

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 10 » февраля 2025 г. № 267

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.	Система измерений количества и параметров нефтегазодляной смеси на ДНС Западно-Салымского месторождения	Обозначение отсутствует	Е	94597-25	17008	Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация» (ООО «Метрология и Автоматизация»), г. Самара	Общество с ограниченной ответственностью «РН-Юганскнефтегаз» (ООО «РН Юганскнефтегаз»), Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нефтеюганск	ОС	ВЯ.10.1708 162.00 МП «ГСИ. Система измерений количества и параметров нефтегазодляной смеси на ДНС Западно-Салымского месторождения. Методика поверки»	1 год	Общество с ограниченной ответственностью «РН-Юганскнефтегаз» (ООО «РН Юганскнефтегаз»), Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Нефтеюганск	ФБУ «Тюменский ЦСМ», г. Тюмень	11.09.2024
2.	Преобразователи индуктивные	BG PK-01	С	94598-25	47	Общество с ограниченной ответственностью «Реновация» (ООО	Общество с ограниченной ответственностью «Реновация» (ООО	ОС	МП 203-28-2024 «ГСИ. Преобразователи ин-	1 год	Общество с ограниченной ответственностью «Реновация» (ООО	ФГБУ «ВНИИМС», г. Москва	11.09.2024

						«Реновация»), г. Санкт-Петербург	«Реновация»), г. Санкт-Петербург		дуктивные ВГ РК-01. Методика поверки»		«Реновация»), г. Санкт-Петербург		
3.	Системы автоматического контроля сбросов воды	САК-СВ	С	94599-25	0001, 0002	Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоКонструкторское Бюро» (ООО «Энерго КБ»), Челябинская обл., г. Магнитогорск	Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоКонструкторское Бюро» (ООО «Энерго КБ»), Челябинская обл., г. Магнитогорск	ОС	МП-549.310556-2024 «ГСИ. Системы автоматического контроля сбросов воды САК-СВ. Методика поверки»	1 год	Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоКонструкторское Бюро» (ООО «Энерго КБ»), Челябинская обл., г. Магнитогорск	Западно-Сибирский филиал ФГУП «ВНИИФТРИ», г. Новосибирск	30.08.2024
4.	Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-3000	Е	94600-25	1	Публичное акционерное общество «Акционерная компания Востокнефтеза-водмонтаж» (ПАО «АК ВНЗМ»), г. Уфа	Публичное акционерное общество «Акционерная компания Востокнефтеза-водмонтаж» (ПАО «АК ВНЗМ»), г. Уфа	ОС	РМГ 105-2010 «ГСИ. Резервуары стальные вертикальные цилиндрические теплоизолированные. Методика поверки геометрическим методом»	5 лет	«БашРТС-Стерлитамак» филиал общества с ограниченной ответственностью «Башкирские распределительные тепловые сети» («БашРТС-Стерлитамак» филиал ООО «БашРТС»), г. Уфа	ФБУ «ЦСМ им. А.М. Муратшина в Республике Башкортостан», г. Уфа	22.10.2024
5.	Резервуары стальные вертикальные цилиндрические	РВС-2000	Е	94601-25	1, 2	Общество с ограниченной ответственностью «Трубострой» (ООО «Трубострой»), Республика Татарстан, г.	Общество с ограниченной ответственностью «Трубострой» (ООО «Трубострой»), Республика Татарстан, г.	ОС	ГОСТ 8.570-2000 «ГСИ. Резервуары стальные вертикальные цилиндрические. Ме-	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью «Трубострой» (ООО «Трубострой»), Республика Татарстан, г.	ФБУ «ЦСМ им. А.М. Муратшина в Республике Башкортостан», г. Уфа	28.10.2024

						Набережные Челны	Набережные Челны		тодика по- верки»		Набережные Челны		
6.	Резервуары горизон- тальные	РГСП	Е	94602-25	модификация РГСП-Н50- 1600А5К0-2-Б-2-У- С0 с заводскими номерахми 8659, 8660; модификация РГСП-Н100- 2100А5К0-2-Б-2-У- С0 с заводским но- мером 8662	Общество с ограниченной ответственно- стью «Нефть» (ООО «Нефть»), г. Москва	Общество с ограниченной ответственно- стью «Нефть» (ООО «Нефть»), г. Москва	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Ре- зервуары стальные горизон- тальные цилиндри- ческие. Методика поверки»	5 лет	Общество с ограниченной ответственно- стью «Нефть» (ООО «Нефть»), г. Москва	ООО «Метро- КонТ», г. Казань	21.11.2024
7.	Полуприцеп- цистерна	Eurotank ET-39-6	Е	94603-25	YF912V24S8504968 8	Eurotank OY, Финляндия	Eurotank OY, Финляндия	ОС	ГОСТ 8.600-2011 «ГСИ. Ав- тоцистер- ны для жидких нефтепро- дуктов. Методика поверки»	1 год	Индивидуаль- ный предпри- ниматель Го- воров Алек- сандр Никола- евич (ИП Го- воров А.Н.), Ленинградская обл., г. Бокси- тогорск	ООО фирма «Метролог», г. Казань	20.11.2024
8.	Полуприцеп- цистерна	Eurotank ET-39-6	Е	94604-25	YF912V24B650495 63	Eurotank OY, Финляндия	Eurotank OY, Финляндия	ОС	ГОСТ 8.600-2011 «ГСИ. Ав- тоцистер- ны для жидких нефтепро- дуктов. Методика поверки»	1 год	Общество с ограниченной ответственно- стью «Транс Танкер» (ООО «Транс Тан- кер»), Санкт- Петербург	ООО фирма «Метролог», г. Казань	22.11.2024
9.	Резервуары стальные горизон- тальные ци- линдриче- ские	РГС-25	Е	94605-25	1, 2, 3, 4	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Ре- зервуары стальные горизон- тальные цилиндри-	5 лет	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	ООО «Метро- КонТ», г. Казань	22.11.2024

									ческие. Методика поверки»				
10.	Резервуары стальные горизон- тальные ци- линдриче- ские	РГС-25	Е	94606-25	1, 2, 3, 4, 5, 6	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Ре- зервуары стальные горизон- тальные цилиндри- ческие. Методика поверки»	5 лет	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	ООО «Метро- КонТ», г. Казань	22.11.2024
11.	Резервуары стальные горизон- тальные ци- линдриче- ские	РГС	Е	94607-25	модификация РГС- 60 зав. №№ 1, 3; модификация РГС- 70 зав. № 2	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Ре- зервуары стальные горизон- тальные цилиндри- ческие. Методика поверки»	5 лет	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	ООО «Метро- КонТ», г. Казань	22.11.2024
12.	Резервуары стальные горизон- тальные ци- линдриче- ские	РГС-50	Е	94608-25	1, 2, 3, 4	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Ре- зервуары стальные горизон- тальные цилиндри- ческие. Методика поверки»	5 лет	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС» (ООО «ТАИФ- НК АЗС»), г. Казань	ООО «Метро- КонТ», г. Казань	22.11.2024
13.	Резервуары стальные горизон- тальные ци- линдриче-	РГС	Е	94609-25	модификация РГС- 30 зав. № 4; моди- фикация РГС-40 зав. № 2; модифи- кация РГС-50 зав.	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС»	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС»	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Ре- зервуары стальные	5 лет	Общество с ограниченной ответственно- стью «ТАИФ- НК АЗС»	ООО «Метро- КонТ», г. Казань	22.11.2024

	ские				№ 5; модификация РГС-60 зав. № 3; модификация РГС-70 зав. № 1	(ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань	(ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань		горизонтальные цилиндрические. Методика поверки»		(ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань		
14.	Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические	РГС	Е	94610-25	модификация РГС-20 зав. № 4; модификация РГС-25 зав. № 2, 5; модификация РГС-30 зав. № 1; модификация РГС-50 зав. № 3	Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС» (ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань	Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС» (ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань	ОС	ГОСТ 8.346-2000 «ГСИ. Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические. Методика поверки»	5 лет	Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС» (ООО «ТАИФ-НК АЗС»), г. Казань	ООО «Метро-КонТ», г. Казань	22.11.2024
15.	Весы электронные	ЕТ	С	94611-25	ЕТ-А2000Н зав. № 086260; ЕТ-А200Н зав. № 086258; ЕТ-А20КН зав. № 086257; ЕТ-В3000 зав. № 086743; ЕТ-В1000 зав. № 086742; ЕТ-М3КР зав. № 087314; ЕТ-М15К-Р зав. № 087312; ЕТ-М30КР-ТК зав. № 087313	Общество с ограниченной ответственностью «ПетВес» (ООО «Пет-Вес»), г. Санкт-Петербург	Общество с ограниченной ответственностью «ПетВес» (ООО «Пет-Вес»), г. Санкт-Петербург	ОС	ГОСТ ОИМЛ R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания. (Приложение ДА)»	1 год	Общество с ограниченной ответственностью «ПетВес» (ООО «Пет-Вес»), г. Санкт-Петербург	ООО «НИЦ «ЭНЕРГО», г. Москва	11.11.2024
16.	Измерители уровня трехфункциональные	ПРА-МЕР-РТ	С	94612-25	ПРАМЕР-РТ-35м зав. №24009, ПРАМЕР-РТ-15м зав. №24030	Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация» (ООО «Метро-	Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация» (ООО «Метро-	ОС	МП-525-2024 «ГСИ. Измерители уровня трехфункциональные ПРА-	1 год	Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Автоматизация» (ООО «Метро-	ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология», г. Чехов, Московская обл.	16.07.2024

						логия и Авто-матизация)), г. Самара	логия и Авто-матизация)), г. Самара		МЕР-РТ. Методика поверки»		логия и Авто-матизация)), г. Самара		
17.	Расходомеры многофазные	ПРА-МЕР	С	94617-25	22026, 23054	Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Авто-матизация» (ООО «Метрология и Авто-матизация)), г. Самара	Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Авто-матизация» (ООО «Метрология и Авто-матизация)), г. Самара	ОС	НА.ГНМЦ. 0686-22 МП «ГСИ. Расходо-меры мно-гофазные ПРАМЕР. Методика поверки»	4 года	Общество с ограниченной ответственностью «Метрология и Авто-матизация» (ООО «Метрология и Авто-матизация)), г. Самара	АО «Нефтеав-томатика», г. Казань	27.05.2024

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94617-25

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры многофазные ПРАМЕР

Назначение средства измерений

Расходомеры многофазные ПРАМЕР (далее – МФР) предназначены для измерений массового расхода и массы жидкости в составе нефтегазоводяной смеси (скважинной жидкости), массового расхода и массы жидкости в составе нефтегазоводяной смеси (скважинной жидкости) без учета воды, объемного расхода и объема газа в составе нефтегазоводяной смеси (скважинной жидкости), приведенных к стандартным условиям.

Описание средства измерений

Принцип действия МФР основан на использовании комбинации трубы Вентури и гамма-фракциомера. При прохождении потока смеси в трубе Вентури возникает перепад давления, что позволяет измерять полный массовый расход потока, а Гамма-фракциомер предоставляет данные о соотношении фракций смеси. Для измерения абсолютного (избыточного) и дифференциального давления и температуры потока используют датчики давления или многопараметрический датчик с термопреобразователем сопротивления.

Измерительно-вычислительный комплекс (далее – ИВК) производит расчёт расходов фракции на основе комплексной физической модели, учитывающей особенности многофазного потока и регистрирует накопленные за интервал времени замера значения массы нефтегазоводяной смеси, воды и объёма попутного нефтяного газа.

Гамма-фракциомер содержит закрытый радионуклидный источник (далее – ЗРИ) и вместе с спектрометром предназначен для непрерывного измерения концентрации компонентов и плотности нефтегазоводяной смеси в измерительной секции (далее – ИС).

В состав МФР входят:

- ИС;
- ИВК.

В состав ИС входят:

- гамма-фракциомер;
- спектрометр;
- труба Вентури;
- датчики абсолютного (избыточного) давления, перепада давления, температуры или многопараметрический датчик.

В состав ИВК входят:

- шкаф автоматики с промышленным компьютером;
- программное обеспечение (далее – ПО ИВК).

ИВК является универсальным и может использоваться с любой ИС. ИВК предусматривает параллельный режим работы двух МФР. ИВК одного из МФР является ведущим, второго - ведомым. Ведущий ИВК объединяет данные с обоих МФР и производит обмен информацией с системой управления верхнего уровня.

МФР изготавливается в трех типоразмерах, отличающихся друг от друга диаметрами входных патрубков и внутренними диаметрами трубы Вентури. Типоразмеры приведены в таблице 2.

Пломбировка с целью ограничения доступа к местам настройки не предусмотрена.

Заводской номер и знак утверждения типа наносится на маркировочную табличку фотохимическим способом по технологии металлографии. Формат заводского номера – цифровой. Место расположение маркировочной таблички – на наружной поверхности шкафа ИВК, ИС и/или коробки спектрометра. Общий вид маркировочной таблички приведен на рисунке 3.

Возможность нанесения знака поверки на МФР отсутствует.

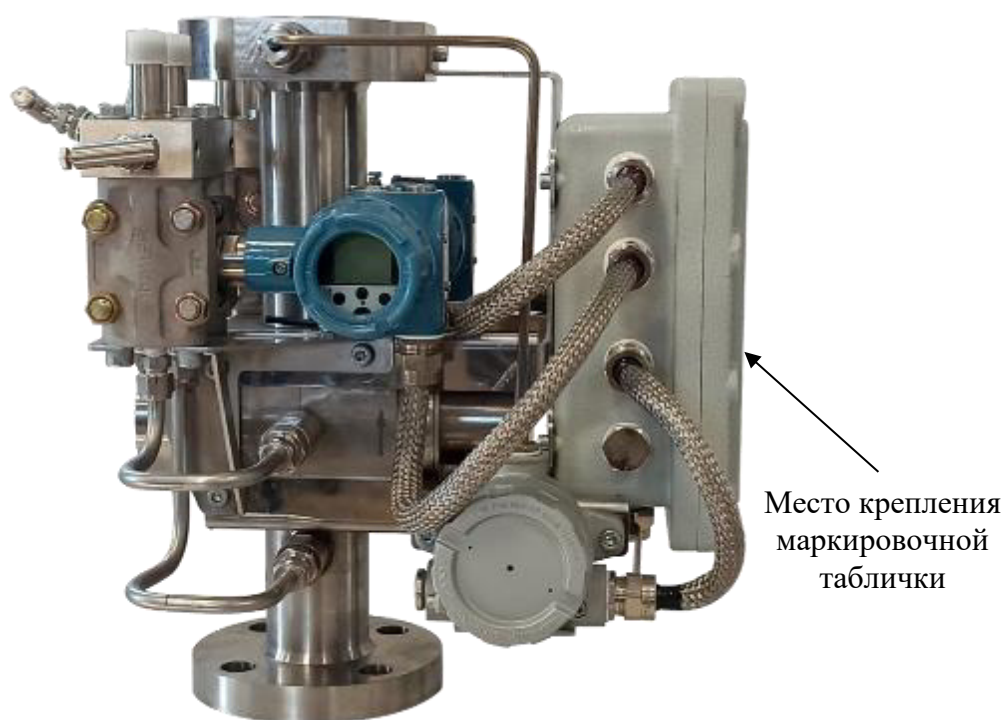


Рисунок 1 – Общий вид ИС МФР ПРАМЕР
с указанием места крепления маркировочной таблички



Рисунок 2 – Общий вид ИВК МФР ПРАМЕР
с указанием места крепления маркировочной таблички



Рисунок 3 – Общий вид маркировочной таблички для ИС и ИВК МФР ПРАМЕР

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) МФР состоит из ПО ИВК и сервисного ПО, устанавливаемого на персональном компьютере обслуживающего персонала.

