

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» сентября 2022 г. № 2426

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.	ИК-Фурье-спектрометры	Spectrum	C	86944-22	Spectrum 3 FT-IR / NIR / FIR, зав. № 119650; Spectrum 3 FT-IR / NIR, зав. № 117049; Spectrum Two FT-IR, зав. № 117583; Spectrum Two N FT-NIR, зав. № 111272	Фирма "PerkinElmer, Inc.", США	Фирма "PerkinElmer, Inc.", США	ОС	МП 131-251-2020	1 год	Представительство АО Шелтек АГ (Швейцария) г. Москва	УНИИМ - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева, г. Екатеринбург	02.03.2022
2.	Датчики перемещений (деформации)	3548COD	C	86945-22	3548COD-005M-100M-ST, сер. № E108674, 3548COD-005M-100M-ST, сер. № E108675, 3548COD-010M-025M-ST, сер. № E108681	Walter+Bai AG, Швейцария	Walter+Bai AG, Швейцария	ОС	МП-484/04-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "МЕЛИТЭК" (ООО "МЕЛИТЭК"), г. Москва	ООО "ПРОММАШ ТЕСТ", г. Москва	25.04.2022
3.	Полуприцеп-цистерна	877721	E	86946-22	2277 (VIN X89877721L0EY90 97)	Общество с ограниченной ответственностью "ФоксТанк	Общество с ограниченной ответственностью "ФоксТанк	ОС	ГОСТ 8.600-2011	1 год	Обществом с ограниченной ответственностью "МЕГАБАС" (ООО	ФБУ "Омский ЦСМ", г. Омск	29.06.2022

						Моторс" (ООО "ФоксТанк Моторс"), г. Нижний Новгород	Моторс" (ООО "ФоксТанк Моторс"), г. Нижний Новгород				"МЕГАБАС"), г. Москва		
4.	Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные	AM550P ROM-E	C	86947-22	84133925, 84134117, 84134068	Общество с ограниченной ответственностью "ПРОМ-ЭНЕРГО" (ООО "ПРОМЭНЕРГО"), Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск	Общество с ограниченной ответственностью "ПРОМ-ЭНЕРГО" (ООО "ПРОМЭНЕРГО"), Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск	ОС	МП.26.51.6 3.130-010-33940149	16 лет	Общество с ограниченной ответственностью "ПРОМ-ЭНЕРГО" (ООО "ПРОМЭНЕРГО"), Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск	ФБУ "ЦСМ Татарстан", г. Казань	28.06.2022
5.	Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные	AM550P ROM-T	C	86948-22	84691888, 84691895, 84691855, 84691869, 84691891	Общество с ограниченной ответственностью "ПРОМ-ЭНЕРГО" (ООО "ПРОМЭНЕРГО"), Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск	Общество с ограниченной ответственностью "ПРОМ-ЭНЕРГО" (ООО "ПРОМЭНЕРГО"), Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск	ОС	МП.26.51.6 3.130-011-33940149	16 лет	Общество с ограниченной ответственностью "ПРОМ-ЭНЕРГО" (ООО "ПРОМЭНЕРГО"), Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск	ФБУ "ЦСМ Татарстан", г. Казань	28.06.2022
6.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	PBCП-1000	E	86949-22	E-101	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез"	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез"	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез"	ВНИИР - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Казань	04.07.2022

						(ООО "КИНЕФ"), Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши	(ООО "КИНЕФ"), Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши				(ООО "КИНЕФ"), Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши		
7.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВСП-5000	Е	86950-22	Е-80, Е-81	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез" (ООО "КИНЕФ"), Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез" (ООО "КИНЕФ"), Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью "Производственное объединение "Киришинефтеоргсинтез" (ООО "КИНЕФ"), Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши	ВНИИР - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Казань	04.07.2022
8.	Прицеп-цистерна	4672Е1	Е	86951-22	X894672Е1J0FT5025	Общество с ограниченной ответственностью "Торговая компания "Трансмастер" (ООО "ТК "Трансмастер"), Челябинская обл., г. Миасс	Общество с ограниченной ответственностью "Торговая компания "Трансмастер" (ООО "ТК "Трансмастер"), Челябинская обл., г. Миасс	ОС	ГОСТ 8.600-2011	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "ГазЭнерго-Сервис-Урал" (ООО "ГЭС-Урал"), г. Уфа	ООО фирма "Метролог", г. Казань	07.07.2022
9.	Прицеп-цистерна	4679Р4-10	Е	86952-22	X894679Р4K0GB8035	Общество с ограниченной ответственностью "Производственная Компания Универсальной СпецТехники" (ООО "ПК УСПТ"),	Общество с ограниченной ответственностью "Производственная Компания Универсальной СпецТехники" (ООО "ПК УСПТ"),	ОС	ГОСТ 8.600-2011	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "ГазЭнерго-Сервис-Урал" (ООО "ГЭС-Урал"), г. Уфа	ООО фирма "Метролог", г. Казань	07.07.2022

						г. Челябинск	г. Челябинск						
10.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	PBC-1000	E	86953-22	3	Публичное акционерное общество Нефтегазовая компания "РуссНефть" (ПАО НК "РуссНефть"), г. Москва	Публичное акционерное общество Нефтегазовая компания "РуссНефть" (ПАО НК "РуссНефть"), г. Москва	ОС	ГОСТ 8.570-2000	5 лет	Публичное акционерное общество Нефтегазовая компания "РуссНефть" (ПАО НК "РуссНефть"), г. Москва	АО "Метролог", г. Самара	07.07.2022
11.	Установка автоматизированная для поверки трансформаторов тока	HES-30	E	86954-22	12794VS18, в составе: трансформатор тока HLS-50G2 зав. № 19013851, прибор сравнения токов HES-1C зав. № 190209, нагрузочное устройство FY-49 зав. № 019022	JingJiang ZhiCheng Metrologic Instrument Co., Ltd, Китай	JingJiang ZhiCheng Metrologic Instrument Co., Ltd, Китай	ОС	МП 28-26-2022	2 года	Общество с ограниченной ответственностью "Электрорешения" (ООО "Электрорешения"), г. Москва	УНИИМ - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Екатеринбург	27.07.2022
12.	Спектрометры оптико-эмиссионные портативные	ferro.lyte	C	86955-22	0600.201003	Фирма "Elementar Analysensysteme GmbH", Германия	Фирма "Elementar Analysensysteme GmbH", Германия	ОС	МП 08-251-2022	1 год	Общество с ограниченной ответственностью "Мелитэк" (ООО "Мелитэк"), г. Москва	УНИИМ - филиал ФГУП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", г. Екатеринбург	23.05.2022
13.	Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГСД-40	E	86956-22	3	Общество с ограниченной ответственностью "Техмонтажспецстрой" (ООО "Техмонтажспецстрой"), Ставропольский край, г. Пятигорск	Общество с ограниченной ответственностью "Техмонтажспецстрой" (ООО "Техмонтажспецстрой"), Ставропольский край, г. Пятигорск	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Войсковая часть 2148, г. Цхинвал	ООО "МетроКонТ", г. Казань	08.08.2022
14.	Резервуары стальные горизон-	РГСД-50	E	86957-22	1, 2, 4, 5	Общество с ограниченной ответствен-	Общество с ограниченной ответствен-	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Войсковая часть 2148, г. Цхинвал	ООО "МетроКонТ", г. Казань	08.08.2022

	тальные цилиндрические					стью "Техмонтажспецстрой" (ООО "Техмонтажспецстрой"), Ставропольский край, г. Пятигорск	стью "Техмонтажспецстрой" (ООО "Техмонтажспецстрой"), Ставропольский край, г. Пятигорск						
15.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические	РГСД-25	Е	86958-22	384, 399, 400, 402, 404, 405, 406, 427	Общество с ограниченной ответственностью "Техмонтажспецстрой" (ООО "Техмонтажспецстрой"), Ставропольский край, г. Пятигорск	Общество с ограниченной ответственностью "Техмонтажспецстрой" (ООО "Техмонтажспецстрой"), Ставропольский край, г. Пятигорск	ОС	ГОСТ 8.346-2000	5 лет	Войсковая часть 2148, г. Цхинвал	ООО "Метро-КонТ", г. Казань	08.08.2022
16.	Датчики скважинные	Metris	С	86959-22	043 (MTS-EV-CA-150), 382 (MTS-EX-BA-16-150), 00814 (наземный блок сбора данных модели Instruct)	"Etudes et Productions Schlumberger", Франция	"Etudes et Productions Schlumberger", Франция	ОС	МП 207-022-2022	Первичная поверка до ввода в эксплуатацию	Общество с ограниченной ответственностью "Альянс Технологии и Науки" (ООО "АТН"), г. Москва	ФГБУ "ВНИИМС", г. Москва	02.06.2022

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

ИК-Фурье-спектрометры Spectrum

Назначение средства измерений

ИК-Фурье-спектрометры Spectrum (далее – спектрометры) предназначены для измерений ИК-спектров веществ; для определения содержания органических и неорганических веществ в твердых, жидких и газообразных образцах.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрометров основан на определении разности хода между интерферирующими лучами при перемещении зеркал в двухлучевом интерферометре. Для уменьшения влияния внешних воздействий интерферометр построен по схеме с зеркалами в виде световозвращателей. Регистрируемый световой поток на выходе интерферометра в зависимости от разности хода (интерферограмма) представляет Фурье-образ регистрируемого оптического спектра. Сам спектр (в шкале волновых чисел) получается после выполнения специальных математических расчётов (обратное преобразование Фурье) интерферограммы.

Движение зеркал в интерферометре осуществляется по линейному закону с помощью прецизионного механизма. Точное положение зеркала (разность хода в интерферометре) определяется с помощью референтного канала с диодным лазером. Нулевое значение разности хода (основной максимум интерферограммы) определяется расчётным путём.

Конструктивно спектрометры выполнены в виде настольных приборов, состоящих из источника ИК-излучения, интерферометра, отделения для анализируемых проб, детектора и управляющей электроники. Спектрометры функционируют под управлением программного обеспечения при помощи персонального компьютера, который предоставляется по требованию заказчика.

Спектрометры выпускаются следующих моделей: Spectrum 3 Optica FT-IR, Spectrum 3 FT-IR, Spectrum 3 FT-NIR, Spectrum 3 FT-IR/NIR, Spectrum 3 FT-IR / NIR ER, Spectrum 3 FT-IR / FIR, Spectrum 3 FT-IR / NIR / FIR, Spectrum Two FT-IR, Spectrum Two N FT-NIR. Модели между собой отличаются метрологическими и техническими характеристиками.

Пломбирование спектрометров не предусмотрено. Конструкция спектрометров обеспечивает ограничение доступа к частям спектрометров, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Каждый экземпляр спектрометров имеет идентификатор и заводской номер. Заводской номер и идентификатор спектрометра расположены на задней части корпуса спектрометра. Заводской номер и идентификатор имеют цифровой или буквенно-цифровой формат и наносятся типографским способом.

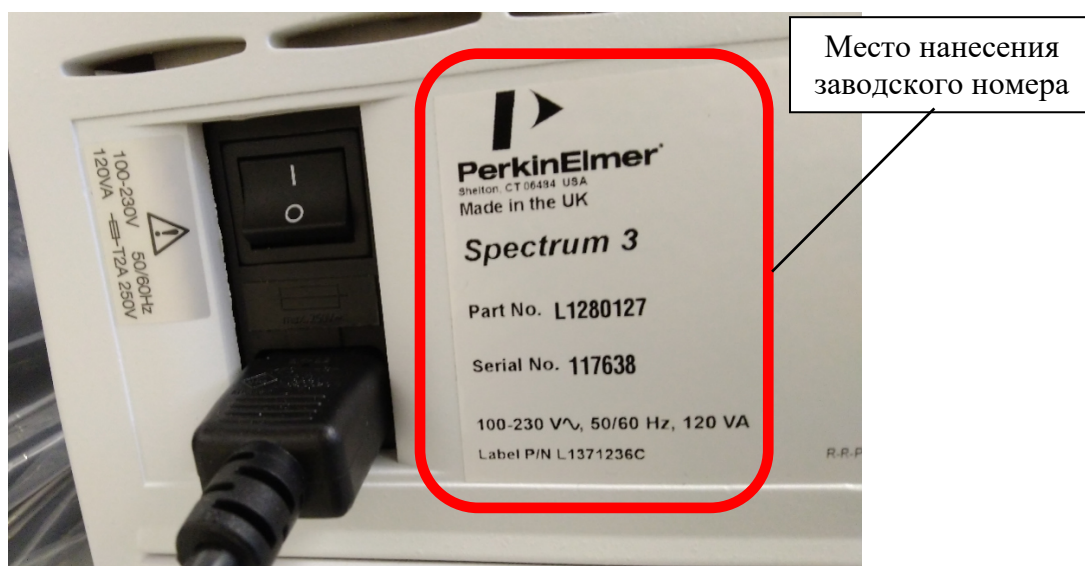
Корпуса спектрометров изготавливают из пластмассы и металлических сплавов, цвет корпусов определяется технической документацией производителя спектрометров

Нанесение знака поверки на спектрометры не предусмотрено.

Общий вид спектрометров и место нанесения заводского номера представлен на рисунках 1-6.



Рисунок 1 – Спектрометры моделей Spectrum 3 Optica FT-IR, Spectrum 3 FT-IR, Spectrum 3 FT-NIR, Spectrum 3 FT-IR / NIR, Spectrum 3 FT-IR / NIR ER, Spectrum 3 FT-IR / FIR, Spectrum 3 FT-IR / NIR / FIR



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера на спектрометры моделей Spectrum 3 Optica FT-IR, Spectrum 3 FT-IR, Spectrum 3 FT-NIR, Spectrum 3 FT-IR / NIR, Spectrum 3 FT-IR / NIR ER, Spectrum 3 FT-IR / FIR, Spectrum 3 FT-IR / NIR / FIR



Рисунок 3 – Спектрометры модели Spectrum Two FT-IR

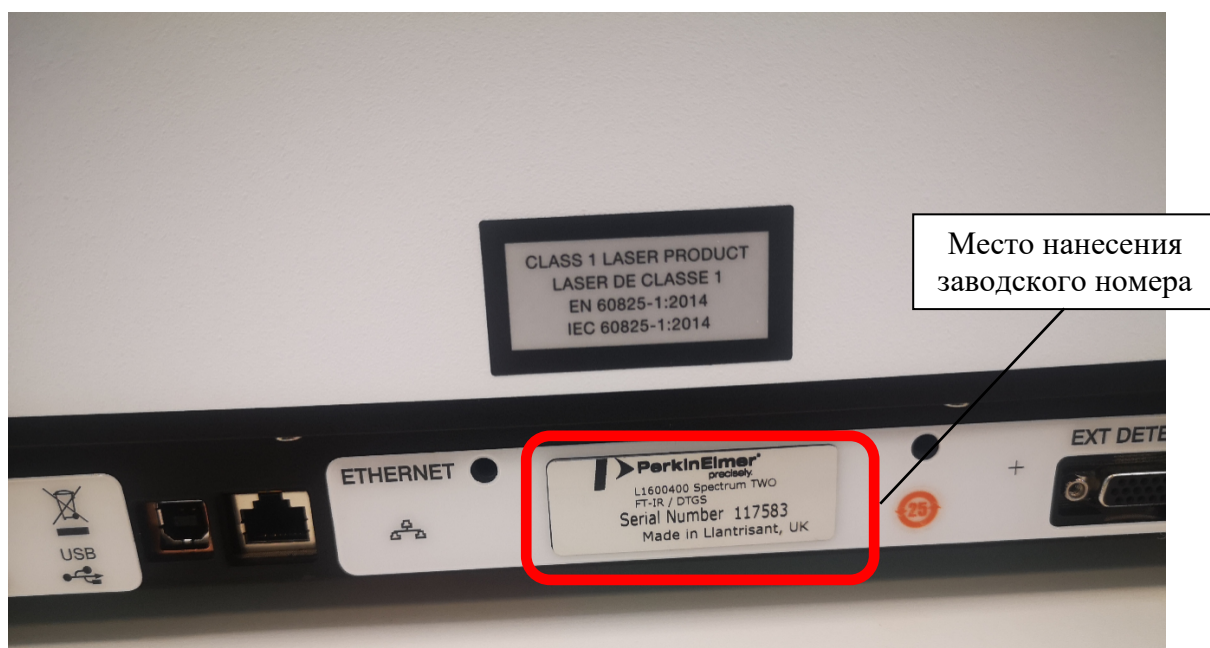


Рисунок 4 – Место нанесения заводского номера
на спектрометры модели Spectrum Two FT-IR



