

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95107-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Калибраторы постоянного напряжения эталонные КНЭ5730

Назначение средства измерений

Калибраторы постоянного напряжения эталонные КНЭ5730 (далее – калибраторы) предназначены для воспроизведения напряжения постоянного электрического тока и могут применяться в качестве эталона 2 разряда в диапазоне от 0,01 до 2 В, эталона 1 разряда в диапазоне свыше 2 до 20 В.

Описание средства измерений

Принцип действия калибраторов основан на прямом воспроизведении заданных значений напряжения постоянного электрического тока по 2-х или 4-х проводной схеме подключений.

Конструктивно калибраторы выпускаются в моноблочном исполнении в металлическом корпусе серо-серебристого цвета.

На передней панели калибраторов расположены выходные клеммы, цветной дисплей, органы управления (кнопки доступа к функциям, кнопки ввода чисел, кнопка включения воспроизведения сигнала, поворотный кодовый датчик, кнопки курсора и другие).

На задней панели калибраторов расположены разъем для подключения шнура питания, кнопка включения питания, контакт для заземления корпуса, вентиляционные отверстия и разъемы интерфейсов RS-232, LAN.

Общий вид калибраторов представлен на рисунке 1. Общий вид задней панели калибраторов представлен на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским способом на табличку, наклеиваемую на боковую панель калибратора на несъемный элемент конструкции корпуса. Место нанесения заводского номера указано на рисунке 3.

Пломбирование калибраторов не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид калибраторов



Рисунок 2 – Общий вид задней панели калибраторов



Рисунок 3 – Место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) калибраторов представляет собой внутреннюю программу микропроцессора, обеспечивающую функционирование калибратора и управление интерфейсом. ПО устанавливается в энергонезависимую память с использованием специального загрузчика фирмы-изготовителя. ПО исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

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

Метрологические характеристики калибраторов, указанные в разделе «Метрологические и технические характеристики», нормированы с учетом влияния ПО.

Идентификационные данные ПО калибраторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО калибраторов

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	V1.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики калибраторов

Обозначение диапазона воспроизведения	Разрешающая способность	Верхняя и нижняя границы диапазона воспроизведения	Максимальная нагрузка [внутреннее сопротивление источника]	Пределы допускаемой абсолютной погрешности при $(t_{cal} \pm 5) ^\circ C$ ^{1, 2}
200 мВ	$1 \cdot 10^{-5}$ мВ	от 0 до 220 мВ	[50 Ом]	$\pm(7,5 \cdot 10^{-6} \cdot U + 4 \cdot 10^{-4})$ мВ
2 В	$1 \cdot 10^{-7}$ В	от 0 до 2,2 В	50 мА	$\pm(5 \cdot 10^{-6} \cdot U + 7 \cdot 10^{-7})$ В
10 В	$1 \cdot 10^{-6}$ В	от 0 до 11 В	50 мА	$\pm(3,5 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2,5 \cdot 10^{-6})$ В
20 В	$1 \cdot 10^{-6}$ В	от 0 до 22 В	50 мА	$\pm(3,5 \cdot 10^{-6} \cdot U + 4 \cdot 10^{-6})$ В

Примечания

1 U - значение воспроизводимого напряжения постоянного электрического тока, представленное в [мВ] для диапазона 200 мВ, [В] для остальных диапазонов.

2 t_{cal} - температура окружающего воздуха, при которой осуществляется поверка калибратора. t_{cal} должна находиться в границах диапазона от +20 до +30 °C

Таблица 3 – Основные технические характеристики калибраторов

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность (без конденсации), %, не более при температуре окружающего воздуха +28 °С при температуре окружающего воздуха от +28 до +35 °С	от +15 до +35 90 80
Условия хранения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %, не более	от -10 до +55 70
Параметры электрического питания: - напряжение переменного электрического тока, В - частота переменного электрического тока, Гц	от 198 до 242 от 50 до 60
Время прогрева, требуемое для обеспечения метрологических характеристик ¹ , мин	90
Габаритные размеры (Ш x В x Г), мм, не более	400 x 300 x 650
Масса, кг, не более	10
Примечание - 1 Время повторного прогрева после выключения менее, чем на 30 мин, должно быть в 2 раза больше длительности выключения	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится методом лазерной печати, либо другим типографским способом на титульный лист документа «Калибратор постоянного напряжения эталонный КНЭ5730. Руководство по эксплуатации».

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность калибраторов

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
Калибратор постоянного напряжения эталонный	КНЭ5730	1
Сетевой кабель питания	-	1
Запасной предохранитель	-	3
Измерительные кабели	-	2
Кабель заземления	-	1
Интерфейсный кабель	-	1
Руководство по эксплуатации	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Порядок проведения измерений» документа «Калибратор постоянного напряжения эталонный КНЭ5730. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 28 июля 2023 г. № 1520 «Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»;

«Калибраторы постоянного напряжения эталонные КНЭ5730. Стандарт предприятия».

Правообладатель

Hainan Profit Technology Co., LTD, Китай

Адрес: Office D030, 5th Floor, Jingyinghui, No.33, Longkun North Road, Binhai Street, Haikou, Hainan, China

Изготовитель

Hainan Profit Technology Co., LTD, Китай

Адрес: Office D030, 5th Floor, Jingyinghui, No.33, Longkun North Road, Binhai Street, Haikou, Hainan, China

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: <http://www.vniims.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95093-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 25 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуара.

Резервуары РГС-25 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4, 5, 6 расположены на территории АЗС №724, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 422640, Республика Татарстан, Рыбно-Слободский район, с. Большая Елга, трасса Казань-Оренбург, 74 км.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Горловины резервуаров РГС-25 приведены на рисунках 2, 3, 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

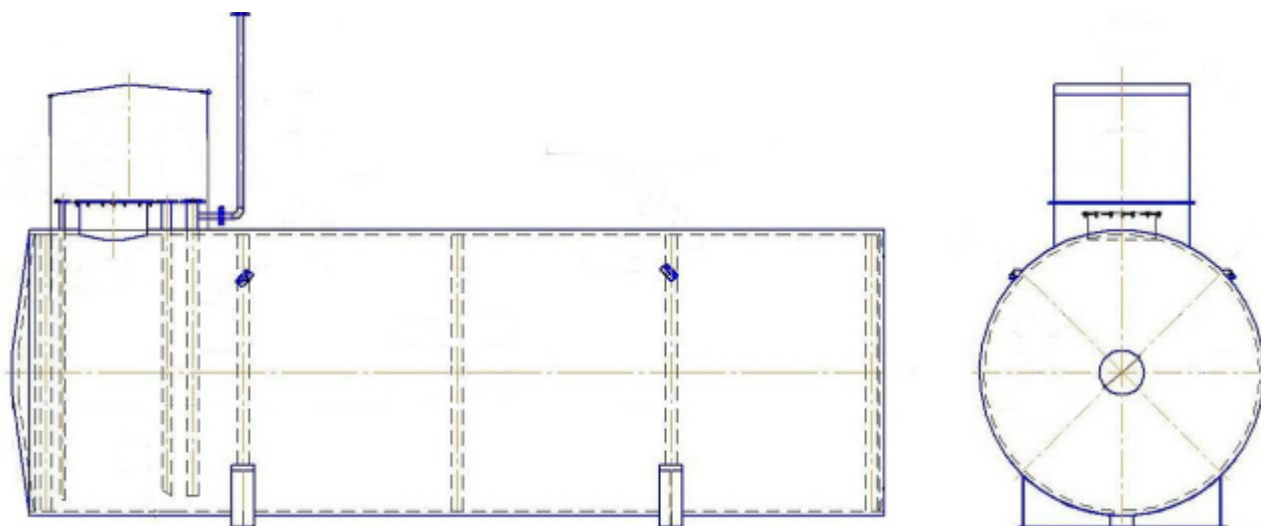


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25

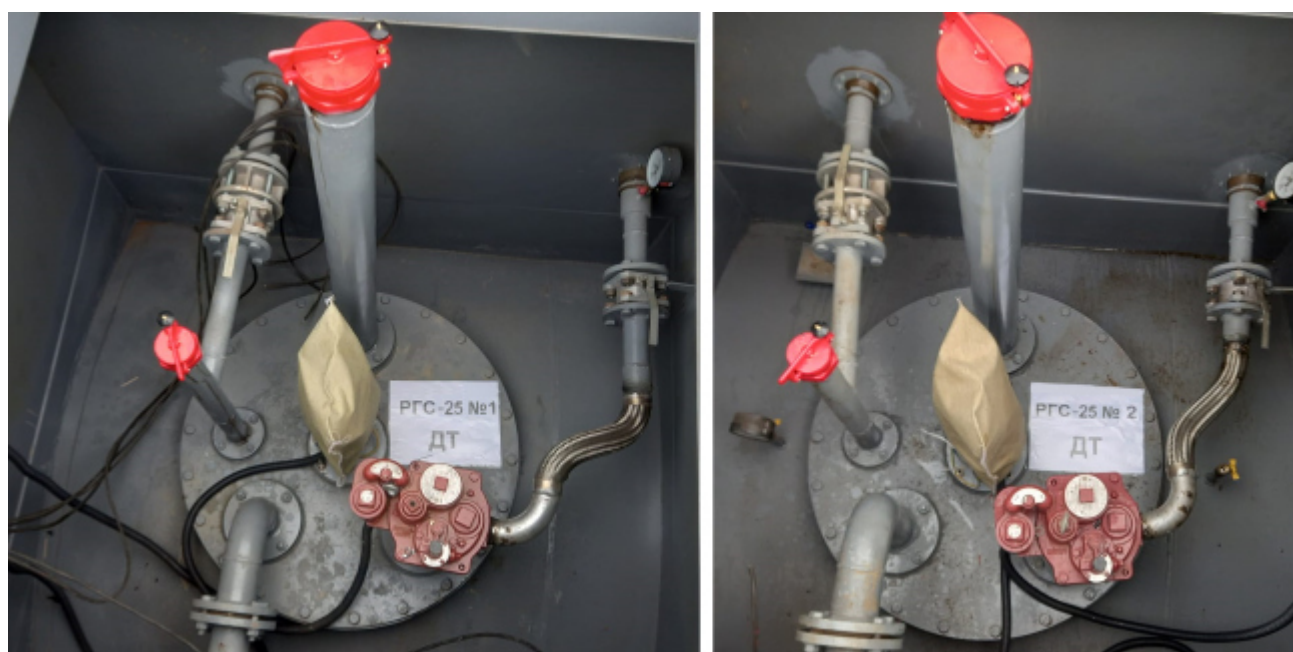


Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 1, 2

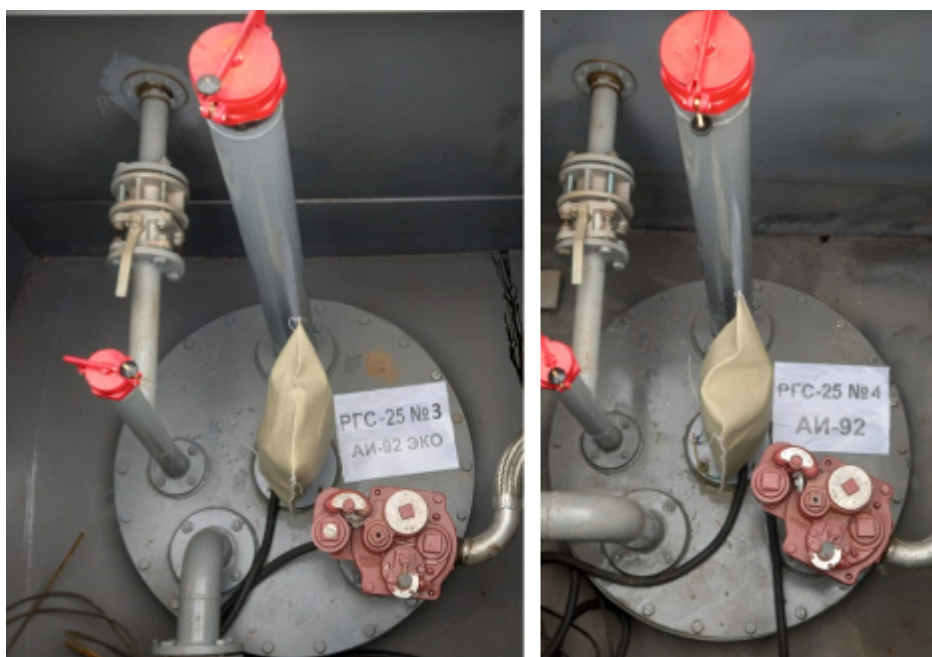


Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 3, 4

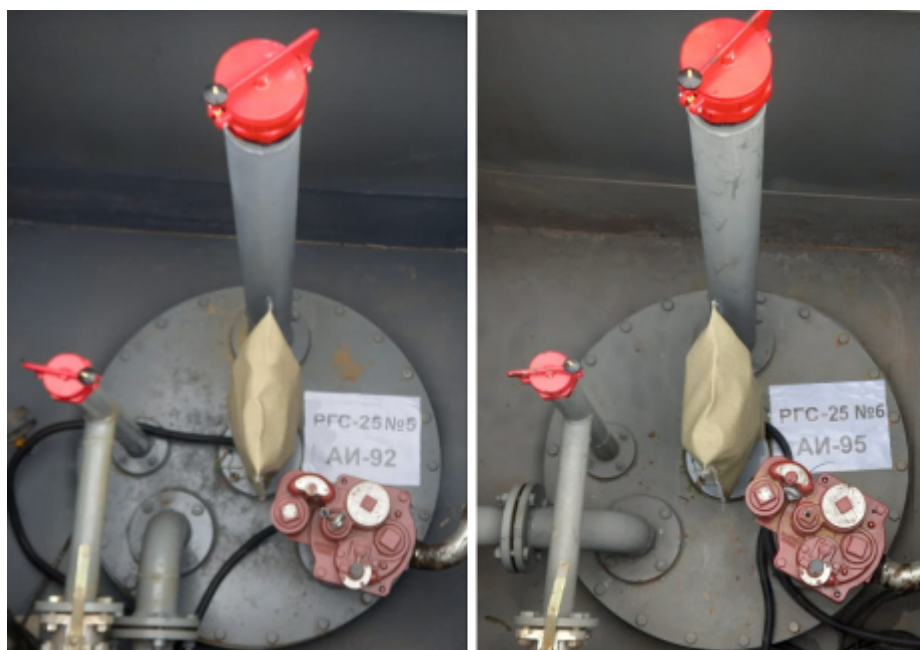


Рисунок 4 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 5, 6

Пломбирование резервуаров РГС-25 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

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

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	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 средству измерений

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

.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)

ИНН 1639028805

Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

E-mail: office@taifazs.ru

Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)

ИНН 1639028805

Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань,
ул. Зинина, д. 10, оф. 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

E-mail: office@taifazs.ru

Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Испытательный центр

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

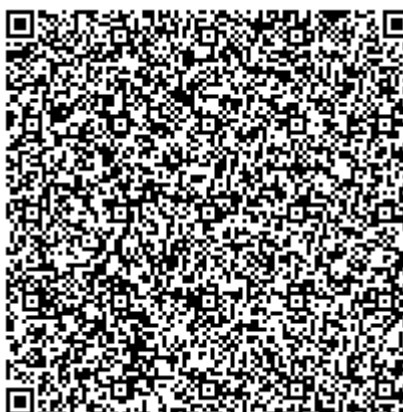
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 4б, помещ. 1011

Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского,
д. 39Б, оф. 51

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95094-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Установка резервуаров РГС – подземная.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РГС-15 с заводским номером 4, РГС-25 с заводскими номерами 1, 2, 3.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуара.

