

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Сведения
об утвержденных типах средств измерений

№ п/ п	Наименование типа	Обозначение типа	Код характера производства	Рег. Номер	Зав. номер(а) *	Изготовители	Правообладатель	Код идентификации производства	Методика поверки	Интервал между поверками	Заявитель	Юридическое лицо, проводившее испытания	Дата утверждения акта
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические	РГС-80	Е	87908-23	34925, 45639	Акционерное общество "Салаватнефтемаш" (АО "Салаватнефтемаш"), Республика Башкортостан, г. Салават	Акционерное общество "Салаватнефтемаш" (АО "Салаватнефтемаш"), Республика Башкортостан, г. Салават	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью "Нижневартовское нефтеперерабатывающее объединение" (ООО "ННПО"), Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нижневартовск	ФБУ "Тюменский ЦСМ", г. Тюмень	04.07.2022
2.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВСП-20000	Е	87909-23	8, 10	Общество с ограниченной ответственностью "Ремонтно-механический	Общество с ограниченной ответственностью "Ремонтно-механический	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Новокуйбышевский нефтеперерабатывающий завод"	ООО ИК "СИБИНТЕК", г. Москва	26.08.2022

						завод" (ООО "РМЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	завод" (ООО "РМЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск				(АО "НК НПЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск		
3.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-5000	Е	87910-23	25, 60	Общество с ограниченной ответственностью "Ремонтно-механический завод" (ООО "РМЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	Общество с ограниченной ответственностью "Ремонтно-механический завод" (ООО "РМЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Новокуйбышевский нефтеперерабатывающий завод" (АО "НК НПЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	ООО ИК "СИБИНТЕК", г. Москва	26.08.2022
4.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-2000	Е	87911-23	10, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792	Общество с ограниченной ответственностью "Ремонтно-механический завод" (ООО "РМЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	Общество с ограниченной ответственностью "Ремонтно-механический завод" (ООО "РМЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Новокуйбышевский нефтеперерабатывающий завод" (АО "НК НПЗ"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	ООО ИК "СИБИНТЕК", г. Москва	26.08.2022
5.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-1000	Е	87912-23	Р-3, Р-4, Р-12	Акционерное общество "Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н. Е. Крюкова" (АО "НЗРМК им. Н. Е. КРЮКОВА"), Кемеровская область - Кузбасс, г. Ново-	Акционерное общество "Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н. Е. Крюкова" (АО "НЗРМК им. Н. Е. КРЮКОВА"), Кемеровская область - Кузбасс, г. Ново-	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании" (АО "АНПЗ ВНК"), Красноярский край, Большеулуйский р-н, промзона НПЗ	ООО ИК "СИБИНТЕК", г. Москва	12.08.2022

6.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-1000	Е	87913-23	Р-2	кузнецк Акционерное общество "Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов" (АО "СЗ КВОиТ"), г. Самара	кузнецк Акционерное общество "Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов" (АО "СЗ КВОиТ"), г. Самара	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Акционерное общество "Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании" (АО "АНПЗ ВНК"), Красноярский край, Большеулуйский р-н, промзона НПЗ	ООО ИК "СИ-БИНТЕК", г. Москва	12.08.2022
7.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-200	Е	87914-23	Е-1	Черновицкий машиностроительный завод им. Ф.Э. Дзержинского, Украина	Черновицкий машиностроительный завод им. Ф.Э. Дзержинского, Украина	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании" (АО "АНПЗ ВНК"), Красноярский край, Большеулуйский р-н, промзона НПЗ	ООО ИК "СИ-БИНТЕК", г. Москва	12.08.2022
8.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические	РГС-200	Е	87915-23	Е-5, Е-6	Акционерное общество "Салаватнефтемаш" (АО "Салаватнефтемаш"), Республика Башкортостан, г. Салават	Акционерное общество "Салаватнефтемаш" (АО "Салаватнефтемаш"), Республика Башкортостан, г. Салават	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Акционерное общество "Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании" (АО "АНПЗ ВНК"), Красноярский край, Большеулуйский р-н, промзона НПЗ	ООО ИК "СИ-БИНТЕК", г. Москва	12.08.2022
9.	Резервуары	РГС-200	Е	87916-23	300-V-1, 300-V-2,	Открытое ак-	Открытое ак-	ОС	ГОСТ	5 лет	Акционерное	ООО ИК "СИ-	12.08.2022

	стальные горизонтальные цилиндрические				300-V-3, 300-V-4, 300-V-5, 300-V-6	пионерное общество "Уралхиммаш" (ОАО "Уралхиммаш"), г. Екатеринбург	пионерное общество "Уралхиммаш" (ОАО "Уралхиммаш"), г. Екатеринбург		8.346-2000		общество "Ачинский нефтеперерабатывающий завод Восточной нефтяной компании" (АО "АНПЗ ВНК"), Красноярский край, Большеулуйский р-н, промзона НПЗ	БИНТЕК", г. Москва	
10.	Анализатор планшетный многофункциональный	Spectra Max M5e	Е	87917-23	MVE 06561	Компания "Molecular Devices, LLC.", США	Компания "Molecular Devices, LLC.", США	ОС	МП 036.Д4-22	1 год	Общество с ограниченной ответственностью Испытательный центр "ФАРМОБОРОНА" (ООО ИЦ "ФАРМОБОРОНА"), Московская обл., г. Королев	ФГУП "ВНИИОФИ", г. Москва	19.08.2022
11.	Анализаторы дымовых газов	ЭкоОкси	С	87918-23	ЭкоОкси-3000 зав. №0001, ЭкоОкси-6000 зав. №0002, ЭкоОкси-6100 зав. №0003	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "ЭКОХИМ-ПРИБОР" (ООО "НПП "ЭКОХИМ-ПРИБОР"), Московская обл., г. Дубна	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "ЭКОХИМ-ПРИБОР" (ООО "НПП "ЭКОХИМ-ПРИБОР"), Московская обл., г. Дубна	ОС	МП-017-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное предприятие "ЭКОХИМ-ПРИБОР" (ООО "НПП "ЭКОХИМ-ПРИБОР"), Московская обл., г. Дубна	ООО "ПРОММАШ ТЕСТ Метрология", Московская обл., г. Чехов,	21.06.2022
12.	Термогигрометры	ТКА-ТВ/Эталон	С	87919-23	Модификация: ТКА-ТВ/Эталон-0,5 зав. № 0004; ТКА-	ООО "Научно-техническое предприятие	ООО "Научно-техническое предприятие	ОС	УБЖК.413 614.022 МП	Для модифика-	ООО "Научно-техническое предприятие	Восточно-Сибирский филиал ФГУП	08.07.2022

					ТВ/Эталон-1 зав.№ 0003	"ТКА" (ООО НТП "ТКА"), г. Санкт-Петербург	"ТКА" (ООО НТП "ТКА"), г. Санкт-Петербург			ции ТКА-ТВ/Эталон-0,5 - 6 месяцев; для модификации ТКА-ТВ/Эталон-1 - 1 год	"ТКА" (ООО НТП "ТКА"), г. Санкт-Петербург	"ВНИИФТРИ", г. Иркутск	
13.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	ЕП-20-2400-1200-А-СО-У1	Е	87920-23	326	Общество с ограниченной ответственностью "Связь Энерго" (ООО "Связь Энерго"), г. Москва	Общество с ограниченной ответственностью "Связь Энерго" (ООО "Связь Энерго"), г. Москва	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Удмуртское районное нефтепроводное управление филиал Акционерного общества "Транснефть - Прикамье" (УРНУ филиал АО "Транснефть - Прикамье"), г. Казань	ООО "Метро-КонТ", г. Казань	18.11.2022
14.	Мерники металлические технические 1-го класса	Обозначение отсутствует	Е	87921-23	МО-24200, зав. № 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960; МШ-50000, зав. № 2174, 2175	Общество с ограниченной ответственностью "Завод химико-технологического оборудования" (ООО "ЗХТО"), Челябинская обл.,	Общество с ограниченной ответственностью "Завод химико-технологического оборудования" (ООО "ЗХТО"), Челябинская обл.,	ОС	ГОСТ 8.633-2013	2 года	Акционерное общество "Новокуйбышевская нефтехимическая компания" (АО "ННК"), Самарская обл., г. Новокуйбышевск	ФГБУ "ВНИИМС", г. Москва	17.10.2022

						г. Озерск	г. Озерск						
15.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-8	Е	87922-23	1134	Общество с ограниченной ответственностью "МНКТ" (ООО "МНКТ"), г. Казань	Общество с ограниченной ответственностью "МНКТ" (ООО "МНКТ"), г. Казань	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью "МНКТ" (ООО "МНКТ"), г. Казань	ВНИИР - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева", г. Казань	02.12.2022
16.	Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ПАО "Пермэнергосбыт"	Обозначение отсутствует	Е	87923-23	1100	Акционерное общество "РЭС Групп" (АО "РЭС Групп"), г. Владимир	Публичное акционерное общество "Пермская энергосбытовая компания" (ПАО "Пермэнергосбыт"), г. Пермь	ОС	МП СМО-1811-2022	4 года	Акционерное общество "РЭС Групп" (АО "РЭС Групп"), г. Владимир	АО "РЭС Групп", г. Владимир	18.11.2022
17.	Газоанализаторы модульные	S710	Е	87924-23	717785, 715536, 715487, 762917	Фирма "SICK AG.", Германия	Фирма "SICK AG.", Германия	ОС	МП-526/07-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "ЗИК" (ООО "ЗИК"), г. Москва	ООО "ПРОММАШ ТЕСТ", г. Москва	05.08.2022

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87908-23

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-80

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-80 (далее – РГС-80) предназначены для измерения объема жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия основан на зависимости объема жидкости, находящейся в резервуаре от уровня его наполнения.

РГС-80 представляют собой закрытые горизонтальные цилиндрические сосуды с эллиптическими днищами, оснащенные люками, патрубками и съемной теплоизоляцией.

Место расположения РГС-80, заводские номера 45639 и 34925: ООО «ННПО», УПН-2.

Пломбирование РГС-80 не предусмотрено. Знак поверки наносится в градуировочной таблице на месте подписи поверителя. Заводские номера нанесены на информационных табличках резервуаров типографским способом и указаны в паспортах.

Общий вид РГС-80 представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид РГС-80, заводские номера 45639 и 34925



Рисунок 2 – Информационные таблички

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	80
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,25

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7
Срок службы, лет	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-80	2 экз.
Паспорт		2 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Измерение объема жидкости в резервуаре» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерений

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Акционерное общество «Салаватнефтемаш»

(АО «Салаватнефтемаш»)

ИНН 0266017771

Адрес: 453256, Республика Башкортостан, г. Салават, ул. Молодогвардейцев, д. 26

Телефон: (3476) 32-99-18

Факс: (3476) 37-75-32

Изготовитель

Акционерное общество «Салаватнефтемаш»

(АО «Салаватнефтемаш»)

ИНН 0266017771

Адрес: 453256, Республика Башкортостан, г. Салават, ул. Молодогвардейцев, д. 26

Телефон: (3476) 32-99-18

Факс: (3476) 37-75-32

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Тюменской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе-Югре, Ямало-Ненецком автономном округе» (ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

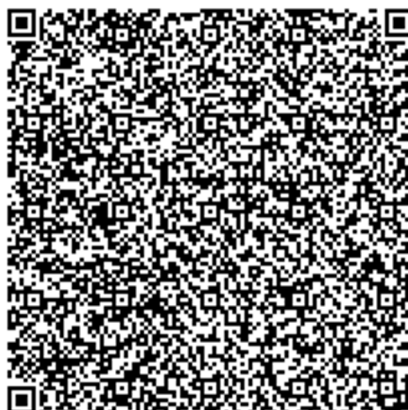
Телефон: (3452) 20-62-95

Факс: (3452) 28-00-84

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

E-mail: mail@csм72.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311495.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСП-20000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСП-20000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуары представляют собой стальные сосуды с днищем и крышей, оборудованные приемо-раздаточными патрубками, технологическими люками и плавающим покрытием. Заполнение и опорожнение резервуаров осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара и типографским способом в паспорт.

Резервуары РВСП-20000 с заводскими №№ 8, 10 расположены: Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Осипенко, д. 12, К.1, АО «НК НПЗ».