Рисунок 5 – Спектрометры модели Spectrum Two N FT-NIR

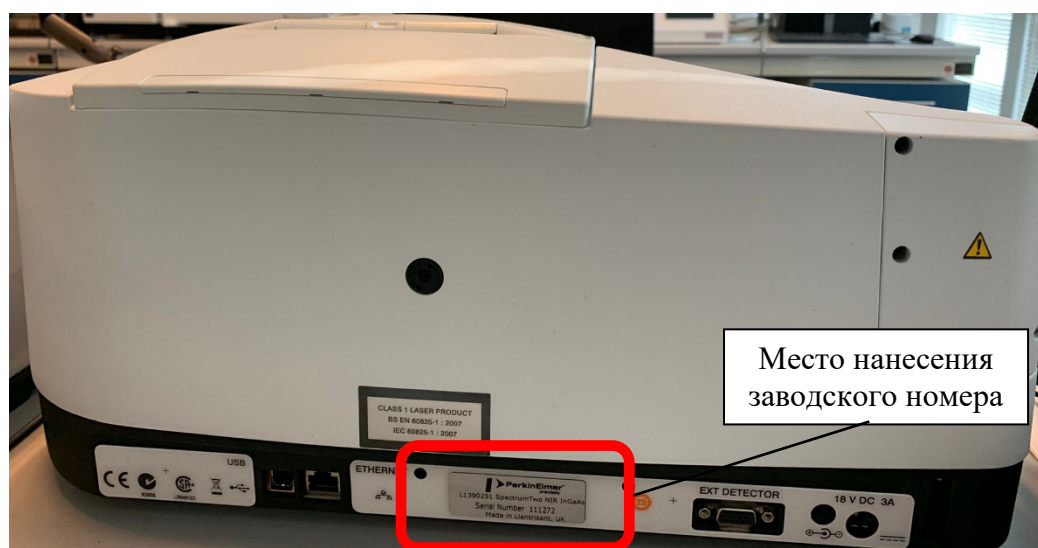


Рисунок 6 – Место нанесения заводского номера на спектрометры модели Spectrum Two N FT-NIR

Программное обеспечение

Спектрометры оснащены программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты, передавать результаты измерений на персональный компьютер.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО спектрометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Spectrum IR
Номер версии ПО (идентификационный номер ПО)	не ниже 10.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модели								
	Spectrum 3 Optica FT-IR	Spectrum 3 FT-IR	Spectrum 3 FT-NIR	Spectrum 3 FT-IR / NIR	Spectrum 3 FT-IR / NIR ER	Spectrum 3 FT-IR / FIR	Spectrum 3 FT-IR / NIR / FIR	Spectrum Two FT-IR	Spectrum Two N FT-NIR
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>
Диапазон измерений волновых чисел, см ⁻¹	от 4 000 до 350		от 12 000 до 4 000	от 11 000 до 375	от 12 000 до 350	от 4 000 до 350	от 11 000 до 350	от 4 000 до 350	от 12 000 до 4 000
Диапазон показаний волновых чисел, см ⁻¹	от 8 300 до 350		от 14 700 до 2 000	от 11 000 до 375	от 14 700 до 350	от 8 300 до 30	от 11 000 до 30	от 8 300 до 350	от 14 700 до 2 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений волновых чисел, см ⁻¹ , в поддиапазонах: - от 12 000 до 4 000 см ⁻¹ включ. - от 11 000 до 4 000 см ⁻¹ включ. - св. 4 000 до 350 см ⁻¹ включ. - св. 4 000 до 375 см ⁻¹ включ.									
	-		± 4	-	± 4	-	-	-	± 4
	-		-	± 4	-	-	± 4	-	-
	± 1		-	-	± 1	± 1	± 1	± 1	-
	-		-	± 1	-	-	-	-	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отношение сигнал/шум ¹⁾ , не менее, в поддиапазонах:									
- от 12 000 до 4 000 см ⁻¹ включ.	-		2000:1	-	2000:1	-	-	-	2000:1
- от 11 000 до 4 000 см ⁻¹ включ.	-		-	2000:1	-	-	2000:1	-	-
- св. 4 000 до 350 см ⁻¹ включ.	10000:1		-	-	10000:1	10000:1	10000:1	10000:1	-
- св. 4 000 до 375 см ⁻¹ включ.	-		-	10000:1	-	-	-	-	-

¹⁾ при сканировании в течение 1 мин и разрешении 4 см⁻¹

Таблица 3 – Основные технические характеристики

[illegible]

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Потребляемая мощность, В·А, не более	1200							1000	
Габаритные размеры, мм, не более:									
- высота	300							210	
- ширина	520							450	
- длина	600							300	
Масса, кг, не более	34							13	
Условия эксплуатации:									
– температура окружающей среды, °С	от + 15 до + 35								
– относительная влажность, %	от 20 до 75								

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
ИК-Фурье-спектрометр Spectrum	Spectrum 3 Optica FT-IR Spectrum 3 FT-IR Spectrum 3 FT-NIR Spectrum 3 FT-IR / NIR Spectrum 3 FT-IR / NIR ER Spectrum 3 FT-IR / FIR Spectrum 3 FT-IR / NIR / FIR Spectrum Two FT-IR Spectrum Two N FT-NIR	1 шт.
Персональный компьютер	ПК	1 шт.*
Программное обеспечение	Spectrum IR	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Методика поверки	–	1 экз.
* – по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководствах по эксплуатации в разделах:

- «Общие сведения об ИК-Фурье спектрометрах Spectrum 3»;
- «Общие сведения о Spectrum Two»;
- «Общие сведения о Spectrum Two N».

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к ИК-Фурье-спектрометрам Spectrum

Техническая документация фирмы «PerkinElmer Inc.», США.

Правообладатель

Фирма «PerkinElmer Inc.», США

Адрес: 940, Winter Street, Waltham, MA 02451, USA

Изготовитель

Фирма «PerkinElmer Inc.», США

Адрес: 940, Winter Street, Waltham, MA 02451, USA

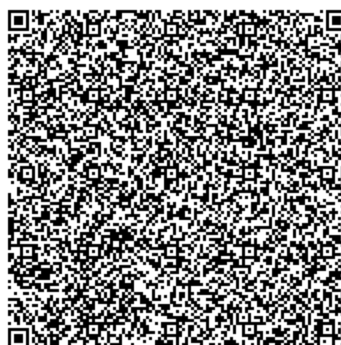
Испытательный центр

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

ИНН 7809022120

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики перемещений (деформации) 3548COD

Назначение средства измерений

Датчики перемещений (деформации) 3548COD (далее - датчики) предназначены для измерения продольной деформации материалов при проведении испытаний изделий и образцов из этих материалов на прочность.

Описание средства измерений

Принцип измерений датчиков основан на преобразовании удлинения образца в линейное перемещение измерительных щупов, закрепленных на испытуемом образце. Значение перемещения определяется тензорезистивным методом.

Конструктивно датчики состоят из первичного преобразователя, выполненного в едином корпусе, в который устанавливаются сменные измерительные щупы для закрепления на образце во время испытания, и соединительных кабелей.

Удлинение (деформация) образца вызывает перемещение щупов, что в свою очередь вызывает деформацию резистора датчиков и как следствие изменение его сопротивления. Измерительный сигнал от датчиков поступает в устройство обработки результатов измерений. Обработка результатов измерений производится с помощью персонального компьютера (далее - ПК) машины испытательной, в составе которой работают датчики. Переданный на ПК электрический сигнал преобразуется с помощью специального программного обеспечения в значение перемещения (деформации).

Измерение перемещений (деформации) производится на изначально фиксированной базовой длине (измерительной базе). Для измерений используются измерительные щупы, имеющие специальные присоединительные элементы (ножи) для фиксации щупов на изделии (образце).

Корпуса датчиков изготавливаются из нержавеющей стали и термостойкого пластика. Щупы изготавливаются из керамики, что позволяет производить длительные измерения при высоких температурах образцов. Для дополнительной изоляции датчиков от воздействия температуры они оборудованы термоэкраном. Для удобной фиксации щупов на образце щупы подпружинены и являются нормально разведёнными.

К данному типу средства измерений относится датчики перемещений (деформации) серии 3548COD выпускаемые в следующих модификациях: 3548COD-005M-025M-ST, 3548COD-005M-040M-ST, 3548COD-005M-070M-ST, 3548COD-005M-100M-ST, 3548COD-005M-120M-ST, 3548COD-008M-025M-ST, 3548COD-008M-040M-ST, 3548COD-008M-070M-ST, 3548COD-008M-100M-ST, 3548COD-008M-120M-ST, 3548COD-010M-025M-ST, 3548COD-010M-040M-ST, 3548COD-010M-070M-ST, 3548COD-010M-100M-ST, 3548COD-010M-120M-ST, 3548COD-012M-025M-ST, 3548COD-012M-040M-ST, 3548COD-012M-070M-ST, 3548COD-012M-100M-ST, 3548COD-012M-120M-ST, 3548COD-020M-025M-ST, 3548COD-020M-040M-ST, 3548COD-020M-070M-ST, 3548COD-020M-100M-ST, 3548COD-020M-120M-ST, 3548COD-005M-025M-HT, 3548COD-005M-040M-HT, 3548COD-005M-070M-HT, 3548COD-005M-100M-HT, 3548COD-005M-120M-HT, 3548COD-008M-025M-HT, 3548COD-008M-040M-HT, 3548COD-008M-070M-HT, 3548COD-008M-100M-HT, 3548COD-008M-120M-HT, 3548COD-010M-025M-HT, 3548COD-010M-040M-HT, 3548COD-010M-070M-HT, 3548COD-010M-100M-HT, 3548COD-010M-120M-HT, 3548COD-012M-025M-HT, 3548COD-012M-040M-HT, 3548COD-012M-070M-HT, 3548COD-012M-100M-HT, 3548COD-012M-120M-HT, 3548COD-020M-025M-HT, 3548COD-020M-040M-HT, 3548COD-020M-070M-HT, 3548COD-020M-100M-HT, 3548COD-020M-120M-HT, отличающихся базовой длиной, диапазоном измерений. Модификации, имеющие в своём наименовании индекс «ST», комплектуются щупами для проведения измерений при температуре образцов изделий или материалов до +1200 °C; индекс «HT» - при температуре образцов изделий или материалов до +1600 °C.

Серийный номер в виде цифро-буквенного обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится методом лазерной гравировки или наклеиванием износостойкого стикера на корпус датчиков.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид датчиков представлен на рисунке 1.

Место нанесения серийного номера показано на рисунке 2.

Пломбирование датчиков не предусмотрено. Предотвращение несанкционированного доступа к местам настройки и регулировки датчиков обеспечивается конструкцией датчика, вскрытие без разрушения которой возможно только с применением специального инструмента.



Рисунок 1 – Внешний вид датчиков перемещений (деформаций) 3548COD

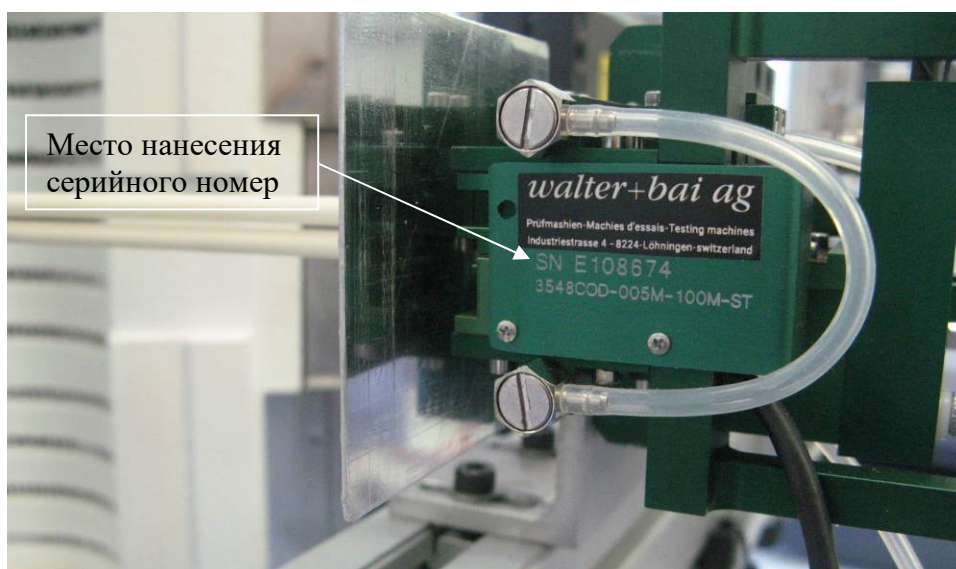


Рисунок 2 – Общий вид идентификационных данных датчиков

Программное обеспечение

Для работы с датчиками используется программное обеспечение «DION 7», (далее – ПО), устанавливаемое на персональный компьютер. ПО разработано для датчиков, работающих в составе машин испытательных и служит для управления их функциональными возможностями, а также для обработки и отображения результатов измерений.

ПО защищено от несанкционированного доступа ключом электронной защиты.

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

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	DION 7	Dion Pro
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.2	5.15
Цифровой идентификатор ПО	6DB37727	515C147
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Модификация	Базовая длина, мм	Диапазон измере- ний перемещений (деформации), мм	Пределы допускаемой приведённой к диапазону измерений погрешности измерений перемещений (деформа- ции), %
3548COD-005M-025M-ST	5	от 0 до 2,5	$\pm 0,5$
3548COD-005M-040M-ST	5	от 0 до 4	$\pm 0,5$
3548COD-005M-070M-ST	5	от 0 до 7	$\pm 0,5$
3548COD-005M-100M-ST	5	от 0 до 10	$\pm 0,5$
3548COD-005M-120M-ST	5	от 0 до 12	$\pm 0,5$
3548COD-008M-025M-ST	8	от 0 до 2,5	$\pm 0,5$
3548COD-008M-040M-ST	8	от 0 до 4	$\pm 0,5$
3548COD-008M-070M-ST	8	от 0 до 7	$\pm 0,5$
3548COD-008M-100M-ST	8	от 0 до 10	$\pm 0,5$
3548COD-008M-120M-ST	8	от 0 до 12	$\pm 0,5$
3548COD-010M-025M-ST	10	от 0 до 2,5	$\pm 0,5$
3548COD-010M-040M-ST	10	от 0 до 4	$\pm 0,5$
3548COD-010M-070M-ST	10	от 0 до 7	$\pm 0,5$
3548COD-010M-100M-ST	10	от 0 до 10	$\pm 0,5$
3548COD-010M-120M-ST	10	от 0 до 12	$\pm 0,5$
3548COD-012M-025M-ST	12	от 0 до 2,5	$\pm 0,5$
3548COD-012M-040M-ST	12	от 0 до 4	$\pm 0,5$
3548COD-012M-070M-ST	12	от 0 до 7	$\pm 0,5$
3548COD-012M-100M-ST	12	от 0 до 10	$\pm 0,5$
3548COD-012M-120M-ST	12	от 0 до 12	$\pm 0,5$
3548COD-020M-025M-ST	20	от 0 до 2,5	$\pm 0,5$
3548COD-020M-040M-ST	20	от 0 до 4	$\pm 0,5$
3548COD-020M-070M-ST	20	от 0 до 7	$\pm 0,5$
3548COD-020M-100M-ST	20	от 0 до 10	$\pm 0,5$
3548COD-020M-120M-ST	20	от 0 до 12	$\pm 0,5$
3548COD-005M-025M-HT	5	от 0 до 2,5	$\pm 0,5$
3548COD-005M-040M-HT	5	от 0 до 4	$\pm 0,5$
3548COD-005M-070M-HT	5	от 0 до 7	$\pm 0,5$
3548COD-005M-100M-HT	5	от 0 до 10	$\pm 0,5$
3548COD-005M-120M-HT	5	от 0 до 12	$\pm 0,5$

