		
010491	1,7	340 – 3400		
760208	5,0	1000 – 10000		
* не более 0,2 %				

Таблица 2 – Основные технические характеристики вискозиметров

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации вискозиметров: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	20 ± 2 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры (Ш×В), мм, не более	55 × 610
Масса, кг, не более	0,2
Средний срок службы, лет	25
Наработка на отказ, ч	48000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации Хд 2.842.001 РЭ типографическим способом.

Комплектность средства измерений

В таблице 3 представлена комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр стеклянный капиллярный эталонный	заводские номера 160893, 030214, 010491, 760208, 540272, 780411, 740323, 050272, 170	9 шт.
Футляр для вискозиметров	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	Хд 2.842.001 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 11 руководства по эксплуатации Хд 2.842.001 РЭ «Вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вискозиметрам стеклянным капиллярным эталонным

Техническая документация ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. д. 19

Телефон: +7 (812) 251-7601, факс: +7 (812) 713-0114

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева»

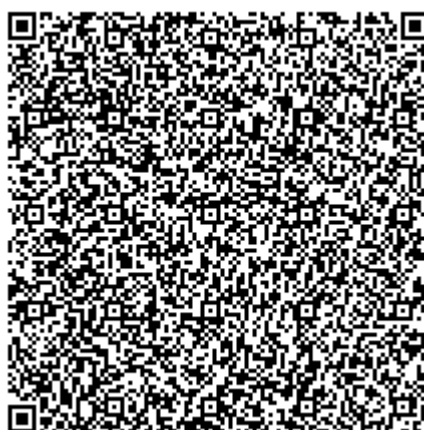
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. д. 19

Телефон: +7 (812) 251-7601, факс: +7 (812) 713-0114

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «15» декабря 2021 г. № 2889

Регистрационный № 84098-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные

Назначение средства измерений

Вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные (далее – вискозиметры) предназначены для измерения кинематической вязкости исследуемых жидкостей в лабораторных условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на измерении времени истечения определенного объема исследуемой жидкости через капилляр вискозиметра под действием собственного веса и при постоянном контроле температуры.

Вискозиметры состоят из трех соединенных между собой стеклянных трубок, в одной из которых расположен капилляр и измерительный резервуар, ограниченный двумя кольцевыми рисками.

Вискозиметры представляют собой U-образную стеклянную трубку.

Вискозиметры изготавливают из химически стойкого лабораторного стекла. На широкой трубке каждого вискозиметра указывают заводской номер и год выпуска. Вискозиметры маркируют путем нанесения на сферической поверхности измерительного резервуара его номинального значения объема, а также меток, определяющих измерительный резервуар вискозиметра.

К вискозиметрам данного типа относятся вискозиметры стеклянные капиллярные эталонные с заводскими номерами 810322, 010214, 870302, 870216, 850110, 010112, 780405, 020720, 020917, 320616, 020214, 841218, 081217, 330616, 820702, 871111, 820519, 091217, 030720, 000920, 020591, 230893, 810109.

Общий вид вискозиметров представлен на рисунке 1.

Пломбирование вискозиметра не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид вискозиметра

Программное обеспечение
отсутствует

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики вискозиметров представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики вискозиметров

Заводской номер вискозиметра	Номинальное значение постоянной C , мм ² /с ²	Диапазон измерений вязкости, мм ² /с	Пределы допускаемой относительной погрешности определения постоянных вискозиметров, %	Отклонение постоянной вискозиметра от номинального значения, %, не более
810322	0,0017	0,4 – 3,4	$\pm (0,0109 \cdot \ln(C) + 0,1214)^*$, где C – номинальное значение постоянной вискозиметра, мм ² /с ²	30
010214 870302	0,005	1 – 10		
870216 850110	0,017	3,4 – 34,0		
020917	0,048	8 – 80		
010112 780405 020720	0,05	10 – 100		
320616 020214 841218	0,17	34 – 340		
081217	0,24	48 – 480		
330616 820702	0,5	100 – 1000		
871111 820519	1,7	340 – 3400		
091217	4,5	900 – 9000		
030720 000920	5,0	1000 – 10000		
020591 230893	17,0	3400 – 34000		
810109	50,0	10000 – 100000		
* не более 0,2 %				

Таблица 2 – Основные технические характеристики вискозиметров

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации вискозиметров: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, кПа	20 ± 2 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры (Ш×В), мм, не более	55 × 610
Масса, кг, не более	0,2
Средний срок службы, лет	25
Наработка на отказ, ч	48000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации Хд 2.842.001 РЭ типографическим способом.

Комплектность средства измерений

В таблице 3 представлена комплектность средства измерений.

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр стеклянный капиллярный эталонный	заводские номера 810322, 010214, 870302, 870216, 850110, 010112, 780405, 020720, 020917, 320616, 020214, 841218, 081217, 330616, 820702, 871111, 820519, 091217, 030720, 000920, 020591, 230893, 810109	23 шт.
Футляр для вискозиметров	-	10 шт.
Руководство по эксплуатации	Хд 2.842.001 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 11 руководства по эксплуатации Хд 2.842.001 РЭ

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вискозиметрам стеклянным капиллярным эталонным

Техническая документация ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. д. 19

Телефон: +7 (812) 251-7601, факс: +7 (812) 713-0114

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. д. 19

Телефон: +7 (812) 251-7601, факс: +7 (812) 713-0114

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311541.

