

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мерники технические 1- го класса М1кл - 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 10000, 500Н, 750Н, 1000Н, 1500Н, 2000Н, 2500Н, 3000Н, 5000Н, 10000Н дм<sup>3</sup>

### Назначение средства измерений

Мерники технические 1- го класса М1кл - 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 10000, 500Н, 750Н, 1000Н, 1500Н, 2000Н, 2500Н, 3000Н, 5000Н, 10000Н дм<sup>3</sup> (далее мерники технические) предназначены для измерения объёмного количества жидкостей методом слива и налива.

### Описание средства измерений

Принцип работы мерников заключается в следующем: рабочую жидкость подают в предварительно смоченный рабочей жидкостью мерник через наливной кран. Проводится оценка количества жидкости, поданной в мерник, по отметке на горловине. После заполнения мерника жидкость сливают через сливной кран сплошной струёй.

Мерники состоят из резервуара, горловины, шкалы, крана для слива жидкости. Для контроля за уровнем жидкости мерники могут быть снабжены либо водомерной трубкой, либо водоуказательными окнами. Средняя отметка на шкале соответствует номинальной вместимости мерника. Для контроля установки мерника в вертикальное положение на корпусе крепится ампула уровня.

Мерники подразделяются на:

- переносные, номинальной вместимостью 5, 10, 20 дм<sup>3</sup>;
- передвижные, номинальной вместимостью 50, 100, 200 дм<sup>3</sup>;
- стационарные, номинальной вместимостью 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 10000 дм<sup>3</sup>;
- стационарные с наклонной продольной осью к горизонтальной плоскости, номинальной вместимостью 500Н, 750Н, 1000Н, 1500Н, 2000Н, 2500Н, 3000Н, 5000Н, 10000Н дм<sup>3</sup>.

Резервуар мерников передвижных устанавливается на трубчатую раму, имеющую опоры для передвижения мерника. Для удобства переноса и передвижения мерники снабжены ручкой. Для установки мерника в вертикальное положение мерники оборудованы домкратами.

Мерники стационарные представляют собой вертикальный сварной резервуар с коническим дном и плоской крышкой. На крышке расположен воздушник для сброса избыточного давления при работе мерников в замкнутой системе. В резервуар мерников встроена выносная водомерная трубка со шкальными пластинами, по рискам которых наблюдают количественное изменение объёма жидкости. Наполнение мерника производится через наливную трубу для донного слива жидкости. Мерники устанавливаются на опорах и с помощью домкратов и ампулы уровня устанавливаются в вертикальное положение.

Вдоль образующей цилиндрической части резервуара расположены три крана для отбора проб.

Мерники стационарные наклонные представляют собой сварной резервуар с наклонной продольной осью к горизонтальной плоскости и коническими днищами. В верхней части резервуара расположена горловина, закрывающаяся крышкой, на которой расположен воздушник для сброса избыточного давления при работе мерника в замкнутой системе. На горловине располагаются наливной и переливной патрубки. В боковую часть горловины мерника встроены два смотровых стекла со шкальной пластиной, диаметрально расположенных друг против друга, по рискам которой наблюдают количественное изменение объёма жидкости. Мерники устанавливаются на опорах и с помощью домкратов и ампулы уровня устанавливаются в вертикальное положение.

По переднему конусу мерника на равных расстояниях расположены три крана для отбора проб и Г-образный термометр, защищённый кожухом.