Продолжение таблицы 2

Модификация	Базовая длина, мм	Диапазон измерений перемещений (деформации), мм	Пределы допускаемой приведённой к диапазону измерений погрешности измерений перемещений (деформации), %
3548COD-008M-025M-HT	8	от 0 до 2,5	±0,5
3548COD-008M-040M-HT	8	от 0 до 4	±0,5
3548COD-008M-070M-HT	8	от 0 до 7	±0,5
3548COD-008M-100M-HT	8	от 0 до 10	±0,5
3548COD-008M-120M-HT	8	от 0 до 12	±0,5
3548COD-010M-025M-HT	10	от 0 до 2,5	±0,5
3548COD-010M-040M-HT	10	от 0 до 4	±0,5
3548COD-010M-070M-HT	10	от 0 до 7	±0,5
3548COD-010M-100M-HT	10	от 0 до 10	±0,5
3548COD-010M-120M-HT	10	от 0 до 12	±0,5
3548COD-012M-025M-HT	12	от 0 до 2,5	±0,5
3548COD-012M-040M-HT	12	от 0 до 4	±0,5
3548COD-012M-070M-HT	12	от 0 до 7	±0,5
3548COD-012M-100M-HT	12	от 0 до 10	±0,5
3548COD-012M-120M-HT	12	от 0 до 12	±0,5
3548COD-020M-025M-HT	20	от 0 до 2,5	±0,5
3548COD-020M-040M-HT	20	от 0 до 4	±0,5
3548COD-020M-070M-HT	20	от 0 до 7	±0,5
3548COD-020M-100M-HT	20	от 0 до 10	±0,5
3548COD-020M-120M-HT	20	от 0 до 12	±0,5

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C - относительная влажность, %	от +15 до +25 от 40 до 80
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 5 до 10
Габаритные размеры без щупов (Д×Ш×В), мм, не более	200×100×80
Габаритная длина щупов, мм, не более	250
Масса, кг, не более	0,5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик перемещений (деформаций) 3548COD	-	1 шт.
Щупы	-	2 шт.
Ящик для транспортировки	-	1 шт.
Сетевой адаптер 220В/24В	-	1 шт.
Кабель передачи данных	-	2 шт.
Кабель управления	-	1 шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Комплект запасных частей	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Инструкции по установке» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Техническая документация Walter+Bai AG, Швейцария.

Правообладатель

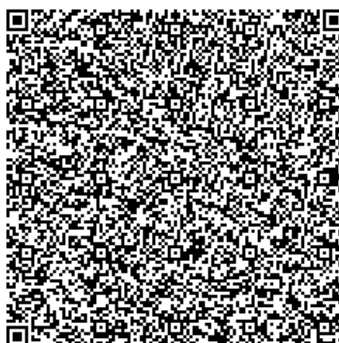
Walter+Bai AG, Швейцария
Адрес: Industriestrasse 4, CH-8224 Löhningen, Switzerland
Тел.: +41 52 687 25 25, факс: +41 52 687 25 20
E-mail: info@walterbai.com

Изготовитель

Walter+Bai AG, Швейцария
Адрес: Industriestrasse 4, CH-8224 Löhningen, Switzerland
Тел.: +41 52 687 25 25, факс: +41 52 687 25 20
E-mail: info@walterbai.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
ИНН 5029124262
Адрес: 119415, г. Москва, проспект Вернадского, дом 41, стр. 1, этаж 4, пом. I, ком. 28
Тел.: +7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Уникальный номер записи в реестр аккредитованных лиц № RA.RU.312126.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» сентября 2022 г. № 2426

Регистрационный № 86946-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна 877721

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна 877721 (далее – ППЦ) предназначена для измерений объема нефти, нефтепродуктов и других жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на ее заполнении жидкостью до указателя уровня налива, соответствующего определенному объему жидкости. Слив жидкости производится самотеком или через насос.

ППЦ состоит из теплоизолированной стальной сварной цистерны постоянного сечения круглой формы, установленной на шасси. Для гашения гидравлических ударов во время движения внутри цистерны установлены волнорезы. К верхней части обечайки корпуса цистерны ППЦ приварена заливная горловина с установленным указателем уровня налива.

ППЦ является транспортной мерой полной вместимости. Указатель уровня налива находится в полости цистерны.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива и включает в себя: заливную горловину с указателем уровня; съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном, донный клапан, кран шаровой, рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеется надпись «ОГНЕОПАСНО», знак ограничения максимальной скорости и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

К ППЦ данного типа относится ППЦ серийный номер 2277 (VIN X89877721L0EY9097).

Серийный номер в виде цифрового обозначения и VIN номер в виде буквенно-цифрового обозначения, обеспечивающие идентификацию средства измерений, нанесены на маркировочную табличку ударным способом.

Общий вид ППЦ представлен на рисунке 1.

Общий вид маркировочной таблички ППЦ с указанием мест нанесения серийного номера, VIN номера и знака утверждения типа представлен на рисунке 2.

Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки представлена на рисунке 3.



Рисунок 1 – Общий вид ППЦ

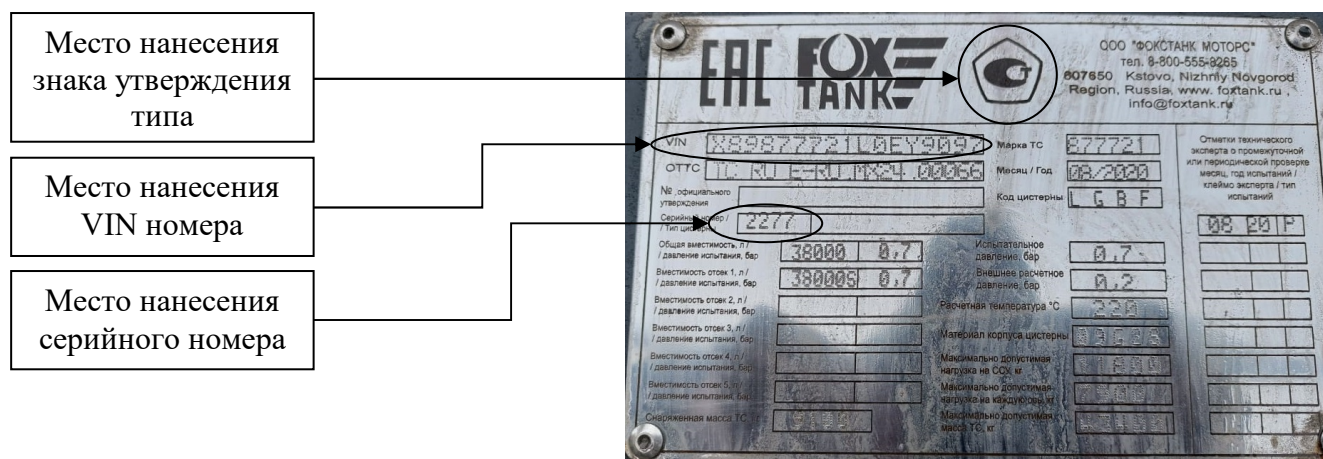


Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички ППЦ с указанием мест нанесения серийного номера, VIN номера и знака утверждения типа

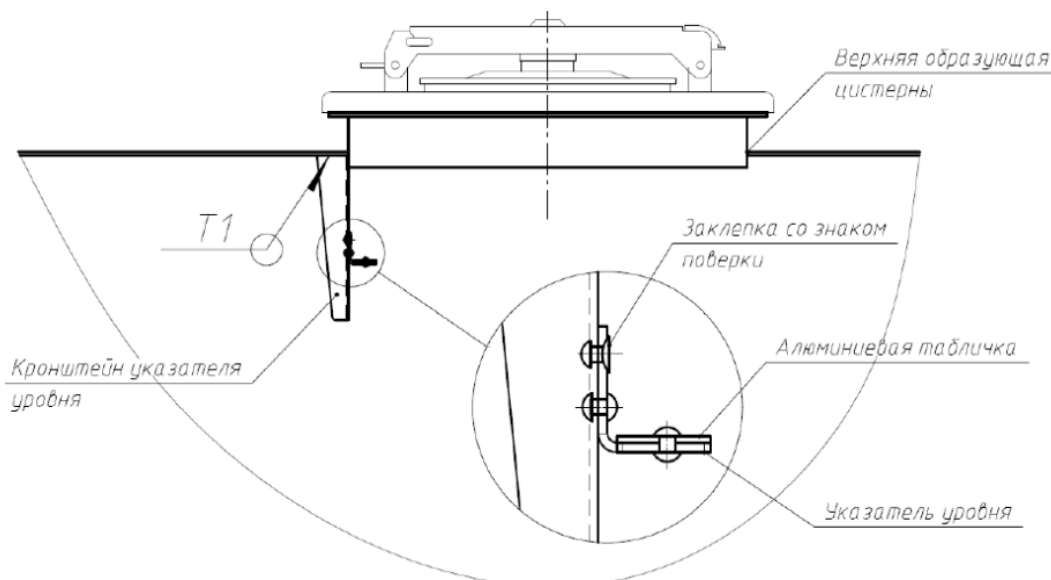


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения указателя уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость цистерны, м ³	38
Пределы допускаемой относительной погрешности цистерны, %	± 0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью, %, не более	± 1,5

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

Наименование характеристики	Значение
Технически допустимая максимальная масса, кг	43400
Масса в снаряженном состоянии, кг, не более	9100
Условия эксплуатации: температура окружающей среды, °С	от -45 до +40

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку методом лазерной гравировки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Наименование	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна	877721	1 шт.
Руководство по эксплуатации	—	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству 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

Общество с ограниченной ответственностью «ФоксТанк Моторс»

(ООО «ФоксТанк Моторс»)

ИНН 5261068651

Юридический адрес: 603000, г. Нижний Новгород, ул. Максима Горького, д. 77, кв. 60

Место осуществления деятельности: 607650, Нижегородская обл., Кстовский р-н., г. Кстово, ул. Магистральная, д. 46

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ФоксТанк Моторс»

(ООО «ФоксТанк Моторс»)

ИНН 5261068651

Юридический адрес: 603000, г. Нижний Новгород, ул. Максима Горького, д. 77, кв. 60

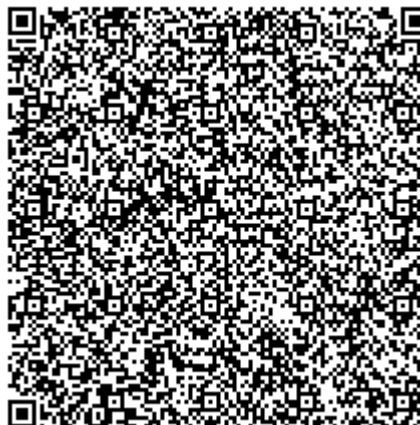
Место осуществления деятельности: 607650, Нижегородская обл., Кстовский р-н., г. Кстово, ул. Магистральная, д. 46

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Омской области» (ФБУ «Омский ЦСМ»)
ИНН 5502029980

Адрес: 644116, г. Омск, ул. 24 Северная, д. 117-А

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311670.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» сентября 2022 г. № 2426

Регистрационный № 86947-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные
AM550PROM-E**

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии однофазные многофункциональные AM550PROM-E (далее – счетчики) предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направления по дифференцированным во времени тарифам в однофазных сетях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на измерении входных сигналов напряжения и тока с помощью аналого-цифровых преобразователей и их перемножении с последующей обработкой с помощью специализированного контроллера.

Область применения счетчиков – учет электрической энергии на объектах энергетики, на промышленных предприятиях и в коммунально-бытовой сфере в условиях применения дифференцированных по времени тарифов. Счетчики предназначены для применения как в составе автоматизированных систем учета электрической энергии, так и автономно.

Конструктивно счетчики состоят из корпуса и крышки клеммной колодки. В корпусе расположены печатные платы, клеммная колодка, измерительные элементы (шунты). Клеммная крышка при опломбировании предотвращает доступ к винтам клеммной колодки и силовым проводам.

В зависимости от исполнения, счетчики могут иметь один измерительный элемент в цепи фазы или два измерительных элемента в цепях фазы и нейтрали, при появлении разницы значений электроэнергии между измерительными элементами цепей тока фазы и нейтрали учет электроэнергии производится по большему значению.

Счетчики имеют в своем составе измерительные элементы – датчики тока (шунты или трансформаторы тока, в зависимости от исполнения), микроконтроллер, энергонезависимую память данных, встроенные часы реального времени, позволяющие вести учет электрической энергии по тарифным зонам суток, оптическое испытательное выходное устройство по ГОСТ 31818.11-2012 для поверки, интерфейс для подключения к системам автоматизированного учета потребленной электроэнергии в зависимости от модификации счетчика, ЖК-дисплей для просмотра измеряемой информации.

Структура обозначения возможных исполнений счетчика приведена ниже.

Код	AM550PROM-E	XX	X	X	X
Номер позиции кода	1	2	3	4	5

Исполнения счетчиков отображаются в условном обозначении в виде буквенно-цифрового кода, значения позиций которого описаны в таблице 1.

Таблица 1 - Возможные значения позиций кода обозначения

Позиция кода	Значение кода
1	Счетчик электрической энергии однофазный AM550PROM-E
2	B2 - Счетчик непосредственного включения (максимальный ток 100 А) D0 - Счетчик непосредственного включения (максимальный ток 60 А) D1 - Счетчик непосредственного включения (максимальный ток 80 А)
3	1 - Класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 при измерении активной энергии 2 - Класс точности 2 по ГОСТ 31819.21-2012 при измерении активной энергии
4	2 - Класс точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012 при измерении реактивной энергии 3 - Класс точности 3 по ГОСТ 31819.23-2012 при измерении реактивной энергии
5	Тип интерфейса для связи.

Защита от несанкционированного вмешательства обеспечивается путем установки пломбы, предотвращающей вскрытие корпуса счетчика.

Заводской номер, состоящие из арабских цифр, наносятся методом лазерной гравировки на корпус счетчика, что обеспечивает идентификацию каждого прибора в процессе эксплуатации.

Знак поверки наносится на средство измерений давлением на навесную пломбу, расположенную в месте винтового крепления крышки к корпусу, а также в соответствующий раздел паспорта и/или на свидетельство о поверке.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков электрической энергии однофазных многофункциональных AM550PROM-E

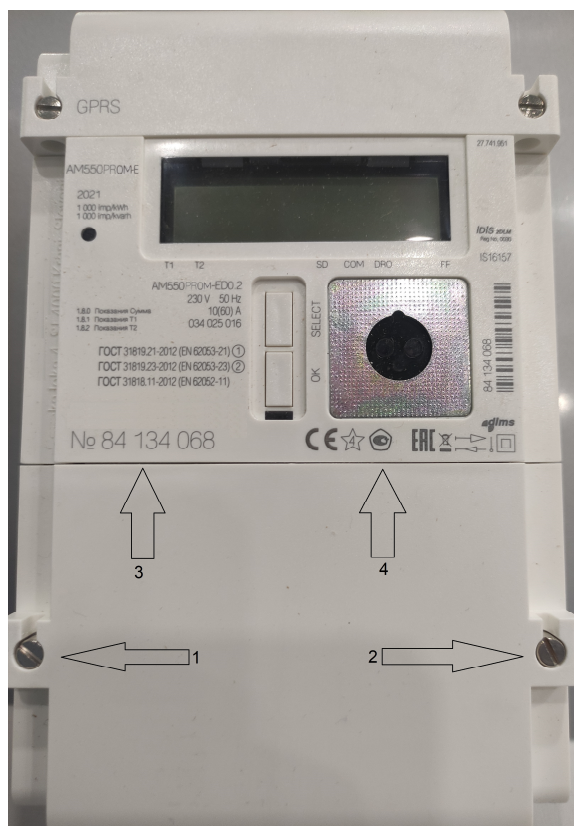


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа (1), место нанесения знака поверки (2), место нанесения заводских номеров (3) и место нанесения знака утверждения типа (4) на счетчике AM550PROM-E

Счетчик ведет учет электрической энергии по действующим тарифам (до 12) в соответствии с месячными программами смены тарифных зон (количество месячных программ – до 12, количество недельных программ – до 12). Месячная программа может содержать суточные графики тарификации рабочих, субботних, воскресных и специальных дней. Количество специальных дней (праздничные и перенесенные дни) – до 105.