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВСП-20000

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	20000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,10

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВСП-20000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Ремонтно-механический завод»
(ООО «РМЗ»)
ИНН 6330016850
Адрес: 446205, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Мичурина, д. 10

Изготовитель

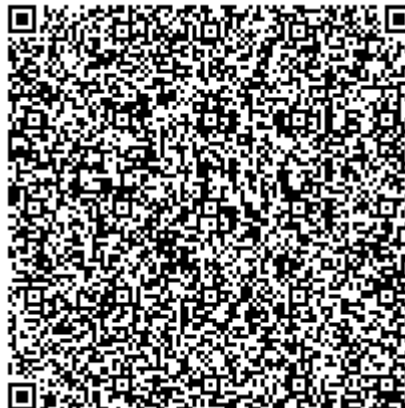
Общество с ограниченной ответственностью «Ремонтно-механический завод»
(ООО «РМЗ»)
ИНН 6330016850
Адрес: 446205, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Мичурина, д. 10

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312187.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-5000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-5000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуары представляют собой стальные сосуды с днищем и крышей, оборудованные приемо-раздаточными патрубками и технологическими люками. Заполнение и опорожнение резервуаров осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара и типографским способом в паспорт.

Резервуары РВС-5000 с заводскими №№ 25, 60 расположены: Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Осипенко, д. 12, К.1, АО «НК НПЗ».

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РВС-5000

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	5000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,10

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	PBC-5000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Ремонтно-механический завод»
(ООО «РМЗ»)
ИНН 6330016850
Адрес: 446205, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Мичурина, д. 10

Изготовитель

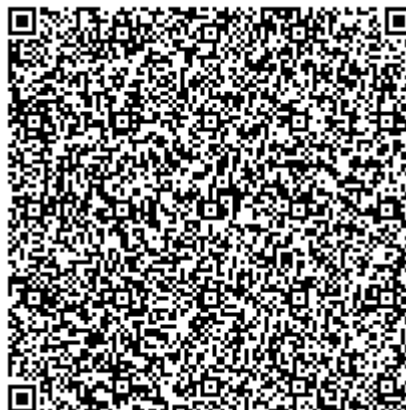
Общество с ограниченной ответственностью «Ремонтно-механический завод»
(ООО «РМЗ»)
ИНН 6330016850
Адрес: 446205, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Мичурина, д. 10

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312187.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуары представляют собой стальные сосуды с днищем и крышей, оборудованные приемо-раздаточными патрубками и технологическими люками. Заполнение и опорожнение резервуаров осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара и типографским способом в паспорт.

Резервуары РВС-2000 с заводскими №№ 10, 1787, 1788, 1789, 1790, 1791, 1792 расположены: Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Осипенко, д. 12, К.1, АО «НК НПЗ».

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РВС-2000

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	PBC-2000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Ремонтно-механический завод»
(ООО «РМЗ»)
ИНН 6330016850
Адрес: 446205, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Мичурина, д. 10

Изготовитель

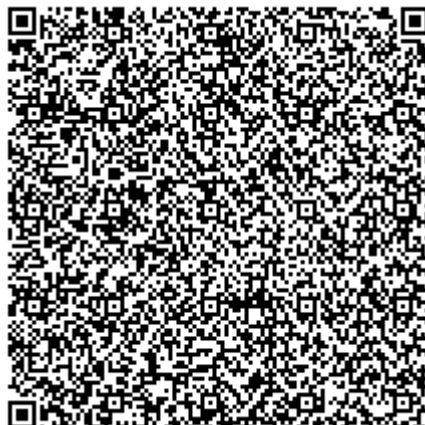
Общество с ограниченной ответственностью «Ремонтно-механический завод»
(ООО «РМЗ»)
ИНН 6330016850
Адрес: 446205, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Мичурина, д. 10

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312187.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87912-23

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-1000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-1000 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуары представляют собой стальные сосуды с днищем и крышей, оборудованные приемо-раздаточными патрубками, технологическими люками и съёмным теплоизоляционным покрытием. Заполнение и опорожнение резервуаров осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и буквы, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара и типографским способом в паспорт.

Резервуары РВС-1000 с заводскими №№ Р-3, Р-4, Р-12 расположены: Красноярский край, Большеулуйский район, промзона НПЗ, АО «АНПЗ ВНК».

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РВС-1000

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Акционерное общество «Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н. Е. Крюкова» (АО «НЗРМК им. Н. Е. КРЮКОВА»)
ИНН 4221002780
Адрес: 654033, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Некрасова (Кузнецкий р-н), д. 28

Изготовитель

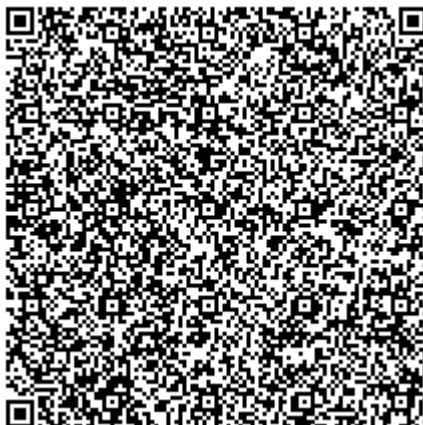
Акционерное общество «Новокузнецкий завод резервуарных металлоконструкций имени Н. Е. Крюкова» (АО «НЗРМК им. Н. Е. КРЮКОВА»)
ИНН 4221002780
Адрес: 654033, Кемеровская область - Кузбасс, г. Новокузнецк, ул. Некрасова (Кузнецкий р-н), д. 28

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312187.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-1000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-1000 (далее – резервуар) предназначен для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуар представляет собой стальной сосуд с днищем и крышей, оборудованный приемо-раздаточными патрубками, технологическими люками и съёмным теплоизоляционным покрытием. Заполнение и опорожнение резервуара осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабской цифры и буквы, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара и типографским способом в паспорт.

Резервуар РВС-1000 с заводским № Р-2 расположен: Красноярский край, Большеулуйский район, промзона НПЗ, АО «АНПЗ ВНК».

Пломбирование резервуара не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид резервуара представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВС-1000

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости резервуара (геометрический метод), %	±0,20

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	PBC-1000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Акционерное общество «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов» (АО «СЗ КВОиТ»)
ИНН 6318116093
Адрес: 443022, г. Самара, пр-д Мальцева, д. 1

Изготовитель

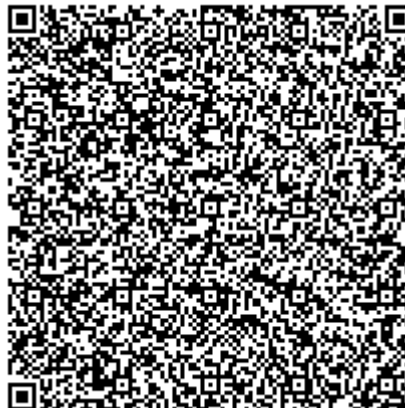
Акционерное общество «Самарский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов» (АО «СЗ КВОиТ»)
ИНН 6318116093
Адрес: 443022, г. Самара, пр-д Мальцева, д. 1

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312187.



Регистрационный № 87914-23

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-200

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-200 (далее – резервуар) предназначен для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуар представляет собой горизонтальный цилиндрический сварной стальной сосуд, оборудованный приемо-раздаточными патрубками и технологическими люками. Заполнение и опорожнение резервуара осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабской цифры и буквы, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара и типографским способом в паспорт.

Резервуар РГС-200 с заводским № Е-1 расположен: Красноярский край, Большеулуйский район, промзона НПЗ, АО «АНПЗ ВНК».

Пломбирование резервуара не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид резервуара представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара РГС-200

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

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

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Черновицкий машиностроительный завод им. Ф.Э. Дзержинского, Украина
Адрес: 58023, Украина, Черновицкая обл., г. Черновцы, ул. Прутская, д. 16

Изготовитель

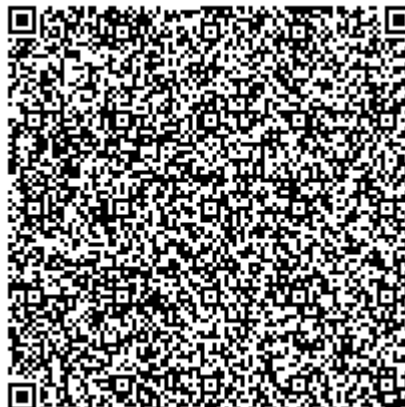
Черновицкий машиностроительный завод им. Ф.Э. Дзержинского, Украина
Адрес: 58023, Украина, Черновицкая обл., г. Черновцы, ул. Прутская, д. 16

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312187.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-200

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-200 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуары представляет собой горизонтальные цилиндрические сварные стальные сосуды, оборудованные приемно-раздаточными патрубками и технологическими люками. Резервуары оборудованы съемным теплоизоляционным покрытием. Заполнение и опорожнение резервуаров осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабской цифры и буквы, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара и типографским способом в паспорт.

Резервуары РГС-200 с заводскими №№ Е-5, Е-6 расположены: Красноярский край, Большеулуйский район, промзона НПЗ, АО «АНПЗ ВНК».

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РГС-200

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

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

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Акционерное общество «Салаватнефтемаш» (АО «Салаватнефтемаш»)

ИНН 0266017771

Адрес: 453256, Республика Башкортостан, г. Салават, ул. Молодогвардейцев, д. 26

Изготовитель

Акционерное общество «Салаватнефтемаш» (АО «Салаватнефтемаш»)

ИНН 0266017771

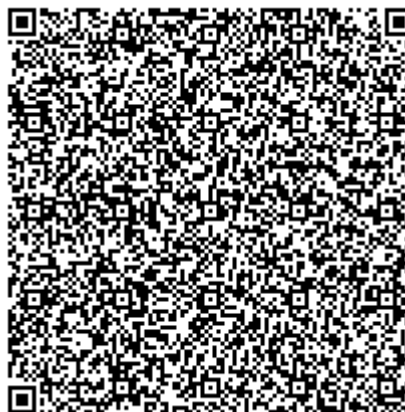
Адрес: 453256, Республика Башкортостан, г. Салават, ул. Молодогвардейцев, д. 26

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312187.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-200

Назначение средства измерений

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-200 (далее – резервуары) предназначены для измерения объема при приеме, хранении и отпуске нефти и нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Резервуары представляет собой горизонтальные цилиндрические сварные стальные сосуды, оборудованные приемо-раздаточными патрубками и технологическими люками. Заполнение и опорожнение резервуаров осуществляется через приемо-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и буквы, нанесен аэрографическим способом на цилиндрическую стенку резервуара и типографским способом в паспорт.

Резервуары РГС-200 с заводскими №№ 300-V-1, 300-V-2, 300-V-3, 300-V-4, 300-V-5, 300-V-6 расположены: Красноярский край, Большеулуйский район, промзона НПЗ, АО «АНПЗ ВНК».

Пломбирование резервуаров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуаров РГС-200

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

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

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	30
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - атмосферное давление, кПа	от -50 до +50 от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 7 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Открытое акционерное общество «Уралхиммаш» (ОАО «Уралхиммаш»)
ИНН 6672343641
Адрес: 620030, г. Екатеринбург, ул. Хлебная, д.15, оф. 3

Изготовитель

Открытое акционерное общество «Уралхиммаш» (ОАО «Уралхиммаш»)
ИНН 6672343641
Адрес: 620030, г. Екатеринбург, ул. Хлебная, д.15, оф. 3

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирская интернет компания»
(ООО ИК «СИБИНТЕК»)

Адрес: 117152, г. Москва, Загородное ш., д. 1, стр. 1

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312187.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87917-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализатор планшетный многофункциональный SpectraMax M5e

Назначение средства измерений

Анализатор планшетный многофункциональный SpectraMax M5e (далее по тексту – анализатор) предназначен для измерений оптической плотности жидких проб и измерений интенсивности флуоресценции веществ при проведении исследований в области фармацевтики.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора при измерении оптической плотности основан на измерении отношения интенсивности потока излучения, прошедшего через измеряемый образец, и потока, падающего на образец.

Принцип действия анализатора при измерении интенсивности флуоресценции основан на измерении интенсивности флуоресцентного сигнала в определенной области спектра, испускаемого исследуемым образцом при воздействии на него источником возбуждающего излучения выбранной длины волны от ксеноновой импульсной лампы.

Анализатор выполнен в стационарном настольном исполнении. Анализатор состоит из измерительного блока, отсека для микропланшет, который обеспечивает горизонтальное перемещение и встряхивание микропланшет, а также кюветного отсека, размещенных в едином корпусе. Управление анализатором проводится с помощью программного обеспечения, установленного на ПК, подключенного к анализатору. На верхней части анализатора расположена панель управления кюветным отсеком, состоящая из двухстрочного 20-символьного ЖК-дисплея и одиннадцати чувствительных к давлению мембранных клавиш для управления некоторыми функциями анализатора (температура внутри кюветного отсека, длины волны для поглощения/возбуждения и излучения), а также считывания данных, полученных в результате измерений.

