

Регистрационный № 97517-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Колонки газораздаточные сжиженного природного газа НРЈУJ80

Назначение средства измерений

Колонки газораздаточные сжиженного природного газа НРЈУJ80 (далее - колонки) предназначены для измерений массы сжиженного природного газа при заполнении газовых емкостей, в том числе топливных баков транспортных средств.

Описание средства измерений

Принцип действия колонок основан на измерении массы сжиженного газа (далее – газ, топливо) через трубопровод наполнения и трубопровод возвратной фазы.

После задания дозы на дистанционном устройстве или блоке колонки, газ поступает в заполняемый резервуар, через массовый расходомер, который соединен линиями связи с электронным блоком. При процедуре захолаживания, часть испарившегося газа поступает обратно в трубопровод через другой расходомер, который также соединен с информационным блоком линиями связи. В информационном блоке происходит обработка полученных по линиям связи результатов измерения и отображение информации количестве отпущенного топлива, с учетом испарившейся фазы. Результатом измерений является разница между поступившей в резервуар массой газа и массой испарившейся фазы.

Колонки выпускаются в двух модификациях НРЈУJ80-I-A-K1 и НРЈУJ80-I-A-K2, отличающихся между собой расположением заправочных рукавов.

Конструктивно колонки состоят:

- массового расходомера AMF025AN производства Chengdu Andisoon Measure Co.,Ltd. на трубопроводе наполнения;
- массового расходомера AMF008AN производства Chengdu Andisoon Measure Co.,Ltd. на трубопроводе возвратной фазы;
- Информационного блока, состоящего из электронных компонентов, дисплеев и клавиатуры;
- запорной, регулирующей и предохранительной арматуры;

Общий вид колонок представлен на рисунке 1.

Место нанесения знака поверки на колонку не предусмотрено.

В колонках предусмотрено пломбирование, массометров как сборочных единиц колонки, влияющих на метрологические показатели, которые должны быть опломбированы после проверки метрологических характеристик.

Схемы пломбирования представлены на рисунках 2 – 3 соответственно.

Серийный номер в виде цифрового обозначения, наносится на идентификационную табличку корпуса колонки методом лазерной гравировки или методом пробивки, как представлено на рисунке 4.



HPJYJ80-I-A-K1



HPJYJ80-I-A-K2

Рисунок 1 – Внешний вид колонок



Место
пломбировки

Рисунок 2 – Пломбировка массовых расходомеров



Место
пломбировки

Рисунок 3 – Пломбировка электронного блока

Колонки газораздильные сжиженного природного газа		Liquefied Natural Gas(LNG) Dispenser	
Точность измерения	±1%	Тип	HPJYJ80
Модель	CHP-LNG	Модель	HPJYJ80-1A-K1
Рабочая среда	CHP-LNG	Расход	(3~80)kg/min
Рабочее давление	1.6 MPa	Исполнение взрывозащита	Ex-Proof
Источник питания	220V 50Hz	Сертификат	
Диапазон температур	-40°C~+55°C	Дата выпуска	
Вес	350kg		

Houpu Clean Energy Group Co., Ltd.
No. 555, Kanglong Road, Gaixin District, Chengdu, Sichuan, P.R.China

Место нанесения
серийного номера

Рисунок 4 – Идентификационная табличка с серийным номером

Программное обеспечение

Колонки имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО), которое устанавливается предприятием изготовителем в электронный блок, данное ПО обеспечивает:

- сбор и обработку информации от средств измерений, входящих в состав колонки;
- накопление и хранение в суммарном виде информации об измеренном количестве газа;
- формирование отчётов;
- управление процессом измерений и передачу результатов измерений в компьютерную сеть.

ПО защищено от несанкционированного изменения путем пломбирования электронного блока. ПО исключает возможность изменения или удаления данных через интерфейсы пользователя. Доступ к ПО защищён паролём.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CS-CAL-L
Номер версии (идентификационный номер) ПО не ниже	V2.X*
*- где «X» принимает значения от 0 до 9, и не относится к метрологически значимой части ПО	

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение расхода, кг/мин*	65
Минимальная доза выдачи, кг	20
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении массы, %:	±1
*Допускается отклонение от указанного значения не более 10%	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети переменного тока, В	220±10%
Общее количество раздаточных рукавов, шт.	1 или 2
Рабочие условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	от -40 до +55 от 10 до 80
Верхний предел показаний указателя разового учета: - выданного количества топлива, кг - цены за 1 кг, руб. - стоимости за выданную дозу, руб.	999 999,99 9 999,99 999 999,99
Максимальное рабочее давление, МПа	2,5
Габаритные размеры (В×Ш×Д), мм, не более	1300×850×2000
Масса, кг, не более,	350
Маркировка взрывозащиты	1Ex IIB T4 Gb

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	25000
средний срок службы, лет, не менее	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом и на информационную табличку методом пробивки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Колонки газораздаточные сжиженного природного газа	HPJYJ80	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Сведения о конструкции, принципе действия, характеристиках оборудования» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (перечень, п. 6.7.3);

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

Стандарт предприятия Houpu Clean Energy Group Co., Ltd «Колонки газораздаточные сжиженного природного газа HPJYJ80».

Правообладатель

Houpu Clean Energy Group Co., Ltd., Китай

Адрес: No555, Kanglong Road, Hi-TECH Zone, Chengdu, China

Тел./факс: +86-28-63166096

E-mail: overseas@hqhp.cn

Изготовитель

Houpu Clean Energy Group Co., Ltd., Китай

Адрес: No555, Kanglong Road, Hi-TECH Zone, Chengdu, China

тел./факс: +86-28-63166096

E-mail: overseas@hqhp.cn

Испытательный центр

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

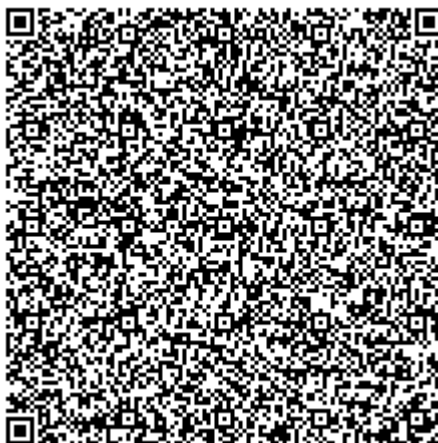
Юридический адрес: 119415, город Москва, пр-кт Вернадского, д. 41 стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Московская обл., г. Чехов,
ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, пом. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в Реестре аккредитованных лиц RA.RU. 314164



Регистрационный № 97518-26

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы жидкостные Logi-CHROM

Назначение средства измерений

Хроматографы жидкостные Logi-CHROM (далее – хроматографы) предназначены для измерений содержания компонентов в пробах природного, техногенного и фармацевтического происхождения, включая радиофармацевтические лекарственные препараты, методами жидкостной хроматографии.

Описание средства измерений

Принцип действия хроматографов основан на разделении компонентов анализируемой пробы на колонке в потоке жидкой подвижной фазы и последующем их обнаружении с использованием соответствующего детектора. Принцип детектирования, в зависимости от типа детектора, спектрофотометрический или рефрактометрический.

Хроматографы представляют собой модульные стационарные лабораторные приборы, состоящие из насоса (насосов), системы ввода пробы, термостата с колонкой, детектора (детекторов) и поддона для бутылей с подвижной фазой.

Управление всеми модулями хроматографа осуществляется посредством специализированного программного обеспечения, устанавливаемого на внешний персональный компьютер.

Комплектация хроматографов зависит от конкретных аналитических задач и может включать в себя следующие модули: спектрофотометрический детектор с изменяемой длиной волны DL-241-25, спектрофотометрический детектор с диодной матрицей DL-241-28, рефрактометрический дифференциальный детектор DL-241-38, насос изократический, насос бинарный, насос четырехканальный, устройство автоматического ввода пробы, клапан ручного ввода пробы, клапаны переключения колонок с приводом, термостат колонок и поддон для бутылей с подвижной фазой. В комплект хроматографа одновременно может входить несколько детекторов и насосов.

Нанесение знака поверки на хроматограф и пломбирование хроматографа не предусмотрено.

Обозначение типа хроматографа, наименование модуля и серийный номер модуля (в буквенно-цифровом формате) наносится на информационную табличку (шильд) методом печати при изготовлении. Табличка устанавливается на задней панели каждого модуля (кроме поддона), входящего в состав хроматографа.

Серийные номера модулей, входящих в состав хроматографа, указываются в паспорте хроматографа. Серийным номером, идентифицирующим хроматограф, является серийный номер детектора. При наличии в составе хроматографа нескольких детекторов, в документах, где требуется указать сведения об идентификации хроматографа, серийные номера детекторов указываются через дробь.

Общий вид хроматографов приведен на рисунке 1. Вид шильда приведен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид хроматографов жидкостных Logi-CHROM

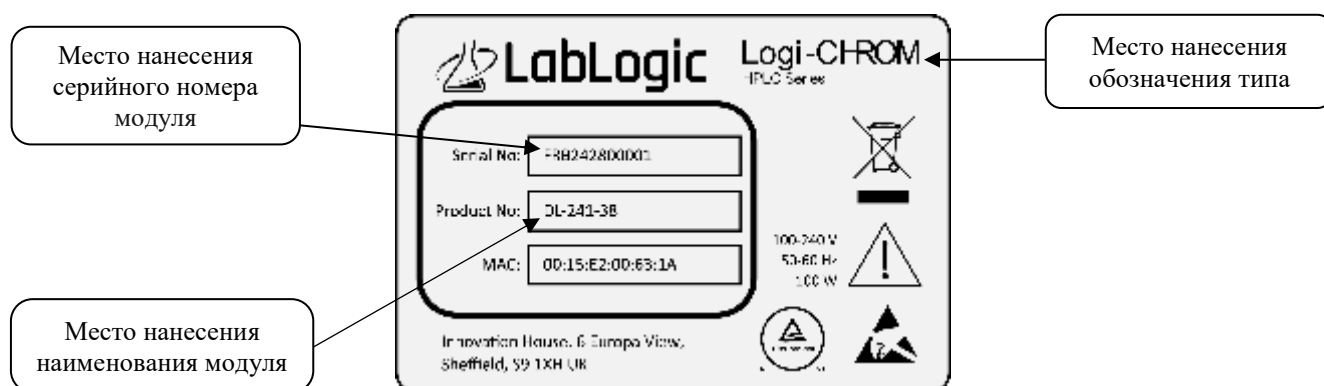


Рисунок 2 – Вид информационной таблички (шильда)

Программное обеспечение

Хроматографы оснащены программным обеспечением (далее – ПО) Laura, которое выполняет следующие функции: управление работой хроматографа, сбор, обработка и анализ данных (включая количественный расчет и калибровку, статистическую и графическую обработку, а также сохранение данных).

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

Влияние ПО хроматографов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Laura
Номер версии (идентификационный номер) ПО	6.x.x.xx ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	—
¹⁾ Номер версии записывается в виде метрологически значимой (неизменяемой) части ПО, указанной в виде цифрового обозначения в начале номера версии, и последующим рядом цифр, принимающих значения от 0 до 9, которые описывают модификации ПО (обозначенных буквами «х»).	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Детектор спектрофотометрический с изменяемой длиной волны DL-241-25	
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала ($\lambda = 254$ нм, постоянная времени 1 с), Б, не более	$2,0 \cdot 10^{-5}$
Дрейф нулевого сигнала ($\lambda = 254$ нм, постоянная времени 1 с), Б/ч, не более	$3,0 \cdot 10^{-4}$
Предел детектирования по антрацену, г/см ³ , не более	$5,0 \cdot 10^{-10}$
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (при дозировании 20 мкл контрольного раствора антрацена 10 мкг/см ³ , n = 6), %:	
– по времени удерживания	0,5
– по площади пика	1,5
Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала (площадь пика) за 4 ч непрерывной работы, %	$\pm 2,0$

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Детектор спектрофотометрический с диодной матрицей DL-241-28	
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала ($\lambda = 254$ нм, постоянная времени 1 с), Б, не более	$3,0 \cdot 10^{-5}$
Дрейф нулевого сигнала ($\lambda = 254$ нм, постоянная времени 1 с), Б/ч, не более	$4,0 \cdot 10^{-4}$
Предел детектирования по антрацену, г/см ³ , не более	$1,0 \cdot 10^{-9}$
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (при дозировании 20 мкл контрольного раствора антрацена 10 мкг/см ³ , n = 6), %:	
– по времени удерживания	0,5
– по площади пика	1,5
Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала (площадь пика) за 4 ч непрерывной работы, %	$\pm 2,0$
Детектор рефрактометрический дифференциальный DL-241-38	
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала (постоянная времени 1 с), ед.рефр., не более	$1,0 \cdot 10^{-5}$
Дрейф нулевого сигнала, ед.рефр./ч, не более	$5,0 \cdot 10^{-4}$
Предел детектирования по антрацену, г/см ³ , не более	$1,0 \cdot 10^{-7}$
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения выходного сигнала (при дозировании 20 мкл контрольного раствора антрацена 200 мкг/см ³ , n = 6), %:	
– по времени удерживания	0,5
– по площади пика	1,5
Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала (площадь пика) за 4 ч непрерывной работы, %	$\pm 2,0$

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон:	
– детектор спектрофотометрический с изменяемой длиной волны DL-241-25	от 190 до 750
– детектор спектрофотометрический с диодной матрицей DL-241-28	от 190 до 700

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более: – детектор спектрофотометрический с изменяемой длиной волны DL-241-25 – детектор спектрофотометрический с диодной матрицей DL-241-28 – детектор рефрактометрический дифференциальный DL-241-38 – насос изократический – насос бинарный – насос четырехканальный – устройство автоматического ввода пробы – термостат колонок – поддон для бутылей с подвижной фазой	523×361×158 523×361×158 523×361×158 523×361×208 523×361×208 523×361×208 623×364×379 310×150×470 523×361×85
Масса, кг, не более: – детектор спектрофотометрический с изменяемой длиной волны DL-241-25 – детектор спектрофотометрический с диодной матрицей DL-241-28 – детектор рефрактометрический дифференциальный DL-241-38 – насос изократический – насос бинарный – насос четырехканальный – устройство автоматического ввода пробы – термостат колонок – поддон для бутылей с подвижной фазой	10,9 12,2 10,8 11,5 14,1 12,7 30,0 8,4 3,4
Потребляемая мощность, В · А, не более: – детектор спектрофотометрический с изменяемой длиной волны DL-241-25 – детектор спектрофотометрический с диодной матрицей DL-241-28 – детектор рефрактометрический дифференциальный DL-241-38 – насос изократический – насос бинарный – насос четырехканальный – устройство автоматического ввода пробы – термостат колонок	65 75 65 100 100 100 200 100
Напряжение питания частотой (50 ± 1) Гц, В	220 ± 22
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность, %, не более	от +17 до +28 75

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10 000

Знак утверждения типа

наносится на заднюю панель детекторов хроматографа справа от информационной таблички (шильда), методом нанесения наклейки с изображением знака утверждения типа, и на титульный лист Руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность хроматографа

Наименование	Обозначение	Количество
Хроматограф жидкостный	Logi-CHROM	1 шт.
Персональный компьютер	—	1 шт.
Программное обеспечение	—	1 экз.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Паспорт	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Хроматографы жидкостные Logi-CHROM. Руководство по эксплуатации», раздел 3 «Детектор спектрофотометрический с изменяемой длиной волны DL-241-25», раздел 4 «Детектор спектрофотометрический с диодной матрицей DL-241-28», раздел 5 «Детектор рефрактометрический дифференциальный DL-241-38».

При использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений хроматограф применяется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Стандарт предприятия «Хроматографы жидкостные Logi-CHROM». LabLogic Systems Limited, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии.

Правообладатель

LabLogic Systems Limited, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Адрес: Innovation House, 6 Europa View, Sheffield S9 1XH, United Kingdom

Телефон: +44(0)114 266 7267

E-mail: solutions@lablogic.com

Изготовитель

LabLogic Systems Limited, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Адрес: Innovation House, 6 Europa View, Sheffield S9 1XH, United Kingdom

Телефон: +44(0)114 266 7267

E-mail: solutions@lablogic.com

Испытательный центр

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

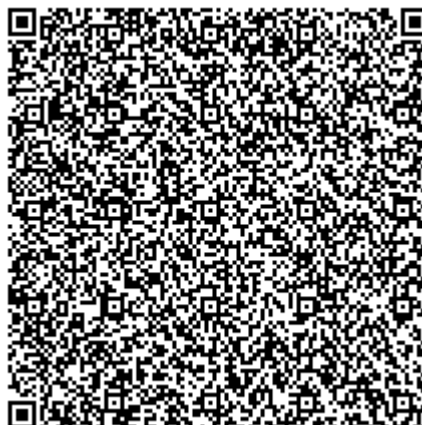
Адрес: 190005, Санкт-Петербург, Московский пр. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314555



Регистрационный № 97519-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ГАЗ-25

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ГАЗ-25 (далее – газоанализаторы) предназначены для измерений содержания метана, сероводорода и углекислого газа в окружающей среде и выдачи аварийной сигнализации при превышении установленных пороговых значений.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов определяется типом используемых датчиков:

- электрохимические (ЭХ), основанные на потенциостатической амперометрии, заключающейся в измерении тока при электрохимическом окислении вещества на рабочем электроде электрохимической ячейки;
- инфракрасные (ИК), основанные на селективном поглощении молекулами определяемого компонента электромагнитного излучения и измерении интенсивности инфракрасного излучения после прохождения им среды, содержащей определяемый компонент.

Газоанализаторы являются трехканальными стационарными приборами автоматического действия.

Газоанализаторы имеют два способа отбора проб – диффузионный и принудительный (при помощи адаптера для подачи газовой смеси).

Конструктивно газоанализаторы состоят из:

- корпуса с барьером искробезопасности, контроллером и дисплеем;
- блока газовых датчиков с чувствительными элементами;
- блока аварийной светозвуковой сигнализации;
- монтажного крепления.

Газоанализаторы могут использоваться в качестве самостоятельного изделия и в составе газоаналитических систем. Газоанализаторы имеют проводной интерфейс RS-485 с проприетарным протоколом обмена с внешним программным обеспечением (далее – ПО).

Заводской номер в виде цифрового кода встроен в память контроллера газоанализатора и отображается на графическом экране при включении газоанализатора и во внешнем ПО GTGAS в разделе меню «Информация об изделии», а также наносится на маркировочную табличку методом лазерной гравировки.

Нанесение знака поверки на газоанализаторы не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) газоанализаторов не предусмотрено.

Общий вид газоанализаторов с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 1.

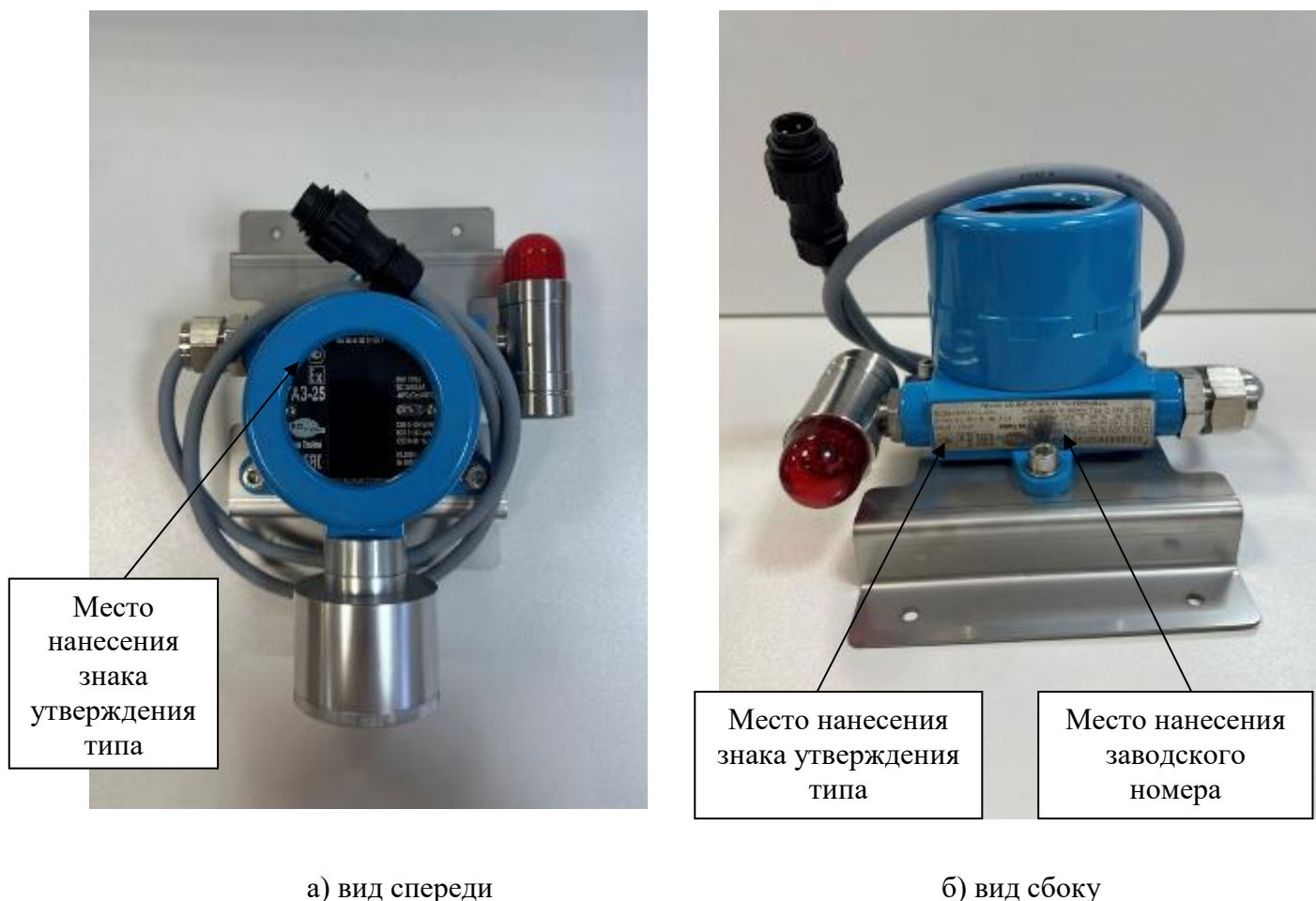


Рисунок 1 – Общий вид газоанализаторов с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

ПО газоанализаторов состоит из встроенного и внешнего ПО.

Функционально встроенное ПО газоанализаторов обеспечивает:

– непрерывное измерение содержания веществ с отображением полученных значений на дисплее;

- выдачу световой и звуковой сигнализации при достижении порогов срабатывания;
- чтение/запись в энергонезависимую память датчиков градуировочных характеристик;
- самодиагностику аппаратной части газоанализатора при включении и во время работы;
- индикацию идентификационных данных, режима работы, неисправностей и ошибок.

Функционально внешнее ПО газоанализаторов обеспечивает:

- отображение измеренных значений содержания газов;
- корректировку нулевых показаний и чувствительности датчиков газоанализатора;
- установку порогов срабатывания аварийной сигнализации;
- выдачу световой и звуковой сигнализации при достижении порогов срабатывания;
- проверку (тестирование) аварийной сигнализации;
- отображение идентификационных данных, режима работы, неисправностей и ошибок.

Метрологически значимым является встроенное ПО.

Метрологические характеристики газоанализаторов нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО газоанализаторов приведены в таблицах 1-2.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО	ГА3-25
Идентификационный номер встроенного ПО	GT-14.01.25
Цифровой идентификатор встроенного ПО	0x35EA9F6C

Таблица 2 – Идентификационные данные внешнего ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование внешнего ПО	GTGAS
Идентификационный номер внешнего ПО, не ниже	030525
Цифровой идентификатор внешнего ПО	0xDB2BF150

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики газоанализаторов в нормальных условиях измерений

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений содержания определяемого компонента	Время установления выходного сигнала $T_{0,90}$, с, не более
Метан (CH_4)	от 0 до 50 % НКПР включ.	± 3 % НКПР	10
	св. 50 до 100 % НКПР включ.	$\pm (3 + 0,04 \cdot (C_{\text{вх}} - 50))$ % НКПР	
Сероводород (H_2S)	от 0 до 10 мг/м ³ включ.	± 2 мг/м ³	60
	св. 10 до 143 мг/м ³ включ.	$\pm (2 + 0,25 \cdot (C_{\text{вх}} - 10))$ мг/м ³	
Диоксид углерода (CO_2)	от 0 до 30 % об. д.	$\pm (0,2 + 0,05 \cdot C_{\text{вх}})$ % об. д.	20
Примечание - $C_{\text{вх}}$ – Содержание определяемого компонента на входе газоанализатора			

Таблица 4 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений дозврывоопасной концентрации метана (CH ₄) от изменения температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (на каждые 10 °С), % НКПР, в диапазоне температур: - от -40 °С до +15 °С не включ. - св. + 25 °С до +50 °С включ.	±0,4 ±0,8
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений массовой концентрации сероводорода (H ₂ S) от изменения температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (на каждые 10 °С), мг/м ³ , в диапазоне температур: - от -40 °С до +15 °С не включ. - св. + 25 °С до +50 °С включ.	±1,5 ±0,6
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений объемной доли диоксида углерода (CO ₂) от изменения температуры окружающей среды от нормальных условий измерений (на каждые 10 °С), %, в диапазоне температур: - от -40 °С до +15 °С не включ. - св. + 25 °С до +50 °С включ.	±0,6 ±0,6
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений дозврывоопасной концентрации метана (CH ₄) от изменения атмосферного давления от нормальных условий (на каждые 3,3 кПа), % НКПР	±1,0
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений массовой концентрации сероводорода (H ₂ S) от изменения атмосферного давления от нормальных условий (на каждые 3,3 кПа), мг/м ³	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений объемной доли диоксида углерода (CO ₂) от изменения атмосферного давления от нормальных условий (на каждые 3,3 кПа), % об.д.	±0,6
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений дозврывоопасной концентрации метана (CH ₄) от изменения относительной влажности от нормальных условий (на каждые 10 %, при температуре +(20 ± 5) °С), % НКПР	±1,6
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений массовой концентрации сероводорода (H ₂ S) от изменения относительной влажности от нормальных условий (на каждые 10 %, при температуре +(20 ± 5) °С), мг/м ³	±0,5
Пределы допускаемой абсолютной дополнительной погрешности измерений объемной доли диоксида углерода (CO ₂) от изменения относительной влажности от нормальных условий (на каждые 10 %, при температуре +(20 ± 5) °С), % об. д.	±1,0
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность при температуре окружающего воздуха +(20 ± 5) °С, % - атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 54 до 66 от 97,3 до 105,3

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания напряжения постоянного тока, В	24 ± 2,4
Потребляемая мощность, Вт, не более	7,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 от 30 до 80 от 84,0 до 106,7
Маркировка взрывозащиты	1Ex db ib IIB T4 Gb X
Степень защиты корпуса от внешних влияющих воздействий по ГОСТ 14254-2015: - для корпуса газоанализатора - для блока газовых датчиков и светозвукового оповещателя	IP67 IP65
Габаритные размеры (высота×длина×ширина), мм, не более	270×220×140
Масса, кг, не более	2,9

Таблица 6 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы газоанализатора, лет	15
Средний срок службы электрохимического датчика, лет	3
Средний срок службы инфракрасного датчика, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	26000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом, а также на маркировочную табличку и лицевую сторону панели газоанализаторов любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор ГАЗ-25	-	1 шт.
Монтажная пластина	-	1 шт.
Адаптер для принудительной подачи газовой смеси	-	1 шт.
Паспорт	МГТБ.007.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	МГТБ.007.000 РЭ	1 экз.
USB флеш-накопитель с ПО GTGAS	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 2 «Работа газоанализатора» и 3 «Использование по назначению» документа МГТБ.007.000 РЭ «Газоанализаторы ГАЗ-25. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 года № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

МГТБ.007.000 ТУ «Газоанализаторы ГАЗ-25. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Гео Тайм»

(ООО «Гео Тайм»)

ИНН 8905041544

Адрес юридического лица: 443028, Самарская обл., г.о. Самара, вн. р-н Красноглинский, п. Мехзавод, кв-л 7-й, д. 9, ком. 300

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Гео Тайм»

(ООО «Гео Тайм»)

ИНН 8905041544

Адрес юридического лица: 443028, Самарская обл., г.о. Самара, вн. р-н Красноглинский, п. Мехзавод, кв-л 7-й, д. 9, ком. 300

Адрес места осуществления деятельности: 629805, Ямало-Ненецкий АО, г. Ноябрьск, промузел Пелей, панель XIV

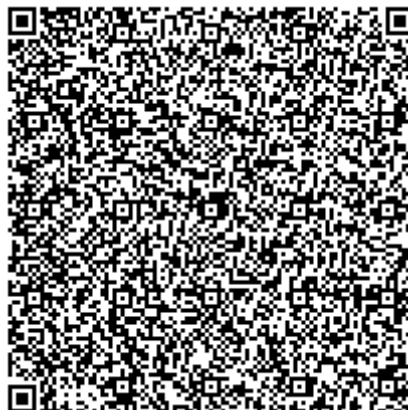
Испытательный центр

Акционерное общество «Медтехника»

(АО «Медтехника»)

Адрес: 400002, Волгоградская обл., г. Волгоград, ул. Революционная, д. 57 А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314864



Регистрационный № 97520-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Концентратомеры КН

Назначение средства измерений

Концентратомеры КН предназначены для измерений массовой концентрации нефтепродуктов, жиров, неионогенных поверхностно-активных веществ (НПАВ) в экстрагенте.

