

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мерники технические 1-го класса М1кл-5; 10; 20; 50; 100; 200; 250; 500; 750; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000; 5000; 10000; 500Н; 750Н; 1000Н; 1500Н; 2000Н; 2500Н; 3000Н; 5000Н; 10000Н

Назначение средства измерений

Мерники технические 1-го класса М1кл-5; 10; 20; 50; 100; 200; 250; 500; 750; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000; 5000; 10000; 500Н; 750Н; 1000Н; 1500Н; 2000Н; 2500Н; 3000Н; 5000Н; 10000Н (далее по тексту - мерники) предназначены для измерения жидкости в объеме полной вместимости и в объеме ее дольных значений.

Описание средства измерений

Принцип работы мерников заключается в следующем: рабочая жидкость подается в предварительно смоченный рабочей жидкостью мерник через горловину у мерников переносных и передвижных и через наливную трубу у мерников стационарных вертикального и наклонного исполнения. Перед заполнением мерник должен быть установлен по уровню. После заполнения мерника проводится оценка количества жидкости, поданной в мерник, по отметкам на шкале. Жидкость из мерника сливается через горловину или сливной кран сплошной струей (в зависимости от конструкции мерника) с последующей выдержкой 1 мин на слив капель для мерников вместимостью до 500 дм³ и 3 мин - для мерников свыше 500 дм³.

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

Мерники имеют следующие модели:

переносные - М1КЛ-5, 10, 20 дм³;

передвижные - М1КЛ-50, 100, 200, 250 дм³;

стационарные - М1КЛ-500, 750, 1000, 1500, 2000, 2500, 3000, 5000, 10000 дм³;

стационарные с наклонной продольной осью к горизонтальной плоскости - М1КЛ-500Н, 750Н, 1000Н, 1500Н, 2000Н, 2500Н, 3000Н, 5000Н, 10000Н дм³.

Резервуар мерников вместимостью 5, 10, 20 дм³ крепится на раму, имеющую винты регулировочные для установки его в вертикальное положение. Кран предназначен для слива жидкости.

Резервуар мерников вместимостью 50, 100, 200, 500 дм³ устанавливается на трубчатую раму, имеющую опоры для передвижения мерника и домкраты для установки его в вертикальное положение. Для удобства перемещения мерники снабжены кольцевой ручкой, которая одновременно служит ограждением от случайных ударов по резервуару.

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 водомерная трубка со шкальными пластинами, по рискам которых наблюдают количественное изменение объема жидкости. Мерники устанавливаются на опорах и с помощью домкратов, по ампуле 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, закрываемая 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 шкальными пластинами, диаметрально расположенными друг против друга, по рискам на которых наблюдают количественное изменение объема жидкости.

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

Краны, муфта переливной трубы и шкальные пластины мерников пломбируются пломбами.

Фотография общего вида мерников приведена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Фотография общего вида мерника

Метрологические и технические характеристики

- основная погрешность мерников 1-го класса при температуре 20°C равна $\pm 0,2\%$ номинальной вместимости;
- основные технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение модели	Номинальная вместимость, дм ³	Габаритные размеры, мм, не более			Масса кг, не более
		Длина	Диаметр	Высота	
1	2	3	4	5	6
М1КЛ-5	5		210	560	4,0
М1КЛ-10	10		370	660	9,0
М1КЛ-10К	10		256	490	6,0
М1КЛ-20	20		370	770	15,0
М1КЛ-50	50		600	ИЗО	36,0
М1КЛ-100	100		600	1410	45,0
М1КЛ-200	200		600	2700	100,0
М1КЛ-200-01	200		840	1590	92,0
М1КЛ-250	250		650	2750	120,0
М1КЛ-500	500		700	2750	150,0
М1КЛ-750	750		900	2850	260,0
М1КЛ-1000	1000		950	2850	290,0
М1КЛ-1500	1500		1150	2850	370,0
М1КЛ-2000	2000		1300	2900	480,0
М1КЛ-2500	2500		1450	2900	590,0
М1КЛ-3000	3000		1550	2950	700,0
М1КЛ-5000	5000		1950	3050	1150,0
М1КЛ-10000	10000		2380	3200	1850,0
М1КЛ-500 Н	500	1600	800	1650	220,0
М1КЛ-750 Н	750	2000	900	1800	310,0
М1КЛ-1000Н	1000	2400	1000	2100	420,0
М1КЛ-1500 Н	1500	2500	1100	2150	530,0
М1КЛ-2000 Н	2000	2550	1140	2200	640,0
М1КЛ-2500 Н	2500	2600	1170	2300	720,0
М1КЛ-3000 Н	3000	2700	1190	2500	850,0
М1КЛ-5000 Н	5000	3000	1500	2600	1300,0
М1КЛ-10000Н	10000	3500	2000	3550	2000,0

Примечание: 1. Мерники вместимостью более 100 л 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.

3. Мерники с буквой "К" в обозначении модели изготавливаются без рамы с плоским дном.

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, прикрепленную к резервуару мерника. Способ нанесения знака - гравировка. Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки мерников входят:

- мерник технический 1 -го класса - 1 шт.
- паспорт - 1 шт.

Поверка

осуществляется по документу ГОСТ 8.633-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Мерники металлические технические. Методика поверки».

Перечень основных средств поверки:

- образцовые мерники 1-го разряда номинальной вместимостью от 10 до 100 дм³
- колбы, пипетки по ГОСТ 1770
- лабораторный термометр с ценой деления 0,1°С по ГОСТ 28498.

Допускается использование других средств поверки с метрологическими характеристиками, не уступающими указанным.

Сведения о методиках (методах) измерений

изложены в разделе 7 паспортов ЭТ 05000000 ПС; ЭТ 08000000 ПС; ЭТ 12000000 ПС; ЭТ 15000000 ПС.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к мерникам технического 1-го класса М1кл-5; 10; 20; 50; 100; 200; 250; 500; 750; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000; 5000; 10000; 500Н; 750Н; 1000Н; 1500Н; 2000Н; 2500Н; 3000Н; 5000Н; 10000Н

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

2 ГОСТ 8.470-82 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений объема».

3 ТУ 4381-001-02566591-01 Технические условия «Мерники технические 1 класса типа М1кл».

Изготовитель

ОАО «Казанский опытный завод «Эталон»

420087, г. Казань, ул. А. Кутуя, д. 124

Почтовый адрес: 420087, г. Казань, а/я 95

Тел./факс (843) 298-90-02

E-mail: memik@inbox.ru

Испытательный центр

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

420029, г. Казань, ул. Журналистов, д.24

Тел./факс: (843) 279-59-64, 295-28-30

E-mail: tatcsm@tatcsm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ЦМС Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30065-09 от 06.11.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.