#### Метрологические и технические характеристики

Обозначение модели	Номинальная вместимость, дм <sup>3</sup>	Габаритные размеры, мм, не более			Масса, кг, не более
		длина	диаметр	высота	
M1кл-5	5	-	210	560	4
M1кл-10	10	-	370	660	9
M1кл-20	20	-	370	770	15
M1кл-50	50	-	600	1130	36
M1кл-100	100	-	600	1410	45
M1кл-200	200	-	840	1590	72
M1кл-500	500	-	700	2750	130
M1кл-750	750	-	900	2850	160
M1кл-1000	1000	-	950	2850	290
M1кл-1500	1500	-	1150	2890	370
M1кл-2000	2000	-	1300	2900	480
M1кл-2500	2500	-	1450	2900	590
M1кл-3000	3000	-	1550	2950	700

M1кл-5000	5000	-	1950	3050	1150
M1кл-10000	10000	-	2380	3200	1850
M1кл-500Н	500	1600	800	1650	220
M1кл-750Н	750	2000	900	1900	320
M1кл-1000Н	1000	2400	1000	2100	420
M1кл-1500Н	1500	2500	1100	2150	530
M1кл-2000Н	2000	2500	1140	2200	640
M1кл-2500Н	2500	2600	1170	2300	720
M1кл-3000Н	3000	2700	1190	2500	850
M1кл-5000Н	5000	3000	1500	2600	1300
M1кл-10000Н	10000	3500	2000	3550	2000

Допускаемая относительная погрешность мерников равна  $\pm 0,2\%$  номинальной вместимости.

Поперечное сечение горловины и поперечное сечение цилиндров мерников, у которых цилиндр выполняет функции измерительной горловины, должны быть таких размеров, чтобы высота столба жидкости с объёмом, равным наибольшей допускаемой погрешности (по отношению к полной вместимости), составляла не менее 4 мм.

Примечание: 1. Мерники вместимостью более  $100 \text{ дм}^3$  допускаются к изготовлению с иной номинальной вместимостью.

2. Мерники с буквой «Н» в обозначении модели изготавливаются с резервуаром с наклонной продольной осью к горизонтальной плоскости.

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, прикреплённую к верхней части корпуса мерника, гравировкой и на титульный лист паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки мерников входят:

- мерник технический;
- паспорт;
- ключ (кроме мерников M1кл-5, M1кл-10, а также при отсутствии у крана штатной рукоятки);
- ключ крана для отбора проб (для мерников стационарных).

### Проверка

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

Перечень средств измерений, применяемых при поверке:

- эталонные мерники 1-го разряда номинальной вместимостью 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500 и  $1000 \text{ дм}^3$ , ПГ  $\pm 0,02\%$  номинальной вместимости;
- эталонные мерники 2-го разряда номинальной вместимостью 5; 10; 20; 50; 100; 200; 500 и  $1000 \text{ дм}^3$ , ПГ  $\pm 0,1\%$  номинальной вместимости;
- эталонные стеклянные колбы 1-го класса точности номинальной вместимостью 0,5; 1; 2  $\text{дм}^3$  по ГОСТ 1770-74;
- эталонные пипетки на полный слив вместимостью до  $0,1 \text{ дм}^3$  по ГОСТ 29227-91;
- термометры по ГОСТ 28498-90.

### Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 4 «Устройство и принцип работы» Паспорта.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерникам техническим 1- го класса М1кл - 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 10000, 500Н, 750Н, 1000Н, 1500Н, 2000Н, 2500Н, 3000Н, 5000Н, 10000Н дм<sup>3</sup>**

1. ГОСТ 8.470-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объёма жидкости».

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

3. Мерники технические 1-го класса М1кл. Технические условия ТУ 4381-009-50618805-2010.

#### **Изготовитель**

ООО «Контур-М»,

ИНН 1660038429

Республика Татарстан, 420071, г. Казань, ул. Мира, 51-118.

тел./факс: (843) 657-86-31, (843) 239-92-07.

e-mail: [kontur\\_m16@mail.ru](mailto:kontur_m16@mail.ru)

#### **Испытательный центр**

ФБУ «ЦСМ Татарстан»,

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

тел/факс: (843) 291-08-33

e-mail: [tatcsm@tatcsm.ru](mailto:tatcsm@tatcsm.ru)

Аттестат аккредитации ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310659 от 13.05.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.     «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.