ПО ИВК является метрологически значимым и обеспечивает:

- сбор и обработку данных от гамма-фракциометра в корпусе с трубой Вентури, датчиков давления и температуры, внешнего влагомера (опционально);

- хранение измеренных и рассчитанных величин;
- формирование и хранение отчетов;
- взаимодействие с запорной арматурой замерной установки (переключателем скважин многоходовым (далее – ПСМ);
- расчет метрологических параметров по математической модели;
- обмен информацией (в том числе метрологически значимой) с системой управления верхнего уровня по протоколам Modbus RTU, Modbus TCP/IP, OPCUA.

Сервисное ПО не является метрологически значимым и обеспечивает:

- интерфейс для конфигурации МФР;
- поиск и представление измеренных, рассчитанных величин, отчетов;
- формирование PVT-таблиц для МФР;
- взаимодействие с МФР по Ethernet.

Ограничение доступа к метрологически значимой части ПО в целях предотвращения несанкционированных настроек и вмешательства, которые могут привести к искажениям результатов измерений, обеспечивается путем ограничения доступа к системе обработки и хранения информации, установки паролей и ограничения доступных функций для персонала, а также ведением журнала с фиксацией времени и описанием производимых манипуляций.

Идентификационные данные ПО ИВК указаны в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Идентификационные данные ПО ИВК

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	MPFM GO
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.1.X.X
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	не используется
X.X – является изменяемой частью ПО и не относится к метрологически значимой части ПО	

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

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики МФР указаны в таблицах 2 и 3.

Т а б л и ц а 2 – Метрологические характеристики МФР

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода жидкости в составе нефтегазоводяной смеси, т/ч ¹⁾	не более 324
Диапазон измерений объёмного расхода попутного нефтяного газа в рабочих условиях в составе нефтегазоводяной смеси, м ³ /ч ¹⁾	от 0,42 до 2096
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы и массового расхода жидкости в составе нефтегазоводяной смеси, %	±2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы жидкости в составе нефтегазоводяной смеси без учёта воды при содержании воды в нефтегазоводяной смеси (в объёмных долях) ¹⁾ , не более: - от 0% до 70% - св. 70% до 95% - св. 95%	±6 ±15 не нормируется

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объёма и объемного расхода попутного нефтяного газа в составе нефтегазоводяной смеси, приведённых к стандартным условиям, %	±5
¹⁾ Указан общий для всей линейки МФР диапазон измерений. Диапазон измерений зависит от давления в трубопроводе. Диапазон измерений для конкретного экземпляра МФР приведен в эксплуатационной документации.	

Т а б л и ц а 3 – Технические характеристики МФР

Наименование характеристики	Значение		
Номинальный диаметр входного патрубка, мм	40	80	125
Номинальное давление, МПа, не более	20 ¹⁾		
Объёмное содержание воды в нефтегазоводяной смеси, %	от 0 до 100 включ.		
Объёмное содержание попутного нефтяного газа в нефтегазоводяной смеси в рабочих условиях, %	от 0 до 100 включ.		
Максимальная вязкость дегазированной нефтегазоводяной смеси, мПа·с, не более	2000		
Давление нефтегазоводяной смеси, МПа	от 0,5 до 20,0		
Температура нефтегазоводяной смеси, °С	от -46 до +121		
Температура окружающей среды, °С	от -40 до +45		
Допустимое содержание сероводорода в нефтегазоводяной смеси, %, не более	7		
Допустимое содержание углекислого газа в нефтегазоводяной смеси, %, не более	3		
Степень защиты оболочки корпуса ИС по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP65		
Потребляемая электрическая мощность, Вт, не более	500		
Обобщённая маркировка взрывозащиты защищённого оборудования согласно ГОСТ 31610.0 2019	1Ex IIB T4 Gb X		
Напряжение питания переменного тока, В	230±23		
Напряжение питания постоянного тока ИС, В	24		
Габаритные размеры измерительной секции, мм, не более	1000x1000x1600		
Габаритные размеры измерительно-вычислительного комплекса, мм, не более	350x800x1300		
Масса измерительной секции, кг, не более	350		
Масса измерительно-вычислительного комплекса, кг, не более	200		

¹⁾ Указано номинальное давление для всей линейки МФР. Номинальное давление для конкретного экземпляра МФР приведен в эксплуатационной документации.

Т а б л и ц а 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок службы, лет, не менее,	35
Наработка на отказ, ч, не менее	131400

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации МФР типографским способом и на маркировочную табличку МФР лазерным методом или методом типографической печати.

Комплектность средства измерений

Т а б л и ц а 5 – Комплектность МФР

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер многофазный	ПРАМЕР	1 шт.
ПО сервисное	MPFM SM	1 шт.
Комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей (ЗИП)	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	МАГУ.407249.002 РЭ	1 шт.
Комплект эксплуатационной документации на составные МФР	-	1 шт.
Методика поверки	-	1 шт.
Комплект монтажных частей ¹⁾	-	1 шт.
Комплект для прочистки импульсных линий ¹⁾	-	1 шт.
¹⁾ по заказу		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в приложении А руководства по эксплуатации МАГУ.407249.002 РЭ «Расходомеры многофазные ПРАМЕР. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (подпункт 6.2.1 и пункт 6.5);

ГОСТ Р 8.1016-2022 ГСИ. Измерения количества добываемых из недр нефти и попутного нефтяного газа. Общие метрологические и технические требования;

ГОСТ Р 8.1004-2021 ГСИ. Системы измерений количества и параметров нефти и нефтегазоводяной смеси и измерительные установки. Метрологические и технические требования;

МАГУ.407249.002 ТУ Расходомеры многофазные ПРАМЕР. Технические условия.

Правообладатель

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

ИНН 6330013048

Юридический адрес: 443013, Самарская обл., г. Самара, ул. Киевская, д. 5а

Изготовитель

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

ИНН 6330013048

Юридический адрес: 443013, Самарская обл., г. Самара, ул. Киевская, д. 5а

Адреса мест осуществления деятельности:

446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Промышленная, уч. 48-В, стр. 1;

446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Промышленная, уч. 48-В, стр. 2;

446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Промышленная, уч. 46, стр. 1;

446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Промышленная, уч. 46, стр. 2

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)

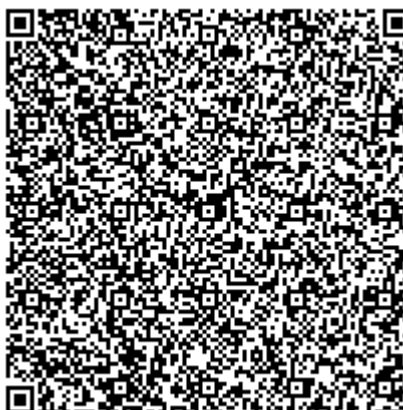
Адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Журналистов, д. 2а

Телефон: +7 (843) 567-20-10

Факс: +7 (843) 567-20-10

Е-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311366.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94597-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ДНС Западно-Салымского месторождения

Назначение средства измерений

Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ДНС Западно-Салымского месторождения (далее – СИКНС) предназначена для измерения массы нефтегазоводяной смеси и массы нетто нефти.

Описание средства измерений

Принцип действия СИКНС основан на прямом методе динамических измерений массы нефтегазоводяной смеси, с помощью счётчиков-расходомеров массовых. Выходные сигналы измерительных преобразователей счётчиков-расходомеров поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительного, который преобразует их и вычисляет массу нефтегазоводяной смеси и массу нетто нефти по реализованному в нем алгоритму.

Монтаж и наладка системы осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной и эксплуатационной документацией на систему и ее компоненты. Система представляет собой единичный экземпляр измерительной системы целевого назначения, спроектированной для конкретного объекта. В состав СИКНС входят:

- 1) Блок измерительных линий (БИЛ).
- 2) Блок измерений показателей качества нефти (БИК), предназначенный для измерения показателей качества нефти.
- 3) Система сбора и обработки информации (СОИ), предназначенная для сбора и обработки информации, поступающей от измерительных преобразователей, а также для вычислений, индикации и регистрации результатов измерений.

Состав СИКНС представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Состав СИКН

Наименование и тип средства измерений	Место установки	Регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений
Счетчики-расходомеры массовые Micro Motion мод. CMF400	БИЛ	45115-16
Датчики давления Метран-150 мод. Метран-150TG	БИЛ, БИК	32854-13
Преобразователи измерительные Rosemount 644	БИЛ, БИК	56381-14
Термопреобразователи сопротивления Rosemount 0065	БИЛ, БИК	53211-13
Влагомеры сырой нефти ВСН-2 мод. ВСН-2-50-100	БИК	24604-12
Расходомеры-счетчики ультразвуковые OPTISONIC 3400	БИК	57762-14
Комплексы измерительно-вычислительные ОКОПУС-Л (ОСТОРUS-L)	СОИ	43239-15

В состав СИКНС входят показывающие средства измерений давления и температуры нефти утверждённых типов.

СИКНС обеспечивает выполнение следующих функций:

- прямые динамические измерения массы нефтегазоводяной смеси по каждой измерительной линии;
- отбор объединённой пробы в соответствии с ГОСТ 2517-2012;
- поверку счётчиков-расходомеров массовых на месте эксплуатации без нарушения процесса измерений;
- контроль метрологических характеристик счётчиков-расходомеров массовых без нарушения режима непрерывности процесса измерения с возможностью автоматического формирования и печати протоколов контроля метрологических характеристик;
- определение массы нефтегазоводяной смеси по СИКНС в целом;
- косвенные измерения массы нетто нефти по СИКНС в целом.

Место расположения СИКНС: Салымское месторождения, управления подготовки и перекачки нефти, цех подготовки и перекачки нефти №5. Пломбирование средств измерений, находящихся в составе СИКНС осуществляется согласно требований их описаний типа, МИ 3002-2006 и/или разработанной владельцем СИКНС инструкции. Заводской номер в виде цифрового обозначения нанесён методом лазерной гравировки на информационной табличке установленной на стене блок-бокса СИКНС. Нанесение знака поверки на СИКНС не предусмотрено. СИКНС присвоен заводской номер 17008.

Общий вид СИКНС представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид СИКНС

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) СИКНС представлено встроенным прикладным ПО комплекса измерительно-вычислительного ОКОПУС-Л (OCTOPUS-L) и АРМ оператора «ПЕТРОЛСОФТ(С)».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

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

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	ИВК ОКТОПУС-Л	АРМ оператора «ПЕТРОЛСОФТ(С)»	
Идентификационное наименование ПО	Formula.o	SIKNS.dll	TPULibrary.dll
Номер версии ПО	6.15	1.0.0.0	1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	5ED0C426	081AC2158C73492A D0925DB1035A0E71	1B1B93573F8C9188 CF3AAFAA779395B 8
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32	MD5	MD5

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений массового расхода, т/ч	от 49,9 до 400,0
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массы нефтегазоводяной смеси	$\pm 0,25$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы нетто нефти в составе измеряемой среды, %, при содержании объемной доли воды в измеряемой среде, %: – при определении массовой доли воды в лаборатории: от 0 до 5 включ. св. 5 до 15 включ. св. 15 до 20 включ.	$\pm 1,0$ $\pm (0,15 \varphi^* + 0,25)$ $\pm (0,075 \varphi^* + 1,375)$
– при использовании влагомера сырой нефти: св. 7 до 15 включ. св. 15 до 35 включ. св. 35 до 55 включ. св. 55 до 65 включ. св. 65 до 70 включ. св. 70 до 90 включ	$\pm (0,15 \varphi^* + 0,25)$ $\pm (0,075 \varphi^* + 1,375)$ $\pm (0,15 \varphi^* - 1,25)$ $\pm (0,3 \varphi^* - 9,5)$ ± 10 ± 20
* – где φ – значение объемной доли воды в измеряемой среде, %.	

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество измерительных линий	2 (1 рабочая, 1 контрольная-резервная)
Характеристики измеряемой среды: – температура, °С – давление в измерительной линии, МПа – плотность обезвоженной дегазированной нефти при температуре 20 °С, кг/м³ – плотность пластовой воды при температуре 20 °С, кг/м³ – объёмная доля воды в нефтегазоводяной смеси, %, не более – плотность газа, приведённая к стандартным условиям, кг/м³ – объёмная доля растворенного газа в нефтегазоводяной смеси, м³/м³, не более – массовая доля механических примесей в обезвоженной дегазированной нефти, %, не более – массовая концентрация хлористых солей в обезвоженной дегазированной нефти, мг/дм³, не более	от +20 до +60 от 1,2 до 4,5 от 888,5 до 950,0 от 1001 до 1005 90 от 0,8 до 1,0 20 0,5 500
Режим работы	непрерывный
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С – для первичных преобразователей – СОИ (ИВК и АРМ оператора)	от +5 до +35 от +18 до +25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист инструкции по эксплуатации СИКНС типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, экз./шт.
Система измерений количества и параметров нефтегазоводяной смеси на ДНС Западно-Салымского месторождения	–	1 экз.
Инструкция по эксплуатации	–	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе ВЯ-1790/2023 Инструкция. Масса нефти в составе нефтегазоводяной смеси. Методика измерений системой измерений количества и параметров нефти в нефтегазоводяной смеси (СИКНС) на ДНС Западно-Салымского месторождения ООО «РН-Юганскнефтегаз», аттестованном ФБУ «Тюменский ЦСМ», свидетельство об аттестации 1790/01.00248-2014/2023 от 07.12.2023.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (пункт 6.2.1);

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «РН-Юганскнефтегаз»
(ООО «РН-Юганскнефтегаз»)

ИНН 8604035473

Юридический адрес: 628301, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г.о. Нефтеюганск, г. Нефтеюганск ул. Ленина, стр. 26

Изготовитель

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

ИНН 6330013048

Адрес: 443013, Самарская обл., г. Самара, ул. Киевская, д. 5А

Испытательный центр

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

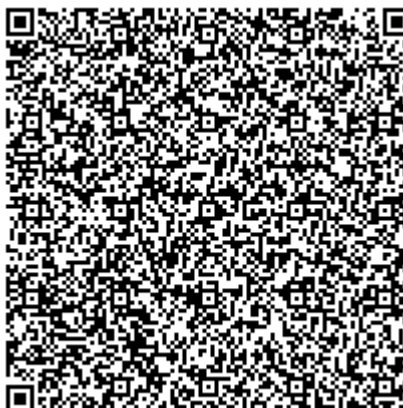
Адрес: 625027, г. Тюмень, ул. Минская, д. 88

Телефон: (3452) 500-532

E-mail: info@csm72.ru

Web-сайт: <https://тцсм.рф>

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94598-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи индуктивные BG РК-01

Назначение средства измерений

Преобразователи индуктивные BG РК-01 (далее – преобразователи) предназначены для измерений линейных размеров.

