

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Мерники металлические IMS

Назначение средства измерений

Мерники металлические IMS (далее- мерники) предназначены для измерения и воспроизведения объема жидкости.

Описание средства измерений

Мерники представляют собой меры вместимости. Физический принцип действия мерников основан на свойстве жидкости заполнять емкость, принимая форму сосуда. Конструктивно мерники состоят из цилиндрического резервуара и горловины с закрепленной на ней водомерной трубкой со шкалой. В середину конического днища мерников вварен трубопровод с кранами для заполнения и слива жидкости. На верхней конической стенке мерников закреплены ампулы уровня, размещенные под углом 90° относительно друг друга и предназначенные для контроля установки мерников в вертикальное положение. К нижнему ребру жесткости мерников приварены ножки, обеспечивающие устойчивое положение мерников и снабженные регулировочными винтами. Горловина мерников закреплена на резервуаре с помощью фланцевого соединения. Мерники снабжены термокарманами для установки термометров.



Рисунок 1 Общий вид мерников



Рисунок 2-3 Места пломбировки от несанкционированного доступа

Метрологические и технические характеристики

1. Основные метрологические и технические характеристики мерников приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики											
	2											
Номинальный объем при 20 °С, дм ³	18,9	20	20	37,9	40	50	56,8	60	75,7	94,6	100	113,6
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 0,02	± 0,02	± 0,01	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02
Диапазон по градуированной шкале вверх и вниз от номинального объема на указанную величину, дм ³	от 0,19 до -0,19	от 0,2 до -0,2	от 0,2 до -0,2	от 0,38 до -0,38	от 0,4 до -0,4	от 0,5 до -0,5	от 0,56 до -0,56	от 0,60 до -0,60	от 0,75 до -0,75	от 0,94 до -0,94	от 1,0 до -1,0	от 1,1 до -1,1
Цена деления шкалы, дм ³	0,004	0,004	0,002	0,005	0,005	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
Коэффициент объемного расширения материала стенок мерника, 1/С ⁰	В зависимости от марки стали выбранной при изготовлении мерника 12Х18Н10Т / 304 / 316 / 321 используется коэффициент 0,0000513 / 0,0000520 / 0,0000498 / 0,0000497											
Диаметр сливного крана, мм	25					40					50	
Габаритные размеры, мм не более:												
диаметр	290	290	290	354	354	508	508	508	508	610	610	610
высота	1790	1848	1848	1730	1735	1365	1448	1450	1832	1752	1785	1526
Масса, не более, кг	56	58	58	62	63	64	68	70	72	101	104	103
Средний срок службы, лет	25											
Средняя наработка на отказ Тср.м, часов.	2500											

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики											
1	2											
Номинальный объем при 20 °С, дм ³	120,0	151,4	200,0	246,1	250,0	283,9	340,7	378,5	400,0	454,2	500,0	500,0
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,01	± 0,02
Диапазон по градуированной шкале вверх и вниз от номинального объема на указанную величину, дм ³	от 1,2 до -1,2	от 1,5 до -1,5	от 2,0 до -2,0	от 2,4 до -2,4	от 2,5 до -2,5	от 2,8 до -2,8	от 3,4 до -3,4	от 3,7 до -3,7	от 4,0 до -4,0	от 4,5 до -4,5	от 5,0 до -5,0	от 5,0 до -5,0
Цена деления шкалы, дм ³	0,02	0,02	0,04	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,1	0,1
Коэффициент объемного расширения материала стенок мерника, 1/С ⁰	В зависимости от марки стали выбранной при изготовлении мерника 12Х18Н10Т / 304 / 316 / 321 используется коэффициент 0,0000513 / 0,0000520 / 0,0000498 / 0,0000497											
Диаметр сливного крана, мм	50											
Габаритные размеры, мм не более:												
диаметр	610	610	793	793	793	793	870	870	870	1013	1164	1164
высота	1530	1815	1520	1703	1710	1859	1857	1974	1994	2036	2085	1880
Масса, не более, кг	105	112	141	149	151	155	168	173	179	192	195	198
Средний срок службы, лет	25											
Средняя наработка на отказ Тср.м, часов.	2500											

Продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики						
1	2						
Номинальный объем при 20 °С, дм ³	530,0	600,0	643,5	650,0	800,0	1000,0	1000,0
Пределы допускаемой относительной погрешности, %	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,02	± 0,01
Диапазон по градуированной шкале вверх и вниз от номинального объема на указанную величину, дм ³	от 5,3 до -5,3	от 6,0 до -6,0	от 6,4 до -6,4	от 6,5 до -6,5	от 8,0 до -8,0	от 10,0 до -10,0	от 10,0 до -10,0
Цена деления шкалы, дм ³	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1
Коэффициент объемного расширения материала стенок мерника, 1/С ⁰	В зависимости от марки стали выбранной при изготовлении мерника 12Х18Н10Т / 304 / 316 / 321 используется коэффициент 0,0000513 / 0,0000520 / 0,0000498 / 0,0000497						
Диаметр сливного крана, мм	50						
Габаритные размеры, мм не более: диаметр высота	1135 1735	1220 1798	1220 1941	1220 1945	1220 1872	1380 2000	1380 2237
Масса, не более, кг	209	275	285	288	300	330	330
Средний срок службы, лет	25						
Средняя наработка на отказ Тср.м, ч	2500						

2. Условия эксплуатации:

Рабочая среда в условиях эксплуатации	вода питьевая по ГОСТ 2874-82.
Диапазон температур рабочей среды, °С	От +10 до +30
Диапазон температур окружающего воздуха, °С	От +10 до +30
Относительная влажность окружающего воздуха, %	От 30 до 80

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится лазерным способом на специальную табличку, которая крепится на торцевую часть мерника и на титульный лист Руководства по эксплуатации печатным способом.

Комплектность средства измерений

- мерник в сборе;
- руководство по эксплуатации РЭ1-2011;
- габаритный чертеж;
- методика поверки МП 2301-0151-2015;
- ящик упаковочный;
- упаковочные листы;

Поверка

осуществляется по МП 2301-0151-2015 «Мерники металлические IMS. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 25 апреля 2015г.

Перечень основных средств измерений, необходимых для поверки:

- гири эталонные 3-го разряда в соответствии с ГОСТ 8.021-2005;
- весы высокого/ специального класса точности по ГОСТ OIML R-76-1-2011 с относительным значением размаха не более 0,005% или компараторы массы с СКО не более 0,005%;
- гиря эталонная 2-го разряда по ГОСТ 8.021-2005 массой 20 кг;
- эталонные стеклянные колбы 1 кл. точности по ГОСТ 1770-74
- термометры жидкостные лабораторные с ценой деления 0,01⁰ С по ГОСТ 29224-91;
- уровень по ГОСТ 9392-89;
- секундомер стрелочный с ценой деления 0,2 с;
- поверочная жидкость – дистиллированная вода по ГОСТ 6709-72.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в Руководстве по эксплуатации РЭ1-2011 «Мерник металлический IMS Руководство по эксплуатации, техническому обслуживанию»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к Мерникам металлическим IMS

- 1 ГОСТ 8.470-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости.
- 2 ТУ 4213-006-95715144-2010. Технические условия. «Мерники металлические IMS».

Изготовитель

ООО "Системы Нефть и Газ Балтия",

Адрес: г. Калининград, 236039, ул. Портовая, 41, тел.: +7 (4012) 310728, факс: +7 (4012) 310729,

ИНН 3908036487, e-mail: office@ogsb.ru, web: www.ogsb.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Адрес: Санкт-Петербург, 190005, Московский пр., 19,

тел: +7 812 251-7601, + 7 812 327-5835, факс: +7 812 713-0114,

e-mail: info@vniim.ru.

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30001-10 от 20.12.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С.Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.