Описание средства измерений

Принцип действия концентратомеров КН основан на измерении оптических плотностей раствора нефтепродуктов, жиров и НПАВ в экстрагенте в инфракрасной области спектра.

Концентратомер КН состоит из корпуса, внутри которого расположен оптический блок и электронная система. На передней панели корпуса находятся: дисплей, клавиатура и световой индикатор сети. В верхней части корпуса имеется откидывающаяся крышка кюветного отсека, в который устанавливается кювета с измеряемым раствором.

Концентратомеры КН выпускаются в трех модификациях:

- «Концентратомер КН-2м» - модификация, у которой измерения производятся в двухволновом режиме и диапазон измерений массовых концентраций нефтепродуктов, жиров и НПАВ в экстрагенте составляет от 0 до 250 мг/дм³;

- «Концентратомер КН-2с» - модификация, у которой измерения производятся в двухволновом режиме и диапазон измерений массовых концентраций нефтепродуктов, жиров и НПАВ в экстрагенте составляет от 0 до 100 мг/дм³;

- «Концентратомер КН-3» - модификация, у которой измерения производятся в одноволновом и двухволновом режимах и диапазон измерений массовых концентраций нефтепродуктов, жиров и НПАВ в экстрагенте составляет от 0 до 100 мг/дм³.

При одноволновом режиме измеряется разность оптических плотностей исходного (чистого) экстрагента и анализируемого раствора в области $(2930 \pm 70) \text{ см}^{-1}$ (3,42 мкм), который соответствует области поглощения С-Н связей в СН₂- и СН₃- группах алифатических и алициклических углеводородов. Особенностью режима является измерение оптической плотности исходного (чистого) экстрагента перед измерением оптической плотности анализируемого раствора.

При двухволновом режиме измеряется разность оптических плотностей анализируемого раствора на двух длинах волн. В первом (измерительном) канале используется спектральный участок излучения $(2930 \pm 70) \text{ см}^{-1}$ (3,42 мкм). Во втором (опорном) канале используется спектральный участок $(3333 \pm 70) \text{ см}^{-1}$ (3,0 мкм), на котором углеводороды не поглощают ИК-излучение.

В модификациях «Концентратомер КН-2с» и «Концентратомер КН-2м» измерения производятся только в двухволновом режиме.

Измерение массовой концентрации нефтепродуктов, жиров или НПАВ осуществляется выбором соответствующих пунктов меню концентратомера КН.

Общий вид средства измерений с местом нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 1. Корпус изготовлен из ABS пластика. Допускаются изменения в цветовом оформлении лицевой панели и цвета корпуса средств измерений.

Для ограничения доступа к местам настройки (регулировки) осуществляется пломбирование концентраторов КН предприятием-изготовителем. Пломбировка осуществляется путем оттирка мастики пломбировочной. Места пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 2. Место для нанесения знака поверки не предусмотрено.

Заводской номер концентраторов КН по системе нумерации предприятия-изготовителя, состоящий из арабских цифр, нанесен промышленным способом (методом лазерной печати, либо иным методом, принятым на предприятии-изготовителе) на маркировочную табличку, расположенную на задней стороне корпуса.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений в трех модификациях



Рисунок 2 – Общий вид средства измерений с указанием мест пломбировки, мест нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) концентратометров КН представлено встроенным (интегрированным) ПО управляющего микроконтроллера, размещённым в его памяти программ. Память программ защищена от считывания и модификации путём установки соответствующего бита защиты при программировании микроконтроллера на предприятии-изготовителе. Физический доступ к микроконтроллеру ограничен путём пломбирования двух винтов корпуса концентратомера. Встроенное ПО является метрологически значимым. Метрологические характеристики концентратометров КН нормированы с учётом влияния встроенного ПО.

Интерфейсы для информационного обмена встроенного ПО концентратометров КН с внешними устройствами отсутствуют. Интерфейс пользователя не предусматривает команд, способных оказать влияние на встроенное ПО.

Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Уровень защиты встроенного ПО – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массовых концентраций нефтепродуктов, жиров и НП АВ в экстрагенте, мг/дм ³ : - для «Концентратомер КН-2с» и «Концентратомер КН-3» - для «Концентратомер КН-2м»	от 0 до 100 от 0 до 250
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности при нормальной температуре (20 ± 5) °С, мг/дм ³ : - для нефтепродуктов в экстрагенте - для жиров в экстрагенте - для НП АВ в экстрагенте	±(0,50 + 0,05·Сх) ±(0,50 + 0,05·Сх) ±(1,0 + 0,05·Сх)
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, обусловленной изменением температуры окружающей среды от нормальной, в диапазонах от 10 °С до 15 °С (не включ.) и св. 25 °С до 35 °С, мг/дм ³	±(0,025 + 0,0025·Сх)·К
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности, обусловленной изменением напряжения питающей сети от номинального значения 220 В на плюс 22 В и минус 33 В, мг/дм ³	±(0,25 + 0,025·Сх)
Пределы допускаемого изменения показаний в течение 8 часов, мг/дм ³	±(0,25 + 0,025·Сх)
Примечания: Экстрагент – четыреххлористый углерод; Сх – измеряемое значение массовой концентрации нефтепродуктов, жиров, НП АВ в экстрагенте, мг/дм ³ ; $K = \frac{ t_n - 20 }{1\text{ }^{\circ}\text{C}}$, где t _n – температура окружающей среды, при которой проводятся измерения, °С	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Потребляемая электрическая мощность, В·А, не более	12
Время установления рабочего режима, ч, не более	1
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	115×250×280
Масса, кг, не более	3
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - влажность при температуре 30 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %, не более - атмосферное давление, кПа - напряжение питания от сети переменного тока, В - частота питания от сети переменного тока, Гц - отсутствие вибраций, тряски, ударов	от + 10 до + 35 60 от 84 до 106,7 от 187 до 242 50±1

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель концентраторов КН методом шелкографии, на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта – типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность концентраторов КН

Наименование	Обозначение	Количество, шт.	Примечание
Концентратор КН-2м Концентратор КН-2с Концентратор КН-3	ИШВЖ.100-01 ИШВЖ.100-02 ИШВЖ.100-03	1	Модификация уточняется при заказе
Ведомость эксплуатационных документов	ИШВЖ.100 ВЭ	1	
Комплект эксплуатационных документов по ведомости ИШВЖ.100 ВЭ		1	
Методика поверки	-	1	
Комплект запасных частей			
Пластина кварцевая	ИШВЖ.001.02.01	2	
Прокладка резиновая	ИШВЖ.001.02.05	2	
Кольцо фторопластовое	ИШВЖ.001.02.06	2	
Вставка плавкая ВП2Б-1В 0,25 А		2	
Комплект инструмента и принадлежностей			
Штатив	ИШВЖ.003.45	1	
Ключ	ИШВЖ.004.00.20-01	1	
Воронка	ИШВЖ.004.00.22	1	
Колонка хроматографическая	ИШВЖ.004.00.23	6	
Кювета	ИШВЖ.011.07	1	
Сетевой шнур питания		1	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в приложениях В, Г и Д документа ИШВЖ.100 РЭ «Концентраторы КН. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22729-84 Анализаторы жидкостей ГСП. Общие технические условия;
ТУ 26.51.53-100-39120772-2025 Концентраметры КН. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-экологическое предприятие «СИБЭКОПРИБОР»

(ООО «ПЭП «СИБЭКОПРИБОР»)

ИНН 5408139696

Юридический адрес: 630058, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Русская, д. 41, помещ. 38

Телефон/факс: (383) 306-62-14

Телефон: 306-62-31, 306-58-67

E-mail: sep@sibecopribor.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-экологическое предприятие «СИБЭКОПРИБОР»

(ООО «ПЭП «СИБЭКОПРИБОР»)

ИНН 5408139696

Адрес: 630058, Новосибирская обл., г. Новосибирск, ул. Русская, д. 41, помещ. 38

Телефон/факс: (383) 306-62-14

Телефон: 306-62-31, 306-58-67

E-mail: sep@sibecopribor.ru

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

(Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)

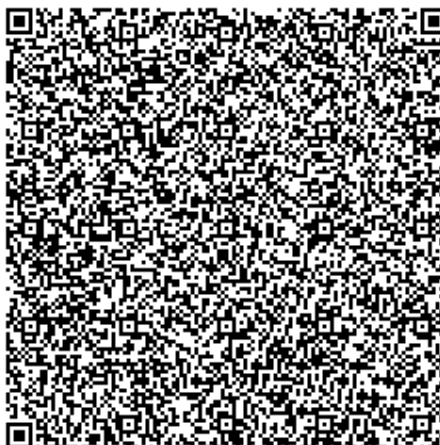
ИНН 5044000102

Адрес филиала: 630004, г. Новосибирск, пр-кт Димитрова, д. 4

Тел./факс (383)210-08-14 / (383)210-13-60

E-mail: director@sniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310556



Регистрационный № 97521-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители метеопараметров МетеоНод

Назначение средства измерений

Измерители метеопараметров МетеоНод (далее по тексту – измерители) предназначены для автоматических измерений метеорологических параметров: температуры и относительной влажности воздуха, атмосферного давления, а также скорости и направления воздушного потока с применением модуля анемометра.

Описание средства измерений

Конструктивно измерители состоят из корпуса, внутри которого расположены управляющая плата и метеосенсор, оснащенный солнечным экраном. На корпусе установлены разъёмы для подключения кабеля питания и передачи данных (далее питающий кабель) и кабеля модуля анемометра. Наружу корпуса измерителя выведена световая индикация питания и работы измерителя. Корпус измерителя комплектуется кронштейном для удобного размещения на месте эксплуатации, который также выполняет функцию защиты корпуса от прямых солнечных лучей. Управляющая плата обеспечивает сбор и передачу данных, поступающих от датчиков метеосенсора, на внешнее устройство. Опционально, в состав измерителей входит модуль анемометра для определения направления и скорости ветра. Измерители не имеют собственного дисплея. Данные с измерителей передаются на внешние устройства по питающему кабелю через интерфейс RS485 по протоколу Modbus RTU.

Принцип действия измерителей основан на регистрации метеорологических параметров первичными измерительными преобразователями (далее ПИП). Полученные данные обрабатываются управляющей платой с помощью встроенного программного обеспечения и передаются на внешнее устройство.

Принцип действия ПИП:

- для измерения температуры окружающего воздуха используется полупроводниковый сенсор с линейной температурной зависимостью падения напряжения на р-п переходе, смещенном в прямом направлении;
- измерение давления осуществляется тензорезистивным сенсором;
- измерение относительной влажности осуществляется емкостным сенсором.

Скорость и направление ветра определяется в соответствии с типом применяемого модуля анемометра.

Измерители выпускаются в нескольких исполнениях: 00, 01, 02, 03 и 04. Исполнения имеют разные метрологические характеристики.

Общий вид измерителей представлен на рисунке 1. Серийный номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, состоящий из арабских цифр, наносится на клеевую этикетку или корпус методом лазерной гравировки (рисунок 2). Измеритель метеопараметров МетеоНод с модулем анемометра представлен на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на измерители не предусмотрено.



а) исполнения 00, 01, 02



б) исполнения 03, 04

Рисунок 1 – Общий вид измерителей

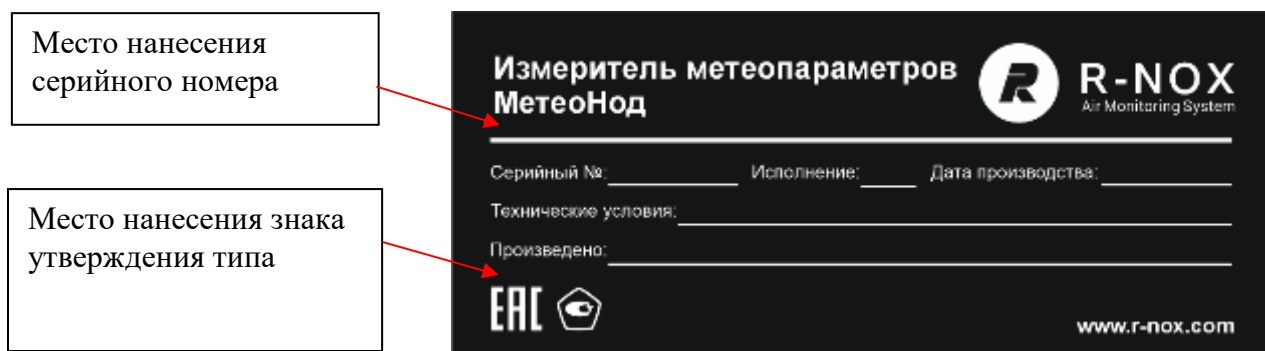


Рисунок 2 – Места нанесения серийного номера и знака утверждения типа



Рисунок 3 – Измеритель метеопараметров МетеоНод с модулем анемометра

Пломбирование измерителей не предусмотрено.

Программное обеспечение

Измерители имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО), являющееся метрологически значимым. Встроенное ПО обеспечивает управление работой измерителя, сбор, обработку, передачу данных.

Измерители имеют защиту встроенного ПО от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014 – «средний».

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	fw_mn_mb
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.X.XX ¹⁾
¹⁾ «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 9.	