Описание средства измерений

Принцип действия преобразователей основан на зависимости индуктивности катушки, размещенной в бронеовом ферритовом сердечнике, от величины переменного воздушного зазора между частями сердечника. Величина воздушного зазора определяется положением измерительного наконечника относительно основания измерительной головки. Пропорциональный изменению зазора ток катушки измеряется и преобразуется в цифровую форму. Выходной сигнал преобразователя передается на внешнее показывающее устройство.

Преобразователь содержит две измерительные головки, подключенные к конвертору. Каждая измерительная головка состоит из закрытого крышкой основания, на котором установлены: неподвижная часть сердечника с катушкой, плоскoprужинный шарнир и закрепленный на шарнире держатель подвижной части сердечника. Держатель оснащен элементом для присоединения измерительного рычага.

Конвертор соединен с каждой измерительной головкой кабелем. Конвертор оснащен кабелем вывода измерительной информации по USB-каналу для программной обработки в соответствии с применением преобразователя.

Форма и размеры рычага и измерительного наконечника выбираются в зависимости от измерительной задачи.

Общий вид преобразователей приведен на рисунке 1. Общий вид измерительных головок приведен на рисунке 2.

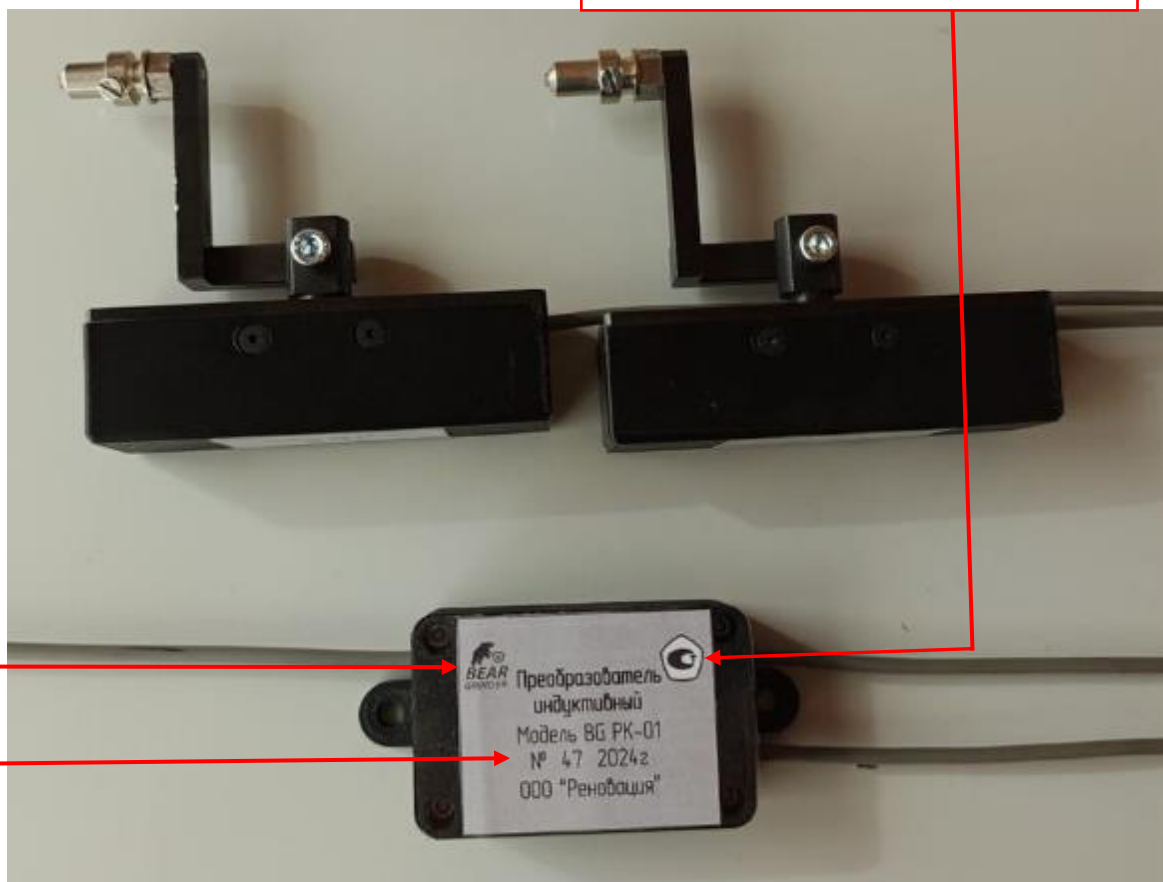
Заводской номер преобразователя в формате цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, товарный знак предприятия-изготовителя указываются на идентификационной табличке, размещаемой на крышке конвертора. Заводские номера в формате цифро-буквенного обозначения состоящего из арабских цифр и букв русского алфавита измерительных головок указываются на наклейках, размещаемых на крышках измерительных головок.

Возможность нанесения знака поверки на средство измерений отсутствует.

Пломбирование корпуса преобразователей от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Место нанесения товарного знака

Место нанесения знака утверждения
типа преобразователя



Место нанесения заводского
номера преобразователя

Рисунок 1 – Общий вид преобразователя



Место нанесения заводского
номера измерительной головки

Рисунок 2 – Общий вид измерительных головок

Программное обеспечение

Метрологически значимое программное обеспечение (далее по тексту – ПО) преобразователей устанавливается в конвертор. Оно недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования преобразователей. Возможность идентификации ПО преобразователя не предусмотрена. Уровень защиты метрологически значимого ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Прикладное ПО содержит программы чтения и отображения результатов измерений. Прикладное ПО не может быть изменено пользователем.

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

Идентификационные данные прикладного ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные прикладного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	h_detect
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V 22.1.0 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений, мкм	от -150 до +150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, мкм*	±0,8
* пределы допускаемой абсолютной погрешности указаны при температуре окружающего воздуха от + 18 до + 22 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Размах показаний, мкм, не более	0,5
Шаг дискретности отсчета, мкм	0,1
Общий ход измерительного наконечника, мм, не менее	1,0
Измерительное усилие в середине диапазона показаний, Н	2±0,5
Габаритные размеры головки измерительной, мм, не более	
- длина	96,0
- ширина	28,0
- высота	48,0
Масса преобразователя, г, не более	550
Параметры электрического питания:	
- напряжение, В	5,0
Максимальная частота опроса преобразователя, Гц	10
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от +10 до +30
- относительная влажность воздуха, при температуре +25 °С, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на крышку конвертора в виде наклейки и приведен на рисунке 1.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Преобразователь индуктивный	BG РК-01	1 шт.
USB флеш-накопитель с прикладным ПО	-	1 шт.
Переходник для закрепления измерительной головки на стойке С-І с присоединительным диаметром 28 мм	-	1 шт.
Паспорт	РЕН90.00.00ПС	1экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Порядок работы» паспорта преобразователя.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм, утвержденная приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840;

Технические условия РЕН.90.00.00 ТУ «Преобразователи индуктивные BG РК-01».

Правообладатель

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

ИНН 7841071570

Юридический адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, Саперный пер., д. 13, лит. А, помещ. 2Н

Изготовитель

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

ИНН 7841071570

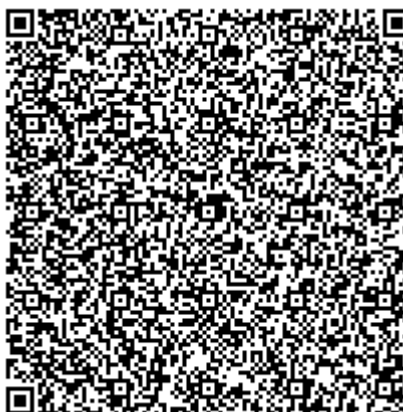
Адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, Саперный пер., д. 13, лит. А, помещ. 2Н

Испытательный центр

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

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

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94599-25

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы автоматического контроля сбросов воды САК-СВ

Назначение средства измерений

Системы автоматического контроля сбросов воды САК-СВ (далее – системы) предназначены для измерений показателей сбросов, сбора, обработки и хранения данных, полученных с измерительных преобразователей, формирования и выдачи команд управления обогрева датчиков, а также для передачи данных во внешние информационные системы.

Описание средства измерений

Принцип действия систем определяется входящими в ее состав измерительными преобразователями.

Принцип действия при измерениях показателя рН основан на потенциометрическом методе.

Принцип действия при измерениях показателя химического потребления кислорода (ХПК) основан на регистрации спектра поглощения излучения исследуемой жидкостью в диапазоне длин волн от 200 до 710 нм.

Принцип действия при измерениях расхода основан на измерении методом акустической локации уровня протекающей в трубопроводе (канале) жидкости и пересчете его в соответствующее значение среднего расхода.

Принцип действия при измерениях температуры основан на изменении электрического сопротивления чувствительного элемента при изменении температуры и преобразование сигнала с чувствительного элемента с номинальной статической характеристикой преобразования Pt100 по ГОСТ 6651-2009 в унифицированный выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА.

Сигналы от первичных преобразователей в виде унифицированного сигнала силы постоянного тока от 4 до 20 мА передаются на модуль ввода, где подвергаются аналогово-цифровому преобразованию и далее передаются на контроллер в цифровом виде по интерфейсу RS-485 по протоколу Modbus RTU.

Системы устанавливаются стационарно на источниках загрязняющих стоков и являются многоканальными измерительными устройствами непрерывного действия. Конструктивно системы состоят из измерительных преобразователей, приведенных в таблице 1, которые располагаются в блок-боксе и в канале источника загрязняющих стоков. В блок-боксе располагаются шкаф с программируемым логическим контроллером, модулем ввода и панелью оператора. В блок боксе обеспечивается поддержание температуры - обогрев и охлаждение. Расходомер-счетчик установлен в обогреваемые термочехлы и калиброван по сечению и скорости потока для конкретного профиля лотка по МИ 2220-13.

Система выполняет следующие основные функции:

- измерение показателя рН, показателя ХПК, температуры и объемного расхода;

- расчет сбросов воды за час;
- расчет средних значений температуры воды, ХПК, рН за час;
- хранение показателей сбросов – средних значений температуры воды, ХПК, рН за час;
- настройки установок предаварийных и аварийных состояний;
- контроль за работой системы;
- сбор, обработку, хранение и передачу данных для архивирования и отображения на автоматизированном рабочем месте (далее – АРМ) оператора.

Системы разработаны в соответствии с Правилами создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, утвержденными постановлением Правительства РФ от 13.03.2019 № 262.

В состав системы входят средства измерений (далее – СИ), список которых приведен в таблице 1.

Таблица 1 – СИ, входящие в состав системы

Наименование	Тип СИ, модификация	Регистрационный номер ¹⁾
Преобразователь показателя рН	рН-метры МАРК-902 исполнения МАРК-902МП/1 с электродом ЭСК-10617/7	27453-16
Преобразователь показателя ХПК ²⁾	Анализаторы жидкости промышленные GO Systemelektronik	83541-21
Преобразователь показателя ХПК ²⁾	Анализаторы воды автоматические поточные ШАХ, мод. ШАХ-3	87960-23
Преобразователь температуры	Термопреобразователь сопротивления ДТС, модель 055	28354-10
Расходомер-счетчик	Расходомер-счетчик ультразвуковой «ВЗЛЕТ РСЛ» исполнения РСЛ-222	60777-15
Контроллер	Контроллер логический программируемый ПЛК160 или ПЛК210	48599-11 84822-22
Модуль ввода	Модуль аналогового ввода MB110	51291-12
Примечания: ¹⁾ – регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ²⁾ – измерительный канал показателя ХПК комплектуется одним из двух вариантов анализатора		

Пломбирование систем не предусмотрено. Для исключения возможности непреднамеренных и преднамеренных изменений измерительной информации, средства измерений, входящие в состав системы, пломбируются в соответствии с требованиями, изложенными в их описаниях типа.

Нанесение знака поверки на системы не предусмотрено.

Заводской номер наносится на маркировочной табличке методом лазерной гравировки в цифровом формате и указывается в паспорте типографским способом. Маркировочная табличка закреплена на стене блок-бокса.

Общий вид систем представлен на рисунке 1. Структурная схема систем представлена на рисунке 2. Вид маркировочной таблички приведен на рисунке 3.



Место нанесения маркировочной таблички

Рисунок 1 – Общий вид блок-бокса

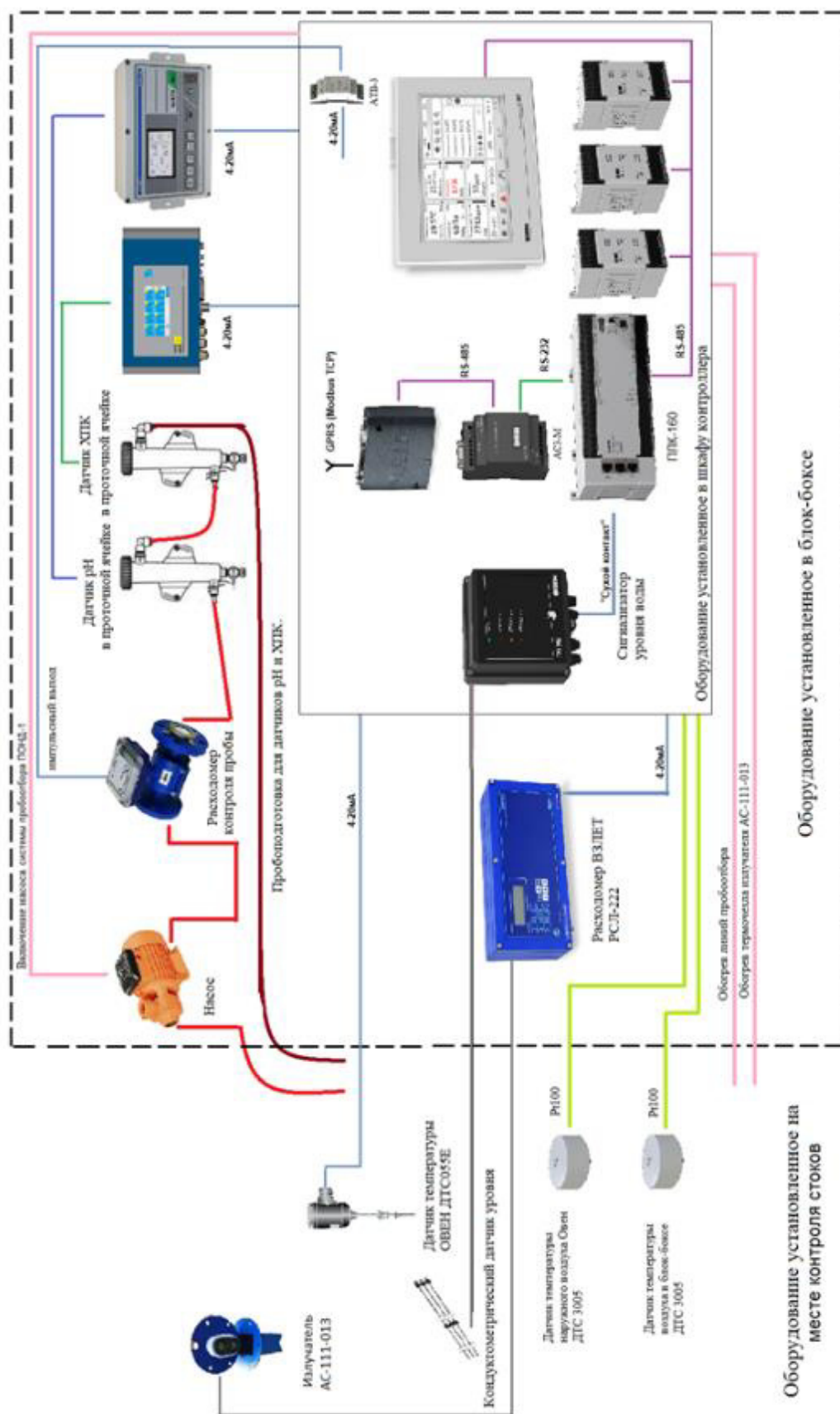


Рисунок 2 – Структурная схема системы



Рисунок 3 – Внешний вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Программное обеспечение системы состоит из программного обеспечения (далее - ПО) измерительных преобразователей, входящих в состав системы, ПО контроллера и ПО АРМ оператора. Идентификационные данные программного обеспечения входящих в состав системы измерительных преобразователей приведены в описаниях типа на эти преобразователи.