При измерении оптической плотности световой поток от возбуждающего монохроматора проходит через лунку микропланшеты или измерительную кювету с реакционной смесью, далее попадает в оптическую систему анализатора, в которой проходит через эллиптическое зеркало, разделитель пучка и попадает на диод-детектор. При измерении интенсивности флуоресценции световой поток от возбуждающего монохроматора проходит через лунку микропланшеты или измерительную кювету с реакционной смесью, далее попадает в оптическую систему анализатора. В оптической системе анализатора свет проходит через систему эллиптических зеркал, разделителей и поляризаторов и попадает на эмиссионный монохроматор и фотоумножитель. Выходной сигнал через аналоговую часть электроники, преобразуется, оцифровывается и поступает в микропроцессорный блок. Результат измерений отображается на мониторе, подключенном к анализатору персонального компьютера.

Пломбирование анализатора осуществлено с помощью пломбирующей наклейки, размещенной на задней поверхности анализатора.

Заводской номер в виде буквенно-цифрового обозначения № MVE 06561 нанесён методом цифровой лазерной печати на шильдик, расположенный на задней поверхности корпуса анализатора.

Общий вид и схема маркировки анализатора представлены на рисунке 1.

Нанесение знака поверки не предусмотрено.

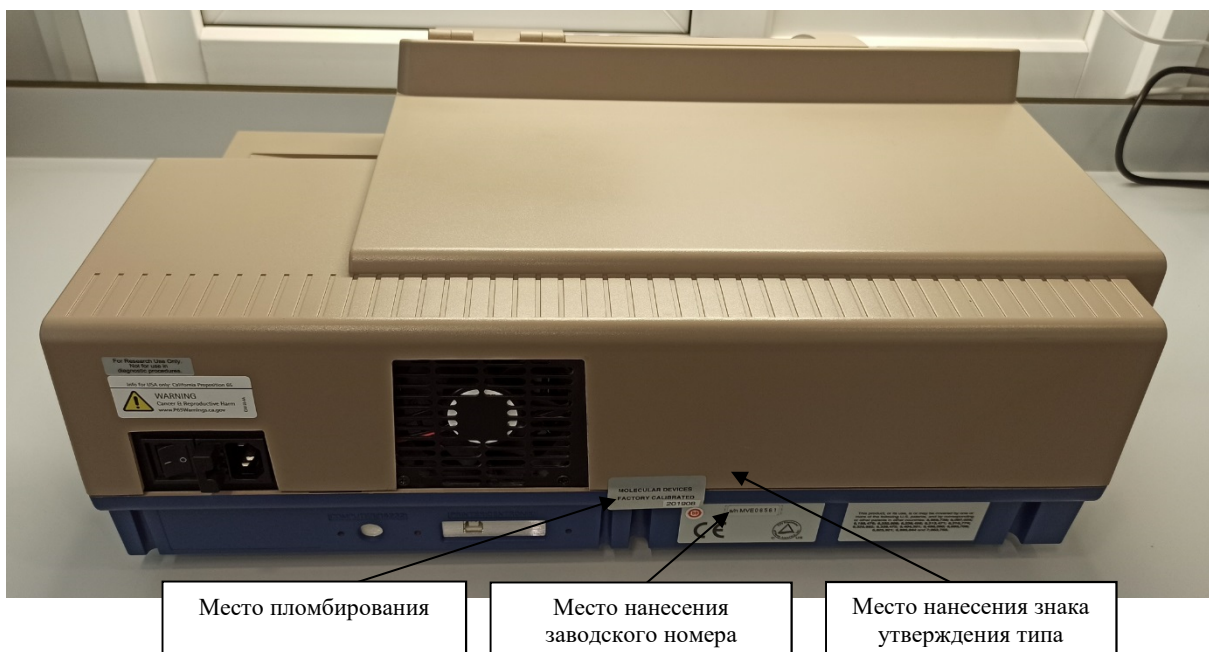


Рисунок 1 – Общий вид и схема маркировки анализатора SpectraMax M5e

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее по тексту - ПО) SoftMax Pro, установленное на ПК, содержит функции для настройки протокола эксперимента, управления прибором, сбора, хранения и обработки результатов измерений.

Метрологически значимая часть ПО не выделена, все ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения указаны в таблице 1.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные (признаки) анализатора

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	SoftMax Pro
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	7.0.3
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений оптической плотности, Б	от 0,03 до 4,00
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений оптической плотности, Б, не более: в диапазоне от 0,03 до 0,30 Б включ., в диапазоне св. 0,30 до 2,00 Б включ., в диапазоне св. 2,00 до 4,00 Б	$\pm 0,01$ $\pm 0,04$ $\pm 0,40$
Диапазон измерений интенсивности флуоресценции на длине волны эмиссии 578 нм при длине волны возбуждения 405 нм, ОЕФ	от 0,001 до 0,300
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений интенсивности флуоресценции, %, не более	± 20

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон длин волн возбуждения и излучения, нм	от 250 до 850
Параметры электрического питания (от сети переменного тока): - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 100 до 240 50/60
Габаритные размеры, мм, не более: - длина; - ширина; - высота	390 580 220
Масса, кг, не более	16,4
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации), %, не более	от +15 до +35 70

Знак утверждения типа

наносится на корпус прибора методом наклеивания и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор планшетный многофункциональный	SpectraMax M5e	1 шт.
Пластинчатый адаптер (фиолетовый)	-	1 шт.
Крышка пробирки	-	1 шт.
Шестигранный ключ, 3/32", шариковый привод, L	-	1 шт.
Кабель, ПК–SpectraMax, 9-контактный–8-контактный мини	-	1 шт.
Шнур питания для конкретной страны	-	1 шт.
Предохранители, 4 А	-	2 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации «Анализатор планшетный многофункциональный SpectraMax. Руководство по эксплуатации» глава 4

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2018 г. № 2085 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений оптической плотности»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3455 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов, а также флуоресценции в жидких и твердых веществах и материалах на основе спектральных методов»;

Техническая документация компании «Molecular Devices, LLC.», США.

Правообладатель

Компания «Molecular Devices, LLC.», США

Адрес: 3860 N First Street San Jose, CA 95134, United States.

Телефон/факс: +1 408.747.1700

Web-сайт: www.moleculardevices.com

Изготовители

Компания «Molecular Devices, LLC.», США

Адрес: 3860 N First Street San Jose, CA 95134, United States.

Телефон/факс: +1 408.747.1700

Web-сайт: www.moleculardevices.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт оптико-физических измерений» (ФГУП «ВНИИОФИ»)

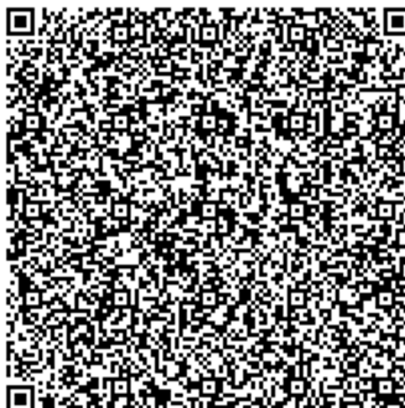
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: 8 (495) 437-56-33; факс 8 (495) 437-31-47

Web-сайт: www.vniiofi.ru

E-mail: vniiofi@vniiofi.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30003-14.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87918-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы дымовых газов ЭкоОкси

Назначение средства измерений

Анализаторы дымовых газов ЭкоОкси (далее – анализаторы) предназначены для непрерывного измерения объёмной концентрации кислорода и оксида углерода (II) и/или продуктов неполного сгорания (горючих газах, далее - СОе) в дымовых и других технологических газах, для технологического контроля и мониторинга в системах контроля выбросов.

Описание средства измерений

Анализаторы дымовых газов ЭкоОкси состоят из электронного модуля и измерительного зонда. Конструкция анализаторов позволяет заменить при неисправностях датчики и электронику в полевых условиях.

Принцип измерения концентрации кислорода основан на определении объёмной доли кислорода путём измерения напряжения, возникающего на нагретом электрохимическом элементе на основе оксида циркония.

Измерение СОе, путем определения разницы термосопротивлений на эталонном и активном элементах термокаталитического датчика.

Анализаторы ЭкоОкси выпускаются в 3 моделях:

1. ЭкоОкси-3000/ЕсоОху–3000 (в невзрывозащищенном исполнении),
2. ЭкоОкси-6000/ЕсоОху–6000 (во взрывозащищенном исполнении),
3. ЭкоОкси-6100/ЕсоОху–6100 (в невзрывозащищенном или взрывозащищенном исполнении).

Модели отличаются конструкцией электронных модулей и измерительных зондов, типом и количеством сигнальных выходов, модель ЭкоОкси-6100/ЕсоОху–6100 оснащается ячейкой для измерения СОе.

Анализаторы имеют функции самодиагностики, при необходимости оснащаются дополнительным защитным, монтажным, пневматическим оборудованием.

Анализаторы, в зависимости от конфигурации/комплектации, имеет функции:

- автоматической, ручной или удаленной настройки нуля;
- автоматической, ручной или удаленной калибровки;

Анализаторы имеют интерфейсы: дисплей, 4-20мА, Modbus, RS485, HART (в зависимости от конфигурации) для отображения и передачи результатов измерения, диагностики и настроек.

Нанесение знака поверки на анализаторы не предусмотрено. Анализаторы имеют серийные номера, которые наносятся печатным способом в виде цифрового обозначения на идентификационную табличку (рисунок 5), закрепленную на боковую панель прибора. Общий вид анализаторов, варианты исполнения приведены на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - Анализаторы дымовых газов ЭкоОкси модели ЭкоОкси-3000



Рисунок 2 - Анализаторы дымовых газов ЭкоОкси модели ЭкоОкси-6000



Рисунок 3 - Анализаторы дымовых газов ЭкоОкси модели ЭкоОкси-6100

Анализаторы пломбируются от несанкционированного доступа. Схема пломбировки представлена на рисунке 4.

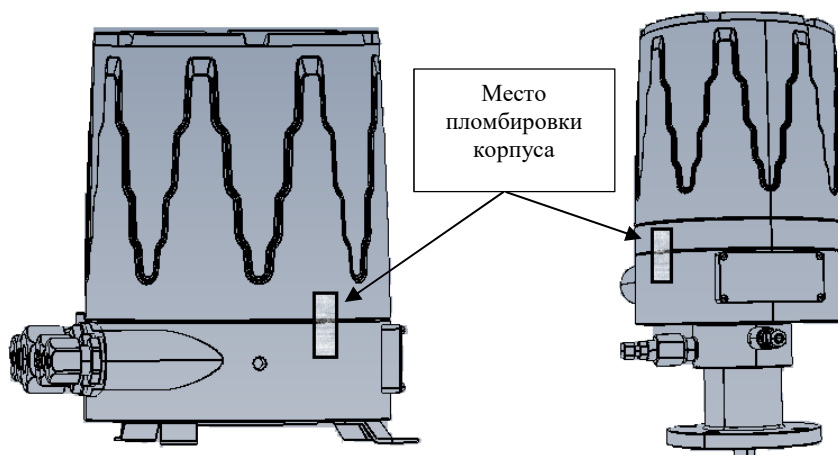


Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа

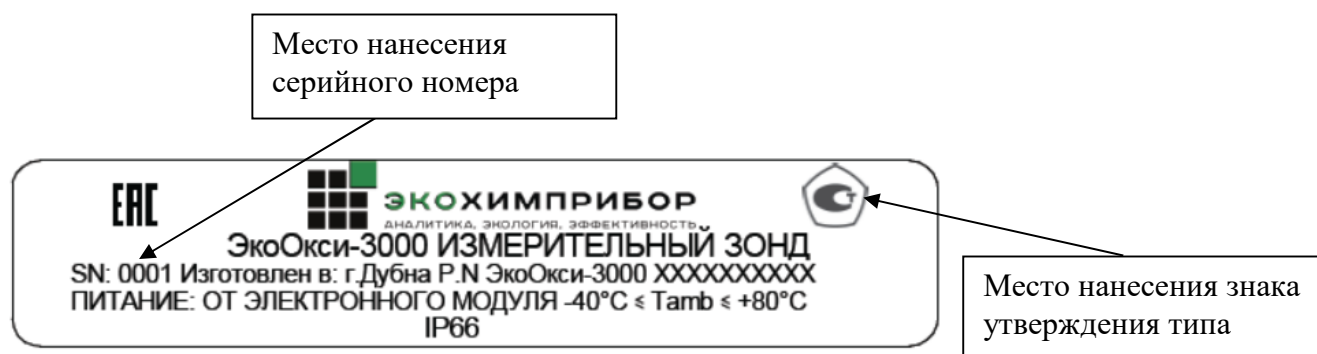


Рисунок 5 – идентификационная табличка анализаторов

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение, предназначенное для управления анализаторами, считывания, отображения, хранения и передачи данных.