Отображение данных измерителя на внешнем устройстве (компьютере) осуществляется с помощью внешнего ПО «МетеоНод Монитор», которое не является метрологически значимым и не влияет на результаты измерений измерителя.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С - Исполнения 00, 03 - Исполнения 01, 02, 04	± 1 $\pm 0,5$
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 98
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, % - Исполнения 00, 03 - Исполнения 01, 02, 04	± 10 ± 5
Диапазон измерений атмосферного давления, гПа	от 600 до 1100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений атмосферного давления, гПа - Исполнения 00, 03 - Исполнения 01, 02, 04	$\pm 0,5$ $\pm 0,3$
Диапазон измерений скорости воздушного потока ¹⁾ , м/с - Исполнения 00, 01 - Исполнение 02	от 1 до 60 от 0,5 до 60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока, м/с: - Исполнения 00, 01 (в диапазоне от 1 до 5 м/с включ.) - Исполнения 02 (в диапазоне от 0,5 до 4,0 м/с)	$\pm 0,5$ $\pm (0,3 + 0,05 \cdot v)^2$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости воздушного потока в диапазоне св.5 до 60 м/с, %: - Исполнения 00, 01	± 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости воздушного потока (в диапазоне от 4 включ. до 60 м/с), м/с: - Исполнение 02	$\pm 0,05 \cdot v^2$
Диапазон измерений направления воздушного потока ¹⁾	от 0° до 360°
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений направления ветра	$\pm 3^\circ$
Примечания: ¹⁾ параметры определяются исключительно с применением модуля анемометра ²⁾ где v – измеренная скорость воздушного потока, м/с	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 5 до 12
Потребляемая мощность, В·А, не более	1
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более: - Измеритель метеопараметров МетеоНод - Модуль анемометра	115x105x200 325x310x450

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Масса, кг, не более: - Измеритель метеопараметров МетеоНод - Модуль анемометра	1 0,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающего воздуха при температуре +35 °С, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -50 до +60 98 от 60 до 110

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	24000
Срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта, а также методом лазерной гравировки на клеевую этикетку, размещаемую на корпусе, или непосредственно на корпус измерителя в месте, указанном на рисунке 2.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель метеопараметров МетеоНод: - исполнение 00 - исполнение 01 - исполнение 02 - исполнение 03 - исполнение 04	ЕМЦГ.1.16.000.00 ЕМЦГ.1.16.000.00-01 ЕМЦГ.1.16.000.00-02 ЕМЦГ.1.16.000.00-03 ЕМЦГ.1.16.000.00-04	1 шт.
Паспорт	ЕМЦГ.1.16.000.00ПС	1 экз.
Солнечный экран метеосенсора	РНКС 01.004.085.000	1 шт.
Питающий кабель	ЕМЦГ.1.16.002.00	1 шт.
Модуль анемометра (для исполнений 00, 01, 02)	—	1 шт.
Комплект монтажных частей*	—	1 комплект
Программное обеспечение «МетеоНод Монитор» (на накопителе USB)**	—	1 шт.
*По заказу **Допускается поставка одного USB-накопителя с ПО при заказе нескольких экземпляров измерителей		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ЕМЦГ.1.16.000.00РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$ Па»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2019 г. № 2815 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

ТУ ВУ 193059960.016-2025 Измеритель метеопараметров МетеоНод. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Р-НОКС»
(ООО «Р-НОКС»)

Юридический адрес: Республика Беларусь, 220063, г. Минск, ул. Брикета, д.33, помещение 3

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Р-НОКС»
(ООО «Р-НОКС»)

Адрес: Республика Беларусь, 220063, г. Минск, ул. Брикета, д.33, помещение 3

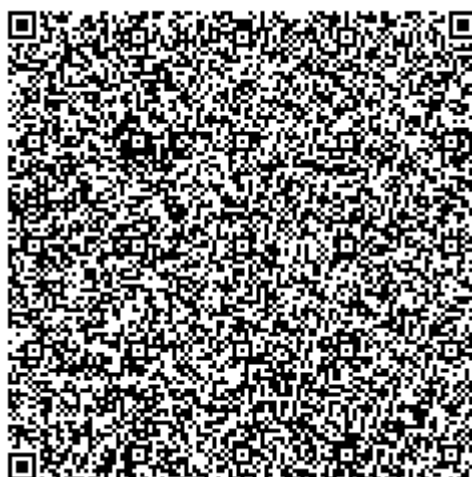
Испытательный центр

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

Юридический адрес: 119415, Россия, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ
Проспект Вернадского, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

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

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314164



Регистрационный № 97522-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Масс-спектрометры с индуктивно-связанной плазмой iCAP RQplus

Назначение средства измерений

Масс-спектрометры с индуктивно-связанной плазмой iCAP RQplus (далее – масс-спектрометры) предназначены для измерений содержания элементов и их отдельных изотопов в растворах, продуктах питания, почвах, металлах и их сплавах, биологических образцах методом количественного масс-спектрального анализа.

Описание средства измерений

Принцип действия масс-спектрометров основан на определении положительно заряженных ионов, образовавшихся в процессе ионизации изотопов элементов в аргоновой индуктивно-связанной плазме, возбуждаемой высокочастотным электромагнитным полем.

Масс-спектрометры состоят из источника ионов (блока индуктивно-связанной плазмы), системы ионных линз, вакуумной системы, реакционно-столкновительной ячейки для подавления спектральных наложений, квадрупольного масс-фильтра и детектора ионов, а также автоматизированной системы управления и регистрации на базе персонального компьютера. Источник ионов масс-спектрометров состоит из радиочастотного генератора с базовой частотой 27 МГц и узла ввода образца, который включает в себя горелку, распылительную камеру, распылитель и перистальтический насос.

Исследуемый образец с помощью перистальтического насоса подается в распылитель, превращается в аэрозоль и транспортируется потоком аргона в плазму. Под действием высокой температуры вещества, содержащиеся в образце, испаряются, распадаются на атомы и ионизируются. Далее ионный пучок проходит через интерфейс в систему ионной оптики, где ионы отделяются от нейтральных частиц путем отклонения от первоначального направления на 90 градусов линзой-дефлектором и попадают в реакционно-столкновительную ячейку, в которой происходит разделение ионов-аналитов и ионов-интерферентов, после чего ионы попадают в квадрупольный масс-фильтр. В масс-фильтре осуществляется разделение ионов в соответствии с отношением массы к заряду. Регистрация ионов осуществляется с помощью вторичного электронного умножителя.

Анализ выполняется автоматически под управлением программного обеспечения, устанавливаемого на персональный компьютер, подключенный через интерфейс USB, которое обрабатывает данные при построении градуировочной характеристики, при проведении измерений, контролирует параметры масс-спектрометра, отслеживает состояние основных узлов масс-спектрометра, их диагностику и т.д.

Для проведения измерений на масс-спектрометрах используют особочистый аргон 99,998 % в качестве плазмообразующего газа, гелий 99,999 % – для реакционно-столкновительной ячейки, кислород 99,996 % – при анализе органических соединений.

Маркировочная табличка с серийным номером расположена на задней стенке корпуса масс-спектрометра. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат, наносится методом лазерной печати. Вид маркировочной таблички представлен на рисунке 1. Общий вид масс-спектрометров представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Пример маркировочной таблички масс-спектрометров с индуктивно-связанной плазмой iCAP RQplus



Рисунок 2 – Общий вид масс-спектрометров с индуктивно-связанной плазмой iCAP RQplus

Пломбирование и нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрены.

Программное обеспечение

Масс-спектрометры оснащены программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим осуществлять контроль процесса измерений, сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты измерений, передавать результаты измерений на персональный компьютер. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при нормировании характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	Qtegra
Номер версии ПО	не ниже 2.22.6087.102

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Чувствительность, (имп/с)/(мг/дм ³), не менее: ⁷ Li ¹¹⁵ In ²⁰⁰ Bi	15·10 ⁶ 175·10 ⁶ 150·10 ⁶
Относительное среднеквадратическое отклонение выходного сигнала ¹⁾ , %, не более	2,5
Уровень фонового сигнала на массе 220,5 а.е.м., имп/с, не более	5,0
Разрешающая способность на 10 % высоты пика, а.е.м., не более	0,85
¹⁾ При n=5 и концентрации контрольных элементов (Li, In, Bi), равной 1 мкг/л	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон массовых чисел, а.е.м.	от 4 до 290
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	220 ± 22 50
Потребляемая мощность, В·А, не более	3000
Масса, кг, не более	143
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	665 772 1020
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от +15 до +30 85

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Масс-спектрометр с индуктивно-связанной плазмой	iCAP RQplus	1 шт.
Персональный компьютер	—	1 шт.
Программное обеспечение	—	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Проведение анализа» Руководства по эксплуатации.

При использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений средства измерений применяются в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация Thermo Fisher Scientific (Bremen) GmbH, Германия.

Правообладатель

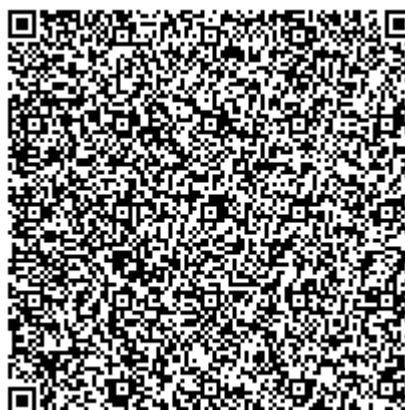
Thermo Fisher Scientific (Bremen) GmbH, Германия
Адрес: Hanna-Kunath-Str. 11, 28199 Bremen, Germany
Web сайт: <https://www.thermofisher.com>

Изготовитель

Thermo Fisher Scientific (Bremen) GmbH, Германия
Адрес: Hanna-Kunath-Str. 11, 28199 Bremen, Germany
Web сайт: <https://www.thermofisher.com>

Испытательный центр

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЦЕНТР МЕТРОЛОГИИ
СЕРТИФИКАЦИИ КАРТЕСТ»
(ООО «ЦМС КАРТЕСТ»)
Адрес: 129323, РОССИЯ, г. Москва, ул. Сельскохозяйственная, д. 43 стр. 1, пом. 22 - 25
Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314485



Регистрационный № 97523-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока ТРГ-220 IV

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока ТРГ-220 IV (далее – трансформаторы) предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия трансформаторов основан на явлении электромагнитной индукции.

Ток первичной обмотки трансформаторов создает переменный магнитный поток в магнитопроводе, вследствие чего во вторичной обмотке создается ток, пропорциональный первичному току.

Трансформаторы являются – однофазными, газонаполненными, опорными, одноступенчатыми.

Изоляционной средой трансформаторов тока является смесь газов SF₆ и CF₄.

В верхней части трансформаторов расположен металлический резервуар, находящийся под напряжением первичной обмотки, закрепленный на опорном изоляторе. Изолятор, в свою очередь, установлен на основании, в котором находится коробка выводов вторичных обмоток. В резервуаре закреплена первичная обмотка и ее выводы, а внутри размещаются вторичные обмотки.

Вторичные обмотки намотаны на тороидальные магнитопроводы и располагаются внутри заземленного экрана, позволяющего обеспечить оптимальное распределение напряженности электрического поля в главной изоляции.

Трансформаторы снабжены сигнализатором плотности газа, расположенным в основании. Сигнализатор плотности имеет устройство температурной компенсации, приводящее показания к температуре 20 °С, и две пары контактов, замыкающихся при снижении плотности газа. Одна пара замыкается при снижении плотности до уровня предупредительной сигнализации, другая – до уровня аварийной сигнализации.

Защита трансформатора при повышении давления газа, которое может возникнуть при пробое внутренней изоляции, обеспечивается наличием мембраны, разрушающейся при давлении свыше 1 МПа.

Трансформаторы выполнены с двумя вторичными обмотками. Выводы вторичных обмоток помещены в контактной коробке на основании.

На основании каждого трансформатора размещена информационная табличка с указанием технических данных и заводского номера в виде цифровых обозначений, однозначно идентифицирующих каждый экземпляр. Заводской номер наносится на табличку технических данных трансформатора ударным методом.

К трансформаторам данного типа относятся трансформаторы тока ТРГ-220 IV с заводскими номерами 178, 179, 180, 182, 185, 186.

Нанесение знака поверки на трансформаторы не предусмотрено.

Рабочее положение трансформаторов в пространстве – вертикальное.

Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа представлен на рисунке 1, обозначение места нанесения заводских номеров представлено на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид средства измерений и обозначение места пломбировки от несанкционированного доступа (А)



Рисунок 2 – Обозначение места нанесения заводских номеров (В)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжения первичной обмотки, кВ	220
Номинальный первичный ток $I_{1\text{ном}}$, А	200
Номинальный вторичный ток $I_{2\text{ном}}$, А	1
Класс точности обмоток для измерений и учета по ГОСТ 7746-2015	0,2S/0,2S
Номинальная вторичная нагрузка, В·А	20/20
Номинальная частота переменного тока, Гц	50

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	30
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	262800

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Трансформатор тока	ТРГ-220 IV	1
Паспорт	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Общие сведения» паспорта трансформатора.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока, утвержденная приказом Росстандарта от 21.07.2023 г. № 1491.

Правообладатель

Закрытое акционерное общество «Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»
(ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»)
ИНН 6673197337

Юридический адрес: 620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Фронтовых Бригад,
д.22

Телефон: +7 (343) 324-58-09

Изготовитель

Закрытое акционерное общество «Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»
(ЗАО «Энергомаш (Екатеринбург)-Уралэлектротяжмаш»), изготовлены в 2010 г.
ИНН 6673197337

Адрес: 620017, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Фронтовых Бригад, д.22
Телефон: +7 (343) 324-58-09

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕММА»

(ООО «ЛЕММА»)

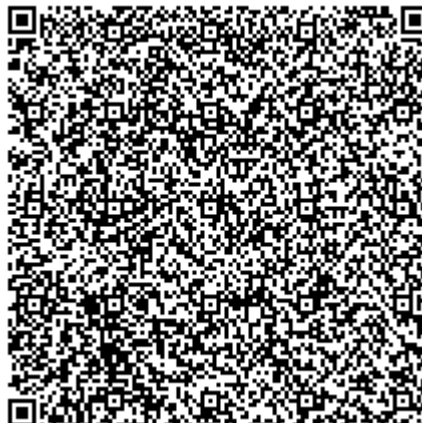
Адрес: 620102, Свердловская обл., г. Екатеринбург, ул. Ясная, д. 28, кв. 23

Телефон: +7 (343) 372-00-57

Web-сайт: www.lemma-ekb.ru

E-mail: lemma-ekb@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
Росаккредитации RA.RU.320074



Регистрационный № 97524-26

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-12 с заводским номером 5, РГС-13 с заводским номером 1, РГС-25 с заводскими номерами 2, 3, 4.