ПО системы состоит из метрологически значимого ПО (встроенное) и метрологически незначимого ПО (внешнее). Метрологически незначимое внешнее программное обеспечение Windows 10, CODESYS 3.5, «ОВЕН Конфигуратор» предназначено для отображения и архивирования информации, поступающей с контроллера. На целостность измерений, на обработку и сбор информации внешнее программное обеспечение не влияет.

Встроенное ПО технических средств системы специально разработано изготовителями соответствующих технических средств и обеспечивает передачу измерительной информации в контроллер системы. Описание встроенного ПО технических средств системы приводится в описании типа каждого прибора.

Встроенное прикладное ПО программируемого логического контроллера производит прием, преобразование и обработку результатов измерений, является метрологически значимым. ПО логического контроллера реализует следующие расчетные алгоритмы:

- обработку цифровых значений (результатов аналогового-цифрового преобразования модуля аналогового ввода) и преобразование их в именованные физические величины в соответствии с диапазонами преобразования измерительных преобразователей;
- расчет сбросов воды за час;
- расчет средних значений температуры воды, ХПК, pH за час;
- хранение показателей сбросов – средних значений температуры воды, ХПК, pH за час;
- настройки установок предаварийных и аварийных состояний;
- контроль за работой системы;
- сравнение результатов измерений с заданными пороговыми уставками;
- вывод информации на экран сенсорной панели;
- передача данных в системы верхнего уровня с помощью GSM модема.

Идентификационные данные метрологически значимого программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование модуля ПО	aisks
Номер версии (идентификационный номер) модуля ПО	не ниже 1.2.4
Цифровой идентификатор модуля ПО, рассчитанный по алгоритму md5 (RFC1321)	-

Уровень защиты ПО «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Метрологически значимая часть ПО СИ и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от преднамеренных изменений. В системе действует трехуровневая защита ПО.

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики систем приведены в таблицах 3, 4.

Таблица 3 – Метрологические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений рН, ед. рН	от 0 до 12
Пределы абсолютной погрешности при измерении рН, ед. рН	$\pm 0,18$
Диапазон измерений ХПК, мг/дм ³	от 5 до 200
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ХПК, при использовании в составе систем анализатора GO Systemelektronik, мг/дм ³	$\pm(0,5+0,15 \cdot H)^{1)}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений ХПК, при использовании в составе систем анализатора ШАХ-3, мг/дм ³ в диапазоне от 5 до 50 мг/дм ³ включ. в диапазоне св. 50 до 200 мг/дм ³	$\pm(0,5+0,30 \cdot H)^{1)}$ $\pm(0,5+0,25 \cdot H)^{1)}$
Диапазон измерений температуры, °С	от -50 до +100
Пределы допускаемой приведенной ²⁾ погрешности измерений температуры, %	$\pm 0,55$
Диапазон измерений расхода ³⁾ , % от $Q_{\max}$	от 0,03 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода в диапазоне свыше 10 до 100 % от максимального расхода $Q_{\max}$, %	± 5
Пределы допускаемой приведенной ⁴⁾ погрешности при измерении расхода в диапазоне от 0,03 до 10 % включительно от максимального расхода $Q_{\max}$, %	± 5
Примечания: ¹⁾ где H – измеренное значение ХПК, мг/дм³ ²⁾ нормирующее значение для приведенной погрешности соответствует разности между максимальным и минимальным значением диапазона измерений ³⁾ значение максимального расхода определяется по формуле $Q_{\max} = \omega_{\max} C \sqrt{R_{\max} \cdot I_{\max}}$ где $\omega_{\max}$ – максимальная площадь сечения потока в лотке, м; $R_{\max}$ – максимальный гидравлический радиус, м; $I_{\max}$ – максимальный гидравлический уклон; C – коэффициент Шези. Расчет максимального расхода выполняется по методике МИ 2220-13 в зависимости от геометрических размеров лотка. ⁴⁾ нормирующее значение для приведенной погрешности составляет 10% от максимального расхода $Q_{\max}$	

Таблица 4 – Основные технические характеристики систем

Наименование характеристики	Значение
Протокол передачи по каналам обмена данными с внешними информационными системами	Modbus TCP
Время хранения данных, лет, не менее	2
Номинальное фазное/линейное напряжение питания переменного тока, В	3×230/400
Рабочие условия эксплуатации в блок-боксе - температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -50 до +40 80

Таблица 5 – Показатели надёжности

Наименование характеристики	Значение
Среднее время наработки на отказ, ч	10000

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом и на маркировочную табличку методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система автоматического контроля сбросов воды в составе:	САК-СВ	1 шт.
Блок-бокс	ББ	1 шт.
Система пробоотбора непрерывного действия	ПОНД-1	1 шт.
Шкаф контроллера	ШК	1 шт.
Шкаф электроснабжения	ШЭ	1 шт.
Источник бесперебойного питания	ИБП	1 шт.
Документация в составе:	-	1 экз.
Паспорт	БНСВ.416200.001 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	БНСВ.416200.001 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации БНСВ.416200.001 РЭ, раздел 1.4 «Устройство и работа».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 262 «Правила создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»;

ТУ 26.51-001-75463829-23 Системы автоматического контроля сбросов воды САК-СВ Технические условия.

Правообладатель

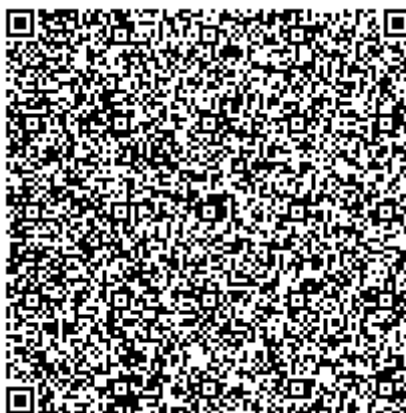
Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоКонструкторское Бюро»
(ООО «Энерго КБ»)
ИНН 7445026711
Юридический адрес: 455019, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Кирова,
д. 42, стр. 1
Телефон: +7 (3519) 24-38-35
Факс: +7 (3519) 24-38-35
E-mail: info@enkb.ru
Web-сайт: www.enkb.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЭнергоКонструкторское Бюро»
(ООО «Энерго КБ»)
ИНН 7445026711
Адрес: 455019, Челябинская обл., г. Магнитогорск, ул. Кирова, д. 42, стр. 1
Телефон: +7 (3519) 24-38-35
Факс: +7 (3519) 24-38-35
E-mail: info@enkb.ru
Web-сайт: www.enkb.ru

Испытательный центр

Западно-Сибирский филиал Федерального государственного унитарного
предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-
технических и радиотехнических измерений» (Западно-Сибирский филиал ФГУП
«ВНИИФТРИ»)
Адрес: 630004, г. Новосибирск, пр-кт Димитрова, д. 4
Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево,
промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11
Телефон: +7 (383) 210-08-14, факс: +7 (383) 210-13-60
E-mail: director@sniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310556.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94600-25

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

Резервуар представляет собой металлический сосуд, состоящий из цилиндрической стенки, со стационарной крышей, имеющей уклон от центра к периферии.

Стенки, днище и кровля резервуара изготовлены из листовой стали. В нижнем поясе стенки резервуара имеется люк-лаз, на противоположной стороне имеется смотровой люк.

Резервуар снабжен площадкой обслуживания и лестницей для доступа на крышу. В крыше резервуара имеются смотровой (световой) люки и вентиляционные патрубки.

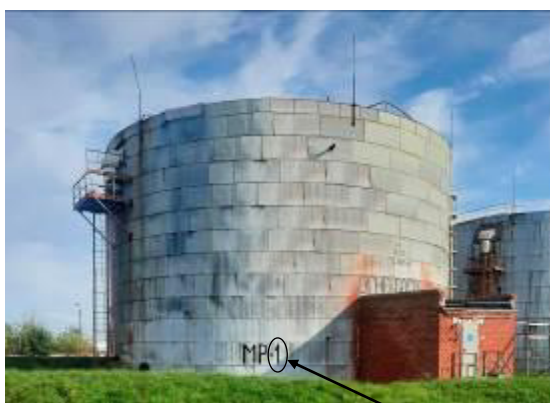
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический РВС-3000, зав. № 1, расположен на территории котельного цеха № 10 «БашРТС-Стерлитамак» филиала ООО «БашРТС»: Башкортостан, г. Салават, ул. Индустриальная, 25».

Пломбирование резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000 не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

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

Общий вид резервуара представлен на рисунке 1.



место нанесения заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид резервуара стального вертикального цилиндрического РВС-3000 и места нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

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

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм	
- диаметр	18980
- высота	11920
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +40
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-3000	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках измерений

приведены в п. 3 «Порядок работы» паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

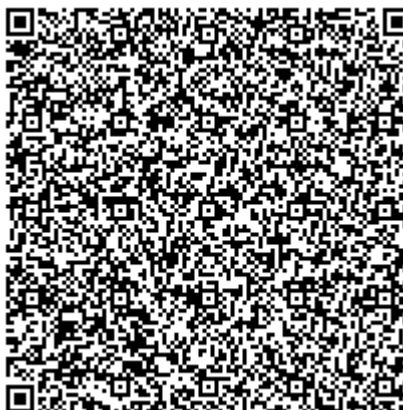
Публичное акционерное общество «Акционерная компания
Востокнефтезаводмонтаж» (ПАО «АК ВНЗМ»)
ИНН 0277015293
Юридический адрес: 450064, г. Уфа, ул. Нежинская, д. 11/1
Телефон: +7 (347) 242-95-10
Факс: +7 (347) 260-99-18
E-mail: gta@akvnm.ru
Web-сайт: <http://www.vnm.ru>

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Акционерная компания
Востокнефтезаводмонтаж» (ПАО «АК ВНЗМ»)
ИНН 0277015293
Адрес: 450064, г. Уфа, ул. Нежинская, д. 11/1
Телефон: +7 (347) 242-95-10
Факс: +7 (347) 260-99-18
E-mail: gta@akvnm.ru
Web-сайт: <http://www.vnm.ru>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний имени А.М. Муратшина в Республике Башкортостан» (ФБУ «ЦСМ им. А.М. Муратшина в Республике Башкортостан»)
Адрес: 450006, г. Уфа, б-р Ибрагимов, д. 55/59
Телефон/факс: 8 (347) 276-78-74
E-mail: info@bashtest.ru
Web-сайт: <http://www.bashtest.ru>
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314570.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94601-25

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия резервуаров основан на измерении объема нефтепродуктов в зависимости от уровня их наполнения.

Резервуары представляют собой металлический сосуд, состоящий из цилиндрической стенки, со стационарной крышей, имеющей уклон от центра к периферии.

Стенки, днище и кровля резервуаров изготовлены из листовой стали. В нижнем поясе стенки резервуаров имеется люк-лаз, на противоположной стороне имеется смотровой люк.

Резервуары снабжены площадкой обслуживания и лестницей для доступа на крышу. В крыше резервуара имеются смотровой (световой) люки и вентиляционные патрубки.

Резервуары стальные вертикальные цилиндрические РВС-2000, зав. № 1, зав. № 2, расположены на территории ЛПДС «Калтасы» Арланского НУ АО «Транснефть-Урал», с. Кутерем, Калтасинский район, Республика Башкортостан».

Пломбирование резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000 не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

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

Общий вид резервуаров представлен на рисунке 1.



место нанесения заводского номера

Рисунок 1 – Общий вид резервуаров стальных вертикальных цилиндрических РВС-2000 и мест нанесения заводского номера

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, м ³	2000
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (при геометрическом методе), %	±0,20

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм	
- высота резервуара	11920
- внутренний диаметр	15180
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -40 до +40
- атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	20

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной вертикальный цилиндрический	РВС-2000	2 шт.
Паспорт	-	2 экз.

Сведения о методиках измерений

приведены в п. 3 «Порядок работы» паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Трубострой» (ООО «Трубострой»)
ИНН 1650058345

Юридический адрес: 423810, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Резервный пр-д, 51/2, эт. 3

Телефон: 8(8552) 92-60-26

E-mail: trubostroi@trubostroi.ru

Web-сайт: <http://trubostroi.com>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Трубострой» (ООО «Трубострой»)
ИНН 1650058345

Адрес: 423810, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, Резервный пр-д, 51/2, эт. 3

Телефон: 8(8552) 92-60-26

E-mail: trubostroi@trubostroi.ru

Web-сайт: <http://trubostroi.com>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний им. А.М. Муратшина в Республике Башкортостан» (ФБУ «ЦСМ им. А.М. Муратшина в Республике Башкортостан»)

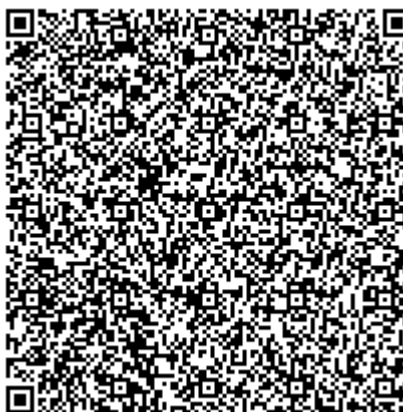
Адрес: 450006, г. Уфа, б-р Ибрагимов, д. 55/59

Телефон/факс: 8 (347) 276-78-74

E-mail: info@bashtest.ru

Web-сайт: <http://www.bashtest.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314570.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94602-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары горизонтальные РГСП

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с усеченно-коническими днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Установка резервуаров РГСП – подземная.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях:
РГСП-Н50-1600А5К0-2-Б-2-У-С0 с заводскими номерами 8659, 8660,
РГСП-Н100-2100А5К0-2-Б-2-У-С0 с заводским номером 8662.