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

Влияние встроенного ПО СИ на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже ЭкоОкси- 3000/ ЕсоОху – 3000 ЭкоОкси- 6000/ ЕсоОху – 6000 ЭкоОкси- 6100/ ЕсоОху – 6100	SV06.1.0.04 SV03.0.1.07 sv08.1.0.03

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Определяемый компонент	Диапазон измерения определяемого компонента*	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютной	относительной
Кислород O ₂ , %	от 0 до 7 включ.	±0,2 %	–
	св. 7 до 25	–	±3 %
Неполное сгорание газов (CO _e), млн ⁻¹ , (минимальный/ максимальный)	от 0 до 500 включ.	±50 млн ⁻¹	–
	св. 500 до 2000 включ.	±100 млн ⁻¹	–
	св. 2000 до 15000	–	±5 %
*- верхний предел измерений может быть сконфигурирован между наименьшими и наибольшим значениями, приведенными в таблице №2			

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации в долях от предела допускаемой основной погрешности выходного сигнала, %	0,5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности за счет изменения температуры окружающей среды электронного модуля на каждые 10°C от нормальной, в долях от предела допускаемой основной погрешности %	±0,5
Время установления показаний (Т ₉₀), с, не более	20

Таблица 4– Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры Электронного модуля мм, не более (В×Ш×Г): ЭкоОкси- 3000/ ЕсоОху – 3000 ЭкоОкси- 6000/ ЕсоОху – 6000 ЭкоОкси- 6100/ ЕсоОху – 6100	240×170×110 143×245×230 210×210×270
Длинна зонда, мм, не более: ЭкоОкси- 3000/ ЕсоОху – 3000 ЭкоОкси- 6000/ ЕсоОху – 6000 ЭкоОкси- 6100/ ЕсоОху – 6100	560, 715, 975, 1260, 1710, 2090 605, 760, 1020, 1305, 1755, 2140 855, 1055, 1585, 2035, 2415
Масса, кг, не более Электронного модуля ЭкоОкси- 3000/ ЕсоОху – 3000 ЭкоОкси- 6000/ ЕсоОху – 6000 ЭкоОкси- 6100/ ЕсоОху – 6100	3 6 10
Условия эксплуатации: - температура анализируемой среды, °С - температура окружающей среды, °С для зонда анализатора: ЭкоОкси-3000, ЭкоОкси-6000 ЭкоОкси-6100 для электронного модуля: ЭкоОкси-3000, ЭкоОкси-6000 ЭкоОкси-6100 - относительная влажность окружающего воздуха, % (без конденсации) - атмосферное давление, кПа	от 0 до 1500 от -40 до 80 от -40 до 175 от -40 до 55 от -20 до 55 не более 97 от 84 до 106,7
Электрическое питание: Напряжение переменного тока Частота	от 100 до 240 В 50 Гц
Максимальная потребляемая мощность, Вт ЭкоОкси-3000, ЭкоОкси-6000 ЭкоОкси-6100	200 600
Выходной сигнал: Цифровой (в зависимости от конфигурации)	Modbus, RS485, HART

Наименование характеристики	Значение
Аналоговый токовый, мА	от 4 до 20
Маркировка взрывозащиты для электронного модуля: ЭкоОкси-6000, ЭкоОкси-6100 для зонда анализатора: ЭкоОкси-6000, ЭкоОкси-6100	1Ex d ib IIC T6 Gb X 1Ex d IIC T6 Gb X 1Ex d IIC T4 Gb X 1Ex d IIC T3 Gb X
Время прогрева, мин, не более	40
Средний срок службы, лет:	10
Средняя наработка на отказ, ч, не менее:	24 000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским методом и идентификационную табличку.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор дымовых газов ¹⁾	ЭкоОкси	1 шт.
Монтажные принадлежности ²⁾		
Руководство по эксплуатации	—	1 шт.
Паспорт	—	1 шт.

¹⁾ - модификация и исполнение анализаторов определяется при заказе в соответствии со спецификацией в руководстве по эксплуатации;
²⁾ - состав определяется (опционально) при заказе в соответствии со спецификацией.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе РЭ «Анализаторы дымовых газов ЭкоОкси. Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Принцип измерения».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52350.29-1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний анализаторов горючих газов;

ГОСТ 13320- 81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия;

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

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

ТУ 26.51.53-003-15701168-2022 Анализаторы дымовых газов ЭкоОкси. Технические условия.

Правообладатель

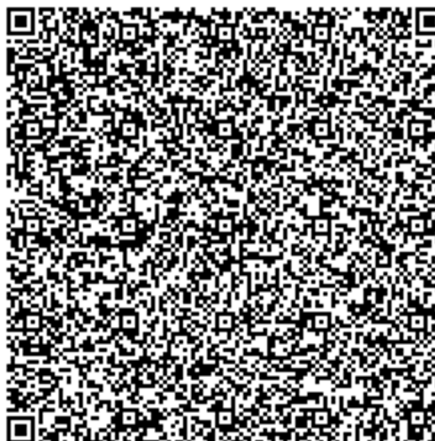
Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ЭКОХИМПРИБОР» (ООО «НПП «ЭКОХИМПРИБОР»)
ИНН 5010053321
Адрес: 141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, д. 11, стр. 14
Телефон (факс): +7 (495) 662-32-21
Web-сайт: www.ecohimpribor.ru
E-mail: info@ecohimpribor.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственное предприятие «ЭКОХИМПРИБОР» (ООО «НПП «ЭКОХИМПРИБОР»)
ИНН 5010053321
Адрес: 141980, Московская обл., г. Дубна, ул. Университетская, д. 11, стр. 14
Телефон (факс): +7 (495) 662-32-21
Web-сайт: www.ecohimpribor.ru
E-mail: info@ecohimpribor.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)
Юридический адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2, Литера А, пом. I
Адрес: 355021, Россия, Ставропольский край, г. Ставрополь, ул. Южный обход, д. 3 А
Тел.: +7 (495) 108 69 50
E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.313733.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87919-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Термогигрометры эталонные ТКА-ТВ/Эталон

Назначение средства измерений

Термогигрометры эталонные ТКА-ТВ/Эталон предназначены для измерений относительной влажности и температуры воздуха, инертных газов и их смесей и применения в качестве эталонов для поверки (калибровки) средств измерений относительной влажности газов в соответствии с «Государственной поверочной схемой для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов», утвержденной приказом Росстандарта № 2885 от 15 декабря 2021 г.

Описание средства измерений

Конструктивно термогигрометры эталонные ТКА-ТВ/Эталон (далее термогигрометры) состоят из двух функциональных блоков: измерительного зонда (ИЗ) и блока обработки информации (БОИ), соединённых кабелем. Термогигрометры изготавливаются двух модификаций - ТКА-ТВ/Эталон-0,5 и ТКА-ТВ/Эталон-1, и отличаются максимально допустимой абсолютной погрешностью измерения относительной влажности газов и диапазоном измерения температуры. На передней панели блока обработки информации расположен сенсорный графический дисплей. В нижней торцевой части термогигрометров расположены кнопка включения/выключения прибора, USB разъём для связи с ПК и заряда батареи, слот для карты памяти micro SD, индикатор питания.

Для измерений относительной влажности воздуха (газа) в термогигрометрах используется сорбционно-емкостной чувствительный элемент, принцип действия которого основан на зависимости емкости конденсатора с тонкой влагосорбирующей плёнкой в качестве диэлектрика от относительной влажности воздуха (газа). Молекулы воды, обладающие высоким дипольным моментом, свободно проникают из анализируемого воздуха (газа) в адсорбирующий слой, изменяют диэлектрическую проницаемость среды между обкладками конденсатора и ёмкость конденсатора. Для измерения температуры используется термометр сопротивления. Цилиндрический корпус измерительного зонда обеспечивает свободный доступ измеряемой среды к сорбционно-емкостному чувствительному элементу и термометру сопротивления, и обеспечивает защиту от механических повреждений элементов конструкции. Измерительный зонд включает в себя встроенный микроконтроллер для обработки сигналов с чувствительных элементов и вычисления значений относительной влажности и температуры. Измеренные значения относительной влажности и температуры отображаются на графическом сенсорном дисплее, при этом на micro SD карте возможно сохранение архива результатов измерений. Блок обработки информации обеспечивает передачу результатов измерений на технологический компьютер по интерфейсу USB.

Однозначная идентификация каждого экземпляра термогигрометра осуществляется по изготовленной методом лазерной печати табличке, расположенной на задней поверхности корпуса термогигрометра. Табличка содержит наименование и обозначение типа средства измерений, модификацию и заводской номер.

Общий вид термогигрометра с указанием места пломбирования, нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 1. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.



Рисунок 1 - Общий вид термогигрометра эталонного ТКА-ТВ/Эталон с указанием места пломбирования, нанесения знака утверждения типа и заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) термогигрометров состоит из встроенного ПО, функционирующего в среде программируемых логических микроконтроллеров и внешнего ПО, устанавливаемого на технологический компьютер.

Метрологически значимым является только встроенное ПО термогигрометров. Встроенное ПО предназначено для обеспечения работы термогигрометров в соответствии с их техническими и метрологическими характеристиками. Метрологические характеристики термогигрометров оценены с учетом влияния на них встроенного ПО.

Встроенное ПО соответствует уровню «высокий» защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений согласно Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения». Конструкция СИ исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию. Изменение, удаление, модификация и другие, непреднамеренные и преднамеренные изменения метрологически значимой части ПО без нарушения целостности корпуса прибора или пломбы невозможны.

Взаимодействие оператора с термогигрометром осуществляется с помощью экранного меню сенсорного графического дисплея. С технологическим компьютером термогигрометр взаимодействует по интерфейсу USB.

Программное обеспечение термогигрометра идентифицируется посредством отображения номера версии ПО. При включении прибора на дисплее отображается информация о названии СИ и номер версии ПО. Идентифицировать ПО возможно через интерфейс связи USB и технологический компьютер с установленным на него ПО производителя. При запуске программы в нижней левой части окна программы отображается номер версии ПО и серийный номер прибора. Идентификационные данные встроенного ПО термогигрометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного ПО термогигрометров

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	tka_tv_etalon.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.0

Внешнее ПО метрологически значимой части не имеет, представляет собой интерфейс для передачи результатов измерения на экран технологического компьютера, позволяет работать с архивом данных результатов измерений. Внешнее ПО предназначено для работы на персональном компьютере под управлением ОС семейства Microsoft Windows XP/Vista/7/8/10. При запуске программы в верхней левой части окна программы отображается идентификационное наименование и номер версии внешнего ПО. Идентификационные данные внешнего ПО термогигрометров приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные внешнего ПО термогигрометров.

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ТКА-ТВ/ Эталон
Номер версии (идентификационный номер) ПО	VI.0.1

Метрологические и технические характеристики средства измерений

Таблица 3- Метрологические характеристики.

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений относительной влажности воздуха, %	от 5 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности воздуха: для модификации ТКА-ТВ/Эталон- 0,5 для модификации ТКА-ТВ/Эталон- 1	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
Диапазон измерений температуры, для модификации ТКА-ТВ/Эталон- 0,5, °C для модификации ТКА-ТВ/Эталон- 1, °C	от +22,0 до +24,0 от +18,0 до +28,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры, °C	$\pm 0,3$

Таблица 4 – Основные технические характеристики.

