

Приложение № 14  
к сведениям о типах средств  
измерений, прилагаемым  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «27» ноября 2020 г. № 1923

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мерники металлические технические 1-го класса М1кл

**Назначение средства измерений**

Мерники металлические технические 1-го класса М1кл предназначены для измерений объема жидкости.

**Описание средства измерений**

Принцип работы мерников металлических технических 1-го класса М1кл основан на объемном методе. При измерении объема жидкости измеряемую среду подают в предварительно смоченный мерник металлический технический 1-го класса М1кл через горловину или заполняют мерник металлический технический 1-го класса М1кл измеряемой средой через наливной патрубком. После проведения измерений измеряемую среду сливают через горловину или сливное запорное устройство сплошной струей.

Мерники металлические технические 1-го класса М1кл состоят из резервуара, горловины (опционально), ампулы уровня (отвеса), сливного запорного устройства (крана или клапана с ручным или дистанционным приводом), одного или более термокарманов (опционально) для размещения термометров (термодатчиков) или термометром (опционально), расположенным внутри мерника напротив смотрового окна, опорного устройства, а стационарные мерники металлические технические 1-го класса М1кл дополнительно снабжены наливным патрубком с приемной трубой для заполнения измеряемой средой, переливного патрубка и запорными устройствами (кранами), предназначенными для отбора проб или доведения уровня жидкости до требуемого. Для контроля за уровнем жидкости мерники металлические технические 1-го класса М1кл снабжены шкалой на горловине мерника, либо выносными трубками уровнемерными со шкалой, либо прозрачными окнами со шкалами на резервуаре мерника. Резервуар мерника металлического технического 1-го класса М1кл установлен на опорном устройстве. Установка мерника металлического технического 1-го класса М1кл в вертикальное положение осуществляется с помощью домкратов (при наличии), размещенных на опорном устройстве, и ампулы уровня (отвеса), установленной на мернике. Мерники металлические технические 1-го класса М1кл объемом не более 20 дм<sup>3</sup> (включительно) могут изготавливать с плоским дном без опорного устройства и без сливного запорного устройства.

Мерники металлические технические 1-го класса М1кл имеют несколько модификаций, которые обозначаются и маркируются следующим образом:

X	– X	– X
1	2	3

1 – номинальная вместимость при температуре плюс 20 °С, дм<sup>3</sup>.

2 – исполнение резервуара:

– вертикальный цилиндр с коническим дном и окнами, оснащенными пластинами со шкалами, на которых нанесены отметки вместимости – 1;

– вертикальный цилиндр с коническим дном и равномерными прозрачными трубками, расположенными параллельно оси цилиндра, оснащенными пластинами со шкалами, на которых нанесены отметки вместим – 2;

– три вертикальных цилиндра разного диаметра, соединенные между собой коническими переходами, с коническим дном и окнами, оснащенными пластинами со шкалами, на которых нанесены отметки вместимости – 3;

– горизонтальный усеченный конус с коническими или эллиптическими передней и задней крышками, оснащенный вертикальной горловиной, горловина может оснащаться переливным устройством – 4;

– цилиндр с коническими или эллиптическими передней и задней крышками, расположенный под углом к горизонту, оснащенный вертикальной горловиной, горловина может оснащаться переливным устройством – 5;

– вертикальный цилиндр с вертикальной горловиной без опорного и сливного запорного устройств – 6;

– вертикальный цилиндр с коническим дном и вертикальной горловиной с опорным и сливным запорными устройствами – 7.

3 – исполнение горловины:

– горловина отсутствует – 0;

– горловина с прозрачными окнами и с отметкой номинальной вместимости, нанесенной непосредственно на стекло – 1;

– горловина с прозрачными окнами, оснащенная пластиной с отметкой номинальной вместимости – 2;

– горловина с прозрачными окнами, оснащенная пластиной со шкалой, на которой нанесены отметки вместимости – 3;

– горловина непрозрачная с равномерной прозрачной трубкой, расположенной параллельно оси горловины, и с отметкой номинальной вместимости, нанесенной непосредственно на стекло – 4;