Резервуары РГС-15 с заводским номером 4, РГС-25 с заводскими номерами 1, 2, 3 расположены на территории АЗС №518, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 423254, Республика Татарстан, г. Лениногорск, ул. Чайковского, зд.5.

Эскизы общего вида резервуаров приведены на рисунках 1, 2. Фотографии горловин приведены на рисунках 3, 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

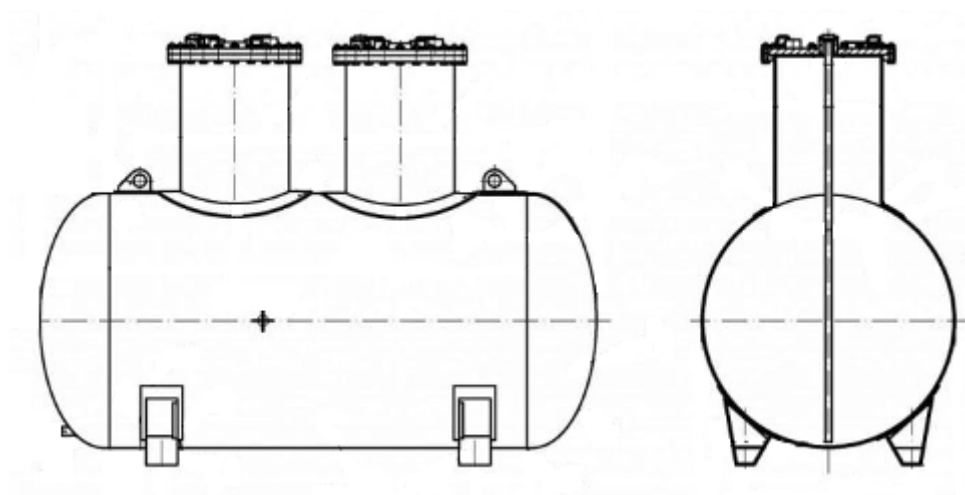


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуара РГС-15

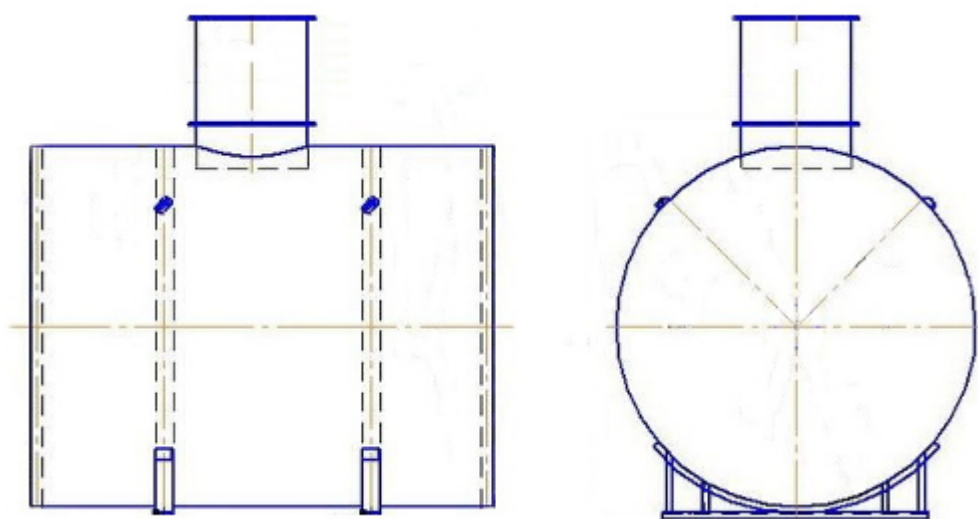


Рисунок 2 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-15 зав.№ 4, РГС-25 зав.№ 1



Рисунок 4 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 2, 3

Пломбирование резервуаров РГС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	РГС-15	РГС-25
Номинальная вместимость, м ³	15	25
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25	

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-15	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	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 средству измерений

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань,
г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)

ИНН 1639028805

Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань,
ул. Зинина, д. 10, оф. 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

E-mail: office@taifazs.ru

Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Испытательный центр

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

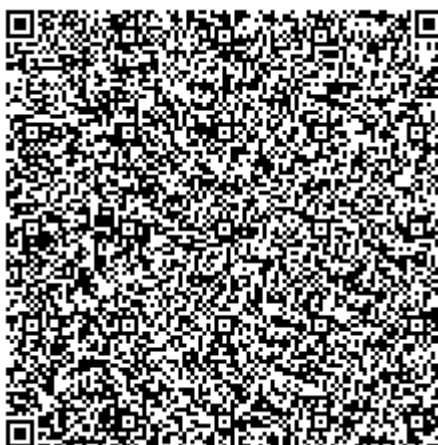
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 4б, помещ. 1011

Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского,
д. 39Б, оф. 51

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95095-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-50

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-50 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 50 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуара.

Резервуары РГС-50 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4 расположены на территории АЗС №519, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 423233, Республика Татарстан, г. Бугульма, ул. Ивана Гончарова, 14.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Горловины резервуаров РГС-50 приведены на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

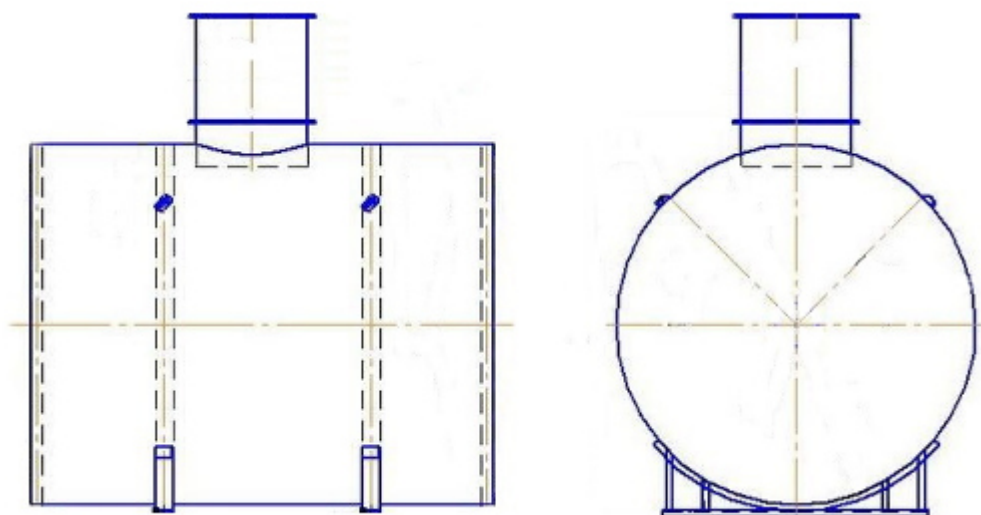


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-50



Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-50 зав.№№ 1, 2



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-50 зав.№№ 3, 4

Пломбирование резервуаров РГС-50 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

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

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – 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 средству измерений

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

Правообладатель

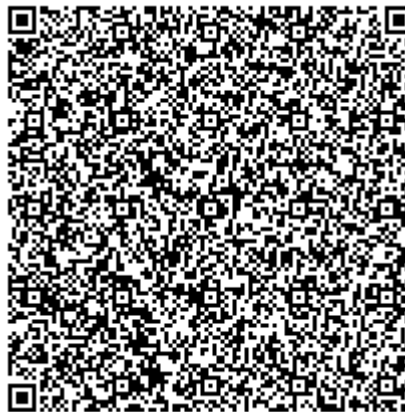
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 4б, помещ. 1011
Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского,
д. 39Б, оф. 51
Телефон: +7 9196969693
E-mail: trifonovua@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95096-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-60

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-60 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 60 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуара.

Резервуары РГС-60 с заводскими номерами 1, 2, 3 расположены на территории АЗС №319, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 422430, Республика Татарстан, р-н Буинский, г. Буинск, ул. Ефремова, уч-к 2б.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Горловины резервуаров РГС-60 приведены на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

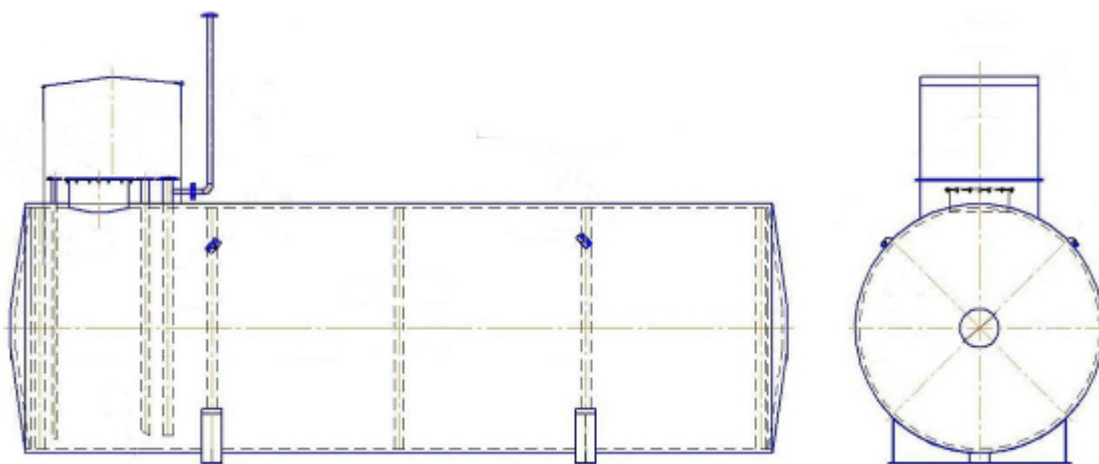


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-60



Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-60 зав.№№ 1, 2



Рисунок 3 – Горловина резервуара РГС-60 зав.№ 3

Пломбирование резервуаров РГС-60 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	60
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-60	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 средству измерений

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

Правообладатель

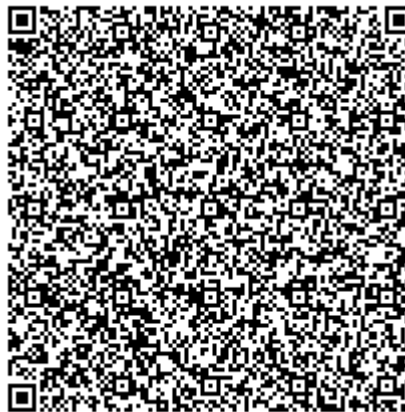
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 4б, помещ. 1011
Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского,
д. 39Б, оф. 51
Телефон: +7 9196969693
E-mail: trifonovua@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95097-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуаров – стальные горизонтальные цилиндрические, номинальной вместимостью 25 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены типографским способом на табличку резервуара. Табличка крепится к люку резервуара.