Наименование характеристики	Значение
Дискретность показаний значений относительной влажности, %	0,01
Дискретность показаний значений температуры, °C	0,01
Время непрерывной работы термогигрометра, ч, не менее	8
Питание термогигрометров от встроенного аккумулятора, напряжение, В	3,7
Габаритные размеры, блока обработки информации, (высота×ширина×длина) мм, не более измерительного зонда, диаметр×длина, мм, не более	40×79×163 20×164
Масса, г, не более	500
Срок службы, лет	7
Средняя наработка на отказ, ч	25 000
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °C - относительная влажность окружающего воздуха, не более, % - атмосферное давление, кПа	от +18 до +28 80 от 80 до 110

Знак утверждения типа

наносится методом лазерной печати на табличку, располагаемую на задней поверхности корпуса термогигрометра и на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Термогигрометр эталонный ТКА-ТВ/Эталон	ТКА-ТВ/Эталон-0,5 или ТКА-ТВ/Эталон-1	1 шт.
Зарядное устройство	Адаптер (5 В, 2 А)	1 шт.
Кабель USB 2.0 (am) - USB Type-C (m)	Кабель связи 1 метр	1 шт.
Термогигрометры эталонные ТКА-ТВ/Эталон. Методика поверки.		1 экз.
Электронный носитель с ПО	ЮСУК.26.0110	1 шт.
Термогигрометры эталонные ТКА-ТВ/ Эталон, модификаций ТКА- ТВ/ Эталон- 0,5 и ТКА- ТВ/ Эталон-1. Руководство по эксплуатации и паспорт	ЮСУК 16796024.-002-21 РЭ/ПС	1 экз.
Индивидуальная потребительская тара (сумка/кейс)	ЮСУК.88.0171	1 шт.
Транспортная тара	ЮСУК.88.0172	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в ЮСУК 16796024.-002-21 РЭ/ПС «Термогигрометры эталонные ТКА-ТВ/ Эталон, модификаций ТКА- ТВ/ Эталон-0,5 и ТКА- ТВ/ Эталон-1. Руководство по эксплуатации и паспорт» п. 5.1.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов, утвержденная приказом Росстандарта от 15 декабря 2021 г. № 2885;

ГОСТ 8.558—2009 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры»;

ТУ ЮСУК 16796024.002/2-21 «Термогигрометры эталонные «ТКА-ТВ/Эталон». Технические условия».

Правообладатель

ООО «Научно-техническое предприятие «ТКА» (ООО НТП «ТКА»).

ИНН 7826005823

Адрес: 192289, г. Санкт-Петербург, Грузовой пр-д, д. 33, к. 1, лит. Б

Телефон: (812) 331-19-81, факс: 331-19-82

E-mail: info@tkaspb.ru

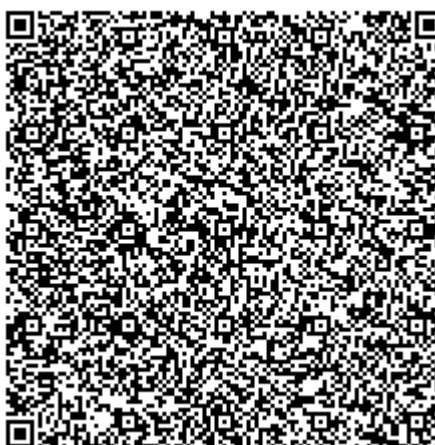
Web-сайт: <http://www.tkaspb.ru>

Изготовитель

ООО «Научно-техническое предприятие «ТКА» (ООО НТП «ТКА»)
ИНН 7826005823
Адрес: 192289, г. Санкт-Петербург, Грузовой пр-д, д. 33, к. 1, лит. Б
Телефон: (812) 331-19-81, факс: 331-19-82
E-mail: info@tkaspb.ru
Web-сайт: <http://www.tkaspb.ru>

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (Восточно-Сибирский филиал), (Восточно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ»)
ИНН 5044000102
Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, р.п. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, корп. 11
Место нахождения: Российская Федерация, 664056, г. Иркутск, ул. Бородина, д. 57
Телефон: (3952) 46-83-03, факс: (3952) 46-38-48
E-mail: office@vniifttri-irk.ru
Web-сайт: www.vniifttri-irk.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87920-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический ЕП-20-2400-1200-А-СО-У1

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический ЕП-20-2400-1200-А-СО-У (далее – резервуар) предназначен для измерения объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуара – стальной горизонтальный цилиндрический, номинальной вместимостью 20 м³ подземного расположения.

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.

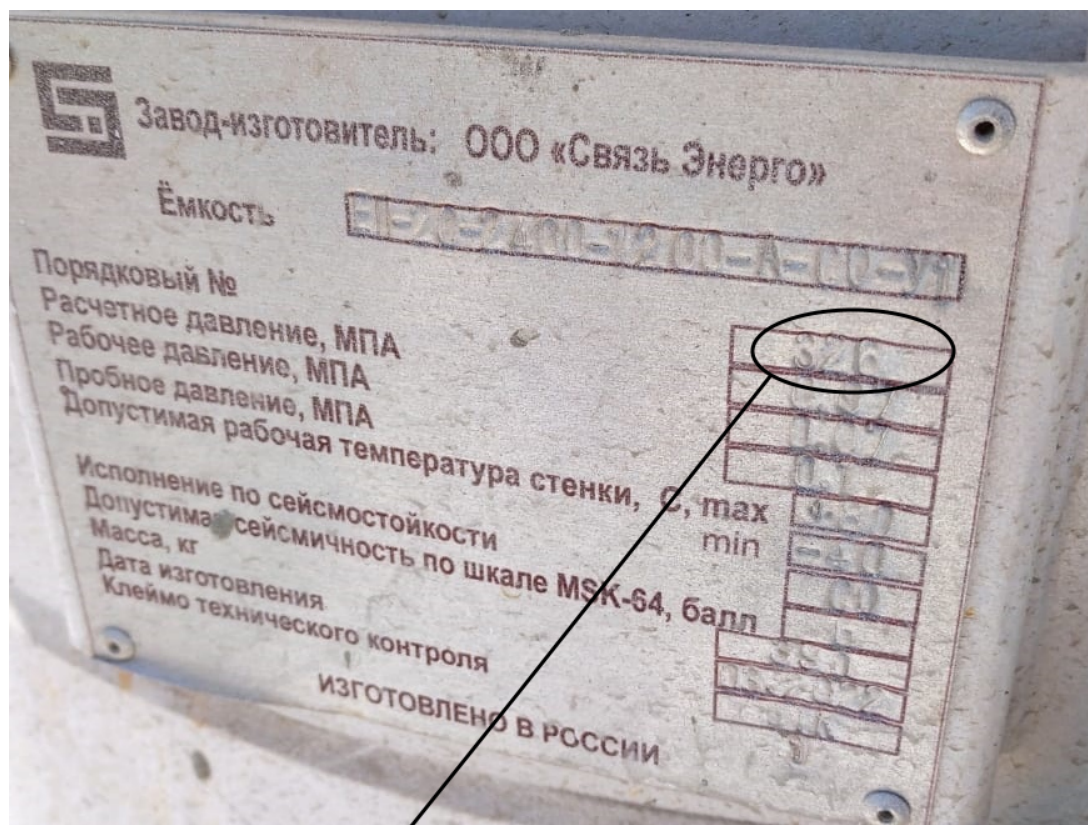
Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящий из арабских цифр, нанесен ударным способом на маркировочную табличку резервуара (рисунок 1).

Резервуар ЕП-20-2400-1200-А-СО-У1 с заводским номером 326, расположен на территории НПС «Малая Пурга» по адресу: Удмуртская Республика, Малопургинский район, с. Малая Пурга, ул. Советская, д. 96.

Эскиз общего вида резервуара приведен на рисунке 2. Фотография горловин и измерительного люка приведена на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Маркировочная табличка резервуара

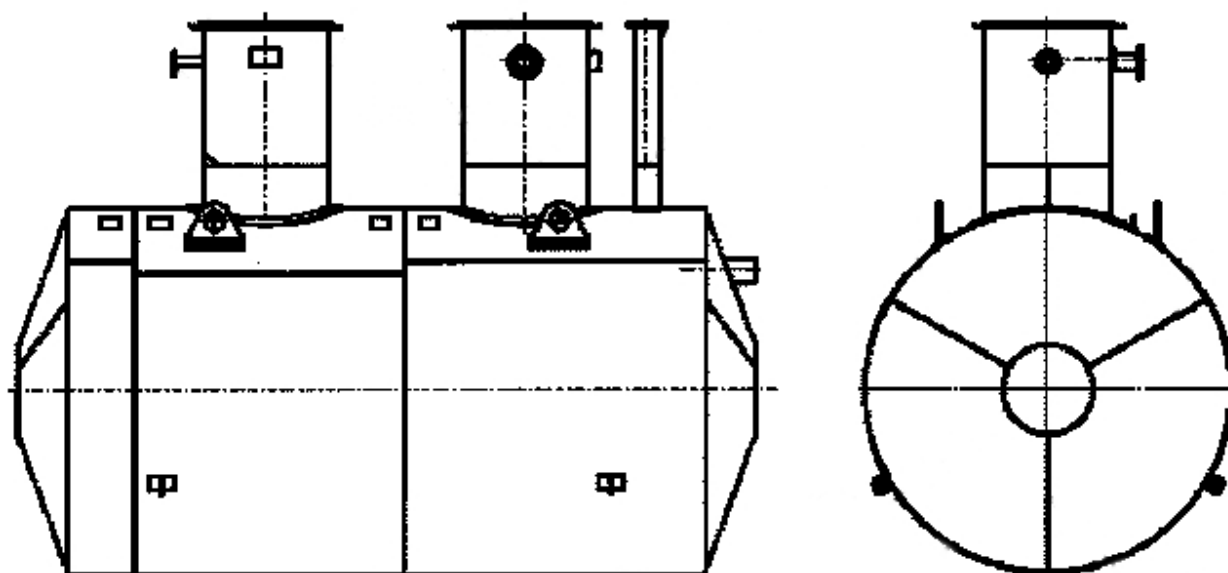


Рисунок 2 – Эскиз общего вида резервуара



Рисунок 3 – Горловины и измерительный люк резервуара

Пломбирование резервуара ЕП-20-2400-1200-А-СО-У1 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	20
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25

Т а б л и ц а 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации:	
Температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +50
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений.

Т а б л и ц а 3- Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	ЕП-20-2400-1200- А-СО-У1	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 Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2356 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Связь Энерго» (ООО «Связь Энерго»)
ИНН 7704774807
Юридический адрес: 115184, г. Москва, ул. Пятницкая, 55/25, стр. 4
Телефон: +7 (495) 127-01-95
Web-сайт: sv-e.ru
E-mail: info@sv-e.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Связь Энерго» (ООО «Связь Энерго»)
ИНН 7704774807
Адрес места осуществления деятельности: 391430, Рязанская обл., г. Сасово, ул. Пушкина, д. 21
Юридический адрес: 115184, г. Москва, ул. Пятницкая, 55/25, стр. 4
Телефон: +7 (495) 127-01-95
Web-сайт: sv-e.ru
E-mail: info@sv-e.ru

Испытательный центр

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

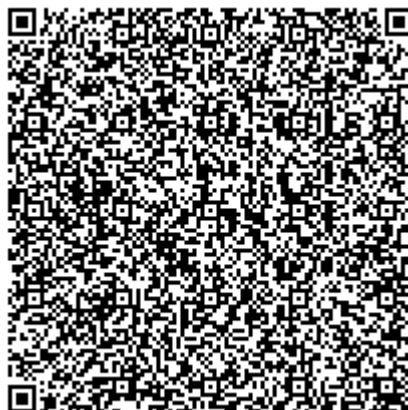
Адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, оф. 51

Телефон: +7 9372834420

Факс +7 (843) 515-00-21

E-mail: trifonovua@mail.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87921-23

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мерники металлические технические 1-го класса

Назначение средства измерений

Мерники металлические технические 1-го класса (далее – мерники) предназначены для измерений объема жидкостей, в том числе спирта и водно-спиртовых растворов.

Описание средства измерений

Принцип действия мерников основан на объемном измерении количества жидкости методом налива или слива.

Мерники изготовлены из низколегированной конструкционной стали 09Г2С.

К настоящему типу средств измерений относятся мерники металлические технические 1-го класса модификаций МО-24200 (полной вместимости) зав. № 1953, 1954, 1955, 1956, 1957, 1958, 1959, 1960 и МШ-50000 (шкальные) зав. № 2174, 2175, расположенные на территории цеха № 17 акционерного общества «Новокуйбышевская нефтехимическая компания» (АО «ННК»), по адресу: Самарская обл., г. Новокуйбышевск.

Мерники объемные МО представляют собой горизонтальные сосуды в виде усеченного конуса с горизонтальной осью в виде цилиндра с наклонной осью. Угол наклона образующей к горизонтальной плоскости составляет не менее 3°. Мерники МО имеют отметку полной вместимости.