Заводские номера в виде цифрового обозначения, состоящие из арабских цифр, идентифицирующие каждый экземпляр средства измерений, нанесены методом лазерной гравировки на маркировочные таблички резервуаров (рисунок 1). Маркировочные таблички крепятся к люкам резервуаров (рисунок 2).

Общий вид резервуаров приведен на рисунке 3.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

 НЕФТЬ НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ www.neftoom.ru (3412) 570-388		 НЕФТЬ НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ www.neftoom.ru (3412) 570-388		 НЕФТЬ НЕФТЕГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ www.neftoom.ru (3412) 570-388	
НАИМЕНОВАНИЕ: Резервуар горизонтальный РГОП-Н50-1800А5К0-2-Б-2-У-С0		НАИМЕНОВАНИЕ: Резервуар горизонтальный РГОП-Н50-1800А5К0-2-Б-2-У-С0		НАИМЕНОВАНИЕ: Резервуар горизонтальный РГОП-Н100-2100А5К0-2-Б-2-У-С0	
заводской №:	8859	заводской №:	8860	заводской №:	8862
в корпусе		в корпусе		в корпусе	
давление рабочее избыточное, МПа	до 0,07	давление рабочее избыточное, МПа	до 0,07	давление рабочее избыточное, МПа	до 0,07
давление расчетное внутреннее, МПа	0,07	давление расчетное внутреннее, МПа	0,07	давление расчетное внутреннее, МПа	0,07
давление пробное избыточное, МПа	0,0875	давление пробное избыточное, МПа	0,0875	давление пробное избыточное, МПа	0,0875
расчетная температура стенки, °C	40	расчетная температура стенки, °C	40	расчетная температура стенки, °C	40
максимальная допустимая температура стенки под расчетным давлением, °C	минус 47	максимальная допустимая температура стенки под расчетным давлением, °C	минус 47	максимальная допустимая температура стенки под расчетным давлением, °C	минус 47
масса сосуда, кг	10791	масса сосуда, кг	10791	масса сосуда, кг	15870
год изготовления	2024	год изготовления	2024	год изготовления	2024
ОТК 1		ОТК 1		ОТК 1	
					

Рисунок 1 – Маркировочные таблички

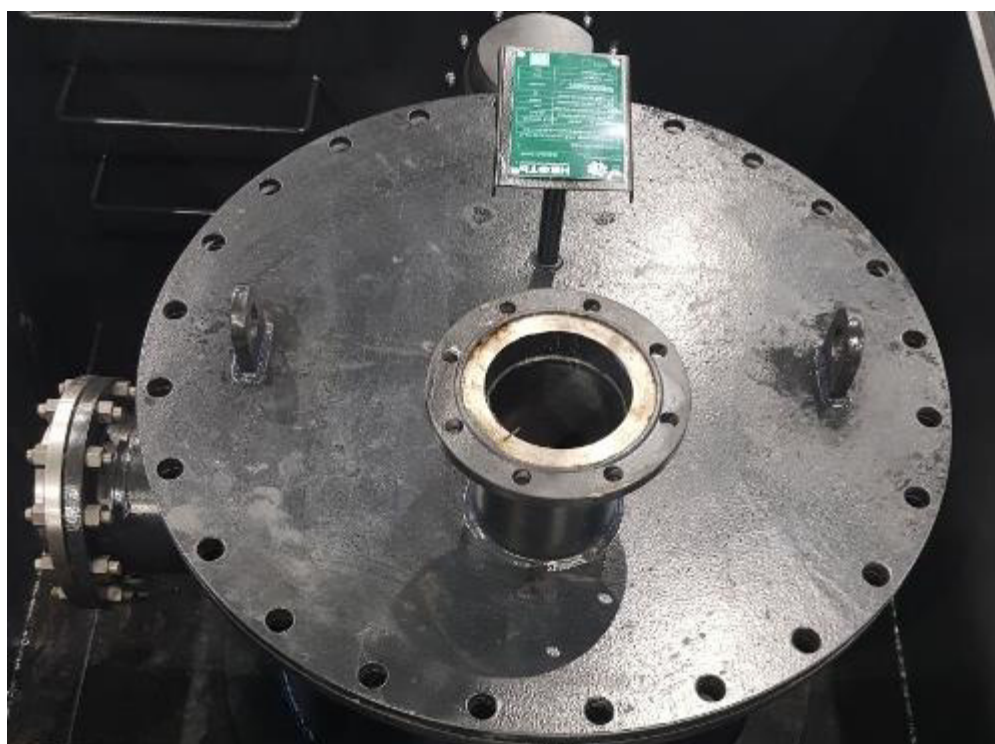


Рисунок 2 – Место крепления маркировочных табличек



Рисунок 3 – Общий вид резервуаров РГСП

Пломбирование резервуаров РГСП не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	РГСП-Н50-1600А5К0-2-Б-2-У-С0	РГСП-Н100-2100А5К0-2-Б-2-У-С0
Номинальная вместимость, м ³	50	100
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25	

Таблица 2 – Технические характеристики

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

Таблица 3 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар горизонтальный	РГСП-Н50-1600А5К0-2-Б-2-У-С0	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар горизонтальный	РГСП-Н100-2100А5К0-2-Б-2-У-С0	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

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

ИНН 1833050216

Юридический адрес: 119119, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 42, к. 1-2-3, эт. 4, ком. 24-26

Телефон/ факс: +7 (3412) 570-388

E-mail: info@neftcom.ru

Изготовитель

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

ИНН 1833050216

Адрес места осуществления деятельности: 426039, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Воткинское ш., д. 298

Юридический адрес: 119119, г. Москва, Ленинский пр-кт, д. 42, к. 1-2-3, эт. 4, ком. 24-26

Телефон/ факс: +7 (3412) 570-388

E-mail: info@neftcom.ru

Испытательный центр

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

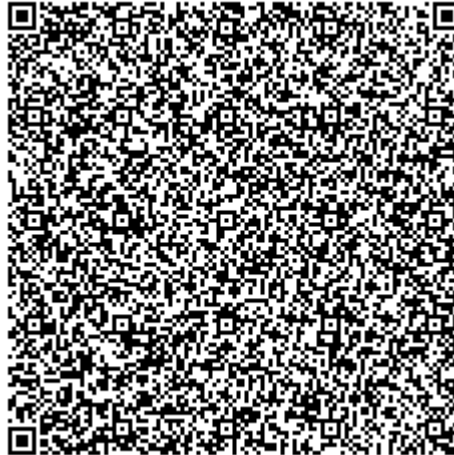
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 46, помещ. 1011

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

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94603-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна Eurotank ET-39-6

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна Eurotank ET-39-6 (далее – ППЦ) предназначена для измерения объема, а также для транспортирования и временного хранения нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении ее нефтепродуктом до уровня налива, соответствующего объему нефтепродукта. Слив нефтепродукта производится самотеком.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны, имеющей в поперечном сечении чемоданообразную форму, установленной на шасси. ППЦ состоит из шести герметичных секций. Внутри секций имеются перегородки-волнорезы с отверстиями-лазами. ППЦ являются транспортной мерой полной вместимости.

Каждая секция ППЦ оборудована заливной горловиной круглой формы. Указатели уровня налива из металлического уголка установлены в полости цистерны.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеются надпись «ОГНЕОПАСНО», знак ограничения скорости и знаки обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

Общий вид полуприцеп-цистерны Eurotank ET-39-6 зав. № YF912V24S85049688 и схема пломбировки представлены на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид полуприцеп-цистерны Eurotank ET-39-6

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

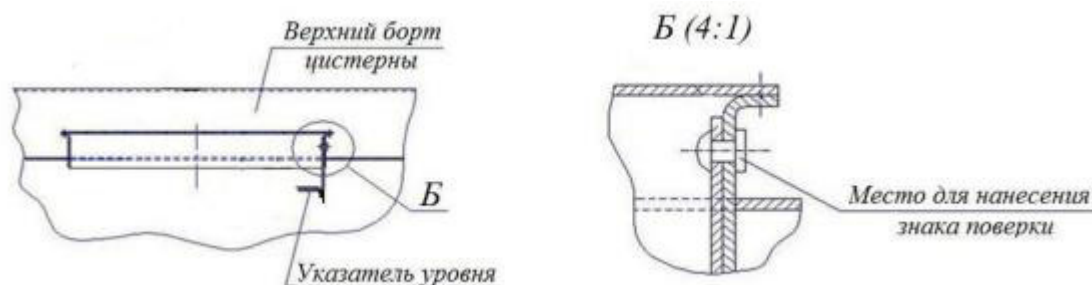


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

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

Заводской номер наносится на маркировочную табличку ударным способом, обеспечивающий идентификацию СИ, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации ППЦ. Маркировочная табличка установлена на передней части рамы ППЦ.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	39000
Вместимость 1 секции, дм ³	6000
Вместимость 2 секции, дм ³	7000
Вместимость 3 секции, дм ³	3000
Вместимость 4 секции, дм ³	10000
Вместимость 5 секции, дм ³	7000
Вместимость 6 секции, дм ³	6000
Количество секций, шт.	6

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	$\pm 0,4$
Разность между номинальной и действительной вместимостью, %, не более	$\pm 1,5$
Снаряженная масса, кг, не более	5700
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	11450 2500 3280
Температура окружающей среды при эксплуатации, °C	от - 40 до + 50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна	Eurotank ET-39-6	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Паспорте «Полуприцеп-цистерна Eurotank ET-39-6», раздел 8.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерения

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

Правообладатель

Eurotank OY, Финляндия
Адрес: Hiekkatie 10, 36220 Kangasala Finland

Изготовитель

Eurotank OY, Финляндия
Адрес: Hiekkatie 10, 36220 Kangasala Finland

Испытательный центр

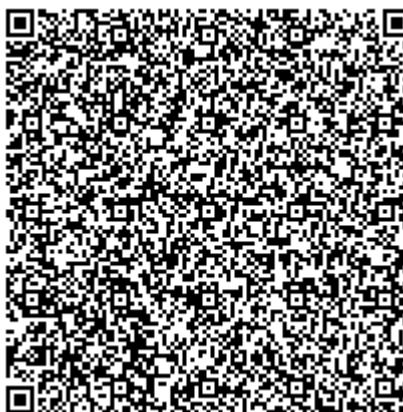
Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог»
(ООО фирма «Метролог»)

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

Телефон/факс: +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 «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94604-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Полуприцеп-цистерна Eurotank ET-39-6

Назначение средства измерений

Полуприцеп-цистерна Eurotank ET-39-6 (далее – ППЦ) предназначена для измерения объема, а также для транспортирования и временного хранения нефтепродуктов.

Описание средства измерений

Принцип действия ППЦ основан на заполнении ее нефтепродуктом до уровня налива, соответствующего объему нефтепродукта. Слив нефтепродукта производится самотеком.

ППЦ состоит из алюминиевой сварной цистерны, имеющей в поперечном сечении чемоданообразную форму, установленной на шасси. ППЦ состоит из шести герметичных секций. Внутри секций имеются перегородки-волнорезы с отверстиями-лазами. ППЦ являются транспортной мерой полной вместимости.

Каждая секция ППЦ оборудована заливной горловиной круглой формы. Указатели уровня налива из металлического уголка установлены в полости цистерны.

Технологическое оборудование предназначено для операций налива-слива нефтепродуктов и включает в себя:

- съемную крышку горловины с заливным люком и дыхательным клапаном;
- клапан донный;
- кран шаровой;
- рукава напорно-всасывающие.

На боковых сторонах и сзади ППЦ имеются надпись «ОГНЕОПАСНО», знак ограничения скорости и знаки обозначения транспортного средства, перевозящего опасный груз.

Общий вид полуприцеп-цистерны Eurotank ET-39-6 зав. № YF912V24B65049563, и схема пломбировки представлены на рисунках 1-2.



Рисунок 1 – Общий вид полуприцеп-цистерны Eurotank ET-39-6

Схема пломбировки для защиты от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.

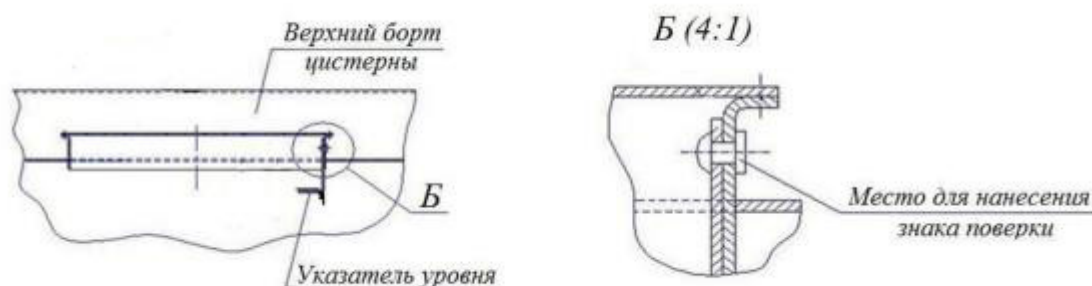


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного изменения положения уровня налива, обозначение места нанесения знака поверки

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

Заводской номер наносится на маркировочную табличку ударным способом, обеспечивающий идентификацию СИ, возможность прочтения и сохранность в процессе эксплуатации ППЦ. Маркировочная табличка установлена на передней части рамы ППЦ.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость, дм ³	39000
Вместимость 1 секции, дм ³	6000
Вместимость 2 секции, дм ³	7000
Вместимость 3 секции, дм ³	3000
Вместимость 4 секции, дм ³	10000
Вместимость 5 секции, дм ³	7000
Вместимость 6 секции, дм ³	6000
Количество секций, шт.	6
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости, %	±0,4
Разность между номинальной и действительной вместимостью, %, не более	±1,5
Снаряженная масса, кг, не более	5800
Габаритные размеры, мм, не более	
- длина	11450
- ширина	2500
- высота	3280
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	от - 40 до + 50

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 2 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Полуприцеп-цистерна	Eurotank ET-39-6	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Паспорте «Полуприцеп-цистерна Eurotank ET-39-6», раздел 8.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средствам измерения

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

Правообладатель

Eurotank OY, Финляндия

Адрес: Hiekkatie 10, 36220 Kangasala Finland

Изготовитель

Eurotank OY, Финляндия
Адрес: Hiekkatie 10, 36220 Kangasala Finland

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью фирма «Метролог»
(ООО фирма «Метролог»)
Юридический адрес: 420029, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 8 Марта, д. 13, оф. 33
Телефон/факс: +7(843) 245-65-48
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 «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94605-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

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

Резервуары РГС-25 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4 расположены на территории АЗС №155, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 420107, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Марселя Салимжанова, 29.