Счетчики обеспечивают учет:

- текущего времени и даты;
- активной электрической энергии и мощности;
- четырехквadrантной реактивной энергии и мощности;
- суммарной энергии и мощности;
- мгновенного значения напряжения, тока, коэффициента мощности, частоты.

Обмен информацией с внешними устройствами обработки данных осуществляется по имеющемуся интерфейсу, в зависимости от модификации счетчика.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) счетчика встроено в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) счетчика и записывается на заводе-изготовителе. Программное обеспечение выполняет функции вычисления результатов измерений, формирования выходных сигналов, хранения результатов измерений, взаимодействия с внешними по отношению к счетчикам устройствами, защиты результатов измерений и параметров счетчиков от несанкционированных изменений, ведения шкалы времени. Идентификационные данные ПО счётчиков указаны в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ISK550E_B01300000_C02302000_A0230xxxx.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ISK550EC02302000
Цифровой идентификатор ПО	E4 50 16 71 26 5D 2A 88 1E 78 6B 9E 60 31 A1 EB 01 17 0F 7B C8 82 A2 88 9B 49 33 77 C6 FD 90 C0 0A 60 F6 04 A9 AD 27 86 17 15 4D E2 96 43 27 A4 F9 E0 82 EE 76 26 D6 EE 04 E5 E1 85 53 17 D9 6F
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	ECDSA signature

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий в соответствии с Р 50.2.077-2014.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Пределы основной относительной погрешности при измерении активной электрической энергии в рабочем диапазоне токов и коэффициентов мощности, %	
- для счетчиков класса точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012	± 1
- для счетчиков класса точности 2 по ГОСТ 31819.21-2012	± 2
Пределы основной относительной погрешности при измерении реактивной электрической энергии в рабочем диапазоне токов и коэффициентов мощности, %	
- для счетчиков класса точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012	± 2
- для счетчиков класса точности 3 по ГОСТ 31819.23-2012	± 3

Таблица 4 – Основные технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение	
Номинальное напряжение $U_{\text{ном}}$, В	230	
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,8 до 1,15 $U_{\text{ном}}$	
Базовый ток I_b , А	5; 10	
Максимальный ток $I_{\text{макс}}$, А	60; 80; 100	
Стартовый ток (чувствительность) $0,004I_b$, А	$I_b=5$ А	$I_b=10$ А
	0,02	0,04
Номинальное значение частоты сети, Гц	50; 60	
Постоянная светодиодного выхода счётчика, имп./кВт·ч (имп./кВАр·ч)	500; 1000	
Постоянная импульсного выхода счётчика, имп./кВт·ч (имп./кВАр·ч)	250	
Активная и полная потребляемая мощность в цепи напряжения, Вт (В·А), не более	1,7 (9,9)	
Полная потребляемая мощность в цепи тока, В·А, не более	0,05	
Число единиц разрядов суммирующего устройства	8	
Степень защиты корпуса	IP 54	
Интерфейсы (связь)	Оптический порт RJ 12 (активный или пассивный) M-Bus (проводной или беспроводной) G3-PLC GSM/GPRS, RS-485 импульсный выход	
Предельный рабочий диапазон температур, °С	от -40 до +70	
Предельный диапазон температур хранения и транспортирования, °С	от -40 до +80	
Масса, кг, не более	1,1	
Габаритные размеры для модификаций (ВхШхГ), мм, не более	206×130×66	
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	160 000	
Средний срок службы, лет, не менее	30	

Знак утверждения типа

наносится на лицевую сторону счетчика методом лазерной гравировки, и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии однофазный многофункциональный AM550PROM-E	AM550PROM-E-XX-X-X-X	1
Руководство по эксплуатации	26.51.63.130-010-33940149-2022 РЭ	1
Паспорт	26.51.63.130-010-33940149-2022 ПС	1
Методика поверки	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7.2 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии»;

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2»;

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии»;

Приказ Росстандарта от 23 июля 2021 г. № 1436 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОМЭНЕРГО»

(ООО «ПРОМЭНЕРГО»)

ИНН 1648048710

Адрес: 422540, Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск, Промышленная площадка Зеленодольск, Промышленный район, д. 16

Телефон (факс): (843) 202 07 00

E-mail: info@promenergo-rt/ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОМЭНЕРГО»

(ООО «ПРОМЭНЕРГО»)

ИНН 1648048710

Адрес: 422540, Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск, Промышленная площадка Зеленодольск, Промышленный район, д. 16

Телефон (факс): (843) 202 07 00

E-mail: info@promenergo-rt/ru

Испытательный центр

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

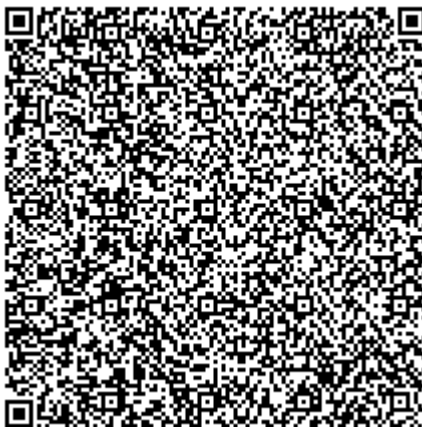
ИНН 1660000697

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д.24

Телефон (факс): +7 (843) 291 08 33

E-mail: isp13@tatcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310659.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» сентября 2022 г. № 2426

Регистрационный № 86948-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

**Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные
AM550PROM-T**

Назначение средства измерений

Счетчики электрической энергии трехфазные многофункциональные AM550PROM-T (далее – счетчики) предназначены для измерения активной и реактивной электрической энергии прямого и обратного направления по дифференцированным во времени тарифам в трехфазных четырехпроводных цепях электрической энергии.

Описание средства измерений

Принцип действия счетчиков основан на преобразовании и измерении напряжения сети, а также измерении напряжения, пропорционального входному току, возникающего в воздушных зазорах петель Роговского. Измерительная схема, преобразующая ток, представляет собой петлю Роговского. В качестве датчика напряжения используется резистивный делитель напряжения.

Сигналы напряжения от цепей напряжения и схемы преобразования тока преобразуются в цифровой код для дальнейшей обработки в микропроцессоре.

Микропроцессор обеспечивает вычисление счетчиком следующих величин:

- активной энергии и мощности;
- реактивной энергии и мощности (по квадрантам);
- полной энергии и мощности;
- мгновенных значений мощности;
- мгновенных значений токов в каждой фазе;
- мгновенных значений фазных напряжений;
- мгновенных значений коэффициентов мощности (по фазам);
- частоты напряжения сети;
- текущего времени и даты.

Измерения выполняются счётчиками автоматически, просмотр результатов измерений на дисплее возможен как в режиме автоматической прокрутки, так и в ручном режиме. На дисплее также отображаются направление потока энергии, действующий тариф, состояние счетчика и другие параметры.

Область применения счетчиков – учет электрической энергии на объектах энергетики, на промышленных предприятиях и в коммунально-бытовой сфере в условиях применения дифференцированных по времени тарифов. Счетчики предназначены для применения как в составе автоматизированных систем учета электрической энергии, так и автономно.

Конструктивно счетчики состоят из корпуса и крышки клеммной колодки. В корпусе расположены печатные платы, клеммная колодка, измерительные элементы. Клеммная крышка при опломбировании предотвращает доступ к винтам клеммной колодки и силовым проводам. Результаты измерений отображаются на жидкокристаллическом дисплее и заносятся в регистры счетчиков, содержимое которых может быть передано по имеющимся информационным интерфейсам во внешние устройства, для которых обеспечена информационная совместимость со счетчиками.

Счетчики имеют встроенные часы реального времени с резервированным питанием от автономного источника. Резервирование питания часов при потере напряжения осуществляется с помощью литиевой-тионхлоридной батареи.

Часы обеспечивают выполнение следующих функций:

- формирование периодов измерения мощности и профилей нагрузки;
- ведение внутреннего календаря счетчика, который содержит информацию о годе, месяце, дне, дне недели, часе, минуте, секунде и переходе на следующий год;
- формирование меток времени каждого события, состоящих из даты, часа, минуты и секунды;
- смену тарифных программ;
- фиксацию времени текущих (расчетных) показаний.

Счетчик ведет учет электрической энергии по действующим тарифам (до 12) в соответствии с месячными программами смены тарифных зон (количество месячных программ – до 12, количество недельных программ – до 12). Месячная программа может содержать суточные графики тарификации рабочих, субботних, воскресных и специальных дней. Количество специальных дней (праздничные и перенесенные дни) – до 105.

Структура обозначения возможных исполнений счетчика приведена ниже.

Код	AM550PROM-T	XX	X	X	X
Номер позиции кода	1	2	3	4	5

Исполнения счетчиков отображаются в условном обозначении в виде буквенно-цифрового кода, значения позиций которого описаны в таблице 1.

Таблица 1 - Возможные значения позиций кода обозначения

Позиция кода	Значение кода
1	Счетчик электрической энергии трехфазный AM550PROM-T
2	D0 - Счетчик непосредственного включения (максимальный ток 60 А) D1 - Счетчик непосредственного включения (максимальный ток 80 А) D2 - Счетчик непосредственного включения (максимальный ток 100 А) D3 - Счетчик непосредственного включения (максимальный ток 120 А) T1 - Счетчик трансформаторного включения (максимальный ток 6 А)
3	1 - Класс точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 при измерении активной энергии 2 - Класс точности 2 по ГОСТ 31819.21-2012 при измерении активной энергии
4	2 - Класс точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012 при измерении реактивной энергии 3 - Класс точности 3 по ГОСТ 31819.23-2012 при измерении реактивной энергии
5	Тип интерфейса для связи.

Защита от несанкционированного вмешательства обеспечивается путем установки пломбы, предотвращающей вскрытие корпуса счетчика.

Заводской номер, состоящие из арабских цифр, наносятся методом лазерной гравировки на корпус счетчика, что обеспечивает идентификацию каждого прибора в процессе эксплуатации.

Знак поверки наносится на средство измерений давлением на навесную пломбу, расположенную в месте винтового крепления крышки к корпусу, а также в соответствующий раздел паспорта и/или на свидетельство о поверке.

Общий вид счетчиков представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера, знака поверки и знака утверждения типа представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид счетчиков электрической энергии трехфазных многофункциональных AM550PROM-T



Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа (1), место нанесения знака поверки (2), место нанесения заводских номеров (3) и место нанесения знака утверждения типа (4) на счетчике AM550PROM-T

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) счетчика встроено в постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) счетчика и записывается на заводе-изготовителе. Программное обеспечение выполняет функции вычисления результатов измерений, формирования выходных сигналов, хранения результатов измерений, взаимодействия с внешними по отношению к счетчикам устройствами, защиты результатов измерений и параметров счетчиков от несанкционированных изменений, ведения шкалы времени. Идентификационные данные ПО счётчиков указаны в таблице 2.

Таблица 2 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ISK550T_B01300000_C02302002_A0230xxxx.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	ISK550TC02302002
Цифровой идентификатор ПО	B5 3C 1D 7D 00 80 4F E3 E9 15 A8 FE 86 78 33 95 25 FF 42 CC B4 B0 37 01 82 35 8B 47 F3 0B F1 C4 E6 B8 B0 29 8B D7 7F D5 3F F1 2B CC 82 C3 4C C6 1C 1B 5F F2 4A 39 26 83 2A EC FF E3 E5 9E 74 FD
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	ECDSA signature

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений – высокий в соответствии с Р 50.2.077-2014.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Пределы основной относительной погрешности при измерении активной электрической энергии в рабочем диапазоне токов и коэффициентов мощности, % - для счетчиков класса точности 1 по ГОСТ 31819.21-2012 - для счетчиков класса точности 2 по ГОСТ 31819.21-2012	± 1 ± 2
Пределы основной относительной погрешности при измерении реактивной электрической энергии в рабочем диапазоне токов и коэффициентов мощности, % - для счетчиков класса точности 2 по ГОСТ 31819.23-2012 - для счетчиков класса точности 3 по ГОСТ 31819.23-2012	± 2 ± 3

Таблица 4 – Основные технические характеристики счетчиков

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение $U_{ном}$, В	3х230/400; 3х57,7 / 100
Расширенный рабочий диапазон напряжения, В	от 0,8 до 1,15 $U_{ном}$
Номинальная частота, Гц	50; 60
Номинальный ток I_n при трансформаторном включении, А	1
Максимальный ток $I_{макс}$ при трансформаторном включении, А	6
Номинальный ток I_n для исполнений с непосредственным включением, А	5; 10
Максимальный ток $I_{макс}$ с непосредственным включением, А	60; 80; 100; 120
Стартовый ток (чувствительность)	по ГОСТ 31819.21-2012
Постоянная светодиодного выхода счётчика, имп./кВт·ч (имп./кВАр·ч)	500; 1000
Постоянная импульсного выхода счётчика, имп./кВт·ч (имп./кВАр·ч)	250
Активная и полная потребляемая мощность в цепи напряжения, Вт (В·А), не более	0,7 (1,3)
Полная потребляемая мощность в цепи тока, В·А, не более	0,05
Число единиц разрядов суммирующего устройства	8
Степень защиты корпуса	IP 54
Интерфейсы (связь)	Оптический порт RJ 12 (активный или пассивный) M-Bus (проводной или беспроводной) G3-PLC GSM/GPRS, RS-485 импульсный выход
Предельный рабочий диапазон температур, °С	от -40 до +70
Предельный диапазон температур хранения и транспортирования, °С	от -40 до +80
Масса, кг, не более	1,6

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры для модификаций (ВхШхГ), мм, не более	244x177x78
Средняя наработка до отказа, ч, не менее	160 000
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на лицевую сторону счетчика методом лазерной гравировки, и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Счетчик электрической энергии трехфазный многофункциональный AM550PROM-T	AM550PROM-T-XX-X-X-X	1
Руководство по эксплуатации	26.51.63.130-011-33940149-2022 РЭ	1
Паспорт	26.51.63.130-011-33940149-2022 ПС	1
Методика поверки	-	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 7.2 руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования средству измерений

ГОСТ 31818.11-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Общие требования. Испытания и условия испытаний. Часть 11. Счетчики электрической энергии»;

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 21. Статические счетчики активной энергии классов точности 1 и 2»;

ГОСТ 31819.21-2012 «Аппаратура для измерения электрической энергии переменного тока. Частные требования. Часть 23. Статические счетчики реактивной энергии»;

Приказ Росстандарта от 23 июля 2021 г. № 1436 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений электроэнергетических величин в диапазоне частот от 1 до 2500 Гц».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОЭНЕРГО»

(ООО «ПРОМЭНЕРГО»)

ИНН 1648048710

Адрес: 422540, Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск, Промышленная площадка Зеленодольск, Промышленный район, д. 16

Телефон (факс): (843) 202 07 00

E-mail: info@promenergo-rt/ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОЭНЕРГО»
(ООО «ПРОМЭНЕРГО»)

ИНН 1648048710

Адрес: 422540, Республика Татарстан, Зеленодольский район, г. Зеленодольск,
Промышленная площадка Зеленодольск, Промышленный район, д. 16

Телефон (факс): (843) 202 07 00

E-mail: info@promenergo-rt.ru

Испытательный центр

ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии
и испытаний в Республике Татарстан» (ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

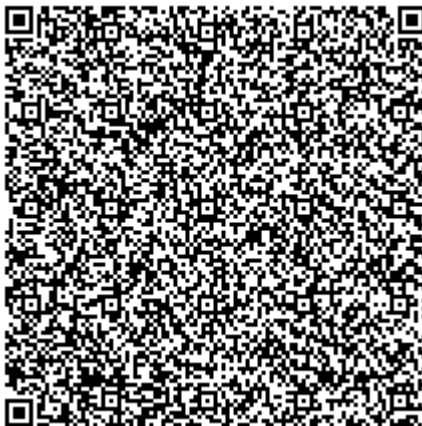
ИНН 1660000697

Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д.24

Телефон (факс): +7 (843) 291 08 33

E-mail: isp13@tatcsm.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310659.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВСП-1000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВСП-1000 (далее – резервуар) предназначен для измерений объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

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

Резервуар представляет собой наземный вертикально расположенный стальной сосуд, состоящий из цилиндрической стенки, днища, крыши и понтона.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки, расположенные в нижней части резервуара.