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

Резервуары РГС-12 с заводским номером 5, РГС-13 с заводским номером 1, РГС-25 с заводскими номерами 2, 3, 4 расположены на территории АЗС №307, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: Республика Татарстан, м.р-н Верхнеуслонский, с.п. Макуловское, тер. Федеральной автомобильной дороги Р-241 Казань-Буинск-Ульяновск, 29-й километр, зд. 1.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Фотографии горловин приведены на рисунках 2, 3, 4.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

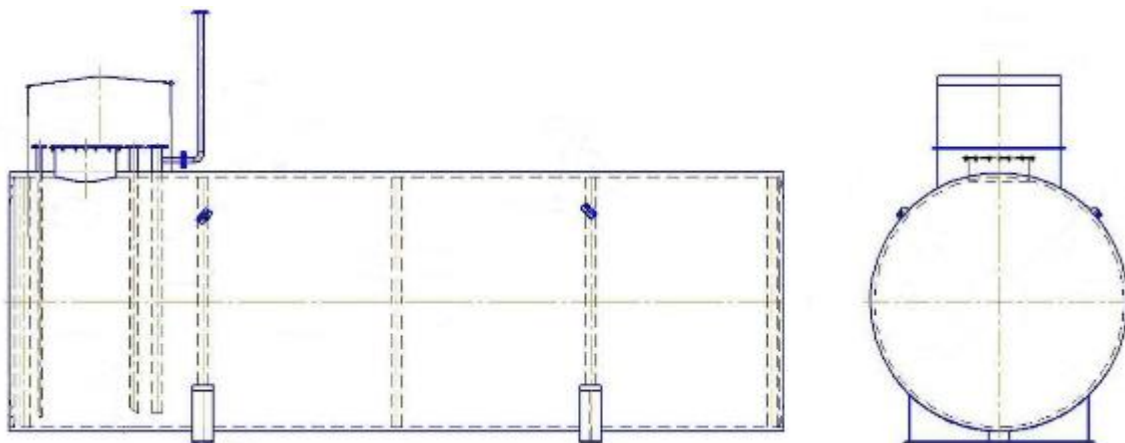


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС



Рисунок 2 – Горловина резервуара РГС-12 зав.№ 5



Рисунок 3 – Горловина резервуара РГС-13 зав.№ 1



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

Пломбирование резервуаров РГС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	РГС-12	РГС-13	РГС-25
Номинальная вместимость, м ³	12	13	25
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-12	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-13	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, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@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, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@taifazs.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ»

(ООО «МетроКонТ»)

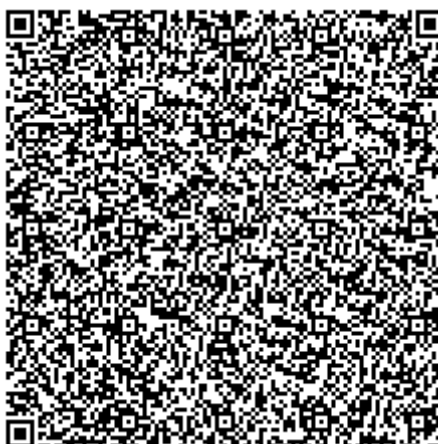
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тэцевская, д. 46, пом. 1011

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

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



Регистрационный № 97525-26

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 №325, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: Республика Татарстан, муниципальный район Дрожжановский, с.п. Нижнее Чекурское, ул. Полевая, земельный участок 2.

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.

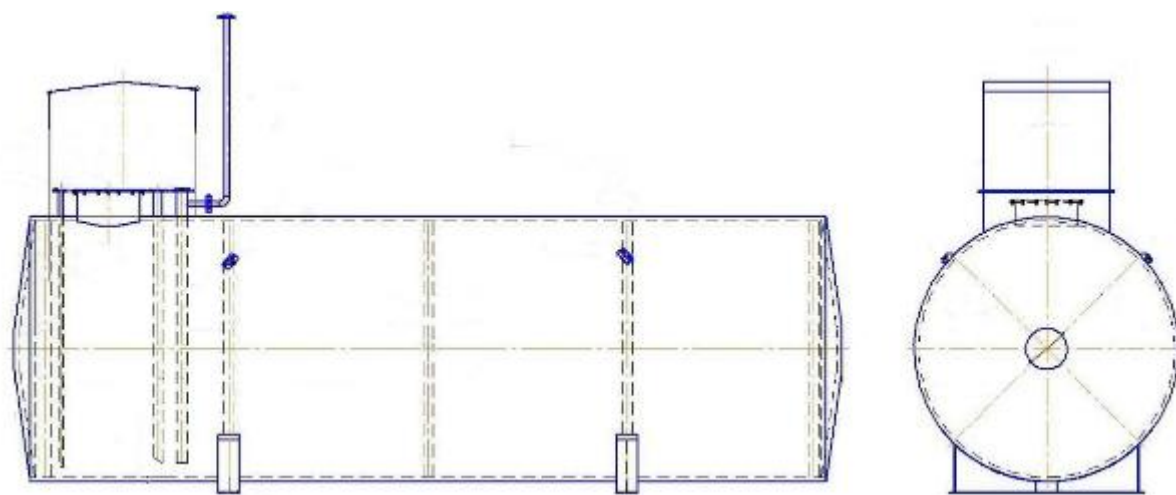


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25



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

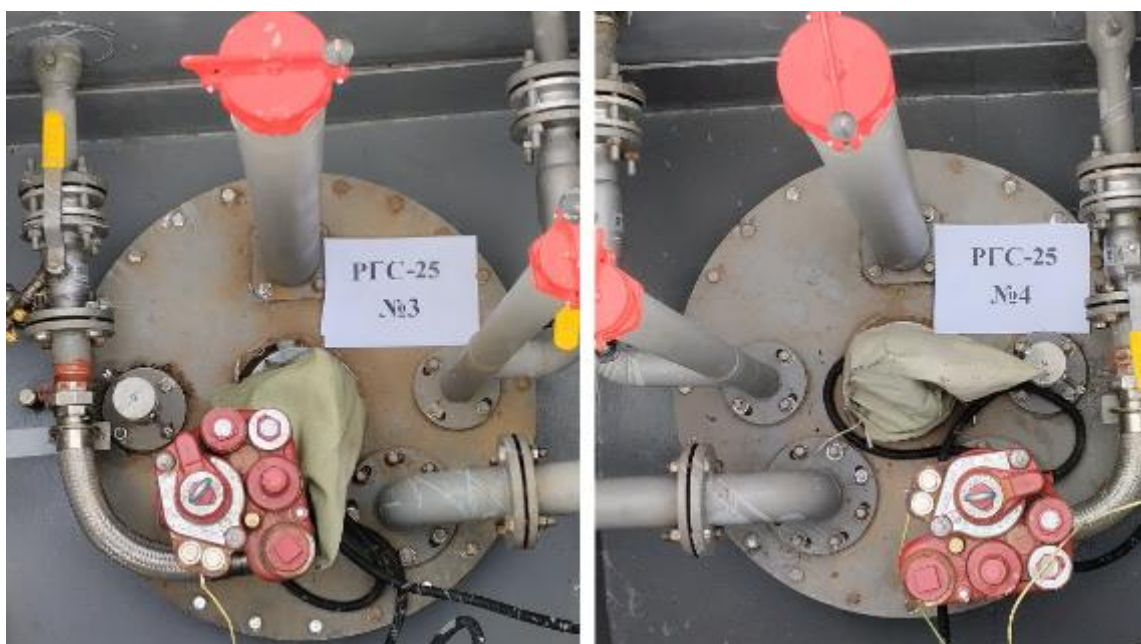


Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 3, 4

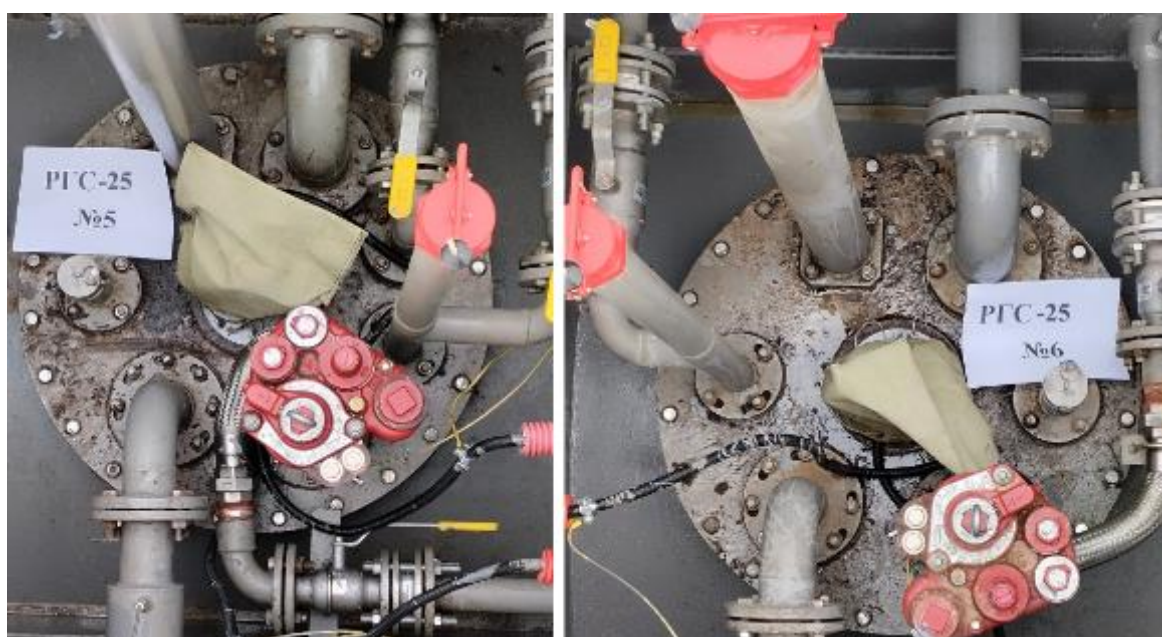


Рисунок 4 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 5, 6

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, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@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, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@taifazs.ru

Испытательный центр

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

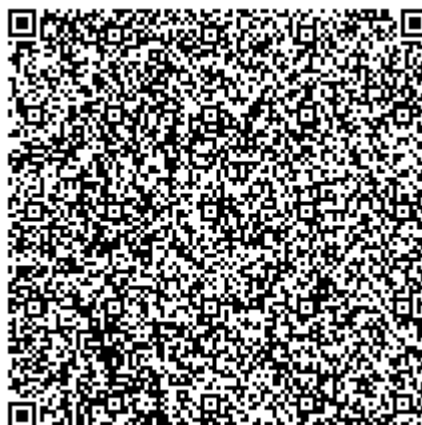
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 4б, пом. 1011

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

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



Регистрационный № 97526-26

Лист № 1
Всего листов 4

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-50 с заводскими номерами 2, 3, РГС-60 с заводскими номерами 1, 4, 5.

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

Резервуары РГС-50 с заводскими номерами 2, 3, РГС-60 с заводскими номерами 1, 4, 5 расположены на территории АЗС №144, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 420075, Республика Татарстан, г.о. г. Казань, г. Казань, тер. Автодороги М-7 Волга, 796-й км, д. 1.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Фотографии горловин приведены на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

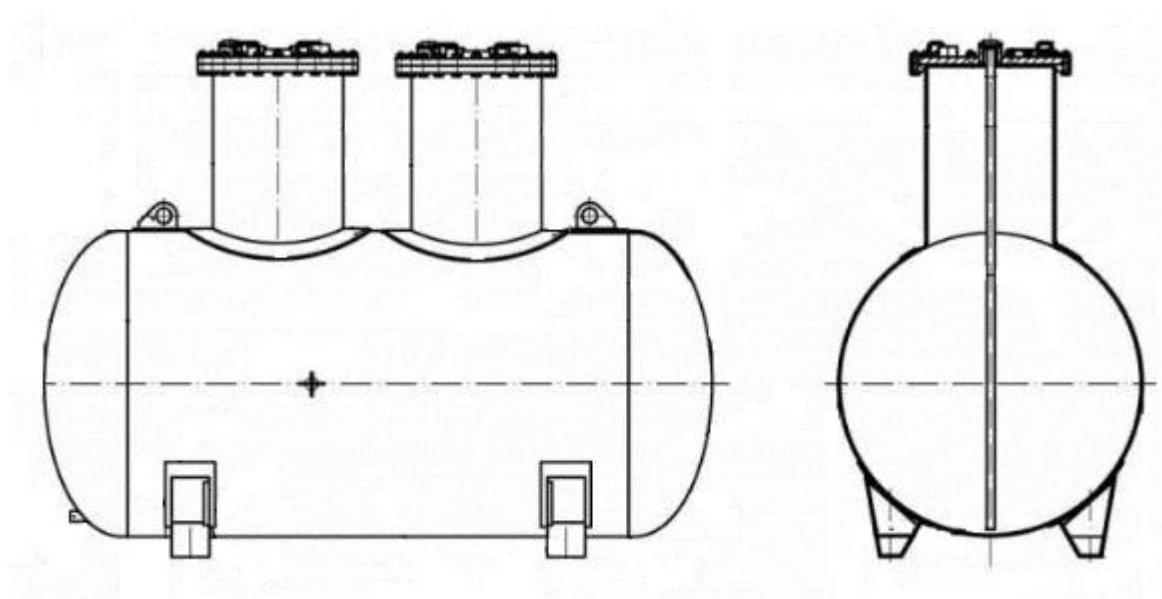


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС



Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-50 зав.№№ 2, 3



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-60 зав.№№ 1, 4, 5

Пломбирование резервуаров РГС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	РГС-50	РГС-60
Номинальная вместимость, м ³	50	60
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-50	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
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, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@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, офис 507

Телефон: +7 (843) 203-21-90

Web-сайт: taifazs.ru

E-mail: office@taifazs.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ»

(ООО «МетроКонТ»)

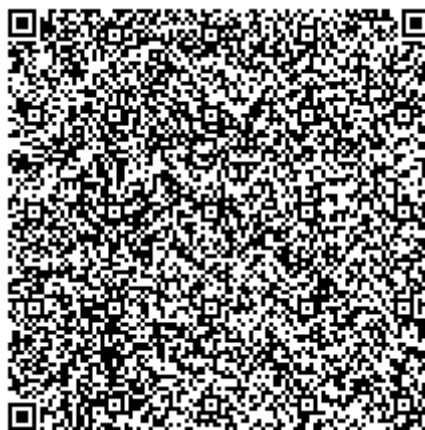
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 46, пом. 1011

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

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



Регистрационный № 97527-26

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и показателей качества нефти № 103

Назначение средства измерений

Система измерений количества и показателей качества нефти № 103 (далее – СИКН) предназначена для автоматизированных измерений массы и показателей качества нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКН основан на использовании косвенного метода динамических измерений массы брутто нефти по результатам измерений:

- объёма нефти с помощью преобразователей расхода, температуры и давления нефти с помощью преобразователей температуры и давления нефти;
- плотности нефти с помощью поточных преобразователей плотности, температуры и давления нефти с помощью преобразователей температуры и давления нефти или в лаборатории.