Мерники шкальные МШ представляют собой вертикальные цилиндрические сосуды с коническими днищами с углом конуса не более 150° и плоскими герметичными крышками. Для измерения объема и наблюдения за уровнем жидкости мерники имеют смотровые окна со шкалами. Смотровые окна на шкальных мерниках установлены на измерительной части мерника в шахматном порядке.

Все мерники имеют по три крана для отбора проб, расположенных на равных расстояниях вдоль образующей цилиндрической части шкального мерника МШ или по высоте переднего днища объемного мерника МО.

Все мерники имеют наливную трубу для донного налива жидкости, в верхней части которой имеется отверстие диаметром не менее 5 мм для сообщения полости трубы с воздушным пространством мерника.

Все мерники имеют переливную трубу для предотвращения переполнения мерника и автоматической установки уровня жидкости при наливе против отметки, соответствующей номинальной вместимости. Переливная труба установлена так, что её входное отверстие расположено в горизонтальной плоскости и обеспечивает после слива излишка жидкости и её успокоение положение уровня на отметке номинальной (полной для шкального мерника) вместимости мерника. Входное отверстие переливной трубы имеет острую кромку. На конце переливной трубы муфты имеется место для опломбирования её положения при градуировке. Пломбы размещаются на каждой рамке мерника.

Для слива жидкости все мерники снабжены сливным краном, входное отверстие которого находится в нижней точке внутренней поверхности мерника.

Мерники имеют запасной объем (до 4 % вместимости мерника), рассчитанный на возможное расширение жидкости от изменения температуры, в условиях эксплуатации.

Общий вид мерников представлен на рисунках 1 и 2.



Рисунок 1 – Общий вид мерников модификации МО-24200



Рисунок 2 – Общий вид мерников модификации МШ-50000

Заводской номер и знак утверждения типа мерников наносятся на маркировочную табличку, закреплённую на корпусе мерника. Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 3.

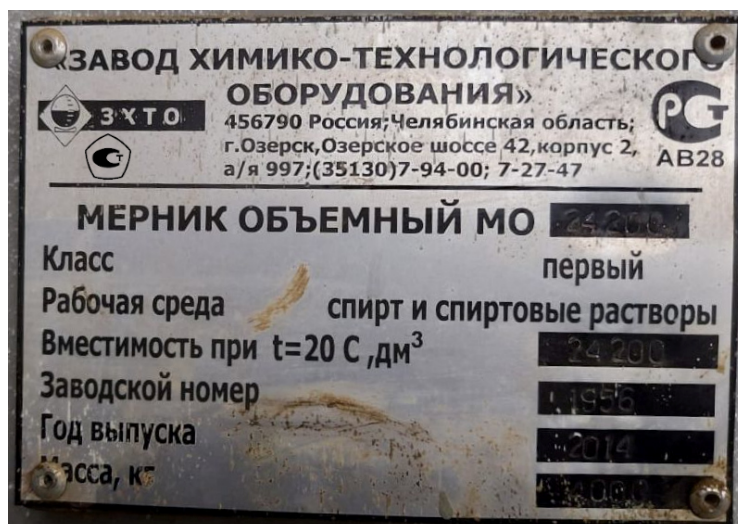


Рисунок 3 – Маркировочная табличка со знаком утверждения типа и заводского номера

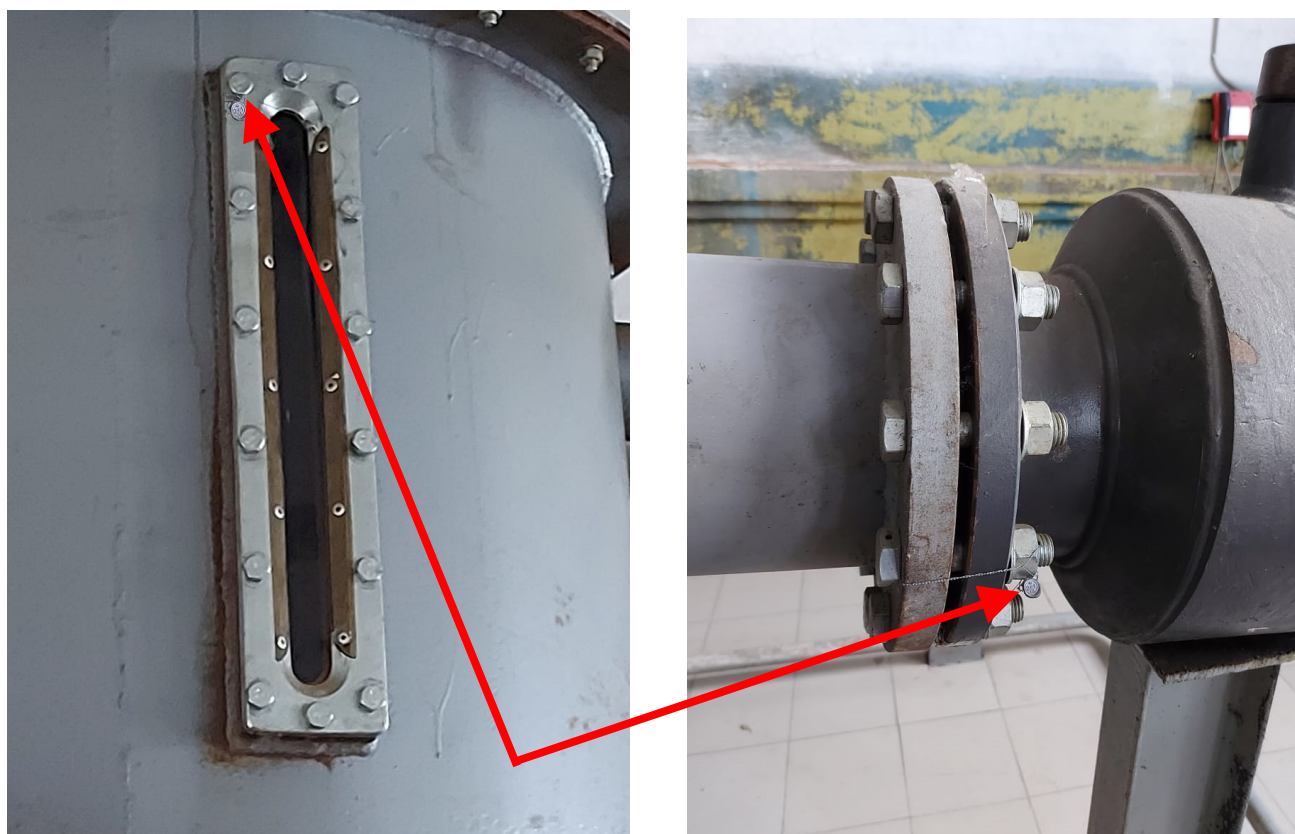


Рисунок 4 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Пломбировка мерников осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные через специальные отверстия с помощью проволоки. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 4.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	Значение	
	МО-24200	МШ-50000
Номинальная вместимость при температуре +20 °С, дм ³	24200	50000
Пределы допускаемой относительной погрешности при температуре +20 °С, %	±0,2	

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	жидкость (вода, спирт и водно-спиртовые растворы и другие неагрессивные жидкости по отношению к материалам мерников)

Продолжение таблицы 2

Температура измеряемой среды, °C	от -25 до +35
Габаритные размеры, мм, не более:	
а) МО-24200:	
– высота	3635
– ширина	2594
– длина	5675
б) МШ-50000:	
– высота	8802
– диаметр	3800
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °C	от -30 до +50
– относительная влажность, %	от 30 до 80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа наносится

на маркировочную табличку мерника методом фото-химического травления и на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Мерник металлический технический 1-го класса	МО-24200 или МШ-50000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 эксплуатационного документа «Мерник металлический технический 1-го класса. Паспорт».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ТУ 5131-001-21500451-2002 «Мерники металлические технические 1-го класса. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод химико-технологического оборудования» (ООО «ЗХТО»)

ИНН 7413020185

456780, Челябинская обл., г. Озерск, Озерское ш., 42, корп. 2; а/я 997

Тел.: +7 (35130) 79400

Web-сайт: www.zhito.ru

E-mail: post@zhito.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод химико-технологического оборудования» (ООО «ЗХТО»)

ИНН 7413020185

456780, Челябинская обл., г. Озерск, Озерское ш., 42, корп. 2; а/я 997

Тел.: +7 (35130) 79400

Web-сайт: www.zhto.ru

E-mail: post@zhto.ru

Испытательный центр

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

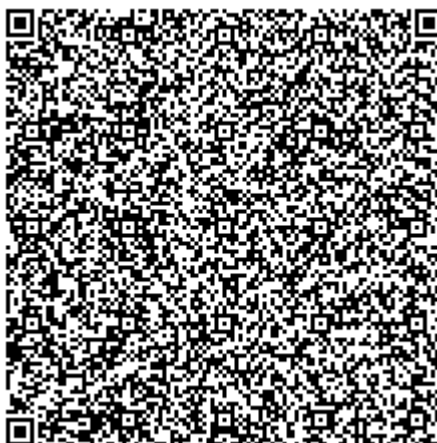
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87922-23

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-8

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГС-8 (далее – резервуар) предназначен для измерения объема, нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Тип резервуара – стальной горизонтальный цилиндрический, номинальной вместимостью 8 м³ подземного расположения.

Принцип действия резервуара основан на заполнении его нефтью до произвольных уровней, соответствующих определенным объемам (вместимостям), приведенных в градуировочной таблице резервуара.

Резервуар представляет собой горизонтально установленный стальной односекционный сосуд цилиндрической формы с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные устройства.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящий из арабских цифр, нанесен ударным способом на маркировочную табличку резервуара (рисунок 1).

Резервуар РГС-8 с заводским номером 1134 расположен по адресу: Республика Татарстан, Аксубаевский район, село Мюд, площадка СИКНС №2033.

Общий вид резервуара РГС-8 представлен на рисунках 2, 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Маркировочная табличка



Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГС-8

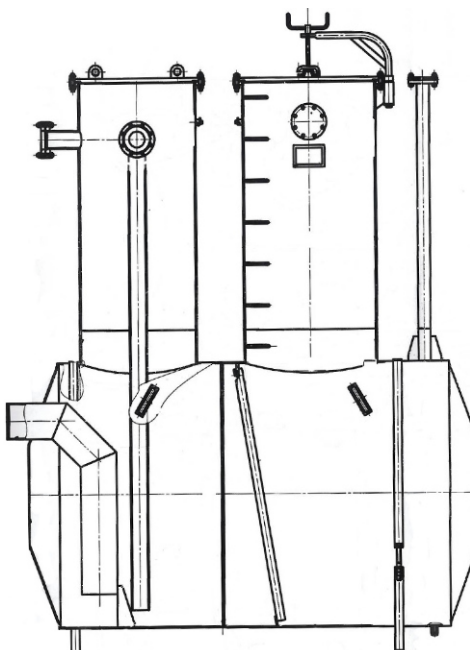


Рисунок 3 – Общий вид резервуара РГС-8

Пломбирование резервуара РГС-8 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	8
Пределы допускаемой относительной погрешности вместимости, %	±0,25

Т а б л и ц а 2 - Основные технические характеристики

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 3- Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-8	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Градуировочная таблица	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

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

ИНН 1657086133

Адрес: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Муштари, д.2А, пом. 100Н, оф. 41

Телефон: +7 (843) 200-99-98

E-mail: info@granatstan.ru

Изготовитель

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

ИНН 1657086133

Адрес: 420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Муштари, д.2А, пом. 100Н, оф. 41

Телефон: +7 (843) 200-99-98

E-mail: info@granatstan.ru

Испытательный центр

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

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

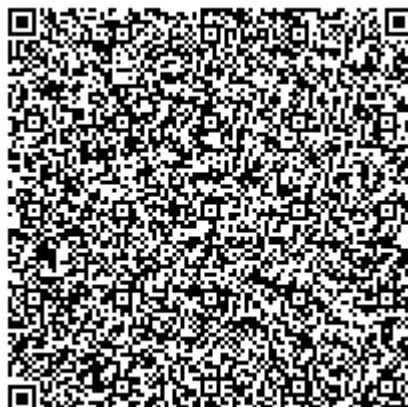
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

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

Web-сайт: vniir.org

E-mail: office@vniir.org

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87923-23

Лист № 1
Всего листов 9

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ПАО «Пермэнергосбыт»

Назначение средства измерений

Система автоматизированная информационно-измерительная коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ПАО «Пермэнергосбыт» (далее – АИИС КУЭ) предназначена для измерений активной и реактивной электроэнергии, сбора, обработки, хранения и передачи полученной информации.