Заводской номер резервуара в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящий из букв латинского алфавита и арабских цифр, нанесен методом аэрографии на вертикальную стенку резервуара. Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом. Знак поверки наносится в свидетельство о поверке резервуара.

Резервуар РВСП-1000 с заводским номером Е-101 расположен по адресу: 187110, Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши, шоссе Энтузиастов, 1, территория ООО «КИНЕФ».

Общий вид резервуара РВСП-1000 с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВСП-1000 с указанием места нанесения заводского номера
Пломбирование резервуара РВСП-1000 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 - Метрологические характеристики

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

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 вертикальный цилиндрический	РВСП-1000	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 резервуару стальному вертикальному цилиндрическому РВСП-1000

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

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез» (ООО «КИНЕФ»)

ИНН 4708007089

Адрес: 187110, Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши, шоссе Энтузиастов, 1

Телефон/ факс: +7 (81368) 225-63/(81368) 510-11

Web-сайт: www.kinef.ru

E-mail: kinef@kinef.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез» (ООО «КИНЕФ»)

ИНН 4708007089

Адрес: 187110, Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши, шоссе Энтузиастов, 1

Телефон/ факс: +7 (81368) 225-63/(81368) 510-11

Web-сайт: www.kinef.ru

E-mail: kinef@kinef.ru

Испытательный центр

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

ИНН 7809022120

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

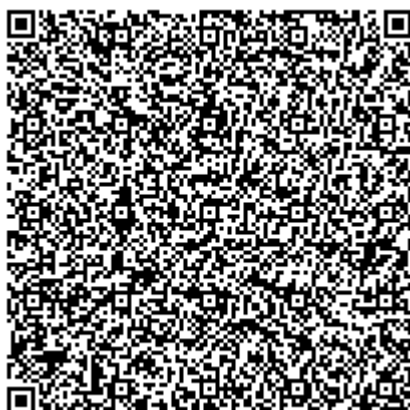
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

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.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСП-5000

Назначение средства измерений

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВСП-5000 (далее – резервуары) предназначены для измерений объема нефти и нефтепродуктов, а также для их приема, хранения и отпуска.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на заполнении их нефтью или нефтепродуктом до произвольных уровней, соответствующих определенным объемам (емкостям), приведенных в градуировочной таблице резервуара.

Резервуары представляют собой наземные вертикально расположенные стальные сосуды, состоящие из цилиндрической стенки, днища, крыши и понтона.

Резервуары оборудованы цилиндрической стальной защитной стенкой.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки, расположенные в нижней части резервуара.

Заводские номера резервуаров в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящие из букв латинского алфавита и арабских цифр, нанесены методом аэрографии на наружной части защитной стенки резервуара. Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом. Знак поверки наносится в свидетельство о поверке резервуара.

Резервуары РВСП-5000 с заводскими номерами Е-80, Е-81 расположены по адресу: 187110, Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши, шоссе Энтузиастов, 1, территория ООО «КИНЕФ».

Общий вид резервуаров РВСП-5000 с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунках 1, 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид резервуара РВСП-5000 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид резервуара РВСП-5000 с указанием места нанесения заводского номера
Пломбирование резервуаров РВСП-5000 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 - Метрологические характеристики

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

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 вертикальный цилиндрический	РВСП-5000	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 резервуарам стальным вертикальным цилиндрическим РВСП-5000

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

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез» (ООО «КИНЕФ»)

ИНН 4708007089

Адрес: 187110, Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши, шоссе Энтузиастов, 1

Телефон/ факс: +7 (81368) 225-63/(81368) 510-11

Web-сайт: www.kinef.ru

E-mail: kinef@kinef.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственное объединение «Киришинефтеоргсинтез» (ООО «КИНЕФ»)

ИНН 4708007089

Адрес: 187110, Ленинградская область, Киришский район, г. Кириши, шоссе Энтузиастов, 1

Телефон/ факс: +7 (81368) 225-63/(81368) 510-11

Web-сайт: www.kinef.ru

E-mail: kinef@kinef.ru

Испытательный центр

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

ИНН 7809022120

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

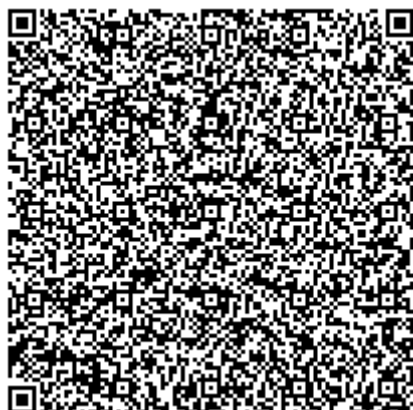
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

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.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Прицеп-цистерна 4672E1

Назначение средства измерений

Прицеп-цистерна 4672E1 (далее – ПЦ) предназначена для измерения объема, а также для транспортирования и временного хранения нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ПЦ основан на заполнении её нефтепродуктом до уровня налива, соответствующего объему нефтепродукта.

ПЦ состоит из стальной сварной цистерны, имеющей в поперечном сечении чемоданообразную форму, установленной на шасси. Внутри ПЦ имеются волнорезы для гашения гидравлических ударов во время движения. ПЦ является транспортной мерой полной вместимости.

В верхней части ПЦ приварена заливная горловина с установленным указателем уровня налива. Горловина ПЦ оборудована заливным люком, дыхательным клапаном, смотровым окном и воздухоотводящими трубками. В нижней части ПЦ установлены опоры и донные клапаны. На ПЦ имеется площадка обслуживания с противоскользящей поверхностью в зоне обслуживания горловины. Для подъема на площадку обслуживания служит лестница.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя: заливную горловину с указателем уровня налива, крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном, клапан донный, кран шаровой, рукава напорно-всасывающие.

Наполнение ПЦ осуществляется через заливной люк горловины при использовании внешнего или собственного насоса. Опорожнение ПЦ происходит с помощью насоса или самотеком.

На боковых поверхностях и сзади ПЦ имеются надписи «Огнеопасно» и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

Заводской номер нанесен на информационную табличку в виде буквенно-цифрового обозначения ударным способом.

Общий вид ПЦ зав.№ X894672E1J0FT5025 представлен на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид прицепа-цистерны 4672Е1



Рисунок 2 – Общий вид прицепа-цистерны 4672Е1

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.

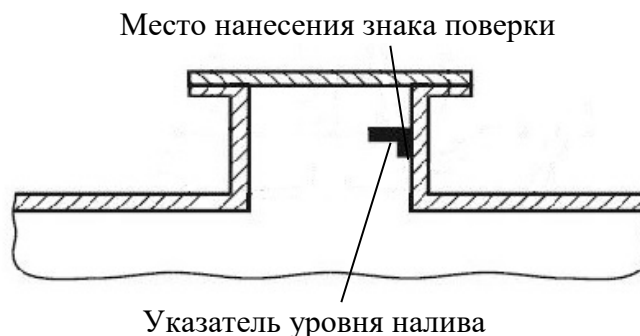


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и пломбу, крепящую указатель уровня налива в виде оттиска поверительного клейма.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	10000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью, %, не более	±2
Снаряженная масса, кг, не более	4500
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	9280
- ширина	2550
- высота	3700
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от -45 до +45

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прицеп-цистерна	4672E1	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству 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 расхода жидкости».

Правообладатель

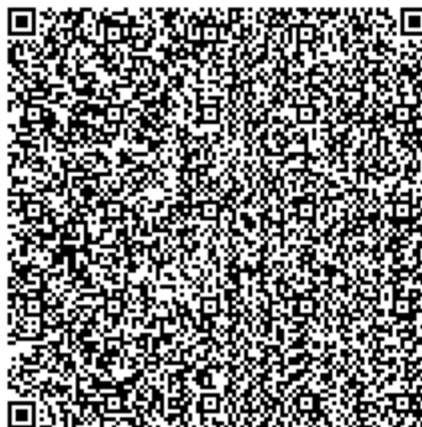
Общество с ограниченной ответственностью «Торговая компания «Трансмастер»
(ООО «ТК «Трансмастер»)
ИНН: 7415085759
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, Тургорское шоссе, 5/9А, оф. 339
Телефон: (3513) 24-28-44, 24-09-66, 24-19-40
Web-сайт: <https://tktm74.ru/>
E-mail: tktm-74@mail.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Торговая компания «Трансмастер»
(ООО «ТК «Трансмастер»)
ИНН: 7415085759
Адрес: 456300, Челябинская обл., г. Миасс, Тургорское шоссе, 5/9А, оф. 339
Телефон: (3513) 24-28-44, 24-09-66, 24-19-40
Web-сайт: <https://tktm74.ru/>
E-mail: tktm-74@mail.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог»
(ООО фирма «Метролог»)
ИНН 1660030500
Юридический адрес: 420029, г. Казань, ул. 8 Марта, д.13, офис 33
Адрес местонахождения: 420043, г. Казань, ул. Вишневского, д. 26а, кабинет №19
Телефон: +7(843) 513-30-75
E-mail: metrolog-kazan@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312275.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Прицеп-цистерна 4679P4-10

Назначение средства измерений

Прицеп-цистерна 4679P4-10 (далее – ПЦ) предназначена для измерения объема, а также для транспортирования и временного хранения нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ПЦ основан на заполнении её нефтепродуктом до уровня налива, соответствующего объему нефтепродукта.

ПЦ состоит из стальной сварной цистерны, имеющей в поперечном сечении эллипсоидную форму, установленной на шасси. Внутри ПЦ имеются волнорезы для гашения гидравлических ударов во время движения. ПЦ является транспортной мерой полной вместимости.

В верхней части ПЦ приварена заливная горловина с установленным указателем уровня налива. Горловина ПЦ оборудована заливным люком, дыхательным клапаном, смотровым окном и воздухоотводящими трубками. В нижней части ПЦ установлены опоры и донные клапаны. На ПЦ имеется площадка обслуживания с противоскользящей поверхностью в зоне обслуживания горловины. Для подъема на площадку обслуживания служит лестница.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя: заливную горловину с указателем уровня налива, крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном, клапан донный, кран шаровой, рукава напорно-всасывающие.

Наполнение ПЦ осуществляется через заливной люк горловины при использовании внешнего или собственного насоса. Опорожнение ПЦ происходит с помощью насоса или самотеком.

На боковых поверхностях и сзади ПЦ имеются надписи «Огнеопасно» и знаки с информационными табличками для обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

Заводской номер нанесен на информационную табличку в виде буквенно-цифрового обозначения ударным способом.

Общий вид ПЦ зав.№ X894679P4K0GB8035 представлен на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид прицепа-цистерны 4679Р4-10



Рисунок 2 – Общий вид прицепа-цистерны 4679Р4-10

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 3.

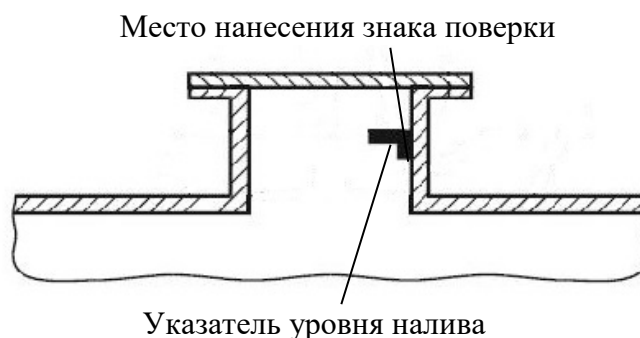


Рисунок 3 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и пломбу, крепящую указатель уровня налива в виде оттиска поверительного клейма.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	10000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью, %, не более	±2
Снаряженная масса, кг, не более	4000
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	8600
- ширина	2550
- высота	3200
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от -45 до +45

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прицеп-цистерна	4679P4-10	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству 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 расхода жидкости».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная Компания Универсальной СпецТехники» (ООО «ПК УСПТ»)

ИНН: 7415092361

Адрес: 454018, г. Челябинск, ул. Косарева, д. 52Б, неж. пом. 100, офис 4

Телефон: +7(3513)287920

Web-сайт: <http://pk-uspt.ru/>

E-mail: mail@pkuspt.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная Компания Универсальной СпецТехники» (ООО «ПК УСПТ»)

ИНН: 7415092361

Адрес: 454018, г. Челябинск, ул. Косарева, д. 52Б, неж. пом. 100, офис 4

Телефон: +7(3513)287920

Web-сайт: <http://pk-uspt.ru/>

E-mail: mail@pkuspt.ru

Испытательный центр

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

ИНН 1660030500

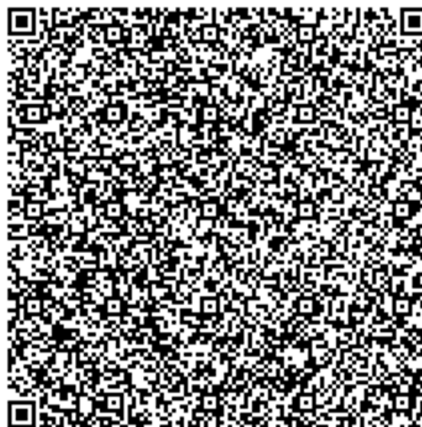
Юридический адрес: 420029, г. Казань, ул. 8 Марта, д.13, офис 33

Адрес местонахождения: 420043, г. Казань, ул. Вишневского, д. 26а, кабинет №19

Телефон: +7(843) 513-30-75

E-mail: metrolog-kazan@mail.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» сентября 2022 г. № 2426

Регистрационный № 86953-22

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-1000

Назначение средства измерений

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-1000 предназначен для измерений объема, а также приема, хранения и отпуска нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия резервуара основан на измерении объема нефтепродуктов в зависимости от уровня его наполнения.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-1000 представляет собой вертикальный сварной сосуд. Основанием является гидрофобный слой из битумно-песчаной смеси. Резервуар оснащен люками-лазами, штуцерами и лестницей для доступа к люку, а также необходимыми техническими устройствами для проведения операций по приему, хранению и отпуску нефтепродуктов: приемо-раздаточными патрубками с запорной арматурой; механическими дыхательными клапанами; патрубком слива подтоварной воды; противопожарным оборудованием; молниезащитой, защитой от статического электричества и вторичных проявлений молний.

Заводской номер нанесен аэрографическим способом на стенку резервуара и типографским способом в технический паспорт резервуара.

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-1000 с заводским номером 3 расположен на территории Участок предварительной подготовки нефти Соколовогорский (ГС) Саратовский филиал ПАО НК «РуссНефть» (Публичное акционерное общество Нефтегазовая компания «РуссНефть»), Саратовская обл., г. Саратов.

Общий вид резервуара вертикального цилиндрического РВС-1000, горловины и заводского номера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-1000, горловины и заводского номера

Пломбирование резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-1000 не предусмотрено.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и в градуировочной таблице в месте подписи поверителя.

Разработан проект описания типа.