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

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

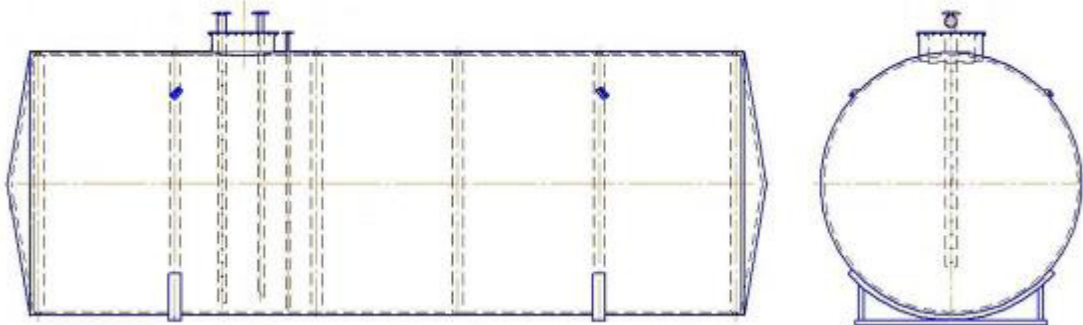


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25



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



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

Пломбирование резервуаров РТС-25 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

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

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

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

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

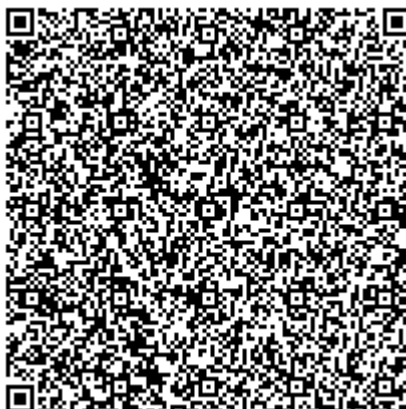
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан, г.о. г. Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

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

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонТ» (ООО «МетроКонТ»)
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 46, помещ. 1011
Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского,
д. 39Б, оф. 51
Телефон: +7 9196969693
E-mail: trifonovua@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94606-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-25

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

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

Резервуары РГС-25 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4, 5, 6 расположены на территории АЗС №130, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 420098, Республика Татарстан, г. Казань, пр-кт Победы, 155.

Эскизы общего вида резервуаров приведены на рисунках 1, 2. Горловины резервуаров РГС-25 приведены на рисунках 3, 4, 5.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

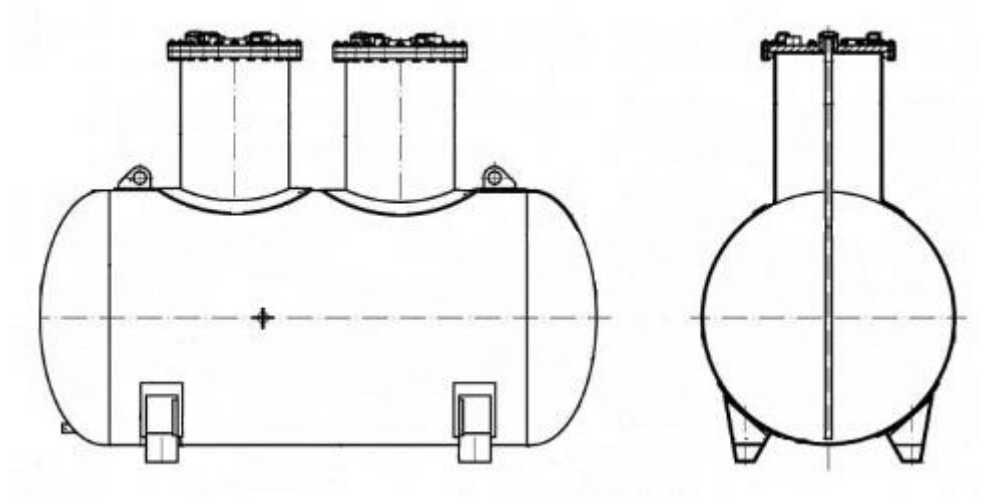


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25 зав.№№ 1, 4, 5, 6

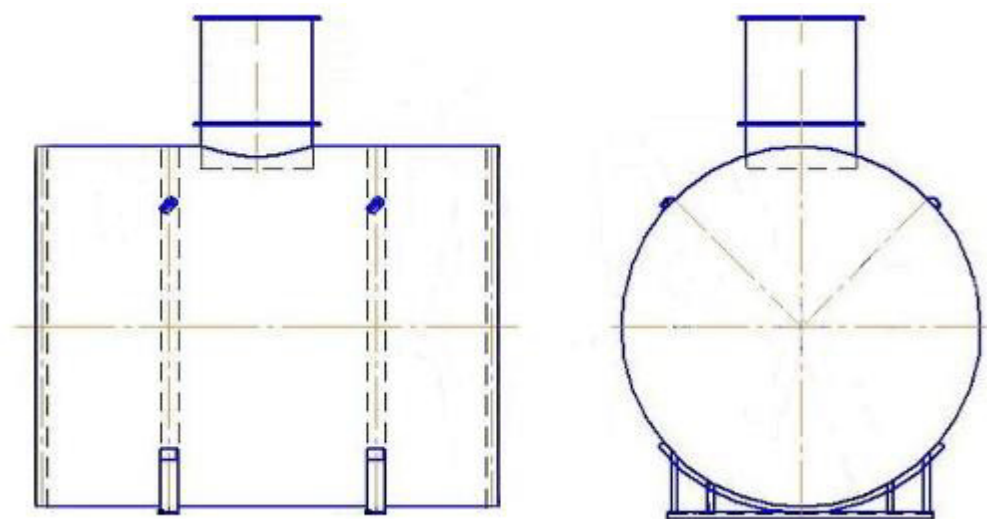


Рисунок 2 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-25 зав.№№ 2, 3



Рисунок 3 – Горловины резервуаров РГС-25 зав.№№ 1, 2



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



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

Пломбирование резервуаров РГС-25 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

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

Таблица 2 – Технические характеристики

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

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

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

ИНН 1639028805

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

Телефон: +7 (843) 203-21-90

E-mail: office@taifazs.ru

Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

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

ИНН 1639028805

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

Телефон: +7 (843) 203-21-90

E-mail: office@taifazs.ru

Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Испытательный центр

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

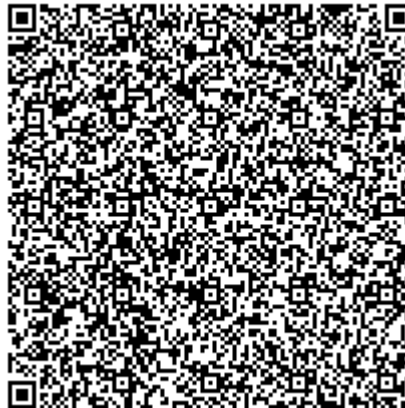
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 46, помещ. 1011

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

Телефон: +7 9196969693

E-mail: trifonovua@mail.ru

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94607-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Установка резервуаров РГС – подземная.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РГС-60 с заводскими номерами 1, 3, РГС-70 с заводским номером 2.

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

Резервуары РГС-60 с заводскими номерами 1, 3, РГС-70 с заводским номером 2 расположены на территории АЗС №107, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 420141, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Комиссара Габиева, 30.

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

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

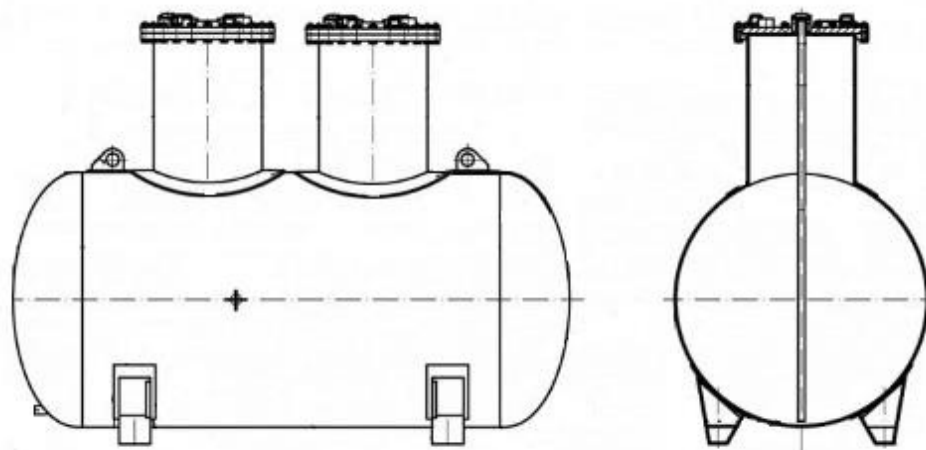


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС

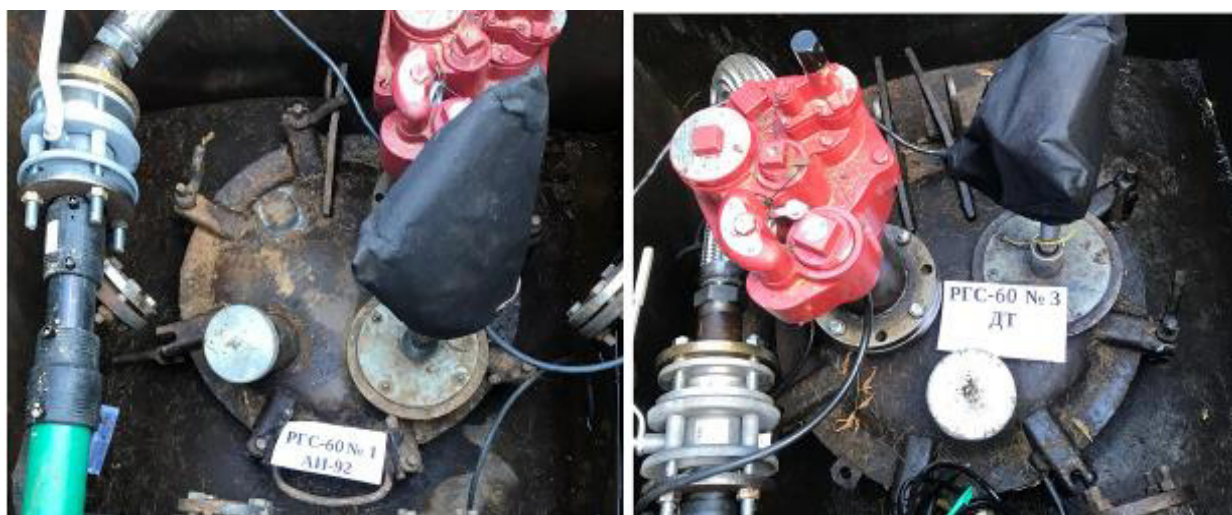


Рисунок 2 – Горловины резервуаров РГС-60 зав.№№ 1, 3



Рисунок 3 – Горловина резервуара РГС-70 зав.№ 2

Пломбирование резервуаров РГС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	РГС-60	РГС-70
Номинальная вместимость, м ³	60	70
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25	

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

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

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-60	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-70	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

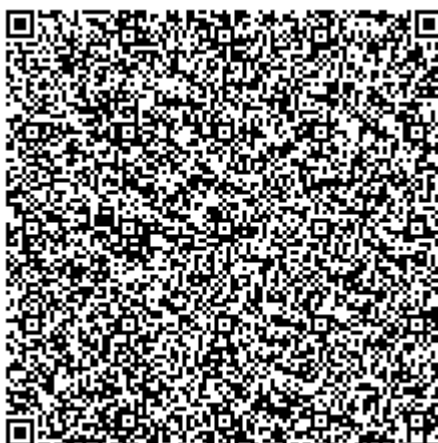
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан, г.о. г. Казань, г. Казань,
ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

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

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «МетроКонтТ» (ООО «МетроКонтТ»)
Адрес места осуществления деятельности: 420036, Республика Татарстан, г. Казань,
ул. Тэцевская, д. 46, помещ. 1011
Юридический адрес: 420132, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского,
д. 39Б, оф. 51
Телефон: +7 9196969693
E-mail: trifonovua@mail.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312640.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94608-25

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС-50

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенные цилиндрические стальные сосуды с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

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

Резервуары РГС-50 с заводскими номерами 1, 2, 3, 4 расположены на территории АЗС №217, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 420000, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, пр-кт Казанский, зд. 252В.

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

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

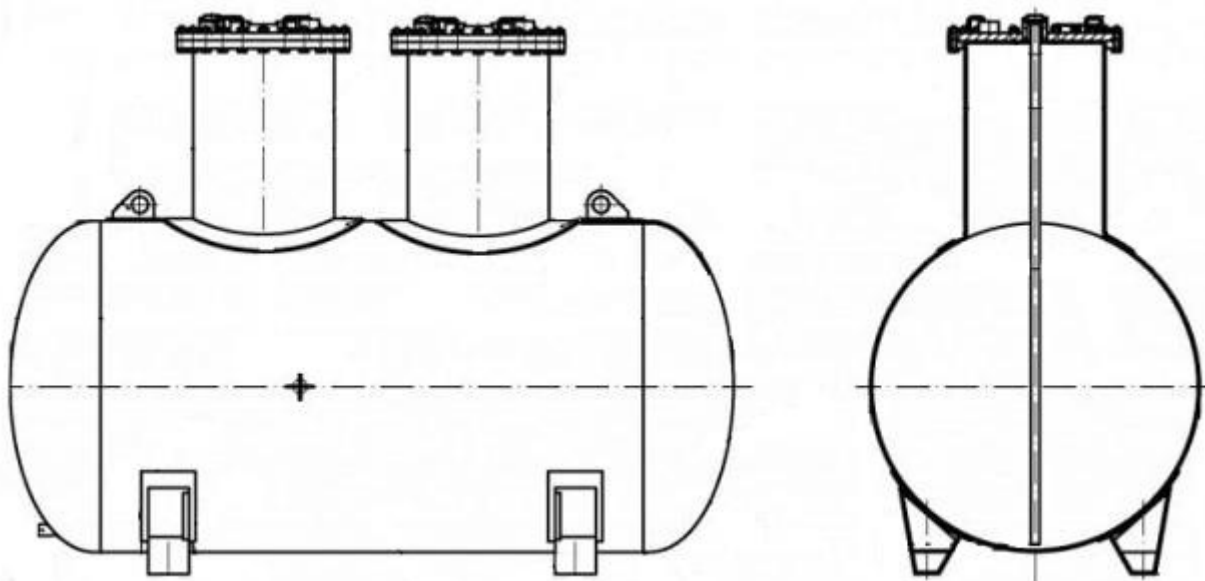


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС-50



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



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

Пломбирование резервуаров РГС-50 не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

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

Таблица 2 – Технические характеристики

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

Таблица 3 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

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

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

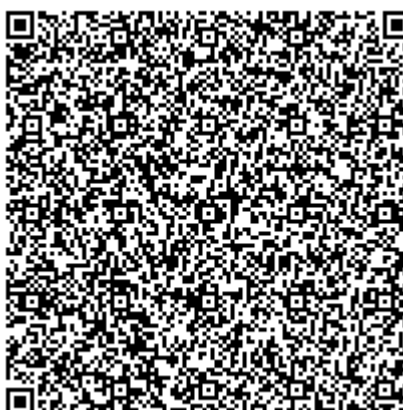
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан, г.о. г. Казань, г. Казань,
ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

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

Испытательный центр

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94609-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Установка резервуаров РГС – подземная.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РГС-30 с заводским номером 4, РГС-40 с заводским номером 2, РГС-50 с заводским номером 5, РГС-60 с заводским номером 3, РГС-70 с заводским номером 1.