СИКН имеет заводской № 103 и представляет собой единичный экземпляр измерительной системы, спроектированной для конкретного объекта из компонентов серийного отечественного и импортного изготовления. Монтаж и наладка СИКН осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией на СИКН и эксплуатационными документами на ее компоненты.

Общий вид СИКН представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКН

СИКН состоит из:

- блока измерительных линий, включающий в себя шесть рабочих, две резервных и одну контрольно-резервную измерительные линии (далее – ИЛ);
- блока измерений показателей качества нефти;
- системы сбора, обработки информации и управления;
- трубопоршневой поверочной установки (далее – ТПУ);
- системы дренажа нефти.

В составе СИКН применены средства измерений утвержденных типов, которые указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень средств измерений

Наименование средства измерений	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Преобразователи расхода турбинные геликоидные DN 250 *	77003-19
Преобразователи расхода турбинные НТМ (мод. НТМ10)	56812-14, 79393-20
Преобразователи расхода жидкости турбинные MVTM Dy от 2” до 16”	16128-10
Преобразователи расхода жидкости турбинные MVTM (Dy от 2 до 16 дюймов)	16128-06
Датчики давления Метран-150 (мод. 150TG)	32854-13
Датчики давления Агат-100МТ	74779-19
Преобразователи давления измерительные АИР-20/М2	63044-16
Преобразователи давления измерительные 3051	14061-10
Термопреобразователи прецизионные ПТ 0304-ВТ	77963-20
Термопреобразователи универсальные ТПУ 0304	50519-17
Датчики температуры 644, 3144Р	39539-08
Датчики температуры ТСМТ, ТСПТ, ТСМТ Ех, ТСПТ Ех (мод. ТСПТ)	75208-19
Преобразователи плотности жидкости измерительные 7835, 7845, 7846, 7847 (мод. 7835) (далее – ПП)	15644-01, 15644-06
Преобразователи плотности жидкости «ТН-Плотномер-25-6,3» **	77871-20
Преобразователи плотности и расхода CDM	63515-16
Преобразователи плотности и вязкости поточные ППВ-6,3.У1-Вн	75029-19
Преобразователи плотности и вязкости FVM	62129-15
Преобразователи плотности и вязкости жидкости измерительные 7825, 7826, 7827, 7828, 7829 (мод. 7829)	15642-06
Влагомеры нефти микроволновые МВН-1	63973-16
Влагомеры нефти поточные УДВН-1пм**	14557-05, 14557-10, 14557-15
Установки поверочные трубопоршневые двунаправленные	20054-06
Комплексы измерительно-вычислительные ТН-01 (далее – ИВК)	67527-17
* данные типы СИ применяются только при значении температуры нефти не менее 0 °С	
** данные типы СИ применяются только при значении температуры нефти в БИК не менее +5 °С	

В состав СИКН входят показывающие СИ давления и температуры утвержденных типов. В БИК установлен расходомер для контроля выполнения условий изокINETичности пробоотбора.

СИКН обеспечивает выполнение следующих функций:

- автоматическое измерение массы брутто нефти косвенным методом динамических измерений в рабочем диапазоне расхода, температуры, давления, плотности и вязкости нефти;
- автоматизированное вычисление массы нетто нефти, как разности массы брутто нефти и массы балласта с использованием результатов определения массовой доли механических примесей, массовой доли хлористых солей и массовой доли воды в лаборатории;
- измерение давления и температуры нефти автоматическое и с помощью показывающих средств измерений давления и температуры нефти соответственно;
- автоматические измерения плотности, вязкости, содержания воды в нефти;
- проведение поверки преобразователей расхода с применением ТПУ;
- контроль метрологических характеристик преобразователей расхода рабочих ИЛ по преобразователю расхода контрольно-резервной ИЛ или с применением ТПУ;
- автоматический и ручной отбор проб;
- автоматический контроль параметров измеряемого потока, индикацию и сигнализацию нарушений установленных границ;
- защиту информации от несанкционированного доступа программными средствами;
- регистрацию и хранение результатов измерений, формирование отчетов.

Заводской номер СИКН нанесен типографским способом на информационную табличку, представленную на рисунке 2, установленную на площадке СИКН. Формат нанесения заводского номера – цифровой.

Пломбировка СИКН не предусмотрена.

Нанесение знака поверки на СИКН не предусмотрено.



Рисунок 2 – Информационная табличка СИКН

Программное обеспечение

СИКН имеет программное обеспечение (далее – ПО), реализованное в ИВК и автоматизированном рабочем месте (далее – АРМ) оператора.

ПО АРМ оператора не содержит метрологически значимой части.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений, обеспечение его соответствия утвержденному типу осуществляется наличием ограничения доступа, установкой логинов и паролей разного уровня доступа, ведения доступного только для чтения журнала событий. Доступ к ПО для пользователя закрыт. Конструкция системы исключает возможность несанкционированного влияния на ПО системы и измерительную информацию.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО СИКН

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	AnalogConverter.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.2.14.1
Цифровой идентификатор ПО	9319307D
Идентификационное наименование ПО	SIKNCalc.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.7.14.3
Цифровой идентификатор ПО	17D43552
Идентификационное наименование ПО	Sarasota.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.18
Цифровой идентификатор ПО	5FD2677A
Идентификационное наименование ПО	PP_78xx.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.20
Цифровой идентификатор ПО	CB6B884C
Идентификационное наименование ПО	MI1974.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.11
Цифровой идентификатор ПО	116E8FC5
Идентификационное наименование ПО	MI3233.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.28
Цифровой идентификатор ПО	3836BADF
Идентификационное наименование ПО	MI3265.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.3
Цифровой идентификатор ПО	4EF156E4
Идентификационное наименование ПО	MI3266.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.6
Цифровой идентификатор ПО	4D07BD66
Идентификационное наименование ПО	MI3267.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.5
Цифровой идентификатор ПО	D19D9225
Идентификационное наименование ПО	MI3287.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.4
Цифровой идентификатор ПО	3A4CE55B

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MI3312.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.30
Цифровой идентификатор ПО	E56EAB1E
Идентификационное наименование ПО	MI3380.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.6.14.12
Цифровой идентификатор ПО	23F21EA1
Идентификационное наименование ПО	KMH_PP.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.17
Цифровой идентификатор ПО	71C65879
Идентификационное наименование ПО	KMH_PP_AREOM.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.3.14.1
Цифровой идентификатор ПО	62C75A03
Идентификационное наименование ПО	MI2816.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.5
Цифровой идентификатор ПО	B8DF3368
Идентификационное наименование ПО	MI3151.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.21
Цифровой идентификатор ПО	F3B1C494
Идентификационное наименование ПО	MI3272.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.50
Цифровой идентификатор ПО	232DDC3F
Идентификационное наименование ПО	KMH_MPR_MPR.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.4
Цифровой идентификатор ПО	6A8CF172
Идентификационное наименование ПО	MI3288.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.14
Цифровой идентификатор ПО	32D8262B
Идентификационное наименование ПО	MI3155.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.30
Цифровой идентификатор ПО	F70067AC
Идентификационное наименование ПО	MI3189.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.21
Цифровой идентификатор ПО	35DD379D

Продолжение таблицы 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KMH_PV.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.1
Цифровой идентификатор ПО	9F5CD8E8
Идентификационное наименование ПО	KMH_PW.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.2
Цифровой идентификатор ПО	5C9E0FFE
Идентификационное наименование ПО	MI2974.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.21
Цифровой идентификатор ПО	AB567359
Идентификационное наименование ПО	MI3234.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.34
Цифровой идентификатор ПО	ED6637F5
Идентификационное наименование ПО	GOSTR8908.app
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.14.33
Цифровой идентификатор ПО	8D37552D
Примечания:	
1. Допускается ограничивать количество программных модулей ИБК в зависимости от функционального назначения СИКН.	
2. Цифровой идентификатор ПО представлен в шестнадцатеричной системе счисления в виде буквенно-цифрового кода, регистр букв при этом может быть представлен в виде прописных или строчных букв, при этом значимым является номинал и последовательность расположения цифр и букв.	
3. Алгоритм вычисления цифрового идентификатора – CRC32	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений расхода*, м ³ /ч:	от 300 до 9200
Диапазон измерений расхода при подключении резервной ИЛ*, м ³ /ч:	от 300 до 11144
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы брутто нефти, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти, %	±0,35
* Указан минимальный и максимальный диапазон измерений. Фактический диапазон измерений определяется при проведении поверки СИКН и не может выходить за границы минимального и максимального диапазона измерений.	

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочее давление нефти в СИКН с учетом ее подключения к технологическим трубопроводам, МПа	от 0,2 до 2,5
Измеряемая среда	нефть по ГОСТ Р 51858-2002
Температура перекачиваемой среды, °С	от -8,5 до +40
Режим работы СИКН	непрерывный
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	380±38, трехфазное 220±22, однофазное 50±1
Вязкость кинематическая в рабочем диапазоне температур, мм ² /с (сСт)	от 5,0 до 50,0
Плотность нефти в рабочем диапазоне температур, кг/м ³	от 815 до 885
Массовая доля воды, %, не более	0,5
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100
Условия эксплуатации: - температура наружного воздуха, °С	от -42 до +36

Таблица 5 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКН типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность СИКН

Наименование	Обозначение	Количество шт./ экз.
Система измерений количества и показателей качества нефти № 103	–	1
Инструкция по эксплуатации	–	1
Методика поверки	–	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Масса нефти. Методика измерений системой измерений количества и показателей качества нефти № 103 НПС-21 «Сковородино» филиала «Нерюнгринское РНУ» ООО «Транснефть – Восток», свидетельство № 526-RA.RU.312546-2025.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» п. 6.1.1;

Приказ Росстандарта от 26 сентября 2022 года № 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 «Транснефть-Восток»

(ООО «Транснефть-Восток»)

ИНН 3801079671

Юридический адрес: 665734, Иркутская область, г. Братск, ж.р. Энергетик,
ул. Олимпийская, д. 14

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Транснефть-Восток»

(ООО «Транснефть-Восток»)

ИНН 3801079671

Адрес: 665734, Иркутская область, г. Братск, ж.р. Энергетик, ул. Олимпийская, д. 14

Испытательный центр

Акционерное общество «Транснефть – Автоматизация и Метрология»

(АО «Транснефть – Автоматизация и Метрология»)

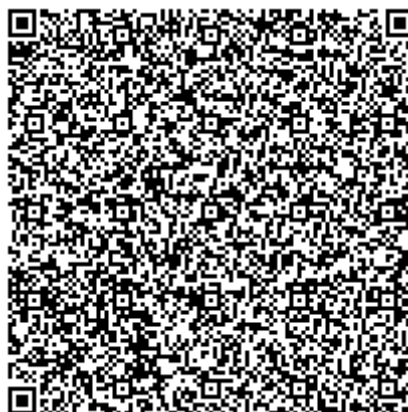
Адрес: 123112, г. Москва, Пресненская набережная, д. 4, стр. 2

Телефон: (495) 950-87-00

Факс: (495) 950-85-97

E-mail: tam@transneft.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313994



Регистрационный № 97528-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Пикнометры металлические ПРОМТ

Назначение средства измерений

Пикнометры металлические ПРОМТ (далее – пикнометры ПРОМТ) предназначены для измерений объема жидких лакокрасочных материалов и пастообразных веществ (красок, клеев, паст, адгезивов и прочих материалов) при определении их плотности пикнометрическим методом в соответствии с ГОСТ 31992.1-2012 (ISO 2811-1:2011).

Описание средства измерений

Принцип действия пикнометров ПРОМТ основан на определении плотности испытуемого материала, исходя из разности масс между заполненным и порожним пикнометром известного объема заполнения (вместимости) при определенной температуре.

Определение плотности с помощью пикнометров ПРОМТ проводят при стандартной рабочей температуре $(23,0 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ или согласованной рабочей температуре, при этом колебания температуры в процессе измерений не должны превышать $\pm 0,5^\circ\text{C}$.

Пикнометр ПРОМТ представляет собой металлический сосуд цилиндрической формы, изготовленный из гладко отполированного, устойчивого к коррозии материала и снабженный плотно прилегающей крышкой для его закрывания. Внутренняя поверхность крышки вогнутая, в центре имеется отверстие для выхода излишков исследуемой жидкости.

Пикнометры ПРОМТ выпускаются в четырех модификациях – ПН-50, ПН-100, ПА-50, ПА-100, которые отличаются друг от друга конструктивным исполнением и номинальной вместимостью. Пикнометры модификаций ПН-50, ПН-100 изготовлены из нержавеющей стали и имеют вместимость 50 см^3 или 100 см^3 . Пикнометры модификаций ПА-50, ПА-100 изготовлены из анодированного алюминиевого сплава зеленого или серебристого цвета и имеют вместимость 50 см^3 или 100 см^3 .

Общий вид пикнометров ПРОМТ каждой модификации представлен на рисунках 1 и 2.



а) модификация ПН-50



б) модификация ПН-100

Рисунок 1 – Общий вид пикнометров модификаций ПН-50 и ПН-100



а) модификация ПА-50



б) модификация ПА-100

Рисунок 2 – Общий вид пикнометров модификаций ПА-50 и ПА-100

Каждый экземпляр пикнометров ПРОМТ имеет маркировочные надписи, которые наносятся методом лазерной гравировки на внешнюю боковую поверхность металлического сосуда пикнометра. Маркировочные надписи пикнометров ПРОМТ содержат следующую информацию:

- краткое наименование и обозначение модификации средства измерений;
- заводской номер в виде арабских цифр по системе нумерации изготовителя;
- наименование изготовителя с товарным знаком предприятия-изготовителя;
- год выпуска средства измерений;
- сайт и телефон изготовителя;
- знак утверждения типа.

Места нанесения заводского номера пикнометров ПРОМТ и знака утверждения типа указаны на рисунке 3. Пломбирование пикнометров ПРОМТ не предусмотрено. Нанесение знака поверки на пикнометры ПРОМТ не предусмотрено.



