

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 11 » сентябрь 2025 г. № 1946

Регистрационный № 96405-25

Лист № 1  
Всего листов 6

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Мерник металлический эталонный М 1р-50-0,02-9-11

#### Назначение средства измерений

Мерник металлический эталонный М 1р-50-0,02-9-11 (далее – мерник) предназначен для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единицы объема жидкости и вместимости при проведении статических измерений при проведении исследований, испытаний, поверки, калибровки и других работ по определению метрологических характеристик средств измерений и эталонов единицы объема жидкости и вместимости при проведении статических измерений.

#### Описание средства измерений

Принцип действия мерника основан на измерении объема жидкости, который определяется при наполнении мерника через горловину до заранее установленной отметки вместимости. Уровень жидкости фиксируется по нижнему краю мениска, наблюдаемому в водомерной трубке. При этом мениск совмещают с соответствующей отметкой на пластинчатой шкале, расположенной на горловине мерника рядом с ее осью. Перед проведением измерений внутренние поверхности мерника смачивают рабочей жидкостью для исключения погрешностей, связанных с адгезией.

Конструктивно мерник представляет собой вертикальный цилиндрический резервуар, изготовленный из нержавеющей стали, обладающей химической инертностью по отношению к воде и другим неагрессивным жидкостям, не вызывающим коррозии или разрушения материалов конструкции. В верхней части корпуса расположена непрозрачная горловина, вдоль оси которой установлена измерительная уровнемерная трубка из прозрачного материала, предназначенная для визуального контроля уровня жидкости. Трубка заключена в защитный кожух и снабжена пластинчатой шкалой с нанесенными отметками вместимости при температуре плюс 20 °С. Уровень жидкости фиксируется по нижнему краю мениска, совмещенному с соответствующей отметкой шкалы. На корпусе предусмотрен термокарман для установки термометра или термодатчика, необходимого для измерения температуры жидкости. В нижней части мерника размещен сливной патрубок с шаровым краном ручного управления, обеспечивающим полный или контролируемый слив жидкости при выполнении метрологических операций (проверка, калибровка и т. д.), а также при техническом обслуживании. Для точной установки мерника в горизонтальное положение предусмотрены три регулируемые по высоте опоры, смонтированные на опорной раме. Также на раме размещены колеса, облегчающие перемещение мерника. Контроль горизонтальности осуществляется с помощью круглого пузырькового уровня, установленного в верхней части корпуса мерника.

Общий вид мерника представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид мерника

Для исключения несанкционированного вмешательства в конструкцию мерника, способного повлиять на точность измерения объема жидкости, предусмотрены места для установки пломб. Пломбировке подлежат сливной кран и пластинчатая шкала. Пломба на сливной кран устанавливается с использованием проволоки, пропущенной через технологическое отверстие в конструкции. Для пломбирования применяются свинцовые или пластмассовые пломбы с нанесением знака поверки методом вдавливания (штамповки). На пластинчатой шкале предусмотрен крепежный винт с шайбой чашеобразной формы (чашечкой -углублением), которое заполняется пломбировочным пластилином (мастикой). По завершении заполнения на поверхность мастики методом ударной штамповки наносится отпечаток знака поверки. Схема пломбировки от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки приведены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа,  
обозначение мест нанесения знака поверки

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится методом гравировки на маркировочную табличку, закрепленную на резервуаре мерника. Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 3.



Рисунок 3 – Обозначения мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объем жидкости на номинальной отметке вместимости шкалы горловины при температуре +20 °C, дм <sup>3</sup>	50
Объем жидкости на верхней (конечной) отметке вместимости шкалы горловины при температуре +20 °C, дм <sup>3</sup>	50,5
Объем жидкости на нижней (начальной) отметке вместимости шкалы горловины при температуре +20 °C, дм <sup>3</sup>	49,5
1	2
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительные границы суммарной погрешности) при измерении (воспроизведении единицы) объема жидкости при температуре +20 °C, %, не более	±0,02
Цена деления шкалы горловины при температуре +20 °C, дм <sup>3</sup>	0,01

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	вода и другие неагрессивные жидкости по отношению к материалам мерников
Коэффициент объемного расширения материала стенок мерника, °C <sup>-1</sup>	0,0000495
Габаритные размеры, мм, не более	
– высота	1500
– ширина	600
– длина	600
Масса, кг, не более	23
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °C	от +10 до +30
– относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от 20 до 80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
– температура измеряемой среды, °C	от +10 до +30

Таблица 3 – Показатели надежности

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

### Знак утверждения типа

наносится методом гравировки на маркировочную табличку, закрепленную на резервуаре мерника, а также по центру титульного листа паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Мерник металлический эталонный	М 1р-50-0,02-9-11, заводской номер 009	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведена в разделах 6 «Подготовка к работе» и 7 «Порядок работы» паспорта на мерник.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений**

Приказ Росстандарта от 26.09.2022 № 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 «Научно-производственное предприятие ОЗНА-Инжиниринг»

(ООО «НПП ОЗНА-Инжиниринг»)

ИНН: 0278096217

Юридический адрес: 450071, Республика Башкортостан, город Уфа, ул. Менделеева, д. 205а, этаж 1, офис 19

Телефон: +7(347) 222-22-27

Web-сайт: [www.ozna.ru](http://www.ozna.ru)

E-mail: ozna-eng@ozna.ru

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Производственно-внедренческая компания «ИнженерЪ»

(ООО «ПВК «ИнженерЪ»)

ИНН: 1659128491

Юридический адрес: 422701, Республика Татарстан, Высокогорский р-н, тер. Промышленная Зона Высокая Гора, зд. 15/1, помещение 6

Адрес места осуществления деятельности: Россия, 422701, РТ, Высокогорский р-н с. В.Гора ул. Б.Красная д 1А

Телефон/факс: +7 (951) 895-16-33

Web-сайт: [www.etalon-kazan.ru](http://www.etalon-kazan.ru)

E-mail: иртпурм2000@gmail.com

**Испытательный центр**

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

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

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

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

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

Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)

E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц  
RA.RU.310592