– горловина непрозрачная с равномерной прозрачной трубкой, расположенной параллельно оси горловины и оснащенной пластиной с отметкой номинальной вместимости – 5;

– горловина непрозрачная с равномерной прозрачной трубкой, расположенной параллельно оси горловины и оснащенной пластиной со шкалой, на которой нанесены отметки вместимости – 6;

Общий вид мерников металлических технических 1-го класса М1кл представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид мерников металлических технических 1-го класса М1кл

Пломбировка мерников металлических технических 1-го класса М1кл осуществляется нанесением знака поверки давлением на мастику, расположенную в пломбирочной чашке винта (заклепки) крепления пластины, и/или нанесением знака поверки давлением на свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные через специальные отверстия с помощью проволоки. Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение мест нанесения знака поверки мерников металлических технических 1-го класса М1кл представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки мерников металлических технических 1-го класса М1кл

**Программное обеспечение**  
отсутствует

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная вместимость при температуре +20 °С*, дм <sup>3</sup>	от 5 до 10000
Пределы допускаемой относительной погрешности при температуре +20 °С, %	±0,2
* – конкретные значения номинальной вместимости указаны в паспорте	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	вода и другие неагрессивные жидкости по отношению к материалам мерников
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от -30 до +50
Габаритные размеры, мм, не более*	
– высота	3550
– ширина	2400
– длина	4000
Масса, кг, не более*	3000
Условия эксплуатации:	
– температура окружающего воздуха, °С	от -30 до +50
– относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 107
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	40000
Примечание – вместимости, соответствующие отметкам шкалы градуированной части горловины при температуре +20 °С должна быть не более 2 %, указаны в паспорте.	
* – конкретные значения габаритных размеров и массы мерников указаны в паспорте.	

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на резервуаре мерника металлического технического 1-го класса М1кл, методом гравировки и в верхней части по центру титульного листа паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Мерник металлический технический 1-го класса	М1кл	1 шт.
Паспорт	–	1 экз.

### Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.633-2013 «ГСИ. Мерники металлические технические. Методика поверки».

Основные средства поверки:

– рабочий эталон единицы объема 1-го разряда согласно ГПС (часть 3), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256.

Допускается применение аналогичных средств поверки обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке, а также давлением на мастику и/или на свинцовые (пластмассовые) пломбы в соответствии с рисунком 2.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерникам металлическим техническим 1-го класса М1кл**

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

ТУ 26.51.66-002-27841227-2019 Мерники металлические технические 1-го класса М1кл.  
Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Казанский опытный завод «ЭТАЛОН»  
(ООО «КОЗ «ЭТАЛОН»)

ИНН 1655377232

Юридический адрес: 420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Нариманова, д. 66, пом.7

Адрес: 422701, Республика Татарстан, Высокогорский район, с. Высокая Гора,  
ул. Большая Красная, д.1А

Почтовый адрес: 420097, Республика Татарстан, г. Казань, а/я 41

Телефон: +79518951633

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

E-mail: [urmuipm2000@gmail.com](mailto:urmuipm2000@gmail.com)

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

(ООО «ПВК «ИнженерЪ»)

ИНН 1659128491

Юридический адрес: 420054, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тихорецкая, 7а

Адрес: 422701, Республика Татарстан, Высокогорский район, с. Высокая Гора,  
ул. Большая Красная, д. 1А

Почтовый адрес: 420097, Республика Татарстан, г.Казань, а/я 53

Телефон: +79518951633

E-mail: [urmuipm2000@gmail.com](mailto:urmuipm2000@gmail.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Казанский опытный завод «ЭТАЛОН»  
(ООО «КОЗ «ЭТАЛОН»)

ИНН 1655377232

Юридический адрес: 420021, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Нариманова, д. 66, пом.7

Адрес: 422701, Республика Татарстан, Высокогорский район, с. Высокая Гора,  
ул. Большая Красная, д.1А

Почтовый адрес: 420097, Республика Татарстан, г. Казань, а/я 41

Телефон: +79518951633

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

E-mail: [urmuipm2000@gmail.com](mailto:urmuipm2000@gmail.com)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)

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

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)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015.