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

Резервуары РГС-30 с заводским номером 4, РГС-40 с заводским номером 2, РГС-50 с заводским номером 5, РГС-60 с заводским номером 3, РГС-70 с заводским номером 1 расположены на территории АЗС №253, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 423600, Республика Татарстан, г. Елабуга, автодорога М-7 1023 км слева.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Фотографии горловин приведены на рисунках 2, 3, 4, 5, 6.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

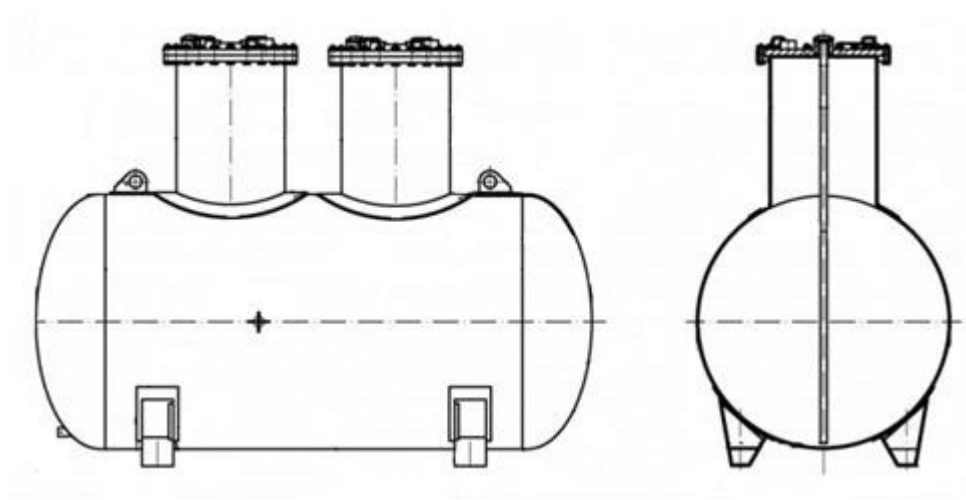


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС



Рисунок 2 – Горловина резервуара РГС-30 зав.№ 4



Рисунок 3 – Горловина резервуара РГС-40 зав.№ 2



Рисунок 4 – Горловина резервуара РГС-50 зав.№ 5



Рисунок 5 – Горловина резервуара РГС-60 зав.№ 3



Рисунок 6 – Горловина резервуара РГС-70 зав.№ 1

Пломбирование резервуаров РГС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение				
	РГС-30	РГС-40	РГС-50	РГС-60	РГС-70
Номинальная вместимость, м ³	30	40	50	60	70
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25				

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

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

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-30	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-40	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-60	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-70	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 8 паспорта на резервуар.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

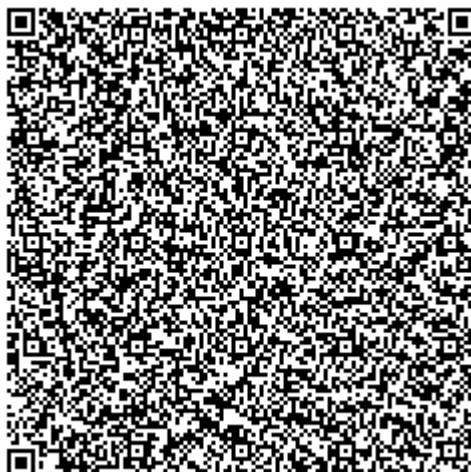
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан, г.о. г. Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

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

Испытательный центр

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94610-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Резервуары стальные горизонтальные цилиндрические РГС

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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

Резервуары представляют собой горизонтально расположенный цилиндрический стальной сосуд с днищами.

Заполнение и выдача продукта осуществляется через приемно-раздаточные патрубки.

Установка резервуаров РГС – подземная.

Резервуары изготовлены в следующих модификациях: РГС-20 с заводским номером 4, РГС-25 с заводскими номерами 2, 5, РГС-30 с заводским номером 1, РГС-50 с заводским номером 3.

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

Резервуары РГС-20 с заводским номером 4, РГС-25 с заводскими номерами 2, 5, РГС-30 с заводским номером 1, РГС-50 с заводским номером 3 расположены на территории АЗС №235, ООО «ТАИФ-НК АЗС» по адресу: 423803, Республика Татарстан, г. Набережные Челны, пр-кт Казанский, 132.

Эскиз общего вида резервуаров приведен на рисунке 1. Фотографии горловин приведены на рисунках 2, 3, 4, 5, 6.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

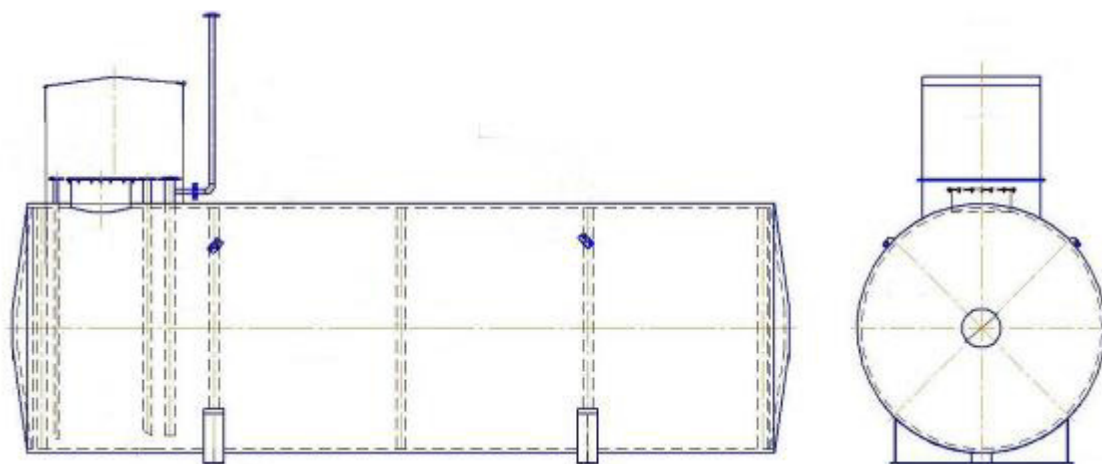


Рисунок 1 – Эскиз общего вида резервуаров РГС



Рисунок 2 – Горловина резервуара РГС-20 зав.№ 4



Рисунок 3 – Горловина резервуара РГС-25 зав.№ 2



Рисунок 4 – Горловина резервуара РГС-25 зав.№ 5



Рисунок 5 – Горловина резервуара РГС-30 зав.№ 1



Рисунок 6 – Горловина резервуара РГС-50 зав.№ 3

Пломбирование резервуаров РГС не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Т а б л и ц а 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	РГС-20	РГС-25	РГС-30	РГС-50
Номинальная вместимость, м ³	20	25	30	50
Пределы допускаемой относительной погрешности определения вместимости (объемный метод), %	±0,25			

Т а б л и ц а 2 – Технические характеристики

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

Т а б л и ц а 3 – Показатели надежности

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

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта резервуара типографским способом.

Комплектность средства измерений

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

Наименование	Обозначение	Количество
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-20	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-25	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-30	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.
Резервуар стальной горизонтальный цилиндрический	РГС-50	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.
Градуировочная таблица	-	1 экз.

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

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Правообладатель

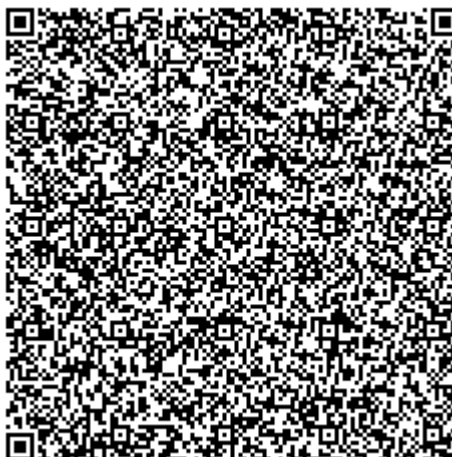
Общество с ограниченной ответственностью «ТАИФ-НК АЗС»
(ООО «ТАИФ-НК АЗС»)
ИНН 1639028805
Юридический адрес: 420097, Республика Татарстан, г.о. г. Казань, г. Казань, ул. Зинина, д. 10, оф. 507
Телефон: +7 (843) 203-21-90
E-mail: office@taifazs.ru
Web-сайт: <https://taifazs.ru/>

Изготовитель

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

Испытательный центр

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



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94611-25

Лист № 1
Всего листов 11

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Весы электронные ЕТ

Назначение средства измерений

Весы электронные ЕТ (далее – весы) предназначены для статических измерений массы различных грузов.

Описание средства измерений

Принцип действия весов основан на преобразовании деформации упругих элементов весоизмерительных датчиков, возникающей под действием силы тяжести взвешиваемого груза, в аналоговый выходной сигнал, изменяющийся пропорционально массе взвешиваемого груза. Далее аналоговый электрический сигнал в устройстве обработки аналоговых данных преобразуется в цифровой вид и через устройство обработки цифровых данных передается на цифровой дисплей для индикации массы взвешенного груза.

Конструктивно весы состоят из грузоприемного устройства (далее – ГПУ), весоизмерительного устройства, весоизмерительного датчика и терминала с дисплеем, отображающим массу, цену и стоимость товара.

Конструкция весов предусматривает подключение к ним периферийных устройств.

В зависимости от модификации в весах предусмотрены следующие устройства (в скобках указаны соответствующие пункты ГОСТ OIML R 76-1-2011):

- устройство первоначальной установки на нуль (Т.2.7.2.4);
- полуавтоматическое устройство установки на нуль (Т.2.7.2.2);
- устройство слежения за нулем (Т.2.7.3);
- устройство выборки массы тары (Т.2.7.4.1).

Весы могут быть оснащены следующими функциями:

- подсчет количества образцов;
- проверочный режим;
- предварительное задание значения массы тары;
- вычисление стоимости взвешиваемого груза.

Структура условного обозначения модификаций приборов:

ЕТ	-	<u>[X]</u>		<u>[X]</u>		<u>[X]</u>		<u>[X]</u>	-	<u>[X]</u>		<u>[X]</u>		<u>[X]</u>		<u>[X]</u>
		1		2		3		4		5		6		7		8

ЕТ – обозначение типа весов;

1 – исполнение весов: А, В, С, М, Н, Р;

2 – исполнение корпуса весов:

А – увеличенный корпус;

С – кожух корпуса или корпус из нержавеющей стали;

символ отсутствует – базовое исполнение корпуса;

3 – максимальная нагрузка:

100, 200, 300, 500, 600, 1000, 1200, 1500, 2000, 5000, 6000 - в граммах;

1К, 3К, 5К, 10К, 12К, 15К, 20К, 30К - в килограммах;

4 – деление шкалы:

Н – условное обозначение весов с $e=10d$;

Р – условное обозначение весов в многоинтервальном исполнении;

символ отсутствует – для однодиапазонных весов с $e=d$;

5 – обозначение торговых весов:

Т – торговые весы с вычислением стоимости с двумя дисплеями: для оператора и покупателя;

символ отсутствует – для не торговых весов;

6 – исполнение клавиатуры оператора:

М - дополнительные клавиши для упрощения управления режимами и работой весов;

символ отсутствует – для клавиатуры в базовом исполнении;

7 – наличие и расположение вторичного дисплея:

К – на корпусе весов;

С – на стойке весов;

символ отсутствует – для модификаций с одним дисплеем;

8 – тип дисплея:

Р – светодиодный дисплей красного цвета;

Г – светодиодный дисплей зеленого цвета;

символ отсутствует – для жидкокристаллического дисплея.

Заводской номер наносится на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид весов с указанием места ограничения доступа к местам настройки, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера представлен на рисунках 1-4. Способ ограничения доступа к местам настройки (регулировки) – пломба с нанесением знака поверки.



ЕТ-А[3]Н-[8]
(для весов с Мах от 60 г до 6 кг)



ЕТ-А[3]Н-[8]
(для весов с Мах от 10 кг до 50 кг)



ЕТ-В[3][4]-[8]



ЕТ-С[2][3]-[7][8]

ЕТ-М[2][3][4]-[8]



ЕТ-М[2][3][4]-ТК[8]



ЕТ-М[2][3][4]-ТС[8]

Рисунок 1 – Общий вид весов исполнений ЕТ-А, ЕТ-В, ЕТ-С, ЕТ-М



ET-H[3]-[8]



ET-H[3][4]-M[8]



ET-HC[3]-[8]



ET-HC[3][4]-M[8]



ET-P[2][3]-[8]



ET-P[2][3][4]-M[8]

Рисунок 2 – Общий вид весов исполнений ET-E, ET-H, ET-P



Рисунок 3 – Общий вид снизу весов с указанием места ограничения доступа к местам настройки (регулировки)

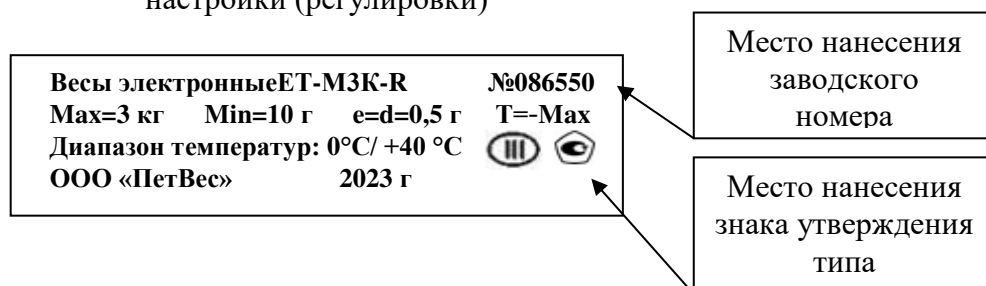


Рисунок 4 – Общий вид маркировочной таблички с указанием мест нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) весов является встроенным, используется в стационарной (закрепленной) аппаратной части с определенными программными средствами.

Защита ПО и измерительной информации от преднамеренных и непреднамеренных воздействий соответствует требованиям ГОСТ OIML R 76-1-2011 п. 5.5.1 «Устройства со встроенным программным обеспечением». ПО не может быть модифицировано или

загружено через какой-либо интерфейс или с помощью других средств после принятия защитных мер (без нарушения пломбы, расположение которой приведено на рисунке 4).

Применяемые в весах интерфейсы RS-232 не позволяют вводить в весы команды или данные, предназначенные или используемые для отображения данных, которые ясно не определены и ошибочно могут быть приняты за результат взвешивания; для фальсификации отображаемых, обработанных или сохраненных результатов измерений; для юстировки (регулировки чувствительности) или изменения любого параметра юстировки.