Резервуары РГС-25 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4, 5, 6 расположены на территории АЗС №152, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 420073, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Аделя Кутуя, 116Б.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Горловины резервуаров РГС-25 приведены на рисунках 2, 3, 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

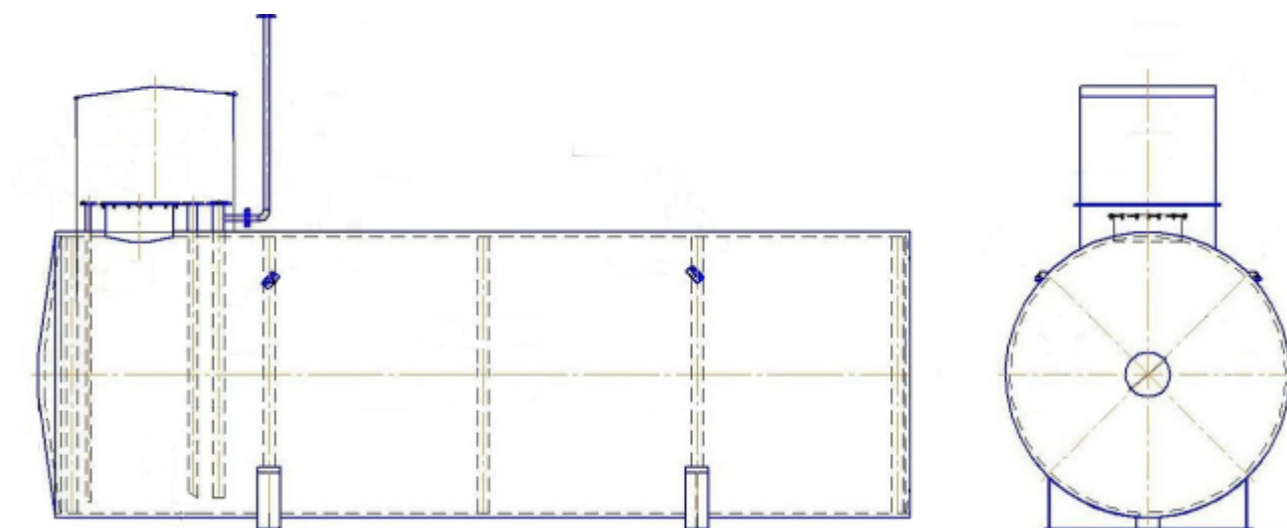


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25



Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 1, 2



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 3, 4



Рисунок 4 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 5, 6

Пломбирование резервуаров РГС-25 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

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

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	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 средству измерений

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

Правообладатель

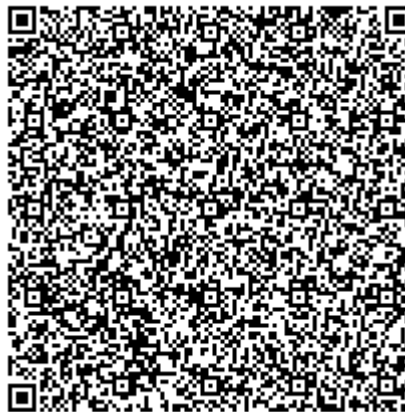
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Адрес: 420097, Республика Татарстан (Татарстан), г.о. город Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 4б, помещ. 1011
Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского,
д. 39Б, оф. 51
Телефон: +7 9196969693
E-mail: trifonovua@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95098-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические с понтоном РВСП

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические с понтоном РВСП (далее – резервуары) предназначены для измерений объема (вместимости) при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью и нефтепродуктами до произвольного уровня, соответствующего объему нефти и нефтепродуктов, согласно градуировочной таблице резервуара.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РВСП-400, РВСП-2000 и представляют собой стальную вертикальную конструкцию цилиндрической формы с днищем, крышей и понтоном. Резервуары оборудованы приемо-раздаточными устройствами и люками. Заполнение и выдача нефтепродуктов осуществляется через приемораздаточные устройства.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические с понтоном РВСП-400 с заводскими номерами 07, 08; РВСП-2000 с заводским номером 02 расположены на территории ООО «Газпромнефть-терминал», Площадка нефтебазы по хранению и перевалке нефти и нефтепродуктов ст. Евсино (Евсинский цех Сокурской нефтебазы), Новосибирская область, Искитимский район, ст. Евсино, ул. Пушкина, 2 (Евсинский цех Сокурской нефтебазы).

Фотографии общего вида резервуаров, горловин замерных люков и заводских номеров представлен на рисунке 1.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверке (при наличии) и в градуировочную таблицу резервуаров. Заводские номера в виде цифрового обозначения, состоящие из нескольких арабских цифр, нанесены на стенку резервуаров аэрографическим способом (обеспечивающим идентификацию, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации резервуаров) и в технические паспорта на резервуары типографическим способом.

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Фотографии общего вида резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВСП-400(№№ 07, 08), РВСП-2000(№ 02), горловин замерных люков и заводских номеров

Метрологические и технические характеристики

Метрологические, основные технические характеристики и показатели надежности приведены в таблицах 1, 2, 3.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	РВСП-400	РВСП-2000
Номинальная вместимость, м ³	400	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	± 0,2	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от - 50 до + 37

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технического паспорта резервуара методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВСП-400	2 шт.
Технический паспорт		2 экз.
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВСП-2000	1 шт.
Технический паспорт		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 технического паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Газпромнефть-терминал»
(ООО «Газпромнефть-терминал»)

ИНН 5406807595

Юридический адрес: 630099, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Максима Горького, д. 80, помещ. 13

Телефон: +7 (812) 679-56-00

E-mail: terminal@gazprom-neft.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Самарский завод Котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов» (АО «СЗ КВОИТ»)

ИНН 6318116093

Адрес: 443022, г. Самара, пр-д Мальцева, д. 1, лит. АА1, оф. 33

Телефон: + 7 (4162) 52-52-68

E-mail: info@gk-kvoit.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Метролог» (АО «Метролог»)

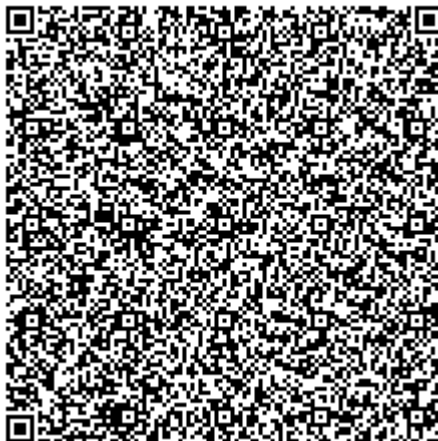
Юридический адрес: 443125, Самарская обл., г. Самара, ул. Губанова, д. 20а, оф. 13

Почтовый адрес: 443076, г. Самара ул. Партизанская, д. 173

Телефон: +7 (846) 279-11-66

E-mail: prot@metrolog-samara.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311958.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95099-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров природного газа для объекта снабжения природным газом комплекса технологических объектов и комплекса общезаводского хозяйства ООО «Афипский НПЗ»

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров природного газа для объекта снабжения природным газом комплекса технологических объектов и комплекса общезаводского хозяйства ООО «Афипский НПЗ» (далее – СИКГ) предназначена для измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям (температура плюс 20 °С, абсолютное давление 0,101325 МПа).

Описание средства измерений

Принцип действия СИКГ основан на косвенном методе динамических измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям. Объемный расход природного газа при рабочих условиях измеряется с помощью ультразвукового преобразователя расхода и приводится к стандартным условиям методом «pTZ-пересчет», который основан на измерении давления, температуры природного газа в рабочих условиях и определении коэффициента сжимаемости природного газа расчетным методом. Объем природного газа, приведенный к стандартным условиям, вычисляется интегрированием по времени объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям.

СИКГ представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного производства.

К настоящему типу средства измерений относится СИКГ с заводским № 3258-22.

Конструктивно СИКГ состоит из:

- блока измерительных линий, в состав которого входят две рабочие измерительные линии (далее – ИЛ) № 1, 2 (диаметр трубопровода DN 300), одна резервная ИЛ № 3 (диаметр трубопровода DN 300), одна ИЛ № 4 малых расходов (диаметр трубопровода DN 100), одна ИЛ № 5 сверхмалых расходов (диаметр трубопровода DN 50);

- системы обработки информации (далее – СОИ);

- блок-бокса СОИ.

На ИЛ СИКГ установлены расходомеры-счетчики ультразвуковые ИРВИС-Ультра (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 74731-19) модификации ИРВИС-Ультра-Пп (далее – РСУ).

В состав СОИ СИКГ входят комплексы измерительно-вычислительные расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (регистрационный номер 52866-13) модификации ИнКС.425210.003, исполнения К1 (рабочий и резервный) (далее – ИВК).

Состав и технологическая схема СИКГ обеспечивают выполнение следующих основных функций:

- автоматическое измерение объемного расхода природного газа при рабочих условиях, абсолютного давления и температуры природного газа;
- автоматическое вычисление объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям;
- вычисление физических свойств природного газа;
- ввод условно-постоянных параметров;
- контроль, индикация и сигнализация предельных значений измеряемых параметров;
- формирование и хранение отчетов об измеренных и вычисленных параметрах, а также архивов событий;
- передача информации об измеренных и вычисленных параметрах на верхний уровень;
- защиту системной информации от несанкционированного доступа.

Заводской № 3258-22 СИКГ нанесен типографским способом в паспорте СИКГ, а также методом гравировки на маркировочную табличку, закрепленную на блок-боксе СОИ.

Конструкция СИКГ не предусматривает нанесение знака поверки.

Пломбирование СИКГ не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) обеспечивает реализацию функций СИКГ.

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

Метрологические характеристики СИКГ нормированы с учетом влияния ПО.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО СИКГ

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
	ПО РСУ	ПО ИВК
Идентификационное наименование ПО	РИ	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	98x	1.0
Цифровой идентификатор ПО	0x233EAABE	4069091340
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC 32	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям, м ³ /ч	от 5 до 100537
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям, %	±1,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объемный расход природного газа в рабочих условиях, м ³ /ч	от 0,6 до 13240,0
Абсолютное давление природного газа: – режим работы 1, МПа – режим работы 2, МПа	от 0,69 до 0,70 от 1,20 до 1,30
Температура природного газа, °С	от -23 до +42
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды: а) в месте установки СИКГ, °С б) в обогреваемых шкафах для РСУ, °С в) в блок-боксе СОИ, °С – относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более – атмосферное давление, кПа	от -36 до +42 от +15 до +40 от +18 до +30 95 от 84 до 106
Примечание – Относительная влажность и атмосферное давление в месте установки средств измерений СИКГ должны соответствовать условиям эксплуатации, приведенным в описаниях типа и (или) эксплуатационных документах данных средств измерений.	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта СИКГ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность СИКГ

Наименование	Обозначение	Количество
Система измерений количества и параметров природного газа для объекта снабжения природным газом комплекса технологических объектов и комплекса общезаводского хозяйства ООО «Афипский НПЗ»	–	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.
Инструкция по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Инструкция. Государственная система обеспечения единства измерений. Расход и объем природного газа. Методика измерений системой измерений количества и параметров природного газа для объекта снабжения природным газом комплекса технологических объектов и комплекса общезаводского хозяйства ООО «Афипский НПЗ», свидетельство об аттестации методики (метода) измерений № 2110/3–76–311459–2022, регистрационный номер ФР.1.29.2022.44655.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (перечень, пункт 6.7.1);

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Афипский нефтеперерабатывающий завод» (ООО «Афипский НПЗ»)

ИНН 7704214548

Юридический адрес: 353236, Краснодарский край, Северский р-н, пгт. Афипский, промзона

Телефон: (861) 201-05-00, факс: (861) 201-05-00

E-mail: office@afipnpz.ru

Web-сайт: <http://Afipnpz.ru>

Изготовитель

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

ИНН 1660002574

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Пионерская, д. 17

Адрес места осуществления деятельности: 420095, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Восстания, зд. 104И

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

E-mail: marketing@incomsystem.ru

Web-сайт: <http://incomsystem.ru>

Испытательный центр

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

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7

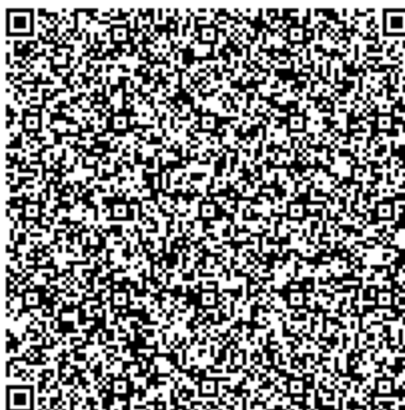
Телефон: (843) 214-20-98

Факс: (843) 227-40-10

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95100-25

Лист № 1
Всего листов 14

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики перемещений «ВИБРОБИТ S100»

Назначение средства измерений

Датчики перемещений «ВИБРОБИТ S100» (далее – датчики перемещений), предназначены для непрерывного измерения перемещений и относительных виброперемещений паровых, газовых и гидравлических турбин, турбокомпрессоров, центробежных насосов и других машин во время их эксплуатации.

Описание средства измерений

Датчики перемещений представляют собой бесконтактные вихретоковые устройства, возбуждающие высокочастотное электромагнитное поле вблизи измерительной части, которое распространяется в пространстве и создаёт в близко расположенном металлическом объекте контроля вихревые токи, приводящие к его ослаблению. Ослабление происходит обратно пропорционально величине воздушного зазора между датчиком и металлом объекта контроля.

Конструктивно датчики перемещений «ВИБРОБИТ S100» состоят из датчика и преобразователя.

Измерительной частью датчиков является катушка индуктивности, расположенная в торцевой части корпуса датчика, непосредственно возле объекта контроля, и связанная с электрической схемой преобразователя. По типу размещения электрической схемы преобразователя, датчики перемещений подразделяются на два основных типа:

- с электрической схемой, расположенной в корпусе соединительного разъёма кабеля (код исполнения «Е») – датчики перемещений модификации S110E, S120E, S150E, S151E, S160.05E;
- с электрической схемой, расположенной в корпусе самого датчика (код исполнения «С») – датчики перемещений модификации S110C, S120C, S121C, S141C, S142C, S143C, S150C.

Датчики перемещений модификаций S110E, S120E, S110C, S120C предназначены для измерений перемещений и относительных виброперемещений.

Датчики перемещений модификаций S160.05E, S121C, S150E, S151E, S141C, S142C, S143C, S150C предназначены для измерений перемещений.

Датчики перемещений модификаций S110C, S110E, S120C, S120E, S121C, S160.05E, S150C, S150E, S151E и выпускаются в измерительных исполнениях, приведенных в структурной схеме 1.

S110C - A, S110E - A, S120C - A, S120E - A, S121C - A, S160.05E - A, S150C - A,
S150E - A, S151E - A

где: А – верхний предел диапазона измерений перемещений (приведен в таблице 1).

Структурная схема 1 – измерительные исполнения датчиков перемещений модификаций
S110C, S110E, S120C, S120E, S121C, S160.05E, S150C, S150E, S151E

Датчики перемещений модификации S141C, S142C, S143C выпускаются
в измерительных исполнениях, приведенных в структурной схеме 2.