Метрологические и технические характеристики

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

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	1000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	± 0,2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от - 40 до + 50
Средний срок службы, лет, не менее	30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист технического паспорта резервуара методом печати.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность резервуара

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	PBC-1000	1 шт.
Технический паспорт		1 экз.
Градуировочная таблица		1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

ФР.1.29.2017.26306 Методика измерений массы нефти, газового конденсата косвенным методом статических измерений. МИ-01. СНГ

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 256 от 07.02.2018 «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

Публичное акционерное общество Нефтегазовая компания «РуссНефть»
(ПАО НК «РуссНефть»)
ИНН 7717133960
Место нахождения: 115054, город Москва, улица Пятницкая, 69
Телефон: +7 (495) 411-63-09
E-mail: srf@russneft.ru

Изготовитель

Публичное акционерное общество Нефтегазовая компания «РуссНефть»
(ПАО НК «РуссНефть»)
ИНН 7717133960
Место нахождения: 115054, город Москва, улица Пятницкая, 69
Телефон: +7 (495) 411-63-09
E-mail: srf@russneft.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Метролог» (АО «Метролог»)

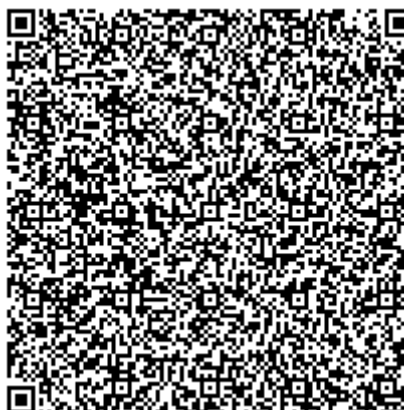
Адрес: 443125, Самарская обл., г. Самара, ул. Губанова, 20а, оф. 13

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

Телефон: +7 (846) 279-11-66

E-mail: prot@metrolog-samara.ru

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



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка автоматизированная для поверки трансформаторов тока HES-30

Назначение средства измерений

Установка автоматизированная для поверки трансформаторов тока HES-30 (далее - установка) предназначена для определения погрешностей трансформаторов тока промышленной частоты 50 Гц.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на дифференциальном методе измерения отклонения действительных коэффициентов трансформации измеряемых или поверяемых трансформаторов тока (рабочих средств измерений) от номинальных коэффициентов путем сравнения вторичных токов с более точным трансформатором тока входящим в состав установки.

По конструкции установка представляет собой пульт управления HES-30 в котором размещены: трансформатор тока HLS-50G2, прибор сравнения токов HES-1C, нагрузочное устройство FY-49, встроенный компьютер, кроме того, в стойке содержится коммутационное оборудование для обеспечения необходимых переключений в схеме измерений. Установка способна выполнить одновременное подключение и в автоматическом режиме произвести измерения двенадцати трансформаторов тока.

К установке данного типа относится установка автоматизированная для поверки трансформаторов тока HES-30 зав. № 12794VS18, состав установки: трансформатор тока HLS-50G2 зав. № 19013851, прибор сравнения токов HES-1C зав. № 190209, нагрузочное устройство FY-49 зав. № 019022.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом трафаретной печати и ударным способом на табличку установки и таблички составных частей.

Общий вид установки с указанием места нанесения заводского номера приведен на рисунке 1.



Место нанесе-
ния заводского
номера

Рисунок 1 – Общий вид установки с указанием
места нанесения заводского номера

Пломбирование установки не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) на базе Windows обеспечивает сервисные функции: стандартный либо по усмотрению пользователя выбор измеряемых параметров, управление испытуемым объектом, создание и хранение отчетов.

ПО реализовано без выделения метрологически значимой части.

Таблица 1 — Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Moon3 1.01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.01.01
Цифровой идентификатор	-

Метрологические характеристики установки, указанные в таблице 1, нормированы с учетом влияния ПО.

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальный первичный ток ($I_{1ном}$), А	от 5 до 5000
Диапазон первичных токов, % от значения $I_{1ном}$	от 1 до 120
Номинальный вторичный ток ($I_{2ном}$), А	5
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная вторичная нагрузка при $\cos \varphi=1$, В·А	5
Класс точности по ГОСТ 23624 - 2001	0,05
Диапазон измерений относительной токовой погрешности поверяемого трансформатора, %	от 0,1 до 19,99
Диапазон измерений абсолютной угловой погрешности поверяемого трансформатора, мин	от 5 до 900
Номинальная вторичная нагрузка поверяемого трансформатора при $\cos \varphi=0,8$, В·А	2,5; 3,75; 5; 7,5; 10; 12,5; 15; 20

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, не более, мм:	
- длина	1700
- ширина	1070
- высота	1380
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от +10 до +30
- относительная влажность, %, не более	80

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист формуляра типографским способом

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка автоматизированная для поверки трансформаторов тока:		
- трансформатор тока;	HES-30	1 шт.
- прибор сравнения токов;	HLS-50G2	1 шт.
- нагрузочное устройство.	HES-1C	1 шт.
	FY-49	1 шт.
Руководство пользователя	-	1 экз.
Формуляр	ФО	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 3 руководства пользователя.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 27 декабря 2018 г. № 2768 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений коэффициентов преобразования силы электрического тока»;
ГОСТ 23624 - 2001 Трансформаторы тока измерительные лабораторные. Общие технические условия.

Правообладатель

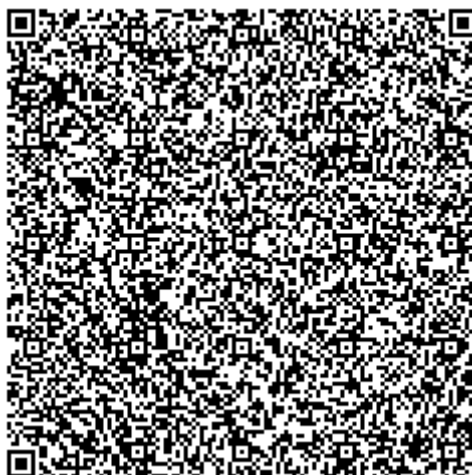
JingJiang ZhiCheng Metrologic Instrument Co., Ltd
Адрес: No.968 JiangPing Road, MaQiao West, JingJiang City, JiangSu, Китай

Изготовитель

JingJiang ZhiCheng Metrologic Instrument Co., Ltd
Адрес: No.968 JiangPing Road, MaQiao West, JingJiang City, JiangSu, Китай

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева»
(УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
ИНН 7809022120
Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «30» сентября 2022 г. № 2426

Регистрационный № 86955-22

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные ferro.lyte

Назначение средства измерений

Спектрометры оптико-эмиссионные портативные ferro.lyte (далее – спектрометры) предназначены для измерений массовой доли элементов в металлах и сплавах.

Описание средства измерений

Принцип действия спектрометров оптико-эмиссионных портативных ferro.lyte основан на методе эмиссионного спектрального анализа с возбуждением пробы с помощью искры. Интенсивность эмиссионного излучения пропорциональна массовой доле элементов в пробе.

Конструктивно спектрометры выполнены в виде мобильного прибора, блоки которого могут быть расположены на специальной тележке (тележка поставляется по отдельному заказу). Спектрометры состоят из оптико-электронного блока и выносного источника эмиссионного излучения (зонда) в виде пистолета, соединенных между собой специальным кабелем. В состав оптико-электронного блока входят оптическая система по схеме Пашен-Рунге с голографической решеткой и системой регистрации эмиссионного излучения на основе светочувствительных детекторов, генератор электрического разряда, управляющая электроника, блок аккумуляторных батарей, держатель баллона с аргоном (баллон с аргоном поставляется по отдельному заказу). В корпус зонда встроен портативный компьютер (планшет) с сенсорным экраном.

С помощью генератора электрического разряда между пробой и электродом выносного источника эмиссионного излучения создается низковольтная искра. Излучение плазмы по оптоволокну подается в оптико-электронный блок, где происходит разложение эмиссионного излучения в спектр и фиксируется интенсивность излучения на выбранных для целевого компонента пробы длинах волн. Массовая доля элемента пробы определяется по градуировочным зависимостям между интенсивностью эмиссионного излучения и массовой долей элемента в градуировочных образцах.

Спектрометры могут работать как от сети электропитания, так и от блока аккумуляторных батарей.

Пломбирование спектрометров не предусмотрено. Конструкция спектрометров обеспечивает ограничение доступа к частям спектрометров, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Каждый экземпляр спектрометров имеет заводской номер, расположенный на нижней части оптико-электронного блока спектрометра. Заводской номер имеет цифровой или буквенно-цифровой формат и наносится типографским способом.

Корпуса спектрометров изготавливают из пластмассы и металлических сплавов, цвет корпусов определяется технической документацией производителя спектрометров.

Нанесение знака поверки на спектрометры не предусмотрено.

Общий вид спектрометров и место нанесения заводского номера представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид спектрометров и место нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Спектрометры оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать и сохранять полученные результаты.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО спектрометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	lyticOS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.19.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Спектральный диапазон, нм	от 149 до 611
Диапазон измерений массовой доли элементов, %	от 0,0005 до 50,0
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения результатов измерений выходного сигнала, %, в поддиапазонах измерений: - от 0,0005 до 0,01 включ., % - св. 0,01 до 0,1 включ., % - св. 0,1 до 1,0 включ., % - св. 1,0 до 50,0, %	8 6 4 2
Чувствительность, мкВ·нм/%, не менее ¹⁾	250 000
¹⁾ Значение нормировано для Mn с массовой долей от 0,15 до 1,5 %.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания от сети электропитания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц от встроенного блока аккумуляторных батарей: - напряжение постоянного тока, В	от (100±10) до (240±24) 50/60 25,2
Потребляемая мощность, В·А, не более	800
Габаритные размеры ¹⁾ , мм, не более: - высота - ширина - длина	425 210 325
Масса, кг, не более: - оптико-электронный блок - зонд	16 2
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от +5 до +55 от 20 до 90 (без конденсации)
¹⁾ Значения для оптико-электронного блока	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Спектрометр оптико-эмиссионный портативный	ferro.lyte	1 шт.
Тележка для транспортировки спектрометра	-	1 шт. ¹⁾
Программное обеспечение (встроенное)	ПО	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Методика поверки	—	1 экз.
¹⁾ по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе:

– Спектрометры оптико-эмиссионные портативные ferro.lyte. Руководство по эксплуатации (раздел 3.5 «Принцип работы прибора»).

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к спектрометрам оптико-эмиссионным портативным ferro.lyte

ГОСТ Р 8.735.0-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в жидких и твердых веществах и материалах;

Техническая документация фирмы «Elementar Analysensysteme GmbH», Германия.

Правообладатель

Фирма «Elementar Analysensysteme GmbH», Германия

Адрес: Elementar-Straße 1, 63505 Langenselbold, Hesse, Germany

Изготовитель

Фирма «Elementar Analysensysteme GmbH», Германия

Адрес: Elementar-Straße 1, 63505 Langenselbold, Hesse, Germany

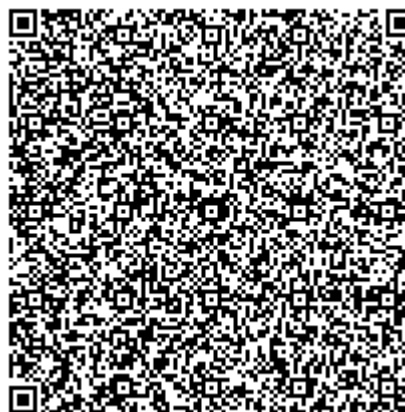
Испытательный центр

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

ИНН 7809022120

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГСД-40

Назначение средства измерений

Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический РГСД-40 (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 40 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 двустенный сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводской номер резервуара в виде цифрового обозначения, состоящий из арабской цифры, нанесен в виде наклейки на крышку люка резервуара.

Резервуар РГСД-40 с заводским номером 3, расположен по адресу: Республика Южная Осетия, г. Цхинвал.

Общий вид резервуара РГСД-40 представлен на рисунках 1, 2.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид резервуара РГСД-40 зав.№ 3 с указанием места нанесения заводского номера

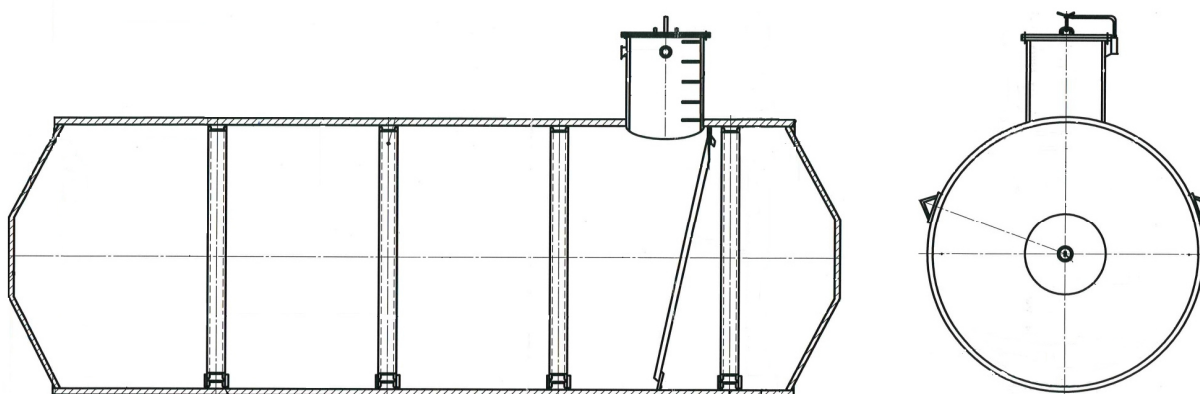


Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГСД-40

Пломбирование резервуара РГСД-40 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	40
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	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	РГСД-40	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

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

ИНН 2632065302

Адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Орджоникидзе, д.11 к.2

Изготовитель

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

ИНН 2632065302

Адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Орджоникидзе, д.11 к.2

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
ИНН 1657090203

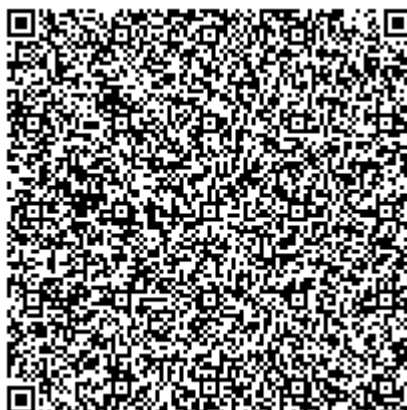
Адрес: 420132, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 51

Телефон: +7 9372834420

Факс +7 (843) 515-00-21

E-mail: trifonovua@mail.ru

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



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГСД-50

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной двустенный сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены в виде наклейки на крышку люка резервуара.

Резервуары РГСД-50 с заводскими номерами 1, 2, 4, 5, расположены по адресу: Республика Южная Осетия, г. Цхинвал, объект войсковой части 2148.