Описание средства измерений

АИИС КУЭ представляет собой многофункциональную, многоуровневую автоматизированную систему с централизованным управлением и распределённой функцией измерений и является единым центром сбора и обработки информации (далее – ЕЦСОИ).

АИИС КУЭ включает в себя следующие уровни:

1-й уровень – измерительно-информационные комплексы (далее – ИИК), которые включают в себя трансформаторы тока (далее – ТТ), трансформаторы напряжения (далее – ТН), счетчики активной и реактивной электроэнергии, вторичные измерительные цепи и технические средства приема-передачи данных. Метрологические и технические характеристики измерительных компонентов АИИС КУЭ приведены в таблицах 2-3.

2-й уровень – информационно-вычислительный комплекс (далее – ИВК), включающий в себя сервер сбора данных (далее – сервер), специализированное программное обеспечение (далее – ПО), коммуникационное оборудование, каналообразующую аппаратуру, устройство синхронизации системного времени ЭНКС-2 (далее – УССВ) и автоматизированные рабочие места (далее – АРМ).

Измерительные каналы (далее – ИК) состоят из 1-го и 2-го уровней АИИС КУЭ.

Первичные токи и напряжения преобразуются измерительными трансформаторами в аналоговые сигналы низкого уровня, которые по проводным линиям связи поступают на соответствующие входы электронного счетчика электрической энергии. В счетчике мгновенные значения аналоговых сигналов преобразуются в цифровой сигнал. По мгновенным значениям силы электрического тока и напряжения в микропроцессоре счетчика вычисляются мгновенные значения активной и полной мощности, которые усредняются за период 30 минут. Средняя за период 30 минут реактивная мощность вычисляется по средним за период 30 минут значениям активной и полной мощности.

Электрическая энергия, за период 30 минут, вычисляется на основе значений мощности за период 30 минут.

Цифровой сигнал с выходов счетчиков по цифровым каналам связи поступает на уровень ИВК, где осуществляется вычисление электроэнергии и мощности с учетом коэффициентов трансформации ТТ и ТН, формирование, хранение и накопление измерительной информации, диагностика состояния средств и объектов измерений, оформление справочных и отчетных документов.

АИИС КУЭ обеспечивает прием измерительной информации от АИИС КУЭ утвержденного типа третьих лиц, получаемой в формате XML-макетов в соответствии с регламентами оптового и розничного рынков электроэнергии и мощности (далее – ОРЭМ) в автоматизированном режиме посредством электронной почты сети Internet.

Сервер АИИС КУЭ может производить прием, обработку, хранение и отображение информации и данных коммерческого учета электрической энергии и мощности, поступающих от интеллектуальных систем учета.

Информационный обмен с инфраструктурными организациями рынков электроэнергии, смежными субъектами оптового рынка электроэнергии (мощности) и другими субъектами электроэнергетики РФ осуществляется по сети Internet с использованием файлов форматов, утвержденных Договором о присоединении к торговой системе оптового рынка и его приложениями, а также другими файлами по согласованию сторон, в том числе с использованием электронной цифровой подписи.

АИИС КУЭ имеет систему обеспечения единого времени (далее – СОЕВ), которая охватывает уровни ИИК и ИВК.

СОЕВ включает в себя УССВ на основе приемника сигналов точного времени от спутников глобальных систем позиционирования ГЛОНАСС/GPS, встроенные часы сервера и счетчиков.

Сервер АИИС КУЭ подключен к УССВ. Сличение часов сервера АИИС КУЭ с часами УССВ проводится 1 раз в 60 мин. Коррекция проводится при расхождении часов УССВ и часов сервера на значение, превышающее ± 1 с (программируемый параметр).

Часы счетчиков синхронизируются от часов сервера с периодичностью 1 раз в сутки, коррекция часов счетчиков проводится при расхождении часов счетчика и часов сервера более чем на ± 2 с (программируемый параметр).

Журналы событий счетчика электроэнергии отражают: время (дату, часы, минуты, секунды) коррекции часов (время до коррекции и время после коррекции).

Журналы событий сервера отражают: время (дату, часы, минуты, секунды) коррекции часов указанных устройств и расхождение времени в секундах корректируемого и корректирующего устройств в момент, непосредственно предшествующий корректировке.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер (№1100) указывается типографским способом в паспорте-формуляре АИИС КУЭ.

Программное обеспечение

В АИИС КУЭ используется ПО «АльфаЦЕНТР», в состав которого входят модули, указанные в таблице 1. ПО «АльфаЦЕНТР» обеспечивает защиту программного обеспечения и измерительной информации паролями в соответствии с правами доступа. Средством защиты данных при передаче является кодирование данных, обеспечиваемое программными средствами ПО «АльфаЦЕНТР».

ПО «АльфаЦЕНТР» не влияет на метрологические характеристики ИК АИИС КУЭ, указанные в таблице 2.

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

Конструкция средства измерения исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные признаки	Значение
Идентификационное наименование ПО	ПО «АльфаЦЕНТР» Библиотека ac_metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	12.01
Цифровой идентификатор ПО	3e736b7f380863f44cc8e6f7bd211c54
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	MD5

Метрологические и технические характеристики

Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Состав ИК АИИС КУЭ и их основные метрологические характеристики

Номер ИК	Наименование ИК	Измерительные компоненты				Вид электро-энергии	Метрологические характеристики ИК	
		ТТ	ТН	Счётчик	УССВ		Основная погрешность, %	Погрешность в рабочих условиях, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	ПС 110 кВ Островная, ввод 110 кВ Т-1	ТФЗМ-110Б-ПУ1 Кл. т. 0,5 КТТ 300/5 Рег. № 2793-88	НКФ110-83У1 Кл. т. 0,5 КТН 110000:√3/100:√3 Рег. № 1188-84	ЕА02RL-P1B-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 16666-97	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	активная	±1,1	±3,1
						реактивная	±2,6	±5,3
2	ПС 110 кВ Островная, ввод 110 кВ Т-2	ТФЗМ-110Б-ПУ1 Кл. т. 0,5 КТТ 300/5 Рег. № 2793-88	НКФ110-83У1 Кл. т. 0,5 КТН 110000:√3/100:√3 Рег. № 1188-84	ЕА02RL-P1B-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 16666-97		активная	±1,1	±3,1
						реактивная	±2,6	±5,3

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	ПС 110 кВ Промысла, ОРУ-110 кВ, ВЛ 110 кВ Качканар-Промысла с отп.	ТФН-110 Кл. т. 0,5 Ктт 300/5 Рег. № 652-50	ЗНОГ-110 Кл. т. 0,2 Ктн 110000:√3/100:√3 Рег. № 61431-15	ЕА02RAL-РЗВ-4 Кл. т. 0,2S/0,5 Рег. № 16666-97	ЭНКС-2 Рег. № 37328-15	активная реактивная	±0,9 ±2,3	±3,0 ±5,2
Пределы допускаемой погрешности СОЕВ АИИС КУЭ, с							±5	
Примечания: 1. Характеристики погрешности ИК даны для измерений электроэнергии и средней мощности (получасовой). 2. В качестве характеристик относительной погрешности указаны границы интервала, соответствующие вероятности 0,95. 3. Погрешность в рабочих условиях указана при $\cos \varphi = 0,8$ инд, $I=0,05 \cdot I_{ном}$ и температуре окружающего воздуха в месте расположения счетчиков от -40°C до $+70^{\circ}\text{C}$. 4. Кл. т. – класс точности, Ктт – коэффициент трансформации трансформаторов тока, Ктн – коэффициент трансформации трансформаторов напряжения, Рег. № – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде. 5. Допускается замена ТТ, ТН и счетчиков на аналогичные утвержденных типов с метрологическими характеристиками не хуже, чем у перечисленных в таблице 2, при условии, что Предприятие-владелец АИИС КУЭ не претендует на улучшение указанных в таблице 2 метрологических характеристик. 6. Допускается замена УССВ на аналогичные утвержденного типа. 7. Допускается замена сервера АИИС КУЭ без изменения используемого ПО (при условии сохранения цифрового идентификатора ПО). 8. Допускается изменение наименований ИК, без изменения объекта измерений. 9. Замена оформляется техническим актом в установленном на предприятии-владельце АИИС КУЭ порядке. Технический акт хранится совместно с эксплуатационными документами на АИИС КУЭ как их неотъемлемая часть.								

Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные технические характеристики ИК АИИС КУЭ

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных каналов	3
Нормальные условия: – параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - частота, Гц - коэффициент мощности $\cos \varphi$ – температура окружающей среды, °C	99 до 101 100 до 120 от 49,85 до 50,15 0,87 от +21 до +25
Условия эксплуатации: – параметры сети: - напряжение, % от $U_{ном}$ - ток, % от $I_{ном}$ - коэффициент мощности - частота, Гц – температура окружающей среды для ТТ и ТН, °C – температура окружающей среды в месте расположения счетчиков электроэнергии, °C – температура окружающей среды в месте расположения сервера, °C – температура окружающей среды в месте расположения УССВ, °C	от 90 до 110 от 5 до 120 от 0,5 _{инд} до 0,8 _{емк} от 49,5 до 50,5 от –60 до +40 от –40 до +70 от +10 до +30 от –40 до +70
Надежность применяемых в АИИС КУЭ компонентов: – Счетчики электроэнергии: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более – Сервер: - коэффициент готовности, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более – УССВ: - среднее время наработки на отказ, ч, не менее - среднее время восстановления работоспособности, ч, не более	50000 2 0,99 1 120000 1
Глубина хранения информации: – Счетчики электроэнергии: - тридцатиминутный профиль нагрузки, сут, не менее – Сервер: - хранение результатов измерений и информации состояний средств измерений, год, не менее	45 3,5

Надежность системных решений:

- защита от кратковременных сбоя питания сервера с помощью источника бесперебойного питания;
- резервирование каналов связи: информация о результатах измерений может передаваться в организации–участники оптового рынка электроэнергии с помощью электронной почты и сотовой связи.

В журналах событий фиксируются факты:

- журнал счетчика:
 - параметрирования;
 - пропадания напряжения;
 - коррекции времени в счетчике;
 - результаты самодиагностики;
- журнал сервера:
 - изменение значения результатов измерений;
 - изменение коэффициентов измерительных трансформаторов тока и напряжения;
 - факт и величина синхронизации (коррекции) времени;
 - пропадание питания;
 - замена счетчика;
 - полученные «Журналы событий» с уровня ИИК.

Защищённость применяемых компонентов:

- механическая защита от несанкционированного доступа и пломбирование:
 - счетчика;
 - промежуточных клеммников вторичных цепей тока и напряжения;
 - испытательной коробки;
 - сервера;
- защита на программном уровне информации при хранении, передаче, параметрировании:
 - счетчика;
 - сервера.

Возможность коррекции времени:

- счетчиков (функция автоматизирована);
- сервера (функция автоматизирована).

Возможность сбора информации:

- о результатах измерений (функция автоматизирована).

Цикличность:

- измерений 30 минут (функция автоматизирована);
- периодический (1 раз в сутки) и по запросу сбор результатов измерений электрической энергии (функция автоматизирована).

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации на АИИС КУЭ типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность АИИС КУЭ представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность АИИС КУЭ

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
1	2	3
Трансформаторы тока климатического исполнения VI, ХЛ1	ТФЗМ-110Б-ІУ1	6
Трансформаторы тока	ТФН-110	2

Продолжение таблицы 4

1	2	3
Трансформаторы напряжения	НКФ110-83У1	6
Трансформаторы напряжения	ЗНОГ-110	3
Счетчики электроэнергии многофункциональные	EA02RL-P1B-4	2
Счетчики электроэнергии многофункциональные	EA02RAL-P3B-4	1
Блок коррекции времени	ЭНКС-2	1
Программное обеспечение	«АльфаЦЕНТР»	1
Паспорт-формуляр	РЭСС.411711.АИИС.1100 ПФ	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «ГСИ. Методика измерений электрической энергии и мощности с использованием системы автоматизированной информационно-измерительной коммерческого учета электроэнергии (АИИС КУЭ) ПАО «Пермэнергосбыт», аттестованном ООО «МЦМО», уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 01.00324-2011.