Рисунок 3 – Места нанесения заводского номера и знака утверждения типа на пикнометр ПРОМТ

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики пикнометров ПРОМТ

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации			
	ПН-50	ПА-50	ПН-100	ПА-100
Номинальный внутренний объем, см ³	50±2*	50±2*	100±2*	100±2*
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений внутреннего объема, %	±0,2	±0,2	±0,2	±0,2
* Действительные значения внутреннего объема каждого экземпляра пикнометра ПРОМТ устанавливаются при его поверке с использованием дистиллированной воды по ГОСТ Р 58144-2018 при стандартной (23,0±0,5) °С или согласованной, например (20,0±0,5) °С, рабочей температуре.				

Таблица 2 – Технические характеристики пикнометров ПРОМТ

Наименование характеристики	Значение характеристики для модификации			
	ПН-50	ПА-50	ПН-100	ПА-100
Материал корпуса	нержавеющая сталь	анодированный алюминиевый сплав	нержавеющая сталь	анодированный алюминиевый сплав
Стандартная рабочая температура, °С	23,0±0,5	23,0±0,5	23,0±0,5	23,0±0,5
Габаритные размеры (без упаковки), мм, не более:				
- высота	42	42	70	70
- внешний диаметр	55	55	55	55
Масса (без упаковки), кг, не более	0,27	0,10	0,35	0,13
Условия эксплуатации:				
- температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +25			
- относительная влажность воздуха, %, не более	80			
- атмосферное давление, кПа	от 96 до 104			

Знак утверждения типа

наносится методом лазерной гравировки на внешнюю боковую поверхность металлического сосуда пикнометра и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Пикнометр металлический	ПРОМТ ¹⁾	1 шт.
Упаковочная тара	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ПРВМ.532.00.001 РЭ	1 экз.
Паспорт	ПРВМ.532.00.001 ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
¹⁾ Модификация пикнометра ПРОМТ определяется при заказе.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа ПРВМ.532.00.001 РЭ «Пикнометры металлические ПРОМТ. Руководство по эксплуатации».

Применение пикнометров ПРОМТ в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.11.2019 г. № 2603 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений плотности»;

ПРВМ.414117.002 ТУ:2024 Пикнометры металлические ПРОМТ. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью НТЦ «Промтехнологии»
(ООО НТЦ «Промтехнологии»)
ИНН 7805712518

Юридический адрес: 198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д.69, Литер А, Ч. Пом. 33Н, оф.616.1

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью НТЦ «Промтехнологии»
(ООО НТЦ «Промтехнологии»)
ИНН 7805712518

Юридический адрес: 198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д.69, Литер А, Ч. Пом. 33Н, оф.616.1

Адрес места осуществления деятельности: 198152, г. Санкт-Петербург, ул. Краснопутиловская, д. 69, Литер А, Ч. Пом. 33Н; Ленинградская обл., Ломоносовский р-он, Анненское СП, Красносельское ш., стр.2

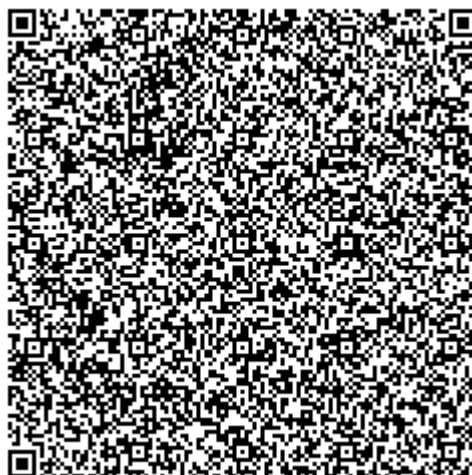
Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи об аккредитации в Реестре аккредитованных лиц УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373



Регистрационный № 97529-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная пикнометрическая ПУ-ИС

Назначение средства измерений

Установка поверочная пикнометрическая ПУ-ИС (далее – установка) предназначена для измерений плотности жидкости, предпочтительно плотности нефти и нефтепродуктов при условиях транспортирования ее по технологическим трубопроводам, а также в качестве рабочего эталона в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений плотности, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 01.11.2019 г. № 2603, для поверки и калибровки поточных преобразователей плотности жидкости в составе систем измерений количества и показателей качества нефти и нефтепродуктов в условиях эксплуатации и при лабораторных исследованиях.

Описание средства измерений

К установке данного типа относится установка поверочная пикнометрическая ПУ-ИС с заводским номером 09-50-17.

Принцип измерения плотности установкой основан на пикнометрическом методе измерений плотности жидкости с помощью пикнометров металлических напорных. Сущность метода состоит в определении масс известных объёмов жидкости, отобранных из трубопровода в два соединенных последовательно пикнометра при температуре и давлении в трубопроводе. Плотность жидкости находят как среднее значение из частных от деления разности масс заполненных и пустых пикнометров на соответствующие значения объёмов пикнометров при условиях отбора проб жидкости. Массы пустых и заполненных пикнометров определяют на весах неавтоматического действия методом замещения набором эталонных гирь класса точности E2 в соответствии с ГОСТ OIML R 111-1-2009. Давление, температуру исследуемой жидкости определяют в момент отбора пробы жидкости в пикнометры при помощи манометра, термометров цифровых в комплекте с термопреобразователем сопротивления, входящих в комплект установки.

Конструктивно установка состоит из следующих основных частей: технологический бокс подключения установки к трубопроводу, термобокс с двумя рабочими пикнометрами и термодатчиками, бокс с весами, бокс с комплектом калибровочных гирь, бокс с вспомогательным оборудованием и ЗИП, кейсы с термометром и манометром. В технологическом боксе установки размещены комплект кранов для управления потоком исследуемого продукта и линия подключения термобокса с рабочими пикнометрами, а также ротаметр. В вспомогательном транспортном боксе расположены гибкие рукава высокого давления с быстротъемными соединениями и вспомогательное оборудование, входящее в состав установки. При отборе пробы жидкости пикнометры помещаются в термобокс и с помощью рукавов высокого давления соединяются с технологическим боксом. Технологический бокс также, с помощью рукавов высокого давления, подключается к трубопроводу с исследуемой жидкостью.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в цифровом формате наносится на шильдик, расположенный на внутренней поверхности технологического бокса, методом трафаретной печати (рисунок 1).

Общий вид установки показан на рисунке 2.

Пломбирование установок не предусмотрено.



Рисунок 1 – Место нанесения заводского номера

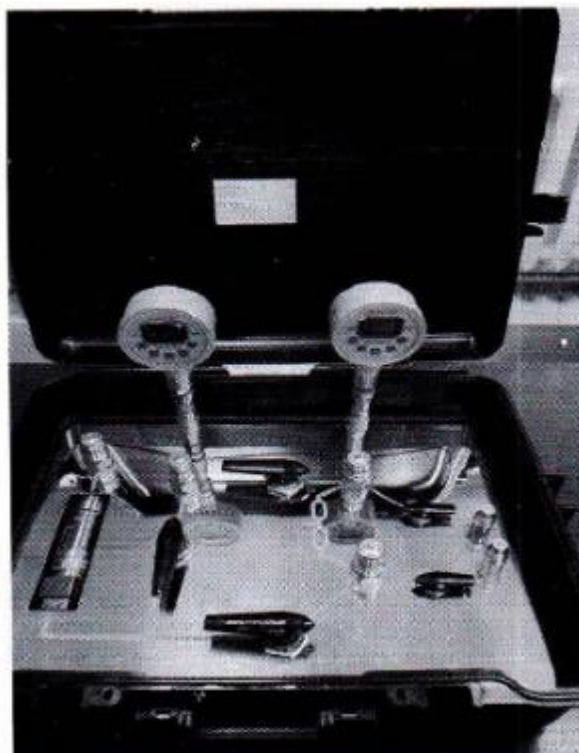


Рисунок 2 – Общий вид установки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики установки

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений плотности жидкости, кг/м ³	от 700 до 1100
Доверительные границы погрешности измерений плотности при доверительной вероятности 0,95, кг/м ³ , не более	±0,1

Таблица 2 – Технические характеристики установки

Наименование характеристики	Значение
Номинальный внутренний объем пикнометра, см ³	500±50
Условия эксплуатации: Рабочее давление технологической обвязки, МПа, не более Диапазон температур измеряемой жидкости, °С	6,5 от 0,0 до +70,0
Диапазон температур окружающего воздуха: - при отборе пробы жидкости, °С - при взвешивании пикнометров, °С	от -15,0 до +50,0 от +15,0 до +25,0
Маркировка взрывозащиты: - манометра электронного для точных измерений - термометра цифрового малогабаритного	0ExiaIIBT6X 0ExiaIIBT6X
Габаритные размеры мм, не более (длина x ширина x высота) - бокса с пикнометрами - бокса технологического	670x450x200 680x490x250
Масса комплекта установки, кг, не более	90

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет	10
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность установки

Наименование	Обозначение	Количество
1	2	3
Установка поверочная пикнометрическая, в составе:	ПУ-ИС, заводской номер 09-50-17	1 шт.
- пикнометры металлические напорные, регистрационный номер в ФИФ ОЕИ 95603-25	-	2 шт.
- термометр цифровой малогабаритный, регистрационный номер в ФИФ ОЕИ 68355-17	ТЦМ 9410	1 комплект
- весы неавтоматического действия, регистрационный номер в ФИФ ОЕИ 70043-17	ALE6202R	1 шт.

Продолжение таблицы 4

1	2	3
- гири класса точности E2, регистрационный номер в ФИФ ОЕИ 52196-12 с номинальными массами: - 2 кг - 1 кг	-	1 комплект: 1 шт. 1 шт.
- гири класса точности E2, регистрационный номер в ФИФ ОЕИ 36068-07 с номинальными массами: -100 г - 200 г - 500 г	-	1 комплект: 1 шт. 1 шт. 1 шт.
- манометр электронный для точных измерений, регистрационный номер в ФИФ ОЕИ 61041-15	МТИ-100	1 шт.
- индикатор расхода (ротаметр)	-	1 шт.
- технологический бокс подключения установки к трубопроводу, термобокс с двумя рабочими пикнометрами, бокс с весами, бокс с комплектом калибровочных гирь, бокс с вспомогательным оборудованием и ЗИП, кейсы с термометром, манометром	-	1 комплект
Руководство по эксплуатации	ИВСТ.421562.001РЭ	1 экз.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Установка поверочная пикнометрическая ПУ-ИС № 09-50-17» раздел «Эксплуатация установки».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений плотности, утвержденная Приказом Росстандарта от 01.11.2019 № 2603.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Инвестстрой»

(ООО «Инвестстрой»)

ИНН 7701704135

Юридический адрес: 129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 49, каб. 7, пом. II, эт. 4

Телефон / Факс: +7 (496) 6818030

Web-сайт: www.invest-eng.ru

E-mail: infoinvest@aoks-m.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Инвестстрой»

(ООО «Инвестстрой»)

ИНН 7701704135

Адрес: 129110, Россия, Москва, ул. Щепкина, д. 49, каб. 7, пом. II, эт. 4

Телефон / Факс: +7 (496) 6818030

Web-сайт: www.invest-eng.ru

E-mail: infoinvest@aoks-m.ru

Испытательный центр

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

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

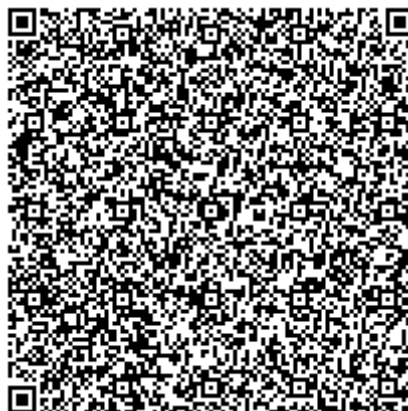
Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314555



Регистрационный № 97530-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ареометры стеклянные

Назначение средства измерений

Ареометры стеклянные (далее по тексту – ареометры) предназначены для измерений плотности жидкостей (нефти и нефтепродуктов, цельного и обезжиренного молока, пахты и сыворотки).

Описание средства измерений

Конструктивно ареометры представляют собой приборы цилиндрической формы, изготовленные из прозрачного стекла, свободного от напряжения, и запаянные с обоих концов. В верхней части корпуса ареометров припаян стеклянный закрытый сверху полый стержень круглого сечения, внутри которого размещена бумажная полоска с нанесенной шкалой. Нижняя часть корпуса ареометров наполнена балластом, который придает ареометру необходимый вес и обеспечивает вертикальное положение при погружении его в жидкость. Балластом ареометров служит чистая и сухая металлическая дробь. Балласт сверху залит связующим веществом (смолкой) с температурой плавления не ниже плюс 80 °С.

Принцип действия ареометров основан на законе Архимеда. По мере погружения ареометра увеличивается объем и вес вытесненной им жидкости, т.е. возрастает выталкивающая сила, и в тот момент, когда эта сила становится равной весу всего ареометра, наступает состояние равновесия.

К данному типу ареометров относятся модификации: АМТ, АНТ-1, АНТ-2, отличающиеся функциональным назначением, метрологическими и техническими характеристиками.

Ареометры градуированы для температуры 20 °С. В ареометры встроены термометры.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится типографским или рукописным способом на шкалу ареометра в месте, указанном на рисунках 1 – 3.

Общий вид ареометров представлен на рисунках 1, 2, 3.



Рисунок 1 – Общий вид ареометров модификации АМТ



Рисунок 2 – Общий вид ареометров модификации АНТ-1



Рисунок 3 – Общий вид ареометров модификации АНТ-2

Пломбирование ареометров не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений плотности, кг/м^3 - модификация АМТ -модификация АНТ-1 -модификация АНТ-2	от 1015 до 1040 от 650 до 710; от 710 до 770; от 770 до 830; от 830 до 890; от 890 до 950; от 950 до 1010; от 1010 до 1070 от 670 до 750; от 750 до 830; от 830 до 910; от 910 до 990; от 990 до 1070
Цена деления шкалы ареометра, кг/м^3 -модификация АНТ-1 -модификации АМТ, АНТ-2	0,5 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности ареометра, кг/м^3 -модификация АНТ-1 -модификации АМТ, АНТ-2	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон показаний температуры, °С -модификация АМТ - модификация АНТ-1 - модификация АНТ-2	от 0 до +35 от -20 до +45 от -20 до +35
Цена деления шкалы термометра, °С	1,0
Габаритные размеры: - модификация АМТ общая длина, мм, не более диаметр корпуса, мм, не более диаметр стержня, мм, не менее длина шкалы ареометра, мм, не менее - модификация АНТ-1 общая длина, мм, не более диаметр корпуса, мм, не более диаметр стержня, мм, не менее длина шкалы ареометра, мм, не менее - модификация АНТ-2 общая длина, мм, не более диаметр корпуса, мм, не более диаметр стержня, мм, не менее длина шкалы ареометра, мм, не менее	 330 30,5 6 45 500 22 5 96 300 22 6 65

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта в верхнем углу типографским способом. Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 3–Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ареометр стеклянный	модификации АМТ, АНТ-1 или АНТ-2	1 шт.
Упаковочный футляр	-	1шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Сведения о методах измерений» паспорта на ареометры.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 01 ноября 2019 г. № 2603 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений плотности;

ГОСТ 18481-81 Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия.