Общий вид резервуаров РГСД-50 представлен на рисунках 1, 2, 3, 4, 5.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

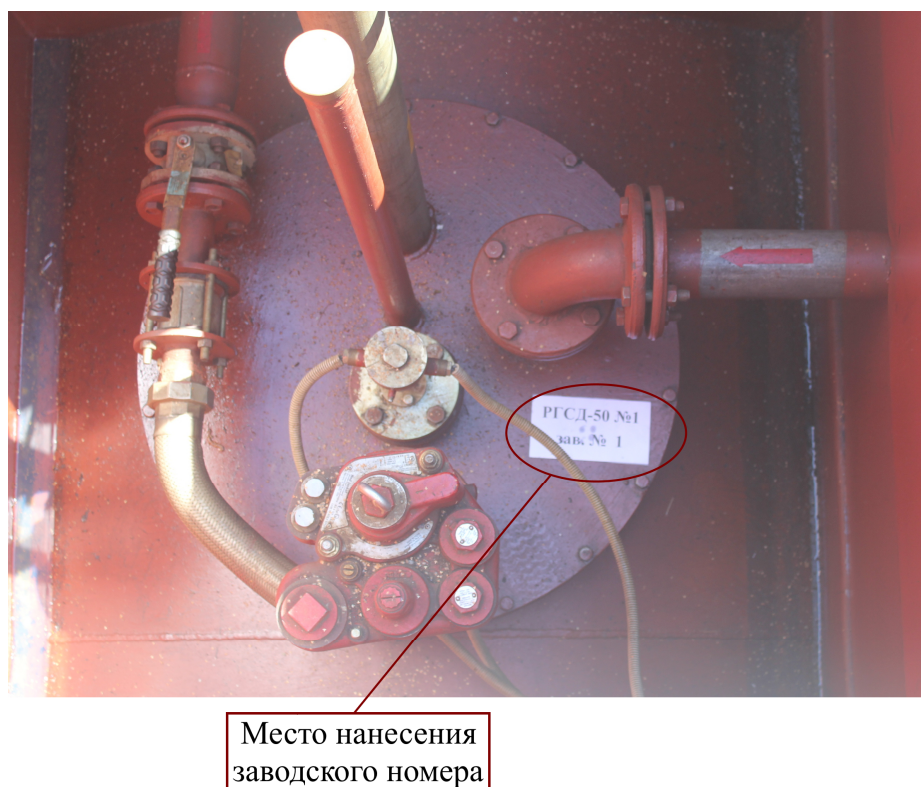


Рисунок 1 – Общий вид резервуара РГСД-50 зав.№ 1 с указанием места нанесения заводского номера

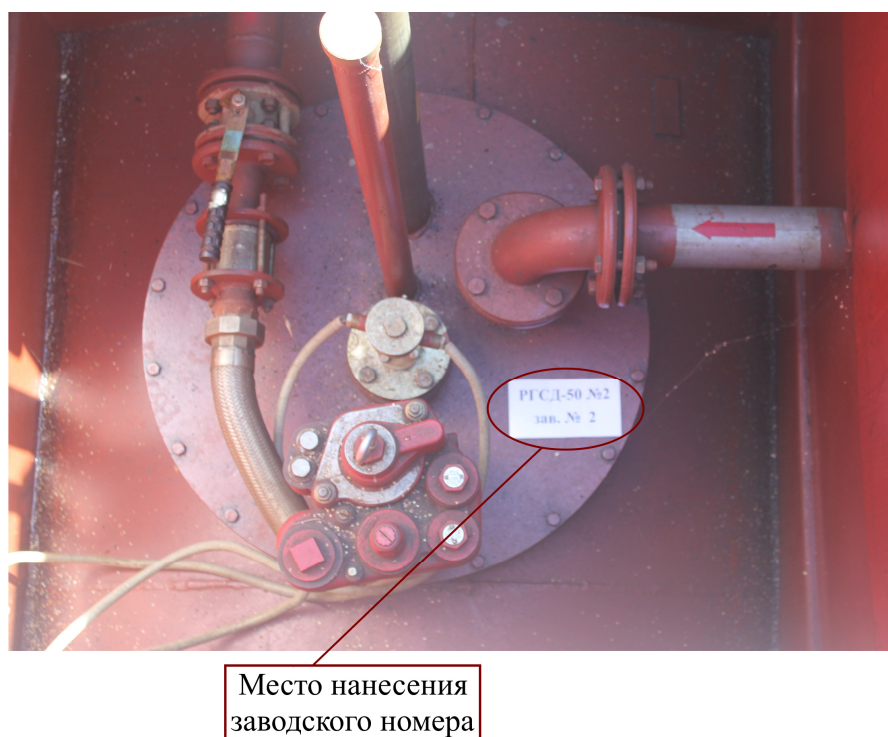
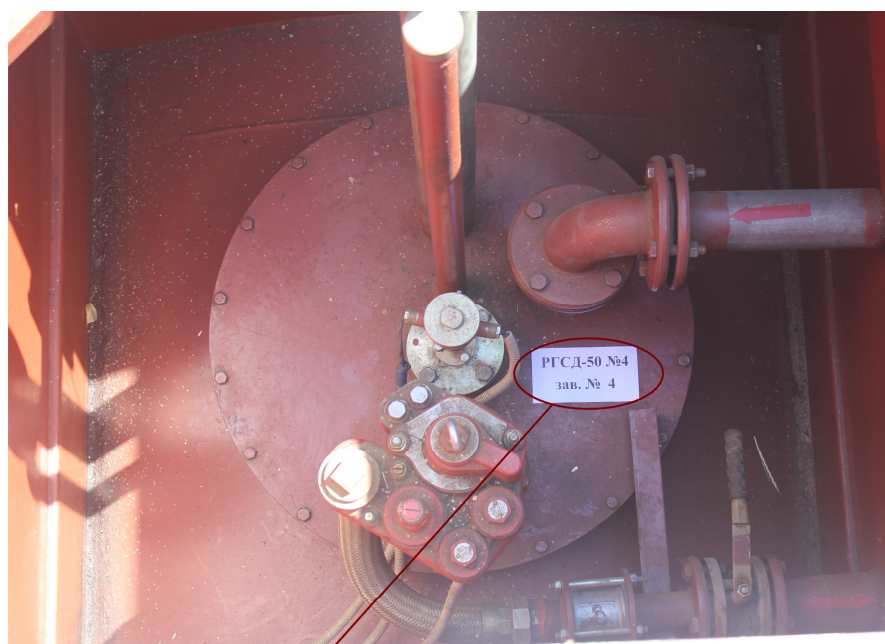
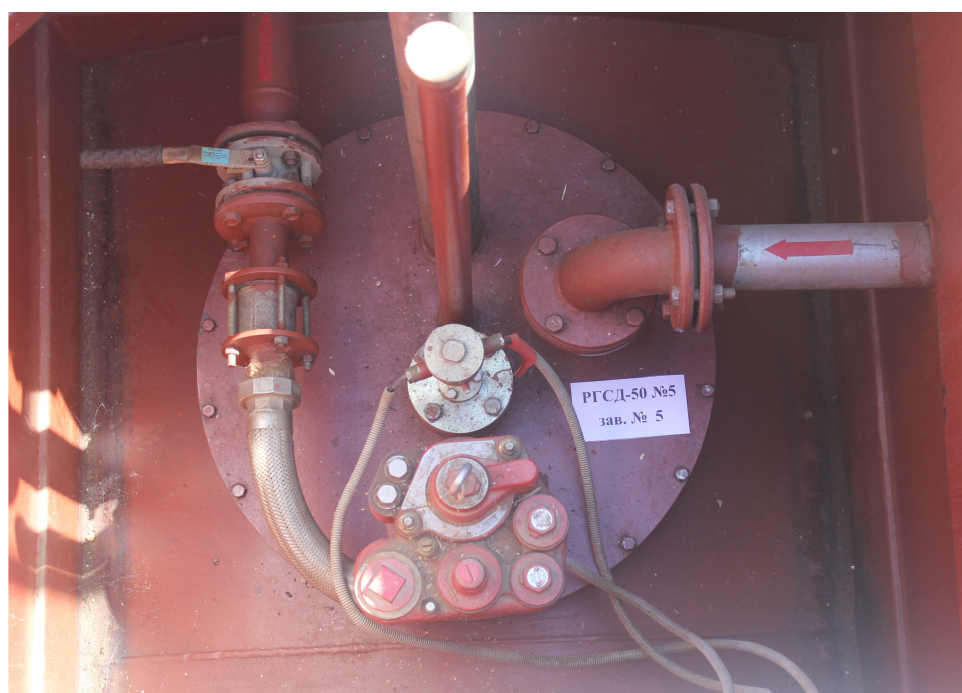


Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГСД-50 зав.№ 2 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 3 – Общий вид резервуара РГСД-50 зав.№ 4 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 4 – Общий вид резервуара РГСД-50 зав.№ 5 с указанием места нанесения заводского номера

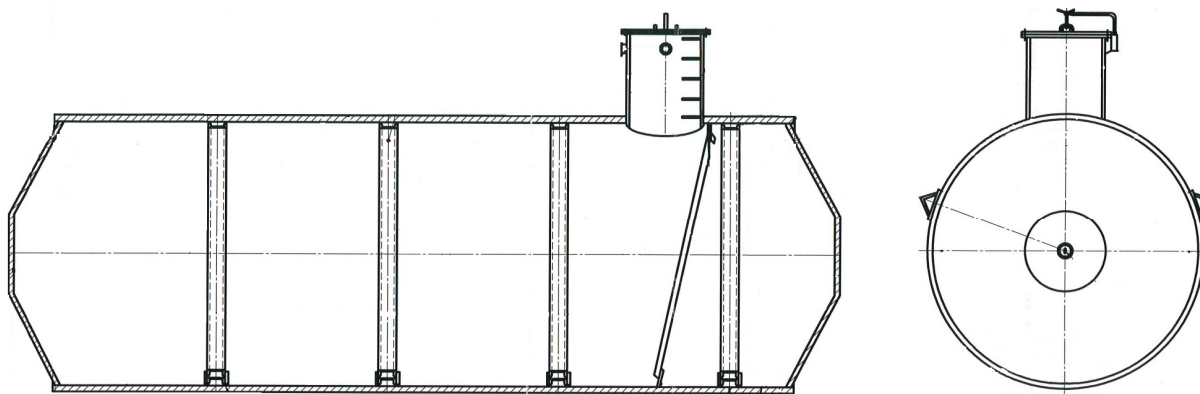


Рисунок 5 – Общий вид резервуаров РГСД-50

Пломбирование резервуаров РГСД-50 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	50
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	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	РГСД-50	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 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

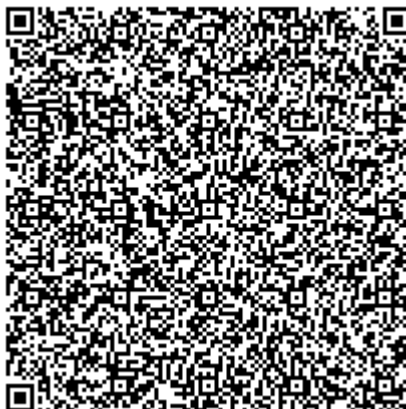
Общество с ограниченной ответственностью «Техмонтажспецстрой»
(ООО «Техмонтажспецстрой»)
ИНН 2632065302
Адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Орджоникидзе, д.11 к.2

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Техмонтажспецстрой»
(ООО «Техмонтажспецстрой»)
ИНН 2632065302
Адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Орджоникидзе, д.11 к.2

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
ИНН 1657090203
Адрес: 420132, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 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



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГСД-25

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной двустенный сосуд с днищами.

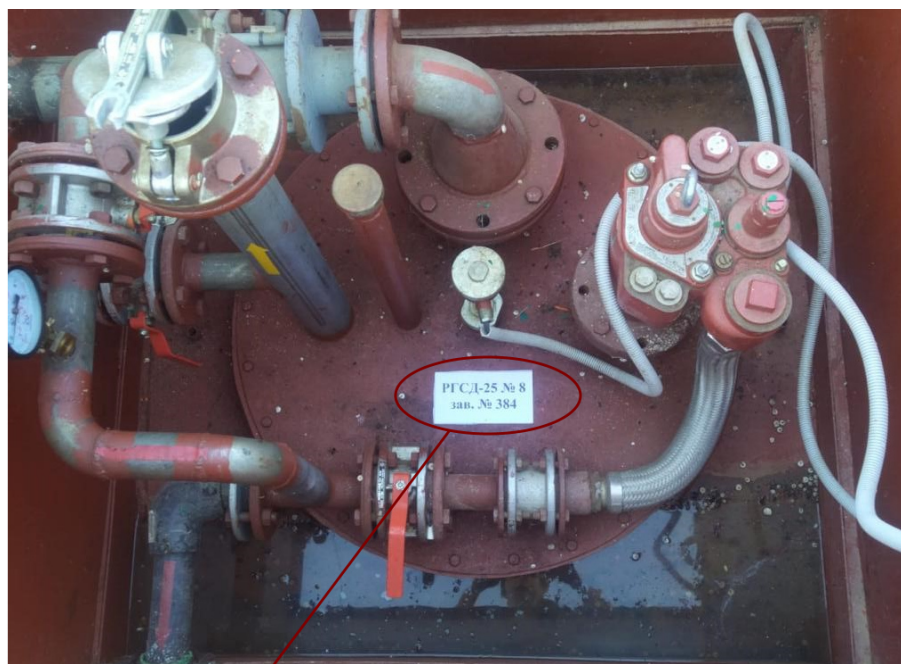
Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Заводские номера резервуаров в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, нанесены в виде наклейки на крышку люка резервуара.

Резервуары РГСД-25 с заводскими номерами 384, 399, 400, 402, 404, 405, 406, 427, расположены по адресу: Республика Южная Осетия, нп Балта.

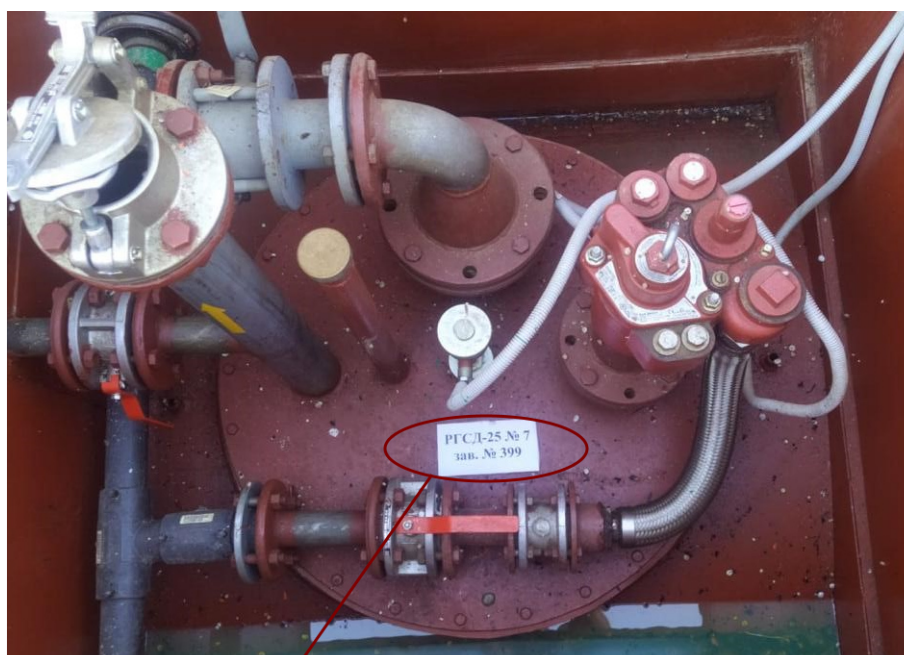
Общий вид резервуаров РГСД-25 представлен на рисунках 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид резервуара РГСД-25 зав.№ 384 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид резервуара РГСД-25 зав.№ 399 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 3 – Общий вид резервуара РГСД-25 зав.№ 400 с указанием места нанесения заводского номера



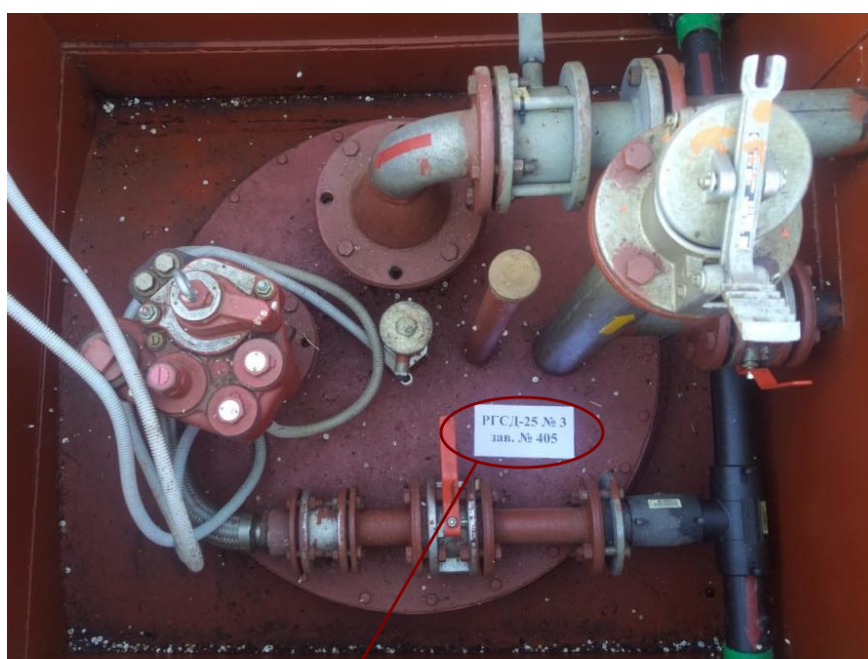
Место нанесения
заводского номера

Рисунок 4 – Общий вид резервуара РГСД-25 зав.№ 402 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 5 – Общий вид резервуара РГСД-25 зав.№ 404 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 6 – Общий вид резервуара РГСД-25 зав.№ 405 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 7 – Общий вид резервуара РГСД-25 зав.№ 406 с указанием места нанесения заводского номера