S141C - A / B, S142C - A / B, S143C - A / B

где: А – верхний предел диапазона измерений перемещений (приведен в таблице 1);

В – ширина пояса ротора (ширина металлической пластины, относительно которой
измеряется перемещение), принимает значения:

– для S141C: от 20 до 40 мм;

– для S142C: от 20 до 65 мм;

– для S143C: от 40 до 80 мм.

Структурная схема 2 – измерительные исполнения датчиков перемещений модификации
S141C, S142C, S143C

Размеры измерительной катушки индуктивности датчиков и габаритные размеры
самих датчиков определяются диапазоном измерений.

Выходным сигналом датчиков перемещений является унифицированный токовый
сигнал (постоянный ток от 4 до 20 мА).

Все датчики перемещений имеют схему температурной компенсации вихрековых
элементов.

Маркировка датчиков перемещений модификаций S110C, S120C, S121C, S141C,
S142C, S143C, S150C и заводской номер наносится на корпус датчика согласно рисунку 1.

Маркировка датчиков перемещений модификации S150E, S151E и заводской номер
наносится на корпус датчика и преобразователя согласно рисунку 1.

Маркировка датчиков перемещений модификации S110E, S120E и S160.05E
наносится на корпус преобразователя.

Заводской номер датчика перемещений наносится в цифровом формате в
соответствии со структурной схемой 3.

NNNN - YY

где:

NNNN – порядковый номер, включая незначащие нули (нумерация NNNN с 01
января каждого календарного года должна начинаться со значения 0001-YY);

YY – две последние цифры года, в котором производился датчик.

Структурная схема 3 – формат заводского номера датчика перемещений

Пломбирование датчиков перемещений не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид датчиков перемещений «ВИБРОБИТ S100» включая места нанесения
заводского номера и маркировки представлен на рисунке 1.







Место нанесения
заводского номера



Место маркировки
измерительного
исполнения

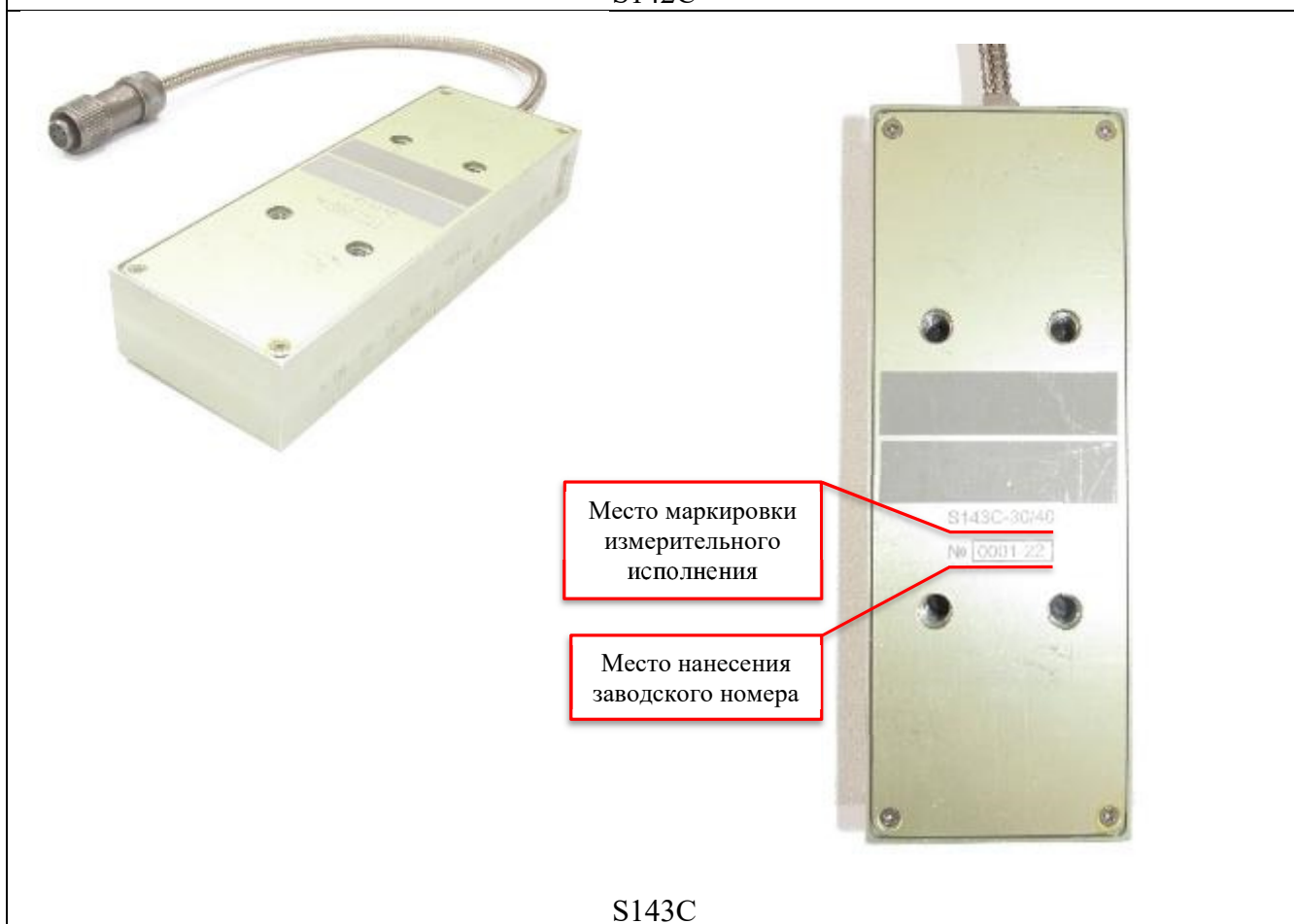
S121C

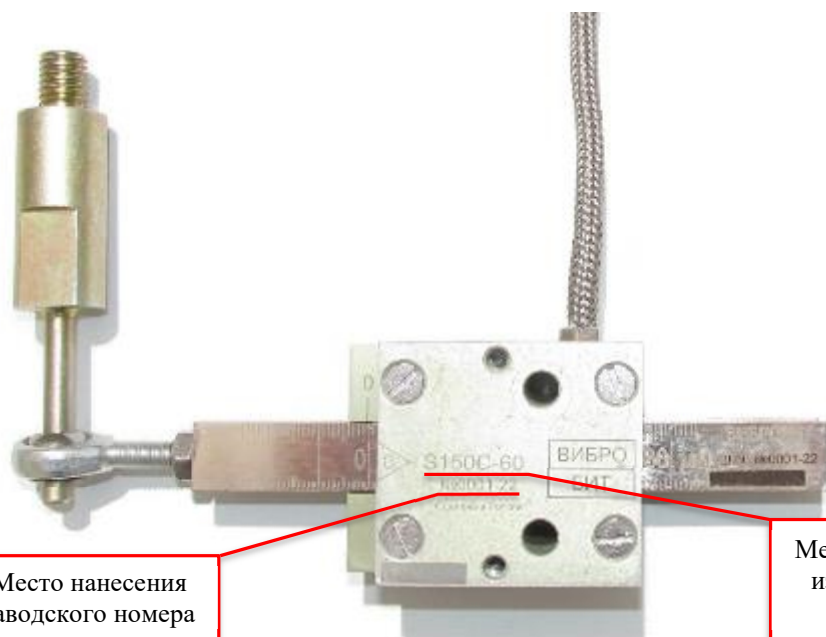


Место маркировки
измерительного
исполнения

Место нанесения
заводского номера

S141C





Место нанесения
заводского номера

Место маркировки
измерительного
исполнения

S150C



Рисунок 1 – Общий вид датчиков перемещений «ВИБРОБИТ S100»,
включая места нанесения заводского номера и маркировки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики датчиков перемещений «ВИБРОБИТ S100» модификаций S110E, S110C, S120E, S120C, S121C, S160.05E

Наименование характеристики	Значение		
	S110E, S110C	S120E, S120C	S121C, S160.05E
Диапазон выходного сигнала, мА	от 4 до 20 ¹⁾		
Номинальный коэффициент преобразования, мА/мм	16/Д _и ²⁾		
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования от номинального значения в нормальных условиях, %	±2,5		
Диапазоны измерений перемещений, мм	от 0 до 1; от 0 до 2; от 0 до 2,5	от 0 до 2; от 0 до 4; от 0 до 5	от 0 до 2; от 0 до 4; от 0 до 5
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности к диапазону измерений перемещений в нормальных условиях, %	±2,5		
Диапазон измерений относительного виброперемещения, мкм	от 25 до 500	от 50 до 1000	—
Диапазон рабочих частот, Гц	от 0,05 до 1500		—
Базовая частота, Гц	80		—
Пределы допускаемой основной относительной погрешности измерений относительного виброперемещения на базовой частоте в нормальных условиях, %	±4,0		—
Неравномерность амплитудно-частотной характеристики (АЧХ) в диапазоне частот, %: - от 0,05 до 500 включ. Гц - св. 500 до 1000 включ. Гц - св. 1000 до 1500 включ. Гц	от -2,5 до 1,0 от -8,0 до 1,0 от -16,0 до 1,0		— — —
Нелинейность амплитудной характеристики, %	±2,5		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений перемещений и относительного виброперемещения, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений, в диапазоне рабочих температур, %	±3,0		

¹⁾ Диапазон выходного сигнала имеет возможность инвертирования.
²⁾ Д_и — диапазон измерений перемещений.

Таблица 2 – Метрологические характеристики датчиков перемещений «ВИБРОБИТ S100» модификаций S141C, S142C, S143C

Наименование характеристики	Значение		
	S141C	S142C	S143C
Диапазон выходного сигнала, мА	от 4 до 20 ¹⁾		
Номинальный коэффициент преобразования, мА/мм	16/Д _и ²⁾		
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования от номинального значения в нормальных условиях, %	±2,5		
Диапазоны измерений перемещений, мм	от 0 до 10; от 0 до 15; от 0 до 20; от 0 до 25; от 0 до 30	от 0 до 8; от 0 до 15; от 0 до 30; от 0 до 35; от 0 до 40; от 0 до 45; от 0 до 50	от 0 до 30; от 0 до 35; от 0 до 45
Пределы допускаемой основной приведённой погрешности к диапазону измерений перемещений в нормальных условиях, %	±2,5		
Нелинейность амплитудой характеристики, %	±2,5		
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений перемещений, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений, в диапазоне рабочих температур, %	±3,0		
¹⁾ Диапазон выходного сигнала имеет возможность инвертирования. ²⁾ Д _и – диапазон измерений перемещений.			

Таблицы 3 – Метрологические характеристики датчиков перемещений «ВИБРОБИТ S100» модификаций S150C, S150E, S151E

Наименование параметра	Значение	
	S150C, S150E	S151E
Диапазон выходного сигнала, мА	от 4 до 20 ¹⁾	
Номинальный коэффициент преобразования, мА/мм:	16/Д _и ²⁾	
Пределы допускаемого отклонения коэффициента преобразования от номинального значения в нормальных условиях, %	±2,5	
Диапазоны измерений перемещений, мм	от 0 до 30; от 0 до 60; от 0 до 120	от 0 до 120; от 0 до 240; от 0 до 360
Пределы допускаемой основной приведённой к диапазону погрешности измерений перемещений в нормальных условиях, %	±2,5	
Нелинейность амплитудой характеристики, %	±2,5	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений перемещений, вызванная изменением температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений, в диапазоне рабочих температур, %	±3,0	
¹⁾ Диапазон выходного сигнала имеет возможность инвертирования. ²⁾ Д _и – диапазон измерений перемещений.		

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания – напряжение постоянного тока, В – ток потребления, мА, не более	от 22 до 30 55
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от +18 до +25
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С: – S110C, S120C, S121C, S141C, S142C, S143C, S150C – S110E, S120E, S151E	от - 40 до +110 от - 40 до +150
Габаритные размеры корпуса датчика, мм:	
S110E (Параметры резьбы x Длина)	M10x1x250
S110C (Параметры резьбы x Длина)	M16x1x73
S120E (Параметры резьбы x Длина)	M16x1x53
S120C (Параметры резьбы x Длина)	M16x1x76
S121C (Параметры резьбы x Длина)	M27x1x107
S141C (Длина x Ширина x Высота)	90x50x24
S142C (Длина x Ширина x Высота)	110x50x24
S143C (Длина x Ширина x Высота)	140x50x24
S150C, S150E (Длина x Ширина x Высота)	50x46x35
S151E (Длина x Ширина x Высота)	56x46x44
S160.05E (Длина x Ширина x Высота)	22x46x32

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры штоков датчиков (Длина x Ширина x Высота), мм: S150C, S150E	109x94x18 139x94x18 199x94x18
S151E	217x94x18 337x94x18 457x94x18
Габаритные размеры разъёма датчика (Диаметр x Длина), мм: S110C, S120C, S121C, S141, S142, S143, S150C	Ø18x50
S110E, S120E, S150E, S151E, S160.05E	Ø18x79
Масса, кг, не более:	
S110C	0,130
S110E	0,300
S120C	0,120
S120E	0,250
S121C	0,380
S141C	0,280
S142C	0,330
S143C	0,400
S150C	0,610
S150E	0,260
S151E	0,500
Шток (Длина x Ширина x Высота):	
109x94x18	0,190
139x94x18	0,230
199x94x18	0,310
217x94x18	0,400
337x94x18	0,590
457x94x18	0,780
S160.05E	0,300

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчики перемещений	«ВИБРОБИТ S100»	1 шт.
Датчики перемещений «ВИБРОБИТ S100». Формуляр	ВШПА.421412.100.120.XXX ¹⁾ ФО	1 экз.
Датчики перемещений «ВИБРОБИТ S100». Паспорт	ВШПА.421412.YYYY ²⁾ ПС	1 экз.
Датчики перемещений «ВИБРОБИТ S100». Руководство по эксплуатации	ВШПА.421412.100.120 РЭ	1 экз.
Примечание:		
¹⁾ XXX – порядковый номер проекта, заказа или обозначение изделия.		
²⁾ YYYY – индивидуальный номер разработки для каждой модификации.		