В весах высокого и среднего класса точности предусмотрена защита от несанкционированного изменения установленных регулировок (установленных параметров и регулировки чувствительности (юстировки)) при помощи перемычки, расположенной внутри корпуса весов.

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

ПО разделяется на метрологически значимую и метрологически незначимую части.

Метрологические характеристики весов нормированы с учетом влияния метрологически значимой части ПО.

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

Идентификационные данные ПО весов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Модификации					
	ET-A[3]H-[8]	ET-B[3][4]-[8] ET-M[2][3][4]-[8]	ET-M[2][3][4]-T[7][8]	ET-C[2][3]-[7][8]	ET-H[2][3]-[8] ET-P[2][3]-[8]	ET-H[2][3]-M[8] ET-P[2][3]-M[8]
Идентификационное наименование ПО	-	-	-	-	-	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	U0019xx	PU0x	PC0x	Uer-Cx	Uer-1.A	U 1.xx
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-	-
Примечание - Где «х» может принимать значение от 0 до 9 и не относится к метрологически значимой части ПО						

Метрологические и технические характеристики

Максимальная (Max) и минимальная (Min) нагрузка, действительная цена деления (d), поверочный интервал (e), число поверочных интервалов (n), пределы допускаемой погрешности (mpe) весов в соответствующих интервалах взвешивания (m) приведены в таблицах 2, 3, 4 и 5, основные технические характеристики – в таблице 6, масса и габаритные размеры грузоприёмных устройств весов – в таблице 7, показатели надежности – в таблице 8.

Таблица 2 – Метрологические характеристики весов высокого класса точности

Наименование модификации	Min, г	Max, кг	d , г	e , г	n	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Интервалы взвешивания, г	mpe , г
ЕТ-А60Н-[8]	0,2	0,06	0,001	0,01	6000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 60 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ЕТ-А100Н-[8]	0,2	0,1	0,001	0,01	10000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 100 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ЕТ-А200Н-[8]	0,2	0,2	0,001	0,01	20000	высокий (II)	от 0,2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ.	$\pm 0,005$ $\pm 0,010$
ЕТ-А600Н-[8] ЕТ-В600Н-[8]	5	0,6	0,01	0,1	6000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 600 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ЕТ-А1000Н-[8]	5	1	0,01	0,1	10000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 1000 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ЕТ-А2000Н-[8]	5	2	0,01	0,1	20000	высокий (II)	от 5 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,10$
ЕТ-А5000Н-[8]	50	5	0,1	1	5000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ.	$\pm 0,5$
ЕТ-А6000Н-[8]	50	6	0,1	1	6000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 6000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-А10КН-[8]	50	10	0,1	1	10000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 10000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-А20КН-[8]	50	20	0,1	1	20000	высокий (II)	от 50 до 5000 включ. св. 5000 до 20000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$
ЕТ-А50КН-[8]	500	50	1	10	5000	высокий (II)	от 500 до 50000 включ.	± 5

Таблица 3 – Метрологические характеристики весов среднего класса точности

Наименование модификации	Min, г	Max, кг	$d=e$, г	n	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Интервалы взвешивания, г	mpe , г
ЕТ-В600-[8]	2	0,6	0,1	6000	средний (III)	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 600 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$
ЕТ-В1000-[8]	2	1	0,1	10000	средний (III)	от 2 до 50 включ. св. 50 до 200 включ. св. 200 до 1000 включ.	$\pm 0,05$ $\pm 0,1$ $\pm 0,15$
ЕТ-В1200-[8]	4	1,2	0,2	6000	средний (III)	от 4 до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до 1200 включ.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
ЕТ-В1500-[8] ЕТ-С[2]1500-[7][8]	4	1,5	0,2	7500	средний (III)	от 4 до 100 включ. св. 100 до 400 включ. св. 400 до 1500 включ.	$\pm 0,1$ $\pm 0,2$ $\pm 0,3$
ЕТ-В3000-[8] ЕТ-С[2]3К-[7][8] ЕТ-М[2]3К-[5][7][8] ЕТ-Н[2]3К-[6][8] ЕТ-Р[2]3К-[6][8]	10	3	0,5	6000	средний (III)	от 10 до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 3000 включ.	$\pm 0,25$ $\pm 0,5$ $\pm 0,75$
ЕТ-С[2]6К-[7][8] ЕТ-М[2]6К-[5][7][8] ЕТ-Н[2]6К-[6][8] ЕТ-Р[2]6К-[6][8]	20	6	1	6000	средний (III)	от 20 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до 6000 включ.	$\pm 0,5$ $\pm 1,0$ $\pm 1,5$
ЕТ-С[2]15К-[7][8] ЕТ-М[2]15К-[5][7][8] ЕТ-Н[2]15К-[6][8] ЕТ-Р[2]15К-[6][8]	40	15	2	7500	средний (III)	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 15000 включ.	$\pm 1,0$ $\pm 2,0$ $\pm 3,0$
ЕТ-С[2]30К-[7][8] ЕТ-М[2]30К-[5][7][8] ЕТ-Н[2]30К-[6][8] ЕТ-Р[2]30К-[6][8]	100	30	5	6000	средний (III)	от 100 до 2500 вкл. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 30000 включ.	$\pm 2,5$ $\pm 5,0$ $\pm 7,5$

Таблица 4 – Метрологические характеристики многоинтервальных весов среднего класса точности

Наименование модификации	Max ₁ /Max ₂ , кг	Min, кг	$d_1/d_2=e_1/e_2$, г	n_1/n_2	Класс точности по ГОСТ OIML R 76-1-2011	Интервалы взвешивания, г	$m_{ре}$, г
ЕТ-М[2]ЗКР-[5][7][8]	1,5/3	0,01	0,5/1	3000/3000	средний (III)	от 10 до 250 включ. св. 250 до 1000 включ. св. 1000 до 1500 включ. св. 1500 до 2000 включ. св. 2000 до 3000 включ.	±0,25 ±0,5 ±0,75 ±1,0 ±1,5
ЕТ-М[2]6КР-[5][7][8]	3/6	0,02	1/2	3000/3000	средний (III)	от 20 до 500 включ. св. 500 до 2000 включ. св. 2000 до 3000 включ. св. 3000 до 4000 включ. св. 4000 до 6000 включ.	±0,5 ±1,0 ±1,5 ±2,0 ±3,0
ЕТ-М[2]15КР-[5][7][8]	6/15	0,04	2/5	3000/3000	средний (III)	от 40 до 1000 включ. св. 1000 до 4000 включ. св. 4000 до 6000 включ. св. 6000 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ.	±1,0 ±2,0 ±3,0 ±5,0 ±7,5
ЕТ-М[2]30КР-[5][7][8]	15/30	0,1	5/10	3000/3000	средний (III)	от 100 до 2500 включ. св. 2500 до 10000 включ. св. 10000 до 15000 включ. св. 15000 до 20000 включ. св. 20000 до 30000 включ.	±2,5 ±5,0 ±7,5 ±10,0 ±15,0

Пределы допускаемой погрешности весов после выборки массы тары соответствуют пределам допускаемой погрешности для массы брутто при любом значении массы тары.

Пределы допускаемой погрешности в эксплуатации равны удвоенному значению пределов допускаемых погрешностей при поверке.

Таблица 5 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой погрешности устройства установки на нуль, г	$\pm 0,25e$
Диапазон выборки массы тары (Т-), кг	от 0 до Max
Диапазон установки на нуль, устройств установки нуля и слежения за нулем, % от Max, не более	± 4

Таблица 6 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение постоянного тока, В – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	6 от 187 до 242 50
Потребляемая мощность, Вт, не более	20
Условия эксплуатации, °С: – для весов высокого класса точности – для весов среднего класса точности	от +10 до +35 от 0 до +40
Относительная влажность, %, не более	80

Таблица 7 – Масса и габаритные размеры весов

Обозначение исполнения весов	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
	Длина	Ширина	Высота	
ЕТ-А	320	330	120	5
ЕТ-В	200	250	100	3
ЕТ-С	300	350	200	5
ЕТ-М	330	350	400	4
ЕТ-Н	300	340	110	6
ЕТ-Р	300	350	110	6

Таблица 8 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Вероятность безотказной работы за 2000 ч	0,9
Средний срок службы, лет	8

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на маркировочную табличку любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 9 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Весы электронные	ЕТ	1 шт.
Паспорт	ПС 28.29.31-047-74783058-2022	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Порядок работы (методы измерений)» документа ПС 28.29.31-047-74783058-2022 «Весы электронные ЕТ. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 76-1-2011 «Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 июля 2022 г. № 1622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы»;

ТУ 28.29.31–047-74783058-2022 Весы электронные ЕТ. Технические условия.

Правообладатель

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

ИНН 7805357743

Адрес юридического лица: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. АВ, помещ. 24Н

Изготовитель

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

ИНН 7805357743

Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Трефолева, д. 2, лит. АВ, помещ. 24Н

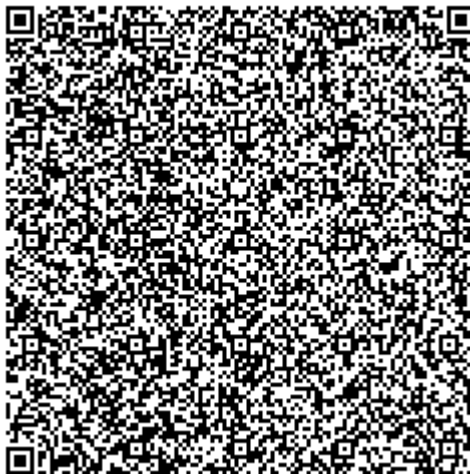
Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)

Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17

Адрес места осуществления деятельности: 117405, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» февраля 2025 г. № 267

Регистрационный № 94612-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители уровня трехфункциональные ПРАМЕР-РТ

Назначение средства измерений

Измерители уровня трехфункциональные ПРАМЕР-РТ (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня жидкости, уровня границы раздела жидкостей и температуры.

Описание средства измерений

Уровнемеры состоят из основания с ручкой для переноски, вращающейся катушки, на которую наматывается измерительная лента, покрытая фторполимером (пластиком), блока электроники с элементами питания, который смонтирован в центре катушки, и зонда, подвешенного на конце измерительной ленты. На лицевой поверхности блока электроники расположены: ЖК-дисплей, светодиоды, звуковой излучатель и органы управления: выключатель питания, переключатель режимов работы уровнемера. Внутри измерительной ленты расположены изолированные проводники для питания и передачи сигналов между датчиками, расположенными внутри зонда, и блоком электроники.

Наружная поверхность ленты обладает достаточной проводимостью, что предотвращает накопление электростатического заряда. Конструкция уровнемеров обеспечивает возможность заземления.

Измерительная лента наматывается на катушку с помощью рукоятки на лицевой поверхности катушки. С противоположной стороны находится винт стопорного тормоза, исключающий самопроизвольное разматывание катушки в процессе считывания показаний прибора. В верхней части пенала зонда опционально устанавливается механизм торможения и очистки ленты, который выключается при опускании зонда и включается при подъеме. Этот механизм обеспечивает очистку поверхности ленты и торможение ленты при её самопроизвольном разматывании.

Принцип действия уровнемеров при измерении уровня жидкости и границы раздела жидкостей основан на автоматической генерации звуковой волны в ультразвуковом диапазоне при погружении в измеряемую жидкость, и на дискретном контроле электропроводности измеряемой жидкости. При соприкосновении зонда с измеряемой жидкостью блоком электроники выдаются световой и звуковой сигналы. Вид сигналов (прерывистый/непрерывный) зависит от электропроводности измеряемой жидкости.

Принцип действия уровнемеров при измерении температуры основан на зависимости силы тока, протекающего через датчик, от температуры. Измеренное значение температуры отображается на ЖК-дисплее уровнемера.

Уровнемеры изготавливаются в двух модификациях, которые отличаются длиной измерительной ленты.

Структура условного обозначения уровнемеров:

ПРАМЕР-РТ- XX

Модификация: 15м – длина измерительной ленты 15 м; 35м – длина измерительной ленты 35 м.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится методом гравировки на маркировочную табличку, расположенную на корпусе уровнемеров.

Пломбирование уровнемеров не предусмотрено.

Нанесение знака поверки на уровнемеры не предусмотрено.



Место нанесения
заводского номера

Место нанесения
знака утверждения
типа



Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров и маркировочной таблички

Программное обеспечение

Уровнемеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). ПО выполняет функции обработки информации от датчиков зонда, отображения на дисплее измеренных значений температуры, формирования звуковых сигналов. ПО загружается в уровнемеры на предприятии-изготовителе и не подлежит изменению в процессе эксплуатации.

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

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	u.0XX*
Цифровой идентификатор ПО	—
* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 9.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня жидкости и уровня границы раздела жидкостей, м: – ПРАМЕР-РТ-15м – ПРАМЕР-РТ-35м	от 0,01 до 15 от 0,01 до 35
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня жидкости, уровня границы раздела жидкостей, мм: – при $L < 20$ – при $L \geq 20$	± 3 $\pm [0,30 + 0,15 \cdot (L - 1)]$
Диапазон измерений температуры жидкости, °C	от 0 до +80
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °C	$\pm 0,2$
Примечание – Введено следующее обозначение: L – число полных и неполных метров измеряемого уровня жидкости, уровня границы раздела жидкостей по показаниям уровнемера.	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °C – относительная влажность, %, не более – атмосферное давление, кПа	от -40 до +80 80 от 84,0 до 106,7
Габаритные размеры, мм, не более: – длина – ширина – высота	240 118 630
Длина измерительной ленты, м: – ПРАМЕР-РТ-15м – ПРАМЕР-РТ-35м	15 35
Масса, кг, не более	5,45
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6 Ga X
Степень защиты от внешних влияющих воздействий по ГОСТ 14254–2015: – зонд – блок электроники	IP68 IP54

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	5
Средняя наработка на отказ, ч	7500

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку методом гравировки и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Измеритель уровня трехфункциональный	ПРАМЕР-РТ	1
Руководство по эксплуатации	МАГУ.407966.001 РЭ	1
Паспорт	МАГУ.407966.001 ПС	1
Кейс	—	1

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в приложении А «Методика измерений» руководства по эксплуатации МАГУ.407966.001 РЭ.

Нормативные, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 30 декабря 2019 г. № 3459 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»;

Приказ Росстандарта от 19 ноября 2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

МАГУ.407966.001 ТУ «Измерители уровня трехфункциональные ПРАМЕР-РТ. Технические условия».

Правообладатель

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

ИНН 6330013048

Юридический адрес: 443013, Самарская обл., г. Самара, ул. Киевская, д. 5А

Изготовитель

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

ИНН 6330013048

Юридический адрес: 443013, Самарская обл., г. Самара, ул. Киевская, д. 5А

Адрес места осуществления деятельности: 446200, Самарская обл., г. Новокуйбышевск, ул. Промышленная, уч. 48-В, стр. 1

Испытательный центр

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

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

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

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