Нормативные документы, устанавливающие требования к АИИС КУЭ

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

ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания»;

ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

Правообладатель

Публичное акционерное общество «Пермская энергосбытовая компания»
(ПАО «Пермэнергосбыт»)
ИНН 5904123809
Адрес: 614007, г. Пермь, ул. Тимирязева, д. 37

Изготовитель

Акционерное общество «РЭС Групп»
(АО «РЭС Групп»)
ИНН 3328489050
Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

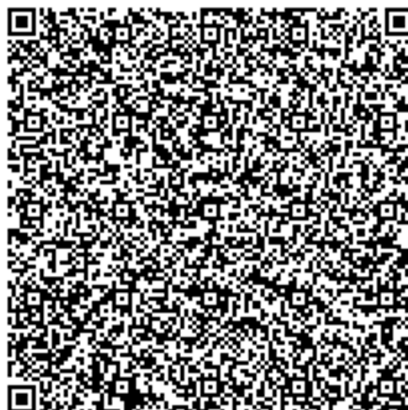
Испытательный центр

Акционерное общество «РЭС Групп» (АО «РЭС Групп»)

ИНН 3328489050

Адрес: 600017, г. Владимир, ул. Сакко и Ванцетти, д. 23, оф. 9

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312736.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «12» января 2023 г. № 42

Регистрационный № 87924-23

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы модульные S710

Назначение средства измерений

Газоанализаторы модульные S710 (далее – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения концентрации газовых компонентов в отходящих промышленных газах и технологических потоках, выбросах промышленных предприятий.

Описание средства измерений

Газоанализаторы модульные S710 зав. № 717785, 715536, 715487, 762917 представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия. Газоанализаторы состоят из корпуса, в котором устанавливается модули и измерительные каналы. Газоанализаторы модульные S710 зав. №№ 717785 и 715536 имеют 4 канала измерений (SO_2 , NO_x , H_2O , O_2), Газоанализатор модульный S710 зав. № 715487 имеет 5 каналов измерений (SO_2 , NO_x , CO , H_2O , O_2), Газоанализатор модульный S710 зав. № 762917 имеет 1 канал измерения (CO_2).

Для передачи измерительной информации и дополнительной информации о дате, времени и состоянии газоанализаторов используется стандартный интерфейс RS 232. На лицевой панели газоанализаторов расположены жидкокристаллический дисплей и клавиатура.

Принцип действия газоанализаторов модульных S710 определяется принципами действия модулей, которые входят в их состав:

- Недисперсионный инфракрасный абсорбционный метод: - используется в модулях MULTOR и SIDOR для одновременного измерения массовой концентрации трех различных компонентов;

- Электрохимический метод: - используется в модуле OXOR-E для измерений объемной доли кислорода.

Газоанализаторы могут быть установлены в 19-ти дюймовую стойку, и имеют корпус со степенью защиты от пыли и влаги IP20.

Работой газоанализаторов управляет микропроцессор, который обеспечивает автоматическое тестирование и калибровку. С помощью клавиатуры осуществляется вход в соответствующее меню. На дисплей выводится измерительная информация и текстовая информация, необходимая при проведении калибровки и тестировании. Настройка прибора может проводиться как в автоматическом, так и в ручном режиме с использованием поверочных газовых смесей и нулевых газов (синтетический воздух, для канала кислорода – азот).

Газоанализаторы имеют блок пробоподготовки с фильтром и осушителем для очистки анализируемой газовой пробы от пыли и влаги, а также обогреваемую линию подачи анализируемого газа. Отбор пробы может осуществляться с помощью насоса, входящего в состав газоанализатора (оптимальный вариант), либо без насоса при наличии избыточного давления газовой пробы в точке ее отбора.

Результаты измерений содержания компонентов могут быть представлены в млн^{-1} (ppm), %, мг/м^3 , г/м^3 .

Газоанализаторы имеют следующие выходные сигналы:

- аналоговые выходы по току (4-20) мА, (0-20) мА;
- релейные выходы аварийных сигналов;

Дистанционный контроль и передача данных

- интерфейсы RS-232 и/или RS-422/485, по запросу Ethernet, ModBus, протокол АК;

Визуализация данных

- показания, выводимые на ЖК монитор газоанализатора;

В газоанализаторах предусмотрена компенсация влияния друг на друга определяемых компонентов.

Не предусмотрено нанесение знака поверки на газоанализаторы. Газоанализаторы имеют серийные номера, которые наносятся на идентификационную табличку печатным способом в виде цифрового обозначения, методом наклейки на заднюю панель прибора. Пломбирование от несанкционированного доступа указано на рисунке 1.

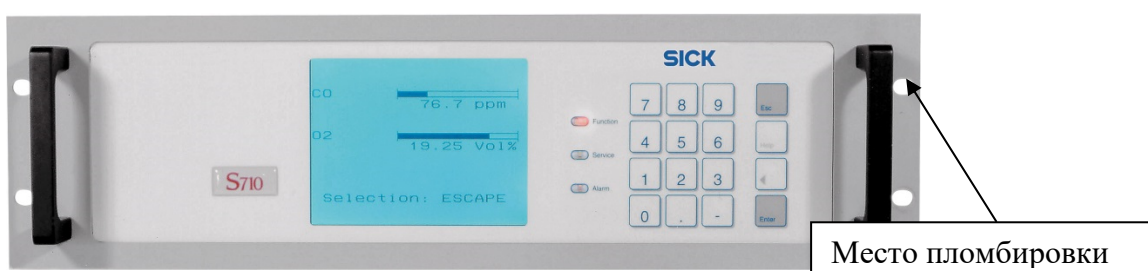


Рисунок 1 - Внешний вид газоанализаторов модульных S710, места пломбирования от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО). ПО осуществляет следующие функции:

- измерение содержания определяемого компонента;
- отображение результатов измерений на ЖК дисплее газоанализатора;
- передача результатов измерений по интерфейсу связи с ПК;
- контроль целостности программных кодов ПО, настроечных и калибровочных констант;
- контроль общих неисправностей (связь, конфигурация);
- контроль внешней связи (RS 232 C и/или RS-422/485, по запросу Ethernet, ModBus, протокол АК).

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты - средний по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	S 710
Номер версии (идентификационный номер)*ПО	v.1.00*
Цифровой идентификатор ПО	недоступен
*Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения должен быть не ниже указанного в таблице.	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики датчиков приведены в таблицах 2 – 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов зав. № 717785, 715536, 715487, 762917

Серий- ный номер	Измери- тельные модули (комплектация)	Определя- емый компо- нент	Диапазон измерения концентрации определяемого компонента	Диапазон показаний концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной по- грешности	
					приве- денной ¹⁾ , γ, %	относи- тельной, δ, %
717785	MULTOR OXOR-E	SO ₂	от 0 до 190 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	± 12	—
				св. 20 до 190 млн ⁻¹	—	± 12
		NO _x ²⁾	от 0 до 1880 млн ⁻¹ (от 0 до 5000 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	± 6	—
				св. 200 до 1880 млн ⁻¹	—	± 6
				от 0 до 40 млн ⁻¹ включ.	± 10	—
				св. 40 до 400 млн ⁻¹	—	± 10
		H ₂ O	от 0 до 1230 млн ⁻¹ (от 0 до 1530 мг/м ³)	от 0 до 400 млн ⁻¹ включ.	± 6	—
				св. 400 до 1230 млн ⁻¹	—	± 6
		O ₂	от 0 до 20000 млн ⁻¹	от 0 до 2000 млн ⁻¹ включ.	± 10	—
				св. 2000 до 20000 млн ⁻¹	—	± 10
				от 0 до 2 % включ.	± 4	—
				св. 2 до 25 %	—	± 4

Серий- ный номер	Измери- тельные модули (комплектация)	Определя- емый компо- нент	Диапазон измерения концентрации определяемого компонента	Диапазон показаний концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной по- грешности			
					приве- денной ¹⁾ , γ, %	относи- тельной, δ, %		
715536	MULTOR OXOR-E	SO ₂	от 0 до 190 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. св. 20 до 190 млн ⁻¹	± 12	—		
			от 0 до 940 млн ⁻¹	от 0 до 90 млн ⁻¹ включ. св. 90 до 940 млн ⁻¹	± 8	—		
		NO _x ²⁾	от 0 до 400 млн ⁻¹	от 0 до 40 млн ⁻¹ включ. св. 40 до 400 млн ⁻¹	± 10	—		
			от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ. св. 200 до 2000 млн ⁻¹	± 6	—		
		H ₂ O	от 0 до 20000 млн ⁻¹	от 0 до 2000 млн ⁻¹ включ. св. 2000 до 20000 млн ⁻¹	± 10	—		
			O ₂	от 0 до 25 %	от 0 до 2 % включ. св. 2 до 25 %	± 4	—	
		715487	MULTOR OXOR-E	SO ₂	от 0 до 190 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. св. 20 до 190 млн ⁻¹	± 12	—
					от 0 до 940 млн ⁻¹	от 0 до 90 млн ⁻¹ включ. св. 90 до 940 млн ⁻¹	± 8	—
				NO _x ²⁾	от 0 до 400 млн ⁻¹	от 0 до 40 млн ⁻¹ включ. св. 40 до 400 млн ⁻¹	± 10	—
					от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ. св. 200 до 2000 млн ⁻¹	± 6	—
CO	от 0 до 430 млн ⁻¹ (от 0 до 500 мг/м ³)			от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. св. 50 до 430 млн ⁻¹	± 8	—		
	от 0 до 2150 млн ⁻¹			от 0 до 200 млн ⁻¹ включ. св. 200 до 2150 млн ⁻¹	± 5	—		
H ₂ O	от 0 до 20000 млн ⁻¹			от 0 до 2000 млн ⁻¹ включ. св. 2000 до 20000 млн ⁻¹	± 10	—		
	O ₂			от 0 до 25 %	от 0 до 2 % включ. св. 2 до 25 %	± 4	—	
762917	SIDOR			CO ₂	от 0 до 20 %	от 0 до 2 %включ. св. 2 до 20 %	± 5	—
							—	± 5
Пределы допускаемой дополнительной погрешности модулей (кроме измерения H ₂ O) от изменения температуры окружающей среды от нормальных условий на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности					±0,5			
Нормальные условия измерений ³⁾ : - температура окружающей среды (для всех модулей), °С - диапазон изменения относительной влажности окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа					от +15 до +25 от 30 до 80 101,3 ± 4,0			
¹⁾ - к верхнему пределу измерений								
²⁾ - поверочный компонент NO ₂								
³⁾ - для проверки основной погрешности, без учёта дополнительной								

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды (для всех модулей), °С - диапазон изменения относительной влажности окружающего воздуха, % - атмосферное давление, кПа	от +5 до +45 от 20 до 90 от 80 до 120
Параметры анализируемой газовой пробы: – температура, °С – расход, дм ³ /ч: при отборе пробы с помощью насоса при избыточном давлении в точке отбора пробы от 300 до 1000	от 0 до 45 от 30 до 60 от 5 до 100
Время прогрева и выхода на рабочий режим, в зависимости от типа модуля, мин, не более - для модуля MULTOR - для модуля OXOR-E - для модуля SIDOR	 45 1 120
Время установления показаний, в зависимости от типа модуля, с, не более - для модуля MULTOR - для модулей OXOR-E - для модуля SIDOR	 25 20 5
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц	(230±23) В
Потребляемая мощность, Вт, в зависимости от типа модуля, не более - для модулей MULTOR - для модуля OXOR-E - для модуля SIDOR	 150 134 150
Габаритные размеры, мм, не более (Д×Ш×В)	485×135×435
Масса, кг, не более	20
Средний срок службы, не менее лет	15
Средняя наработка на отказ, ч	40 000

Знак утверждения типа

наносят на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплект поставки газоанализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализаторы модульные S710	зав. № 717785, 715536, 715487, 762917	4 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Паспорт		4 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

методика измерений приведена в документе «Газоанализаторы модульные S710. Руководство по эксплуатации», разделы: 3, 8.4, 8.5.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам модульным S700

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

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия;

ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия»;

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»;

Приказ Росстандарта от 15 декабря 2021 г. № 2885 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»;

Техническая документация фирмы «SICK AG».

Правообладатель

Фирма «SICK AG», Германия

Адрес: Erwin-Sick-Straße 1, 79183 Waldkirch, Germany

Телефон: +49 7681 2020

E-mail: info@sick.de

Изготовитель

Фирма «SICK AG», Германия

Адрес: Erwin-Sick-Straße 1, 79183 Waldkirch, Germany

Телефон: +49 7681 2020

E-mail: info@sick.de

Испытательный центр

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

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, пом. I, комн. 28

Телефон: + 7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

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