Сведения о методиках (методах) измерений

ВШПА.421412.100.120 РЭ. Датчики перемещений «ВИБРОБИТ S100». Руководство по эксплуатации», раздел 2.2. «Порядок работы»

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию от 27 декабря 2018 г. № 2772 г. «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений виброперемещения, виброскорости, виброускорения и углового ускорения»;

Датчики перемещений «ВИБРОБИТ S100». Технические условия. ВШПА.421412.100.120 ТУ.

Правообладатель

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

Юридический адрес: 344092, Ростовская обл., г.о. город Ростов-на-Дону, г. Ростов-на-Дону, ул. Капустина, зд. 8А

Тел./факс: +7 (863) 218-24-75, +7 (863) 218-24-78

E-mail: info@vibrobit.ru

Изготовитель

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

Адрес: 344092, Ростовская область, г.о. город Ростов-на-Дону, г. Ростов-на-Дону, ул. Капустина, зд. 8А

Тел./факс: +7 (863) 218-24-75, +7 (863) 218-24-78

E-mail: info@vibrobit.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

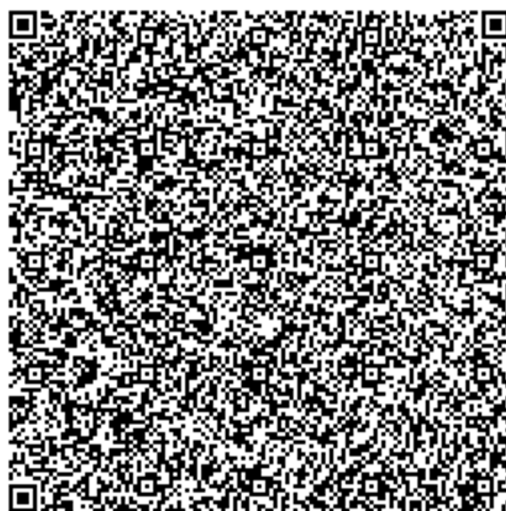
Телефон: +7 (495) 437-55-77

Факс: +7 (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95101-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мегаомметры переносные ПрофКиП ЦС

Назначение средства измерений

Мегаомметры переносные ПрофКиП ЦС (далее по тексту – мегаомметры) предназначены для измерения электрического сопротивления постоянного тока при проверке параметров изоляции.

Описание средства измерений

Мегаомметры выполнены в пластиковых ударопрочных корпусах, оснащены встроенным жидкокристаллическим дисплеем и автономным генератором с ручным приводом, что позволяет использовать их как мобильные средства измерений без привязки к сети питания и к гальваническим источникам тока.

Принцип действия мегаомметров основан на измерении значения силы тока через объект измерения, при приложении к нему испытательного напряжения фиксированного значения. Формирование испытательного напряжения осуществляется по схеме преобразования переменного напряжения от асинхронного генератора с ручным приводом в постоянное напряжение с его последующим умножением (при необходимости). В дальнейшем микроконтроллер мегаомметра производит перерасчёт данных о силе тока и значении испытательного напряжения в величину сопротивления.

Управление режимами работы, пределами измерения и отображением информации на дисплее осуществляется с помощью встроенного микроконтроллера.

К данному типу средства измерений относятся следующие модификации: ПрофКиП ЦС0202/1Г, ПрофКиП ЦС0202/2Г, ПрофКиП ЦС0202/3Г, ПрофКиП ЦС0202/4Г, ПрофКиП ЦС0202/5Г, ПрофКиП ЦС0202/6Г.

Мегаомметры различаются между собой:

- величиной испытательного напряжения;
- диапазонами и погрешностями измерений.

Для предотвращения несанкционированного доступа к внутренним частям мегаомметра осуществляется пломбировка путём установки пломбы в виде несъёмной наклейки, предотвращающей открывание корпуса мегаомметра.

Установленная на корпус наклейка не препятствует считыванию показаний с дисплея мегаомметра, а так же закрывать поворотный переключатель, органы управления и входные гнезда.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится типографским способом на шильдик, наклеиваемый на боковую панель мегаомметров.

Общий вид мегаомметров, место нанесения заводского номера и место пломбирования от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид мегаомметров переносных ПрофКиП ЦС, место нанесения заводского номера и место пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Встроенное ПО реализовано аппаратно, установлено фиксировано на внутренний микроконтроллер и служит для управления режимами работы, формирования сигналов управления и вывода графической информации на дисплей. ПО не является метрологически значимым и недоступно для изменения пользователем.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Profkip Power
Номер версии (идентификационный номер ПО)	—
Цифровой идентификатор ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Номинальное значение испытательного напряжения постоянного тока ¹⁾ , В	Диапазон измерений сопротивления постоянного тока	Разрешение	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений сопротивления постоянного тока, МОм, ГОм
ПрофКиП ЦС0202/1Г	1000	от 0,01 МОм до 1,00 ГОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R^2_{\text{изм}} + 2r^3)$
ПрофКиП ЦС0202/2Г	2500	от 0,10 до 999,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 2r)$
		от 1,00 до 2,50 ГОм	0,01 ГОм	$\pm 0,05 \cdot R_{\text{изм}}$
ПрофКиП ЦС0202/3Г	500	от 0,10 до 500,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 2r)$
ПрофКиП ЦС0202/4Г	250	от 0,10 до 250,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 2r)$
ПрофКиП ЦС0202/5Г	100	от 0,10 до 100,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 2r)$
ПрофКиП ЦС0202/6Г	5000	от 0,10 до 999,00 МОм	0,01 МОм	$\pm(0,02 \cdot R_{\text{изм}} + 2r)$
		от 1,00 до 5,00 ГОм	0,01 ГОм	$\pm 0,1 \cdot R_{\text{изм}}$
Примечания ¹⁾ Допустимое отклонение испытательного напряжения от номинального не более $\pm 15\%$ ²⁾ $R_{\text{изм}}$ – измеренное значение сопротивления, МОм (ГОм) ³⁾ r – разрешение на текущем диапазоне измерений, МОм (ГОм)				

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	171
- ширина	110
- высота	125
Масса, кг, не более	
– ПрофКиП ЦС0202/1Г, ПрофКиП ЦС0202/3Г, ПрофКиП ЦС0202/4Г, ПрофКиП ЦС0202/5Г	1,6
– ПрофКиП ЦС0202/2Г, ПрофКиП ЦС0202/6Г	1,7
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от 0 до +40
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
- относительная влажность, %, не более	80

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Стандартный комплект поставки мегаомметров представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Мегаомметр переносной	Модификация ПрофКиП ЦС0202/1Г, или ПрофКиП ЦС0202/2Г, или ПрофКиП ЦС0202/3Г, или ПрофКиП ЦС0202/4Г, или ПрофКиП ЦС0202/5Г, или ПрофКиП ЦС0202/6Г	1
Руководство по эксплуатации	26.51.43.113-101-68134858-2024 РЭ	1
Измерительные провода	—	1
Упаковка	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение измерений» руководства по эксплуатации 26.51.43.113-101-68134858-2024 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

ГОСТ 22261–94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия»;

Технические условия ПРШН26.51.43.105-68134858-2024 ТУ «Мегаомметры переносные ПрофКиП ЦС».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПрофКиП» (ООО «ПрофКиП»)
ИНН 5029212906

Юридический адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Белобородова, д. 2

Телефон (факс): +7 (495) 921-16-18

E-mail: info@profskip.ru

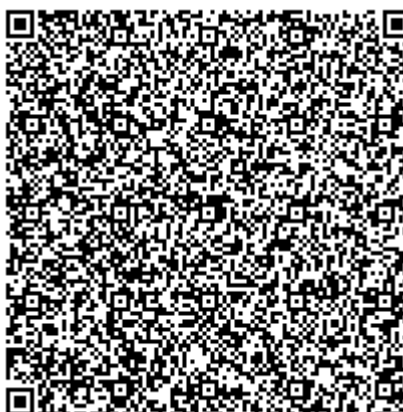
Web-сайт: www.profskip.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПрофКиП» (ООО «ПрофКиП»)
ИНН 5029212906
Адрес: 141006, Московская обл., г. Мытищи, ул. Белобородова, д. 2
Телефон (факс): +7 (495) 921-16-18
E-mail: info@proffkip.ru
Web-сайт: www.proffkip.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Web-сайт: <http://www.rostest.ru>
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95102-25

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы спектра портативные SW-HSA1000

Назначение средства измерений

Анализаторы спектра портативные SW-HSA1000 предназначены для измерений частоты и уровня мощности непрерывных и импульсно-модулированных СВЧ сигналов.

Описание средства измерений

Конструктивно анализаторы спектра портативные SW-HSA1000 выполнены в виде портативного прибора в ударозащищённом корпусе и оснащены встроенной батареей для автономной работы. На передней панели анализаторов спектра портативных SW-HSA1000 расположены дисплей и клавиатура управления. На торцах анализатора расположены измерительный СВЧ-разъём, интерфейсы USB, LAN, разъём питания, разъём BNC входа внешней опорной частоты, аудиоразъём.

Принцип действия анализаторов спектра портативных SW-HSA1000 основан на гетеродинном переносе исследуемого сигнала на промежуточную частоту и последующей его обработке с помощью аналогово-цифрового преобразователя с блоком цифровой обработки. Для обработки оцифрованных сигналов анализаторы спектра оснащены различными типами детекторов: выборки, максимальным и минимальным пиковым, средним, среднеквадратическим и квазипиковым. Для фильтрации зеркальных каналов приема анализаторы спектра оснащены переключаемыми фиксированными фильтрами. Информация о сигнале, полученная в блоке цифровой обработки, выводится на экран прибора в виде спектрограмм и цифровых значений.

К данному типу анализаторов спектра портативных SW-HSA1000 относятся следующие модификации: SW-HSA1007, SW-HSA1013, SW-HSA1026, SW-HSA1044. Модификации отличаются диапазоном рабочих частот, и могут иметь следующие опции:

- P07 – предусилитель для модификации F07;
- P13 – предусилитель для модификации F13;
- P26 – предусилитель для модификаций F26;
- P44 – предусилитель для модификаций F44;
- ASA – измерительный демодулятор АМ/ЧМ;
- VSA – анализ сигналов с квадратурной модуляцией;
- HAS-B25 – полоса анализа сигналов 25 МГц;
- HAS-B40 – полоса анализа сигналов 40 МГц;
- HAS-B1H – полоса анализа сигналов 100 МГц;

IFA – анализ помеховых сигналов, опция является функциональной и дополнительными метрологическими или техническими характеристиками не обладает.

Знак поверки может наноситься на заднюю панель анализаторов спектра портативных SW-HSA1000.

Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, наносится методом наклейки на заднюю панель прибора и имеет формат тринадцатизначного буквенно-цифрового номера.

Для предотвращения несанкционированного доступа анализаторы спектра портативные SW-HSA1000 имеют защитную наклейку завода-изготовителя, закрывающую стык передней и задней панелей.

Общий вид анализаторов спектра портативных SW-HSA1000 и информации о модификации средства измерений представлены на рисунке 1.

Места для нанесения знака утверждения типа средства измерений и серийного номера, идентифицирующего каждый экземпляр СИ, представлены на рисунке 2.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений



Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера, идентифицирующего каждый экземпляр СИ; место для нанесения знака утверждения типа



Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения анализаторов спектра портативных SW-HSA1000 приведены в таблице 1.

Программное обеспечение реализовано без выделения метрологически значимой части. Влияние программного обеспечения не приводит к выходу метрологических характеристик анализаторов спектра портативных SW-HSA1000 за пределы допускаемых значений.

Уровень защиты программного обеспечения «низкий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FW SW-HSA1000
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.0.10
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики		Значение
1		2
Диапазон рабочих частот, Гц	модификация SW-HSA1007	от $9 \cdot 10^3$ до $7,5 \cdot 10^9$
	модификация SW-HSA1013	от $9 \cdot 10^3$ до $13,6 \cdot 10^9$
	модификация SW-HSA1026	от $9 \cdot 10^3$ до $2,65 \cdot 10^{10}$
	модификация SW-HSA1044	от $9 \cdot 10^3$ до $4,4 \cdot 10^{10}$
Номинальное значение частоты опорного генератора, Гц		$1 \cdot 10^7$
Пределы допускаемой относительной погрешности частоты опорного генератора $\delta_{оп}$		$\pm 5 \cdot 10^{-7}$
Диапазон полос обзора, SPAN, Гц		от 0 до полного диапазона частот
Номинальные значения полос пропускания RBW, Гц	по уровню минус 3 дБ	от 1 до $3 \cdot 10^6$ с шагом 10 %, $4 \cdot 10^6$, $5 \cdot 10^6$, $6 \cdot 10^6$, $8 \cdot 10^6$, 10^7
	по уровню минус 6 дБ	10 ; 10^2 ; $2 \cdot 10^2$; 10^3 ; $9 \cdot 10^3$; 10^4 ; 10^5 ; $1,2 \cdot 10^5$; 10^6
Диапазон установки количества точек развертки спектрограммы SP		от 101 до 10001
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений частоты с помощью маркеров, $F_{изм}$, Гц		$\pm (F_{изм} \cdot \delta_{оп} + 0,001 \cdot SPAN + 0,05 \cdot RBW + 2 + 0,5 \cdot SPAN/(SP-1))$
Полоса анализа сигналов, Гц	Штатно	$1 \cdot 10^7$
	опция HAS-B25	$2,5 \cdot 10^7$
	опция HAS-B40	$4 \cdot 10^7$
	опция HAS-B1H	$1 \cdot 10^8$
Значения уровня фазовых шумов в полосе 1 Гц относительно уровня несущей на частоте 1 ГГц при отстройке, дБ, не более	10 кГц	-102
	100 кГц	-105
	1 МГц	-111
	10 МГц	-133
Значения среднего уровня собственных шумов в полосе 1 Гц, при ослаблении встроенного аттенюатора 0 дБ, в зависимости от состояния предусилителя, в диапазоне частот, дБ (1 мВт), не более	предусилитель выключен или отсутствует	
	от 10 МГц до 3 ГГц включ.	-142
	св. 3 до 7,2 ГГц включ.	-138
	св. 7,2 до 13,6 ГГц включ.	-141
	св. 13,6 до 20 ГГц включ.	-137
	св. 20 до 32 ГГц включ.	-134
	св. 32 до 44 ГГц	-130
	предусилитель включен	
	от 10 МГц до 3 ГГц включ.	-162
	св. 3 до 7,2 ГГц включ.	-160
	св. 7,2 до 13,6 ГГц включ.	-162
	св. 13,6 до 20 ГГц включ.	-157
	св. 20 до 32 ГГц включ.	-154
	св. 32 до 44 ГГц	-151