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 8 – Общий вид резервуара РГСД-25 зав.№ 427 с указанием места нанесения заводского номера

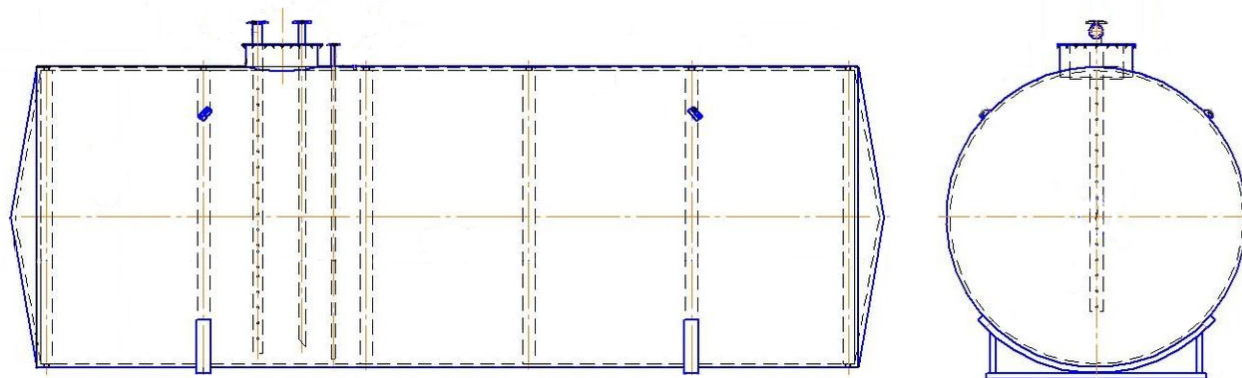


Рисунок 9 – Общий вид резервуаров РГСД-25

Пломбирование резервуаров РГСД-25 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

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

Т а б л и ц а 2 – 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	РГСД-25	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 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

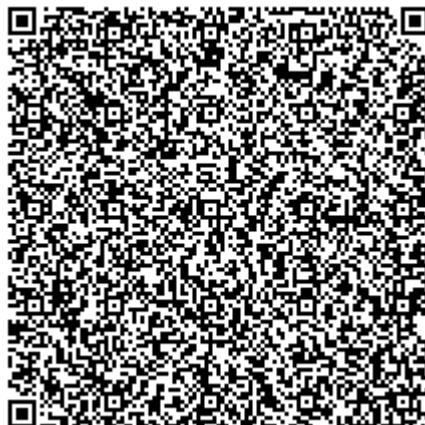
Общество с ограниченной ответственностью «Техмонтажспецстрой»
(ООО «Техмонтажспецстрой»)
ИНН 2632065302
Адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Орджоникидзе, д.11 к.2

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Техмонтажспецстрой»
(ООО «Техмонтажспецстрой»)
ИНН 2632065302
Адрес: 357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Орджоникидзе, д.11 к.2

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
ИНН 1657090203
Адрес: 420132, г. Казань, ул. Адоратского, д. 39Б, офис 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.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики скважинные Metris

Назначение средства измерений

Датчики скважинные Metris (далее по тексту – датчики) предназначены для измерений температуры и абсолютного давления газообразных и жидких сред в процессе добычи, закачки, а также мониторинга условий внутри скважин в реальном времени.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании измеряемых значений чувствительными элементами (ЧЭ) давления и температуры в скважине в выходной электрический сигнал, его дальнейшей обработки при помощи встроенного электронного устройства с последующей передачей измерительной информации в цифровом виде на наземный блок сбора данных (электронную панель).

Конструктивно датчики представляют собой герметичный металлический корпус цилиндрической формы со сварными стыками, либо с опрессованным соединением металл-металл. Внутри корпуса датчика размещены: ЧЭ давления, ЧЭ температуры, электронное устройство.

Датчики предназначены для установки в цельнометаллическую оправку (защитную мандрель) в составе насосно-компрессорной трубы (НКТ), которая устанавливается в скважину во время операции закачивания скважин. Датчики могут изготавливаться с одной или несколькими (до 3-х) парами ЧЭ давления и температуры с целью получения измерительной информации в НКТ и в затрубном пространстве.

Датчики изготавливают двух моделей Extreme, Evolve, отличающиеся между собой по конструктивному исполнению. Обозначение исполнений датчиков скважинных Metris приведено в таблице 1.

Датчики предназначены для подключения к внешнему наземному блоку сбора данных, который обеспечивает питание датчиков, получение, обработку и отображение измеренных данных, и последующую передачу измеренных и диагностических данных на рабочее место оператора посредством стандартных каналов связи. Наземный блок также может направлять команды датчикам для их настройки, переключения режимов и изменения протокола телеметрии. Одновременно к наземному блоку сбора данных может быть подключено до 16 датчиков.

Датчики могут работать с наземными блоками сбора данных следующих моделей SoloConn, Instruct, UniConn, ARConn, отличающихся по конструкции и по количеству подключаемых датчиков.

Конструктивно наземный блок сбора данных представляет собой металлический шкаф со встроенным ЖК экраном, либо без ЖК экрана на лицевой стороне, с выводами для подключений датчиков и выводом для выходного цифрового сигнала.

Внутри корпуса размещен блок электроники. Электрическое питание внешнего устройства осуществляется за счет источников переменного/постоянного тока или за счет источников автономных систем.

Таблица 1 - Обозначение исполнений датчиков скважинных Metris

Датчик скважинный Metris		MTS - $\frac{-}{1}$ - $\frac{-}{2}$ - $\frac{-}{3}$ - $\frac{-}{4}$ - $\frac{-}{5}$				
1. Модель датчика						
EX	Extreme					
EV	Evolve					
2. Тип соединения						
B	EDMC-R					
C	Sealtite					
D	EDMC-S					
3. Конфигурация датчика (конфигурация подключения порта датчика для измерения показателей температуры и давления)						
A	Одиночный датчик (внутритрубное)					
A2	Одиночный датчик для установки в мандрель для датчиков с многоточечным подключением (внутритрубное)					
Q	Одиночный датчик (затрубное)					
B	Одиночный датчик для многоточечного подключения (внутритрубное)					
C	Одиночный датчик для многоточечного подключения (затрубное)					
E	Двойной датчик (внутритрубное / затрубное)					
F	Двойной датчик (затрубное / затрубное)					
H	Двойной датчик для многоточечного подключения (внутритрубное / затрубное)					
I	Двойной датчик для многоточечного подключения (затрубное / затрубное)					
J	Двойной датчик (внутритрубное / внутритрубное)					
K	Двойной датчик (внутритрубное / порт с соединением HDMC)					
L	Тройной датчик (внутритрубное / затрубное / порт с соединением HDMC)					
M	Тройной датчик (внутритрубное / внутритрубное / затрубное)					
N	Тройной датчик (внутритрубное / порт с соединением HDMC / порт с соединением HDMC)					
O	Двойной датчик для многоточечного подключения (внутритрубное / внутритрубное)					
P	Двойной датчик (затрубное / порт с соединением HDMC)					
R	Двойной датчик для многоточечного подключения (внутритрубное / порт с соединением IDFC)					
S	Двойной датчик для многоточечного подключения (затрубное / порт с соединением IDFC)					
4. Номинальное давление						
10	68,94 МПа (10 kpsi)					
16	110,3 МПа (16 kpsi)					
25	172,4 МПа (25 kpsi)					
5. Номинальная температура						
150	+150 °C					
177	+177 °C					
200	+200 °C					
6. Индивидуальная настройка						
LT	Низкотемпературная калибровка					
OP	Спецификация QCP (по спец. требованиям заказчика)					

Общий вид датчиков скважинных Metris приведен на рисунке 1. Общий вид наземных блоков сбора данных приведен на рисунке 3.

Заводской номер наносится на корпус внутрискважинного датчика методом гравировки. Место нанесения заводского номера на датчик приведено на рисунке 2. Конструкция средства измерений не предусматривает нанесение знака поверки на датчики.

Пломбирование датчиков не предусмотрено.



Metris Evolve



Metris Extreme

Рисунок 1 – Общий вид датчиков скважинных Metris

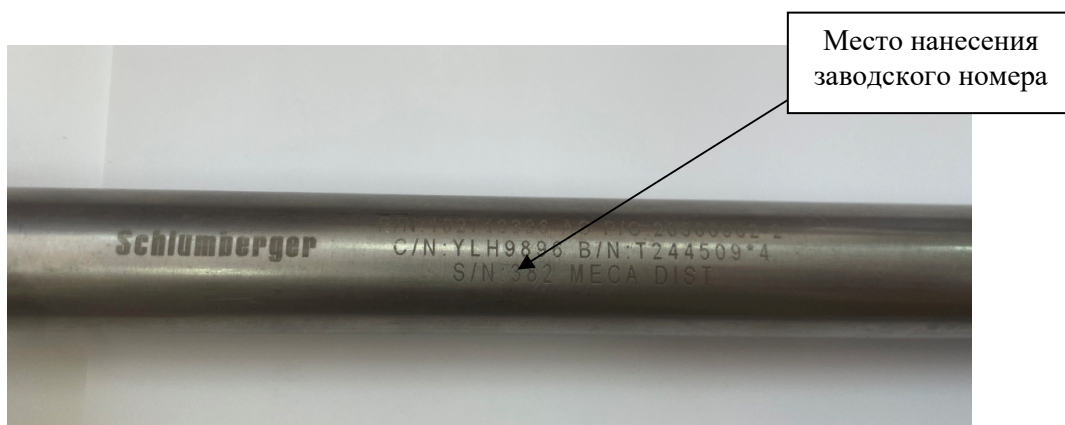


Рисунок 2 - Место нанесения заводского номера



SoloConn



Instruct



UniConn



ARConn

Рисунок 3 – Общий вид наземного блока сбора данных

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее - ПО) состоит из встроенного и автономного ПО. Метрологически значимым является только встроенное ПО.

Встроенное ПО выполняет функцию обработки и преобразования измерительной информации, а также осуществляет коммуникацию между внутрискважинным датчиком и наземным блоком сбора данных с функцией запроса необработанных данных с датчиков, конвертирования данных с датчиков в инженерные единицы.

В соответствии с п. 4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 конструкция датчика исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. ПО недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия.

В соответствии с п. 4.5 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики датчиков скважинных Metris приведены в таблицах 2 и 3. Основные технические характеристики наземного блока сбора данных приведены в таблице 4.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений абсолютного давления, МПа ⁽¹⁾ - для исполнений с индексом номинального давления «10» - для исполнений с индексом номинального давления «16» - для исполнений с индексом номинального давления «25»	от 0 до 68,94 от 0 до 110,3 от 0 до 172,4
Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от ДИ ⁽²⁾ - для исполнений с индексом номинального давления «10» - для исполнений с индексом номинального давления «16» и «25» в ДИ от 0 до 100 МПа	±0,012 ±0,015
Пределы допускаемой относительной погрешности, % - для исполнений с индексом номинального давления «16» и «25» в ДИ свыше 100 МПа	±0,04
Дрейф при максимальном давлении, % от ДИ	±0,02×n ⁽³⁾
Диапазон измерений температуры, °C ⁽⁴⁾ - для исполнений с индексом номинальной температуры «150» - для исполнений с индексом номинальной температуры «175» - для исполнений с индексом номинальной температуры «200»	от -20 до +150 от -20 до +175 от -20 до +200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	±0,15
Разрешающая способность показаний при измерении температуры, °C	0,001
Дрейф по температуре, °C	±0,01×n ⁽³⁾
Примечания: (1) - внутрискважинные датчики Metris Extreme выпускаются в исполнениях «10», «16» и «25»; внутрискважинные датчики Metris Evolve выпускаются в исполнениях «10» и «16»; (2) - ДИ – диапазон измерений; (3) – количество полных лет с момента ввода в эксплуатацию; (4) - внутрискважинные датчики Metris Extreme выпускаются в исполнениях «150», «175» и «200»; внутрискважинные датчики Metris Evolve выпускаются в исполнении «150».	

Таблица 3 – Основные технические характеристики датчиков скважинных Metris

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 10 до 70
Потребляемый ток, мА, не более	13
Габаритные размеры датчика (длина×наружный диаметр), мм, не более	1017×19,1
Масса датчика, кг, не более	2,2
Рабочие условия эксплуатации датчика: - температура окружающей среды, °C - для исполнений с индексом номинальной температуры «150» - для исполнений с индексом номинальной температуры «175» - для исполнений с индексом номинальной температуры «200»	от -20 до +150 от -20 до +175 от -20 до +200
Средняя наработка на отказ датчиков Metris Evolve, ч, не менее - при эксплуатации при температуре до +130 °C включ. - при эксплуатации при температуре свыше +130 °C	400 000 300 000
Средняя наработка на отказ датчиков Metris Extreme, ч, не менее - при эксплуатации при температуре до +175 °C включ. - при эксплуатации при температуре свыше +175 °C	400 000 300 000
Назначенный срок службы датчиков Metris Evolve, лет, не менее - при эксплуатации при температуре до +130 °C включ. - при эксплуатации при температуре свыше +130 °C	25 20

Наименование характеристики	Значение
Назначенный срок службы датчиков Metris Extreme, лет, не менее	
- при эксплуатации при температуре до +175 °С включ.	25
- при эксплуатации при температуре свыше +175 °С	20

Таблица 4 – Основные технические характеристики наземных блоков сбора данных

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания, В	
- модель ArConn, модель Instruct	
- переменного тока	от 110 до 240 (частота 50 Гц)
- постоянного тока	24
- модель SoloConn	
- постоянного тока	24
- модель UniConn	
- переменного тока	от 100 до 250 (частота 50 Гц)
- постоянного тока	24
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более:	
- модель ArConn	184,2×483,0×400,0
- модель SoloConn	53,3×103,0×220,0
- модель Instruct	180,0×215,8×187,2
- модель UniConn	140,0×210,0×150,0
Масса, кг, не более:	
- модель ArConn	13,6
- модель SoloConn	0,9
- модель Instruct	5,5
- модель UniConn	4,0
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	
- модель ArConn	от -20 до +50
- модель SoloConn	от -40 до +55
- модель Instruct	от -40 до +65
- модель UniConn	от -40 до +75
Количество подключаемых внутрискважинных датчиков:	
- модель SoloConn	1
- модель UniConn, модель Instruct	от 1 до 4
- модель ArConn	от 1 до 16

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик скважинный Metris	Модель в соответствии с заказом	1 шт.
Внешнее устройство сбора данных	Модель в соответствии с заказом	1 шт.
Руководство по эксплуатации (на русском языке)	26.51.7-023-73170046-2021 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в разделе 4 Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов.
Общие технические условия;
Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления, утвержденная приказом Росстандарта от 6 декабря 2019 г. № 2900;
Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденная Приказом Росстандарта от 29 июня 2018 г. № 1339;
ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры;
Стандарт предприятия «Etudes et Productions Schlumberger» (Франция) на датчики скважинные Metris.

Правообладатель

«Etudes et Productions Schlumberger», Франция
Адреса: 75007, Франция, Париж, ул. Сант Доминик, 42
(42 rue Saint Dominique 75007 Paris, France)

Изготовитель

«Etudes et Productions Schlumberger», Франция
Адреса: 92140, Франция, Кламар, ул. Генри Беккерель, 1
(1, rue Henri Becquerel 92140 Clamart, France)

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)
ИНН 9729315781
Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46
Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru
Web-сайт: www.vniims.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