Правообладатель

Индивидуальный предприниматель Малышев Сергей Георгиевич
(ИП Малышев Сергей Георгиевич)
ИНН 390516687618

Юридический адрес: 630096, Новосибирская обл, г. Новосибирск, ул Забалуева, д. 4, кв. 33

Телефон: +7 (495) 795 28 35

E-mail: kip.market@mail.ru

Изготовитель

Индивидуальный предприниматель Малышев Сергей Георгиевич
(ИП Малышев Сергей Георгиевич)
ИНН 390516687618

Юридический адрес: 630096, Новосибирская обл, г. Новосибирск, ул Забалуева, д. 4, кв. 33

Адрес места осуществления деятельности: 141607, Московская обл., г. Клин,
Волоколамское ш., д.44

Телефон: +7 (495) 795 28 35

E-mail: kip.market@mail.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, 31

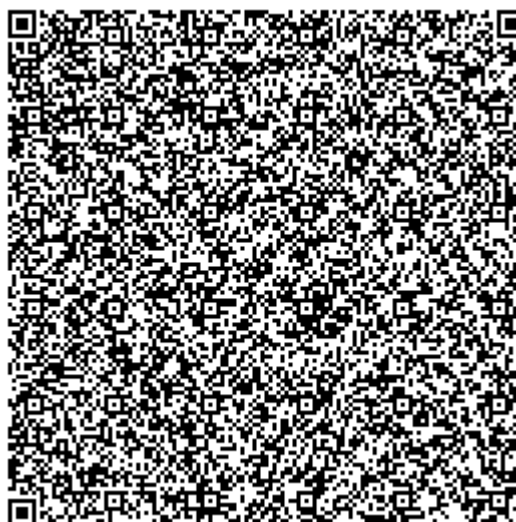
Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639



Регистрационный № 97531-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар горизонтальный Benza 1P-9,5.1

Назначение средства измерений

Резервуар горизонтальный Benza 1P-9,5.1 (далее – резервуар) предназначен для измерений объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара основан на заполнении его нефтью или нефтепродуктом до определенного уровня, соответствующего заданному значению объема.

Резервуар представляет собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Резервуар Benza 1P-9,5.1 с заводским номером 340 – резервуар номинальной вместимостью 9,5 м³.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящий из арабских цифр, нанесен методом лазерной гравировки на маркировочную табличку резервуара (рисунок 1). Маркировочная табличка крепится к корпусу резервуара.

Общий вид резервуара представлен на рисунке 2.

Знак поверки наносится на пломбу и в свидетельство о поверке резервуара.



Рисунок 1 – Маркировочная табличка резервуара



Рисунок 2 – Общий вид резервуара горизонтального Benza 1P-9,5.1
с заводским номером 340

Для измерений уровня жидкости резервуар оснащен измерительными люками, к которым прикреплена табличка, на которую наносят знак поверки. Табличка крепится таким образом, чтобы ее невозможно было снять без разрушения поверительного клейма.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.

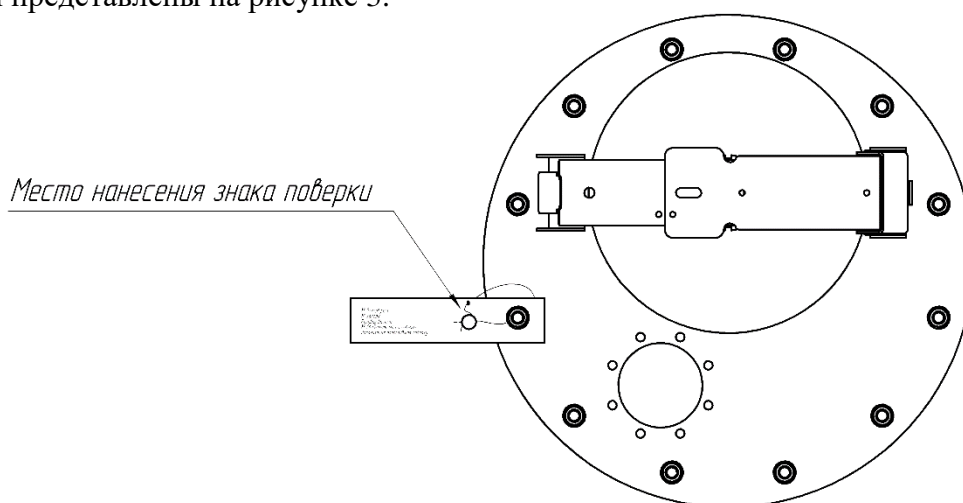


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа,
обозначение места нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	9,5
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 методом лазерной гравировки на маркировочную табличку резервуара и типографским способом на титульный лист паспорта резервуара.

Комплектность средства измерений

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

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар горизонтальный Benza	1Р-9,5.1	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

Акционерное общество «Пензаспецавтомаш»

(АО «Пензаспецавтомаш»)

ИНН 5835003258

Юридический адрес: 440015, Пензенская область, г.о. город Пенза, г. Пенза, ул. Егорова, влд.3

Телефон/факс: +7 (8412) 67-47-77

Web-сайт: www.benza.ru

E-mail: benza@benza.ru

Изготовитель

Акционерное общество «Пензаспецавтомаш»

(АО «Пензаспецавтомаш»)

ИНН 5835003258

Адрес: 440015, Пензенская область, г.о. город Пенза, г. Пенза, ул. Егорова, влд.3

Телефон/факс: +7 (8412) 67-47-77

Web-сайт: www.benza.ru

E-mail: benza@benza.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ»

(ООО «МетроКонТ»)

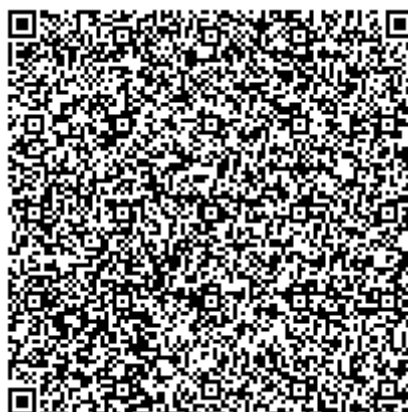
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тэцевская, д. 46, пом. 1011

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

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.312640



Регистрационный № 97532-26

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы размера частиц лазерные NKT-RVS

Назначение средства измерений

Анализаторы размера частиц лазерные NKT-RVS (далее – анализаторы) предназначены для измерений размера частиц в суспензиях, эмульсиях и порошковых материалах.

Описание средства измерений

К настоящему типу средств измерений относятся анализаторы следующих моделей: NKT-RVS2020-H, NKT-RVS2020-L, NKT-RVS5200-H, NKT-RVS5300-H, NKT-RVS5600-H, NKT-RVS6100-A, NKT-RVS6100-B, NKT-RVS6100-C. Модели отличаются метрологическими и техническими характеристиками, в том числе системами диспергирования анализируемой пробы.

Принцип действия анализаторов – оптический. Луч, формируемый источником оптического излучения – лазерным диодом, попадает в измерительную зону (кювету), где рассеивается находящимися на его траектории частицами и под разными углами регистрируется с помощью приёмника – многоэлементного фотодетектора. По полученной зависимости интенсивности излучения от угла рассеяния осуществляется вычисление размера частиц.

Конструктивно анализаторы выполнены в едином корпусе, в котором размещены оптические, электронные и механические компоненты, обеспечивающие общее функционирование.

При работе с жидкостной системой диспергирования анализируемая проба из смесительной ёмкости многократно прокачивается через измерительную зону (кювету) по замкнутому тракту с помощью встроенного центробежного насоса. После окончания измерений жидкость удаляется из тракта. Для разрушения агломератов и предотвращения их образования применяется встроенный ультразвуковой диспергатор.

При работе с системой воздушного диспергирования сухая проба из лотка втягивается эжектором, питаемым от внешнего воздушного компрессора, и, поступая в измерительную зону, диспергируется потоком сжатого воздуха. Удаление пробы осуществляется посредством внешнего вакуумного пылесборника.

Электрическое питание осуществляется от сети переменного тока. Анализаторы оснащены цифровым интерфейсом. Управление анализаторами осуществляется с помощью персонального компьютера со специализированным программным обеспечением.

Результаты измерений представляются в виде дифференциальных и интегральных значений размера частиц. Предусмотрена оценка долевого распределения частиц по размерам.

Общий вид анализаторов, места нанесения знака утверждения типа и серийного номера приведены на рисунках 1 и 2. Пломбировка корпуса, а также нанесение на него знака поверки не предусмотрены. Идентификация анализаторов осуществляется с помощью этикетки, расположенной на корпусе. Серийный номер в буквенно-цифровом формате наносится на этикетку с помощью графических устройств.



а) модель NKT-RVS2020-H



б) модель NKT-RVS2020-L



в) модели NKT-RVS5200-H, NKT-RVS5300-H, NKT-RVS5600-H



г) модели NKT-RVS6100-A, NKT-RVS6100-C



д) модель NKT-RVS6100-B

Рисунок 1 – Общий вид анализаторов



Рисунок 2 – Пример этикетки

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО) и автономное ПО «NKT-RVS System». ПО используется для обеспечения функционирования анализаторов и управления ими, выполнения измерений, передачи результатов измерений на внешние устройства и носители информации. К метрологически значимой части ПО относится всё ПО. Уровень защиты ПО в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014 – «средний». При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение для автономного ПО
Идентификационное наименование ПО	NKT-RVS System

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Диапазон показаний размера частиц (в зависимости от модели и системы диспергирования), D_{50}^* , мкм:	
– NKT-RVS2020-H (воздушное диспергирование)	от 0,1 до 2000
– NKT-RVS2020-L (воздушное диспергирование)	от 0,1 до 800
– NKT-RVS5200-H (жидкостное диспергирование)	от 0,1 до 800
– NKT-RVS5300-H (жидкостное диспергирование)	от 0,1 до 1000
– NKT-RVS5600-H (жидкостное диспергирование)	от 0,01 до 1000
– NKT-RVS6100-A (жидкостное диспергирование)	от 0,01 до 1250

Продолжение таблицы 2

1	2
– NKT-RVS6100-B (воздушное и жидкостное диспергирование)	от 0,01 до 2000
– NKT-RVS6100-C (жидкостное диспергирование)	от 0,01 до 2000
Диапазон измерений размера частиц (в зависимости от модели и системы диспергирования), D_{50} , мкм:	
– NKT-RVS2020-H (воздушное диспергирование)	от 10 до 800
– NKT-RVS2020-L (воздушное диспергирование)	от 10 до 800
– NKT-RVS5200-H (жидкостное диспергирование)	от 1 до 800
– NKT-RVS5300-H (жидкостное диспергирование)	от 1 до 800
– NKT-RVS5600-H (жидкостное диспергирование)	от 1 до 800
– NKT-RVS6100-A (жидкостное диспергирование)	от 1 до 800
– NKT-RVS6100-B:	
– воздушное диспергирование	от 10 до 800
– жидкостное диспергирование	от 1 до 800
– NKT-RVS6100-C (жидкостное диспергирование)	от 1 до 800
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений размера частиц, %	±20
* D_{50} – диаметр, определяющий границу, для которой интегральное значение объёмной доли частиц, имеющих меньший диаметр, составляет 50 %, мкм.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания:	
– напряжение сети переменного тока, В	230 ± 23
– частота сети переменного тока, Гц	50 ± 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	200
Габаритные размеры (в зависимости от модели) (длина×ширина×высота), мм, не более:	
– NKT-RVS2020-H	1050×410×540
– NKT-RVS2020-L	700×495×300
– NKT-RVS5200-H	820×310×330
– NKT-RVS5300-H	820×310×330
– NKT-RVS5600-H	820×310×330
– NKT-RVS6100-A	1050×320×335
– NKT-RVS6100-B	1040×505×335
– NKT-RVS6100-C	1050×320×335
Масса (в зависимости от модели), кг, не более:	
– NKT-RVS2020-H	46
– NKT-RVS2020-L	35
– NKT-RVS5200-H	38
– NKT-RVS5300-H	38
– NKT-RVS5600-H	38
– NKT-RVS6100-A	46
– NKT-RVS6100-B	54
– NKT-RVS6100-C	46

Продолжение таблицы 3

1	2
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +35
– относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации влаги), %, не более	80
– атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Таблица 4 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	10000

Знак утверждения типа

наносится на этикетку анализатора и титульный лист руководства по эксплуатации с помощью графических устройств.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор размера частиц лазерный	NKT-RVS	1 шт.
Автономное ПО	NKT-RVS System	1 экз.
Комплект принадлежностей ¹⁾	-	1 комп.
Анализаторы размера частиц лазерные NKT-RVS. Руководство по эксплуатации ²⁾	-	1 экз.
¹⁾ Согласовывается при заказе. ²⁾ В зависимости от модели анализатора наименование документа дополнительно содержит указание модели или группы моделей.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Порядок работы» документа «Анализаторы размера частиц лазерные NKT-RVS. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов, утверждённая приказом Росстандарта от 30 декабря 2021 г. № 3105;

Стандарт предприятия Shandong Nikete Analytical Instrument Co., Ltd.

Правообладатель

Shandong Nikete Analytical Instrument Co., Ltd, Китайская Народная Республика
Адрес: Room 102, Building 64, Xinmao Qilu Science and Technology City, No.299, Zidong Avenue, Tianqiao District, Jinan City, Shandong, China
Телефон: +8615153139292
Web-сайт: <http://sdnkt.com>
E-mail: jnnktyq@163.com

Изготовитель

Shandong Nikete Analytical Instrument Co., Ltd, Китайская Народная Республика
Адрес: Room 102, Building 64, Xinmao Qilu Science and Technology City, No.299, Zidong Avenue, Tianqiao District, Jinan City, Shandong, China
Телефон: +8615153139292
Web-сайт: <http://sdnkt.com>
E-mail: jnnktyq@163.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д. И. Менделеева»
Адрес юридического лица: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-т, д. 19
Телефон: +7 (812) 251-76-01; факс: +7 (812) 713-01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314555