Продолжение таблицы 2

1	2	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня мощности входного сигнала в диапазоне от минус 40 до 0 дБ (1 мВт), температуре окружающей среды от +20 до +30 °С, в диапазоне частот, дБ	предусилитель выключен или отсутствует, ослабление входного СВЧ аттенюатора 10 дБ	
	от 10 МГц до 7,2 ГГц включ.	±1,0
	св. 7,2 до 13,6 ГГц включ.	±1,5
	св. 13,6 до 26,5 ГГц включ.	±1,8
	св. 26,5 до 32 ГГц включ.	±2,0
	св. 32 до 44 ГГц	±2,3
	предусилитель включен, ослабление входного СВЧ аттенюатора 30 дБ	
	от 10 МГц до 7,2 ГГц включ.	±1,0
Уровень остаточных сигналов комбинационных частот, на нагрузке 50 Ом, ослаблении входного СВЧ аттенюатора 0 дБ, в зависимости от состояния предусилителя, в диапазоне частот, дБ (1 мВт), не более	предусилитель выключен или отсутствует	
	от 10 МГц до 13,6 ГГц включ.	-90
	св. 13,6 до 20 ГГц включ.	-85
	св. 20 до 44 ГГц	-80
	предусилитель включен	
	от 10 МГц до 32 ГГц включ.	-100
Относительный уровень интермодуляционных искажений 3-го порядка $L_{ИМЗ}$, выраженный в виде точки пересечения 3-го порядка (ТОИ)*, при входном уровне минус 20 дБ (1 мВт), выключенном предусилителе, ослаблении входного СВЧ аттенюатора 0 дБ, в диапазоне частот, дБ (1 мВт), не менее: от 50 МГц до 44 ГГц		
	7	
Уровень гармонических искажений 2-го порядка при уровне входного сигнала смесителя минус 30 дБ (1 мВт), выключенном предусилителе, в диапазоне частот, дБ относительно сигнала на смесителе, не более: от 50 МГц до 22 ГГц		-60
* Примечание: $ТОИ = (2 \cdot L_{смес.} - L_{ИМЗ})/2$, где: $L_{смес.}$ – уровень входного сигнала смесителя, дБ (1 мВт)		
Измерительный демодулятор АМ/ЧМ (опция АСА)		
Диапазон измерений пикового значения коэффициента амплитудной модуляции $K_{АМ}$, %	от 0 до 100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений $K_{АМ}$, при частоте модулирующего сигнала 1 кГц, %	$\pm(0,02 \cdot K_{АМ} + 0,5)$	
Максимальное значение девиации частоты $F_{ДЕВ}$ входного сигнала для сигналов с частотной модуляцией в диапазоне несущих частот при частоте модулирующего сигнала $F_{МОД} \leq 1$ МГц, Гц	$1 \cdot 10^6$	

Окончание таблицы 2

1	2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений девиации частоты $F_{\text{ДЕВ}}$, в диапазоне $F_{\text{ДЕВ}}$ от 0 до 1 МГц, в диапазоне частот модулирующего сигнала $F_{\text{МОД}}$ от 20 Гц до 200 кГц, Гц	$\pm(0,02 \cdot (F_{\text{МОД}} + F_{\text{ДЕВ}}) + 10)$
Анализ сигналов с квадратурной модуляцией (опция VSA)	
Остаточное среднеквадратическое значение векторной ошибки модуляции для модуляции QPSK, при входном уровне минус 10 дБ (1 мВт), частоте несущей 1 ГГц, скорости модуляции 100 кГц, %, не более	1,2

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Тип входного разъема: - модификации SW-HSA1007, SW-HSA1013 - модификации SW-HSA1026 - модификации SW-HSA1044	тип N «розетка» 3,5 мм «вилка» 2,4 мм «вилка»
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха при температуре 35 °C, %, не более	от -10 до +50 85
Условия хранения и транспортирования: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность воздуха при температуре 40 °C, %, не более	от -40 до +70 95
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 от 50 до 60
Напряжение питания постоянного тока, В	12
Напряжение питания встроенной батареи, В	от 9 до 12,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	45
Масса, кг, не более	5
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм, не более	197×294×74
Время прогрева, мин	30

Таблица 4 – Параметры надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, лет	10

Знак утверждения типа наносится

на заднюю панель анализаторов спектра портативных SW-HSA1000 в соответствии с рисунком 2 методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Анализатор спектра портативный SW-HSA1000	модификация SW-HSA1007, или SW-HSA1013, или SW-HSA1026, или SW-HSA1044	1 шт.
Опция предусилителя для модификации SW-HSA1007	P07	по отдельному заказу
Опция предусилителя для модификации SW-HSA1013	P13	по отдельному заказу
Опция предусилителя для модификаций SW-HSA1026	P26	по отдельному заказу
Опция предусилителя для модификаций SW-HSA1044	P44	по отдельному заказу
Измерительный демодулятор АМ/ЧМ	ASA	по отдельному заказу
Анализ сигналов с квадратурной модуляцией	VSA	по отдельному заказу
Полоса анализа сигналов 25 МГц	HAS-B25	по отдельному заказу
Полоса анализа сигналов 40 МГц	HAS-B40	по отдельному заказу
Полоса анализа сигналов 100 МГц	HAS-B1H	по отдельному заказу
Анализ помеховых сигналов	IFA	по отдельному заказу
Адаптер питания	-	1 шт.
Аккумуляторная батарея	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Общий анализ спектра» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3461 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 9 кГц до 37,5 ГГц»;

Приказ Росстандарта от 9 ноября 2022 г. № 2813 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений мощности электромагнитных колебаний в диапазоне частот от 37,50 до 118,1 ГГц»;

Приказ Росстандарта от 1 февраля 2022 г. № 233 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений девиации частоты»;

ГОСТ Р 8.717-2010 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициента амплитудной модуляции высокочастотных колебаний;

Стандарт предприятия «Анализаторы спектра портативные SW-HSA1000».

Правообладатель

SINWAVE., Ltd, Китай

Адрес: 605, 6th floor, No. 56 Dongxinglong Street, Dongcheng District, Beijing, China

Телефон: +81086 010 85986877

E-mail: sales@sinwave.com

Web-сайт: [https:// www.sinwave.com](https://www.sinwave.com)

Изготовитель

SINWAVE., Ltd, Китай

Адрес: 605, 6th floor, No. 56 Dongxinglong Street, Dongcheng District, Beijing, China

Телефон: +81086 010 85986877

E-mail: sales@sinwave.com

Web-сайт: [https:// www.sinwave.com](https://www.sinwave.com)

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ - Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

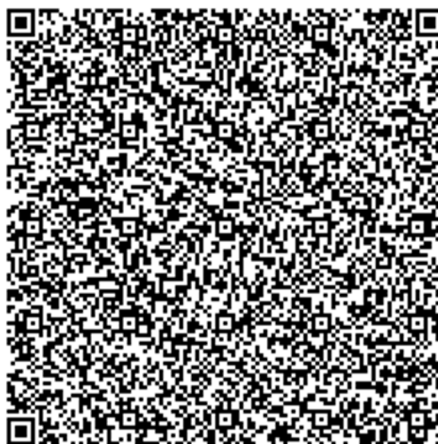
Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499)124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: <http://www.rostest.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95103-25

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Счётчики холодной воды комбинированные PRIMA

Назначение средства измерений

Счётчики холодной воды комбинированные PRIMA (далее счетчики) предназначены для измерения объема холодной воды, протекающей в системах холодного водоснабжения.

Описание средства измерений

Принцип работы счётчиков основан на измерении числа оборотов чувствительных элементов основного счётчика (турбины) и вспомогательного счётчика (крыльчатки), вращающихся пропорционально скорости потока. На оси чувствительного элемента (турбины или крыльчатки) счетчика закреплена ведущая магнитная муфта, передающая вращение ведомой муфте, которая находится в счетном механизме. Масштабирующие редуктора счетных механизмов обоих счётчиков приводят число оборотов турбины и крыльчатки к значению объема протекающей воды в м³.

Конструктивно счётчики состоят из двух счётчиков воды: турбинного (основного) и крыльчатого многоструйного (вспомогательного) и переключающего устройства.

Счетные механизмы каждого из счётчиков показывают только ту часть общего измеренного объема воды, которая прошла через него. Для определения общего объема воды, прошедшего через счётчик, показания обоих счетных механизмов суммируют. Счетные механизмы основного и вспомогательного счётчиков могут дополнительно комплектоваться датчиком для дистанционной передачи импульсов по принципу «сухой контакт», а также модулем передачи данных и импульсов, передающим измеренные данные по цифровым протоколам или импульсам по принципу «открытый коллектор».

Переключающее устройство представляет собой пружинный клапан, который в зависимости от значения расхода направляет поток воды при малых значениях через вспомогательный (крыльчатый) счётчик, а при больших значениях через основной и вспомогательный счетчики. Счетчики защищены от воздействия внешнего магнитного поля.

Счетчики изготовлены из коррозионно-устойчивых материалов. Детали, соприкасающиеся с водой, изготовлены из материалов, не снижающих качество воды, стойких к ее воздействию в пределах рабочего диапазона температур.

Счётчики изготавливаются в следующих модификациях:

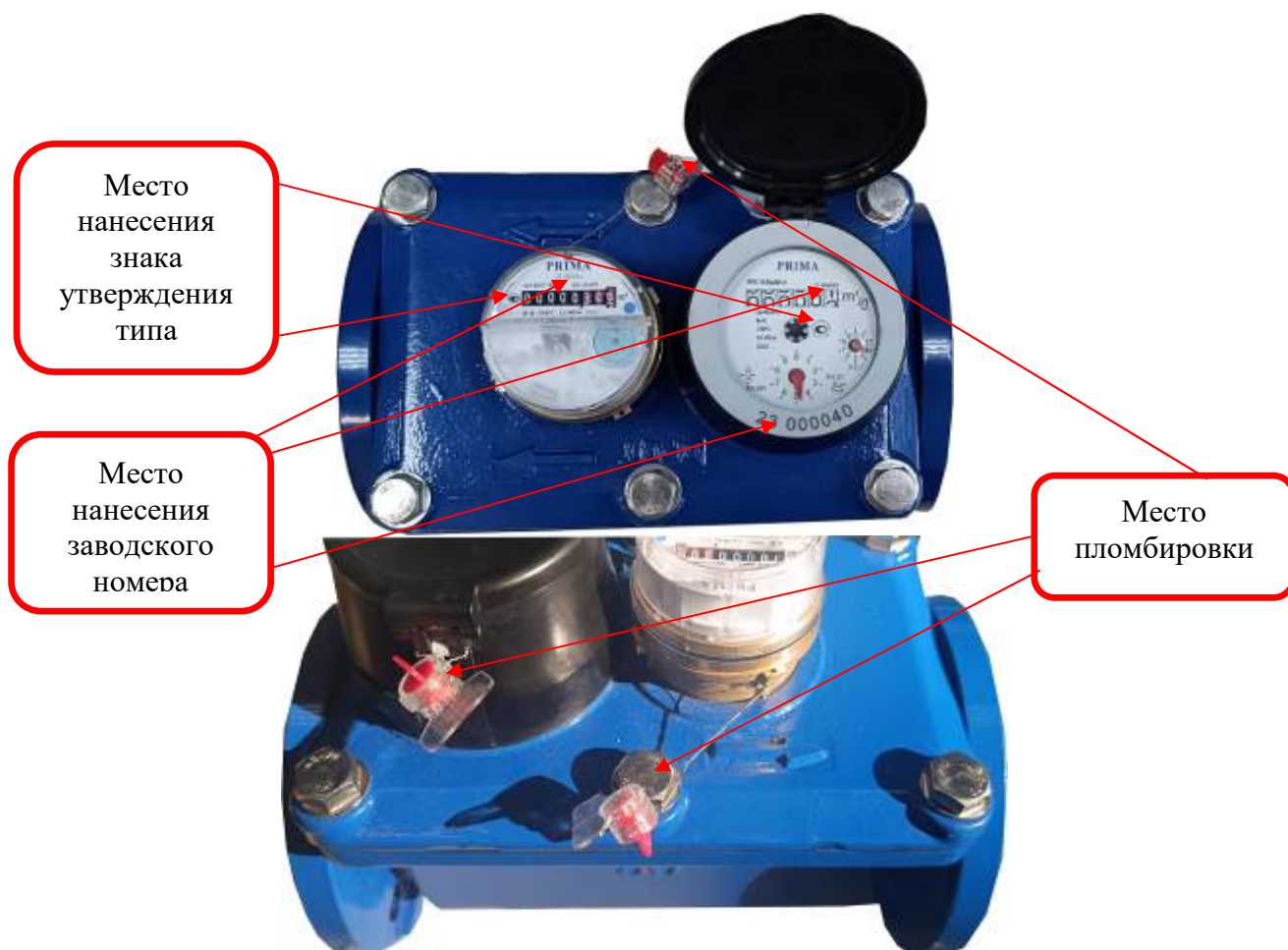
PRIMA	X	X
		(i) - счетные механизмы основного и вспомогательного счетчика укомплектованы датчиками для дистанционной передачи импульсов по принципу «сухой контакт» (M-Bus/i) - счетный механизм основного счетчика укомплектован модулем передачи данных и импульсов HRI передающим измеренные данные по цифровому протоколу M-Bus и импульсам по принципу «открытый коллектор», механизм вспомогательного счетчика укомплектован датчиком для дистанционной передачи импульсов по принципу «сухой контакт» (M-Bus) - счетные механизмы основного и вспомогательного счетчика укомплектованы модулем передачи данных и импульсов HRI передающим измеренные данные по цифровому протоколу M-Bus и импульсам по принципу «открытый коллектор» (RS) - счетные механизмы основного и вспомогательного счетчика укомплектованы модулем передачи данных и импульсов HRI передающим измеренные данные по цифровому протоколу RS-485 и импульсам по принципу «открытый коллектор» (LoRa) - счетные механизмы основного и вспомогательного счетчика укомплектованы модулем передачи данных и импульсов HRI передающим измеренные данные по беспроводному цифровому протоколу LoRaWAN (NB-IoT) - счетные механизмы основного и вспомогательного счетчика укомплектованы модулем передачи данных и импульсов HRI передающим измеренные данные по беспроводному цифровому протоколу NB-IoT WPC-B - X/Y - исполнение в едином корпусе; WPC-P - X/Y - двухкорпусное исполнение; Где X - диаметр условного прохода основного счетчика Y - диаметр условного прохода вспомогательного счетчика.

Заводской номер в виде цифрового наносится на циферблат счетного механизма методом печати и (или) на лицевую панель счетного механизма методом лазерной гравировки. Пломбировка счетчиков осуществляется посредством свинцовой или пластиковой пломбы с нанесением знака поверки. Допускается использование другого типа пломб, препятствующих доступу к внутренней части счетчика. Пломбировка модулей передачи данных и импульсов, передатчиков импульсов осуществляется посредством саморазрушающейся наклейки, которая служит для защиты от несанкционированного снятия модуля передачи данных и импульсов, или передатчика импульсов.

Общий вид счетчиков на рисунке 1.



Рисунок 1 – общий вид счетчиков



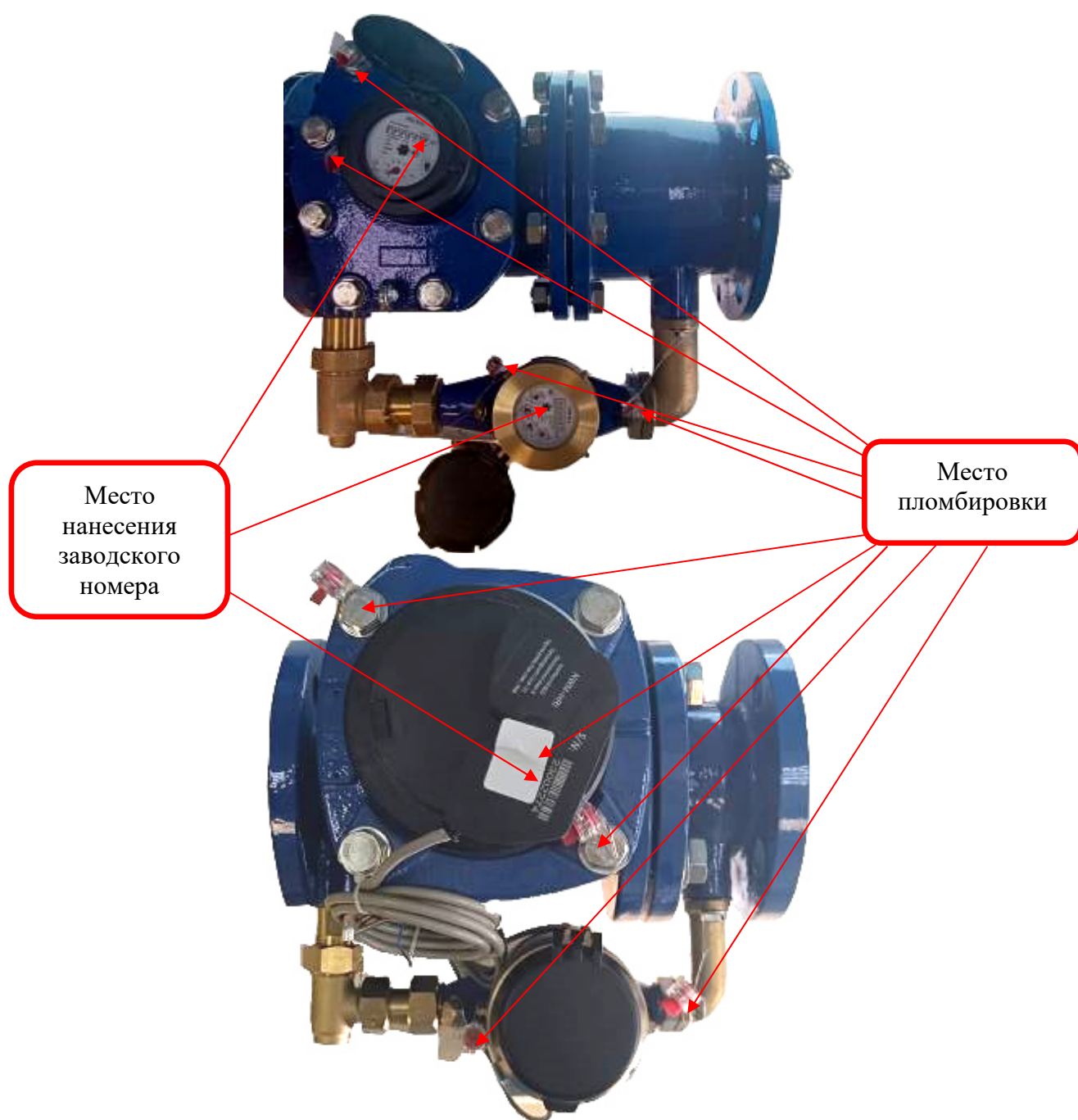


Рисунок 2 – места нанесения заводского номера, пломбировки и знака утверждения типа

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра				
Диаметр условного прохода основного счётчика	50	65	80	100	150
Диаметр условного прохода вспомогательного счётчика	15	20	20	20	40
Метрологический класс по ГОСТ Р 50193.1-92	В				
Объемные расход воды, м ³ /ч					
- минимальный, $Q_{\min}$	0,03	0,05	0,05	0,05	0,20
- переходный, Q_t	0,05	0,08	0,08	0,08	0,32
- номинальный, Q_n	40,00	63,00	63,00	100,00	250,00
- максимальный $Q_{\max}$	50,00	78,00	80,00	125,00	312,00
Порог чувствительности, м ³ /ч	0,015	0,020	0,020	0,020	0,055
Пределы допускаемой относительной погрешности, %					
от $Q_{\min}$ до Q_t	±5				
от Q_t до $Q_{\max}$	±2				
Диапазон срабатывания переключающего устройства при закрытии и открытии, м ³ /ч	от 0,70 до 1,40	от 0,80 до 1,80		от 1,20 до 2,10	от 4,20 до 6,00

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование параметра	Значение параметра				
Диаметр условного прохода основного счётчика, мм	50	65	80	100	150
Наименьшая цена деления индикаторного устройства, м ³	0,00005				0,00005
Цена импульса, м ³ /импульс					
- основного счетчика	от 0,1 до 1,0				от 1,0 до 10,0
- дополнительного счетчика	от 0,001 до 0,1				от 0,001 до 0,1
Емкость индикаторного устройства, м ³					
- основного счётчика	999999,999				9999999,99
- вспомогательного счётчика	99999,9999				999999,9999
Масса, кг, не более	70,0				
Габаритные размеры, мм, не более:					
- монтажная длина	500,0				
- высота	360,0				
- ширина	450,0				
Максимальное рабочее давление, МПа	1,6				
Потеря давления при $Q_{\max}$, МПа, не более	0,063				
Условия эксплуатации:					
-температура окружающей среды, °С;	от +5 до +50				
-относительная влажность воздуха, не более, %;	98				
-атмосферное давление, кПа	от 84 до 107				
Диапазон температур измеряемой среды, °С	от +5 до +40				

Таблица 3 – Показатели надёжности

Наименование параметра	Значение параметра
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	110000
Средний срок службы, лет	12

Знак утверждения типа

наносят на циферблат счетного механизма методом печати и титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность счётчика

Наименование	Обозначение	Количество
Счётчик холодной воды комбинированный	PRIMA	1 шт.
Паспорт	ПС 26.51.63-003-23155876-2023	1 экз.
Модуль передачи данных и импульсов/передатчик импульсов ¹⁾		1 шт.
¹⁾ В зависимости от заказа		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 документа «ПС 26.51.63-003-23155876-2023 Счётчики холодной воды комбинированные PRIMA. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 50193.1-92 (ИСО 4064/1-77) «Измерение расхода воды в закрытых каналах. Счётчики холодной питьевой воды. Технические требования»;

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

ТУ 26.51.63-003-23155876-2023 «Счётчики холодной воды комбинированные PRIMA. Технические условия».

Правообладатель

Общество с Ограниченной Ответственностью «ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ «ПРОМСТРОЙСЕРВИС» (ООО «ТК «ПРОМСТРОЙСЕРВИС»

ИНН 7802532267

Юридический адрес: 195009, Санкт-Петербург, ул. Ватутина, д. 17, лит. 3, произв.-складское помещ. №2

Телефон: +7 (812) 331 79 39

E-mail: mail@tdpss.spb.ru

Web-сайт: www.spbpss.ru

Изготовители

Общество с Ограниченной Ответственностью «ТОРГОВАЯ КОМПАНИЯ
«ПРОМСТРОЙСЕРВИС» (ООО «ТК «ПРОМСТРОЙСЕРВИС»
ИНН 7802532267

Юридический адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, ул. Ватутина, д. 17, лит. 3, произв.-
складское пом. №2

Телефон: +7 (812) 331 79 39

E-mail: mail@tdpss.spb.ru

Web-сайт: www.spbpss.ru

Производственная площадка

Ningbo Water Meter (Group) Co, Ltd, Китай

Адрес: 355, Hongxing road , Jiangbei District, Ningbo 315032 China

Телефон: +86 574 87659771

E-mail: liuj@chinawatermeter.com, sales@nwmwatermeters.com

Web-сайт: www.nwmwatermeters.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

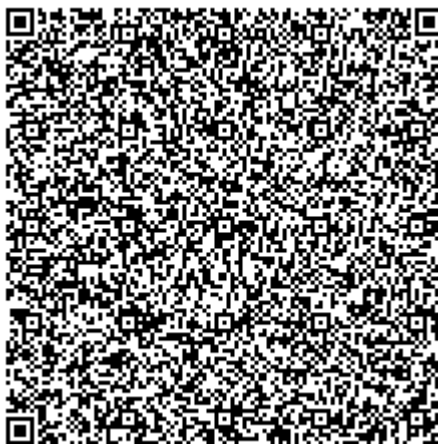
Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4,
помещ. I, ком. 28

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., Чеховский р-н,
г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 481 33 80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95104-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплекс измерительный ПАЗ цеха № 04 «Переработки газового конденсата и выработки из него углеводородных фракций» Завода Бензинов АО «ТАИФ-НК»

Назначение средства измерений

Комплекс измерительный ПАЗ цеха № 04 «Переработки газового конденсата и выработки из него углеводородных фракций» Завода Бензинов АО «ТАИФ-НК» (далее – комплекс) предназначен для измерения и преобразования входных сигналов (сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА, сигналы термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651–2009 (далее – ТС)) в значения технологических параметров.

Описание средства измерений

Принцип действия комплекса основан на непрерывном измерении, преобразовании и обработке при помощи комплекса измерительно-вычислительного CENTUM CS3000R3 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее – регистрационный номер) 21532-04), комплексов измерительно-вычислительных CENTUM модели CS3000R3 (регистрационные номера 21532-08, 21532-14) (далее – CENTUM CS3000R3) входных сигналов, поступающих по измерительным каналам (далее – ИК) от первичных и промежуточных измерительных преобразователей (далее – ИП).

Комплекс состоит из ИП (искробезопасных барьеров), модулей ввода/вывода аналоговых сигналов и обработки данных и реализует функции вторичной части ИК измерительной системы в соответствии с ГОСТ Р 8.596–2002.

Состав ИК комплекса представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав ИК комплекса

Тип ИК	ИП (искробезопасный барьер)	Модули ввода аналоговых сигналов
ИК входных сигналов силы постоянного тока	Преобразователи измерительные модели D1000 (регистрационные номера 44311-10, 64283-16) модификаций D1010D, D1014S (далее – D1000)	Модули AAI141 CENTUM CS3000R3 (далее – AAI141)
	Преобразователи измерительные MTL 5000 (регистрационные номера 27555-04, 27555-09) модели MTL 5042 (далее – MTL 5042)	
	—	Модули AAI143 CENTUM CS3000R3 (далее – AAI143)
	—	Модули ASI133 CENTUM CS3000R3 (далее – ASI133)

Тип ИК	ИП (искробезопасный барьер)	Модули ввода аналоговых сигналов
ИК входных сигналов ТС	Преобразователи измерительные модели D1000 (регистрационный номер 44311-10) модификаций D1072D, D1072S (далее – D1072)	AAI141
	Преобразователи измерительные модели D1000 (регистрационный номер 64283-16) модификаций D1072D, D1072S (далее – ПИ D1072)	
	–	Модули AAR145 CENTUM CS3000R3 (далее – AAR145)

Комплекс осуществляет измерение параметров технологического процесса следующим образом:

- аналоговые сигналы силы постоянного тока от 4 до 20 мА от первичных ИП поступают на входы ASI133, AAI143, D1000, MTL 5042;
- сигналы ТС от первичных ИП поступают на входы AAR145, D1072, ПИ D1072;
- аналоговые сигналы силы постоянного тока с выходов D1000, D1072, ПИ D1072, MTL 5042 поступают на входы AAI141;
- цифровые коды, преобразованные посредством модулей ввода аналоговых сигналов в значения физических параметров технологического процесса, и данные с интерфейсных входов отображаются на мнемосхемах мониторов рабочих станций операторов в виде числовых значений, гистограмм, трендов, текстов, рисунков и цветовой окраски элементов мнемосхем, а также интегрируются в базу данных комплекса.

Основные функции комплекса:

- прием, измерение и преобразование аналоговых сигналов от первичных ИП;
- контроль состояния и управление технологическим оборудованием объекта в реальном масштабе времени;
- предупредительная и аварийная сигнализация при выходе параметров технологического процесса за установленные границы и при обнаружении неисправности в работе оборудования;
- отображение для технологического персонала сигнализаций о выходе технологических параметров за допустимые значения, о срабатывании алгоритмов и об изменении состояния оборудования;
- противоаварийная защита и блокировка технологического оборудования объекта;
- накопление, регистрация, отображение, хранение технологической и системной информации и их передача на верхний уровень;
- защита системной информации от несанкционированного доступа к программным средствам и изменения установленных параметров.

Заводской номер 04 комплекса в виде цифрового обозначения наносится типографским способом на титульный лист паспорта комплекса и на маркировочные таблички, размещенные на дверях шкафов комплекса.

Пломбирование комплекса не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на комплекс не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) комплекса обеспечивает реализацию функций комплекса. ПО комплекса реализовано на базе ПО CENTUM CS3000R3 и разделено на базовое ПО и внешнее ПО.

Для преобразования измеренных аналоговых сигналов в цифровой эквивалент используются алгоритмы, реализованные в базовом ПО и записанные в постоянной памяти соответствующего модуля ввода.

Внешнее ПО устанавливается на персональные компьютеры операторских станций. Внешнее ПО предназначено для конфигурирования и обслуживания контроллеров и модулей ввода и не влияет на метрологические характеристики модулей ввода. Внешнее ПО не позволяет заменять или корректировать базовое ПО модулей ввода.

ПО комплекса защищено от несанкционированного доступа, изменения алгоритмов и установленных параметров путем введения логина и пароля, ведения доступного только для чтения журнала событий.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CENTUM CS3000R3
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже R3.01
Цифровой идентификатор ПО	—

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики комплекса

Тип ИК	Диапазон измерений	ИП (искробезопасный барьер)	Модуль ввода аналоговых сигналов	Пределы допускаемой погрешности ИК ¹⁾
ИК входных сигналов силы постоянного тока	от 4 до 20 мА	D1000	ААП141	γ: ±0,19 %
		MTL 5042		γ: ±0,18 %
		—	ААП143	γ: ±0,15 %
		—	ААП133	γ: ±0,15 %
ИК входных сигналов ТС	сигналы ТС с HСХ Pt100 (α=0,00385 °С ⁻¹) в диапазоне от -200 до +850 °С ²⁾	D1072	ААП141	γ: ±0,27 %
	сигналы ТС с HСХ 500П, 100П, 50П (α=0,00391 °С ⁻¹) в диапазоне от -200 до +650 °С ²⁾			
	сигналы ТС с HСХ 100М, 53М, 50М, 46М (α=0,00428 °С ⁻¹), 100Н (α=0,00617 °С ⁻¹) в диапазоне от -50 до +180 °С ²⁾			
	сигналы ТС с HСХ Pt100 (α=0,00385 °С ⁻¹) в диапазоне от -200 до +850 °С ²⁾			
	сигналы ТС с HСХ 500П, 100П, 50П (α=0,00391 °С ⁻¹) в диапазоне от -200 до +650 °С ²⁾	ПИ D1072		γ: ±0,26 %
	сигналы ТС с HСХ 100М, 53М, 50М, 46М (α=0,00428 °С ⁻¹), 100Н (α=0,00617 °С ⁻¹) в диапазоне от -50 до +180 °С ²⁾			
	сигналы ТС с HСХ Pt100 (α=0,00385 °С ⁻¹) в диапазоне от -200 до +850 °С ²⁾			
	сигналы ТС HСХ 100П (α=0,00391 °С ⁻¹) в диапазоне от -200 до +850 °С ²⁾			
сигналы ТС HСХ 50М, 100М (α=0,00428 °С ⁻¹) в диапазоне от -180 до +200 °С ²⁾	—	ААР145	Δ = ±1,6 °С	
сигналы ТС HСХ 50М, 100М (α=0,00428 °С ⁻¹) в диапазоне от -180 до +200 °С ²⁾			Δ = ±2,1 °С (HСХ 50М); Δ = ±1,1 °С (HСХ 100М)	

¹⁾ Пределы допускаемой погрешности ИК нормированы с учетом основных и дополнительных погрешностей ИП (барьеров искрозащиты) и модулей ввода аналоговых сигналов.

²⁾ Указан максимальный диапазон измерений ИК входных сигналов ТС зависит от типа подключаемого первичного ИП и настроек ИК.

Примечание – Приняты следующие обозначения и сокращения: α – температурный коэффициент ТС, $^{\circ}\text{C}^{-1}$; Δ – пределы допускаемой абсолютной погрешности ИК, в единицах измеряемого параметра; HСХ – номинальная статическая характеристика.

Таблица 4 – Основные технические характеристики комплекса

Наименование характеристики	Значение
Количество ИК (включая резервные), не более	300
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц – напряжение постоянного тока, В	220^{+22}_{-33} 50 ± 1 $24^{+2,4}_{-3,6}$
Условия эксплуатации (рабочие условия): – температура окружающей среды, °С – относительная влажность (без конденсации влаги), % – атмосферное давление, кПа	от +15 до +30 от 30 до 90 от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность комплекса

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Комплекс измерительный ПАЗ цеха № 04 «Переработки газового конденсата и выработки из него углеводородных фракций» Завода Бензинов АО «ТАИФ-НК»	–	1
Паспорт	–	1
Руководство по эксплуатации	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Методика (метод) измерений» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3456 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений электрического сопротивления постоянного и переменного тока»;

ГОСТ Р 8.596–2002 Государственная система обеспечения единства измерений. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения.

Правообладатель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Юридический адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск, ул. Соболековская, зд. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

E-mail: referent@taifnk.ru

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

Изготовитель

Акционерное общество «ТАИФ-НК» (АО «ТАИФ-НК»)

ИНН 1651025328

Адрес: 423574, Республика Татарстан, Нижнекамский р-н, г. Нижнекамск,
ул. Соболековская, зд. 45, оф. 108

Телефон: (8555) 38-16-16, факс: (8555) 38-17-17

E-mail: referent@taifnk.ru

Web-сайт: <https://www.taifnk.ru>

Испытательный центр

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

Адрес: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Петербургская, д. 50, к. 5, оф. 7

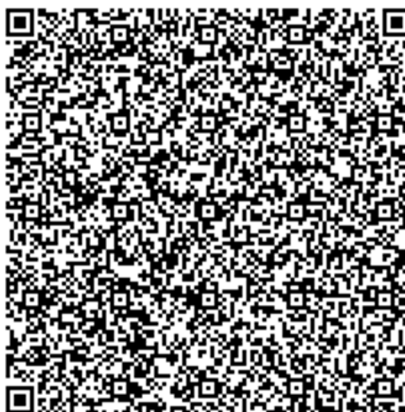
Телефон: (843) 214-20-98

Факс: (843) 227-40-10

E-mail: office@ooostp.ru

Web-сайт: <http://www.ooostp.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311229.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95105-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL (далее – полуприцеп-цистерна) являются транспортной мерой полной вместимости, предназначенной для измерений объема, транспортировки и кратковременного хранения жидких нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Полуприцеп-цистерна представляет собой сварной корпус из листового проката цилиндрической формы, торцы которого закрыты днищами, смонтированного на раме транспортной тележки. Для придания жесткости и гашения гидравлических ударов во время движения, внутри полуприцепа-цистерны установлены волнорезы.

Полуприцеп-цистерна внутри разделена герметичными перегородками на пять независимых секций.

В верхней части полуприцепа-цистерны для каждой секции приварены цилиндрические горловины. Отверстие горловин закрыты крышками, которые крепятся с помощью шпилек и гаек.

На крышках горловин имеются наливные отверстия, герметично закрываемые бигельными откидными крышками.

На горловинах также смонтированы дыхательные клапана, патрубки отвода паров нефтепродуктов с огнепреградителями.

Принцип действия полуприцепа-цистерны основан на измерении объема нефтепродукта, залитого до указателя уровня налива, установленного внутри горловин секций полуприцепа-цистерны.

Указатели уровня налива представляют собой угольники, приваренные к горловине каждой секции полуприцепа-цистерны.

Метод крепления указателей уровня налива не позволяет влиять на него для изменения результатов измерений.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из латинских букв и арабских цифр, нанесен типографским способом в паспорт полуприцепа-цистерны и ударным методом на металлическую табличку, закрепленную при помощи заклепок на раме транспортной тележки.

К полуприцепу-цистерне данного типа относится полуприцеп-цистерна VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL с заводским номером XL9A35150S8137554.

Общий вид полуприцепа-цистерны VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL с указанием места расположения заводского номера приведен на рисунке 1.

Пломбирование полуприцепа-цистерны не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на полуприцеп-цистерну VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид полуприцепа-цистерны VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL с заводским номером XL9A35150S8137554

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость секций полуприцепа-цистерны, дм ³	
Полуприцеп-цистерна VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL с заводским номером XL9A35150S8137554	
1 секция	5600
2 секция	7150
3 секция	7200
4 секция	5150
5 секция	5700
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости, как транспортной меры полной вместимости, %	± 0,50
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +40
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
- влажность воздуха при +25 °С, %	до 80

Т а б л и ц а 2 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	87600

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3 – Комплектность полуприцепа-цистерны VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL

Наименование	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL	-	1 шт.
Рукав напорно-всасывающий Ду75 мм, длина 4 м	—	2 шт.
Противооткатный упор	—	2 шт.
Огнетушитель	—	2 шт.
Ящик для песка	—	1 шт.
Ящик для кошмы	—	1 шт.
Паспорт полуприцепа-цистерны VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

метод измерения приведен в разделе 2 «Общие сведения об изделии» паспорта полуприцепа-цистерны VAN DEN DIJSSEL VD 35.150AL.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

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

Правообладатель

Фирма «VAN DEN DIJSSEL», Нидерланды
Юридический адрес: Lange Brinkweg 11, 3764 AA Soest, Нидерланды.
Телефон: 0031 35 6013901
E-mail: info@dijsel.nl

Изготовитель

Фирма «VAN DEN DIJSSEL», Нидерланды
Адрес: Lange Brinkweg 11, 3764 AA Soest, Нидерланды.
Телефон: 0031 35 6013901
E-mail: info@dijsel.nl

Испытательный центр

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

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

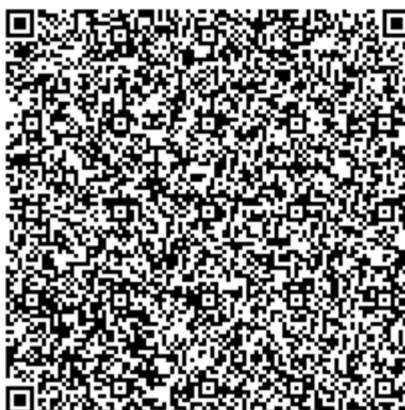
Адрес места осуществления деятельности: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

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

E-mail: office@vniir.org

Web-сайт: <https://vniir.org/>

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «04» апреля 2025 г. № 677

Регистрационный № 95106-25

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-1000

Назначение средства измерений

Резервуары вертикальные стальные цилиндрические РВС-1000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема, а также приема, хранения и отпуска нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуары представляют собой стальные вертикальные конструкции цилиндрической формы со стационарной крышей без понтона наземного расположения.

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью и нефтепродуктом до произвольного уровня, соответствующих определенным объемам (вместимостям), приведенных в градуировочных таблицах резервуаров.

Резервуары оборудованы дыхательным и предохранительным клапанами, люком замерным для эксплуатации и приемо-раздаточными патрубками для приема и отпуска нефти и нефтепродукта.

Заводские номера в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесены на цилиндрическую стенку резервуаров аэрографическим способом.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

К резервуарам данного типа относятся резервуары РВС-1000 зав.№№ 14, 20, расположенные по адресу: Республика Саха (Якутия), Жиганский улус, территория склада ГСМ базы «Джарджан».

Общий вид резервуаров с указанием места нанесения заводских номеров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров вертикальных стальных цилиндрических РВС-1000 зав.№№ 14, 20 с указанием места нанесения заводских номеров

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Тип резервуара	РВС-1000
Номинальная вместимость, м ³	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара, %	±0,20

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,0

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар вертикальный стальной цилиндрический	РВС-1000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 7 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Акционерное общество «Алмазы Анабара» (АО «Алмазы Анабара»)
ИНН: 1435152770

Юридический адрес: 677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Кирова, д. 18, блок «Б»

Телефон: +7 (4112) 49-60-00

E-mail: office@alanab.alrosa.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Алмазы Анабара» (АО «Алмазы Анабара»)
ИНН: 1435152770

Адрес: 677027, Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Кирова, д. 18, блок «Б»

Телефон: +7 (4112) 49-60-00

E-mail: office@alanab.alrosa.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог»
(ООО фирма «Метролог»)

Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 8 Марта, д. 13, оф. 33

Адрес местонахождения: 420043, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Вишневского, д. 26а, каб. №19

Телефон: +7(843) 513-30-75

E-mail: metrolog-kazan@mail.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312275.

