

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Ареометры стеклянные АОН-1, АОН-2, АОН-3, АОН-4, АНТ-1, АНТ-2, АН, АМ, АМТ, АУ, АЭ-1, АЭ-2, АК, АГ, АСП-1, АСП-2, АСП-3, АСП-Т, АСТ-1, АСТ-2, АС-2, АС-3, АЭГ

Назначение средства измерений

Ареометры стеклянные АОН-1, АОН-2, АОН-3, АОН-4, АНТ-1, АНТ-2, АН, АМ, АМТ, АУ, АЭ-1, АЭ-2, АК, АГ, АСП-1, АСП-2, АСП-3, АСП-Т, АСТ-1, АСТ-2, АС-2, АС-3, АЭГ (далее – ареометры) предназначены для измерений плотности, относительной плотности и концентрации веществ в двухкомпонентных растворах.

Описание средства измерений

Принцип действия ареометров основан на законе Архимеда.

Ареометры изготавливаются из прозрачного стекла, свободного от напряжения, в форме цилиндра, запаянного с обоих концов.

В верхней части ареометра припаян стеклянный, закрытый сверху, полый стержень круглого сечения, внутри которого размещена бумажная полоска с нанесенной шкалой.

Нижняя часть ареометра наполнена балластом, который придает ему необходимый вес и обеспечивает вертикальное положение при его погружении в жидкость.

Ареометры выпускаются в 23-х модификациях, которые отличаются по функциональному назначению, диапазонам измерений, нормированным значениям допускаемой погрешности, габаритным размерам. Наименование модификаций ареометров, условные обозначения и назначения приведены в таблице 1. Ареометры АНТ-1, АНТ-2, АМТ, АСП-Т, АСТ-1, АСТ-2, АЭГ изготавливаются с встроенным термометром. Пломбирование ареометров не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид средства измерений

Таблица 1 - Наименование модификаций, условные обозначения и назначение ареометров стеклянных

Наименование модификации	Условное обозначение	Назначение
Ареометры общего назначения	АОН-1	Для измерений плотности жидкости
	АОН-2	
	АОН-3	
	АОН-4	
Ареометры для нефти	АНТ-1	Для измерений плотности нефти и нефтепродуктов
	АНТ-2	
	АН	
Ареометры для молока	АМ	Для измерений плотности молока, пахты и сыворотки
	АМТ	
Ареометры для урины	АУ	Для измерений плотности урины
Ареометры для электролита	АЭ-1	Для измерений плотности электролита в кислотных и щелочных аккумуляторах
	АЭ-2	
Ареометры для кислот	АК	Для измерений плотности кислот
Ареометры для грунта	АГ	Для определения гранулометрического состава глинистых грунтов
Ареометры для спирта	АСП-1	Для измерений объемной концентрации этилового спирта в водных растворах
	АСП-2	
	АСП-3	
	АСП-Т	
Ареометры-гидрометры	АЭГ	Для измерений концентрации этиленгликоля
Ареометры-сахарометры	АСТ-1	Для измерений массовой концентрации сахара в водных растворах
	АСТ-2	
	АС-2	
	АС-3	

Ареометры градуированы для температуры плюс 20 °С.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 2 - 8.

Таблица 2 – Метрологические характеристики ареометров стеклянных общего назначения, ареометров для нефти, ареометров для молока, ареометров для урины, ареометров для электролита, ареометров для кислот, ареометров для грунта

Модификация	Диапазон измерений плотности, кг/м ³	Цена деления шкалы, кг/м ³	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений плотности, кг/м ³
1	2	3	4
АОН-1	от 700 до 760 от 760 до 820 от 820 до 880 от 880 до 940 от 940 до 1000 от 1000 до 1060 от 1060 до 1120 от 1120 до 1180 от 1180 до 1240 от 1240 до 1300 от 1300 до 1360 от 1360 до 1420 от 1420 до 1480 от 1480 до 1540 от 1540 до 1600 от 1600 до 1660 от 1660 до 1720 от 1720 до 1780 от 1780 до 1840	1	±1
АОН-2	от 1000 до 1080 от 1080 до 1160 от 1160 до 1240 от 1240 до 1320 от 1320 до 1400 от 1400 до 1480 от 1480 до 1570 от 1570 до 1660 от 1660 до 1750 от 1750 до 1840	1	±1
АОН-3	от 1000 до 1400 от 1300 до 1800	10 20	±10 ±10
АОН-4	от 700 до 1000 от 1000 до 1500 от 1000 до 1800	5 10 20	±5 ±10 ±20
АНТ-1	от 650 до 710 от 710 до 770 от 770 до 830 от 830 до 890 от 890 до 950 от 950 до 1010 от 1010 до 1070	0,5	±0,5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
АНТ-2	от 670 до 750 от 750 до 830 от 830 до 910 от 910 до 990 от 990 до 1070	1	±1
АН	от 650 до 680 от 680 до 710 от 710 до 740 от 740 до 770 от 770 до 800 от 800 до 830 от 830 до 860 от 860 до 890 от 890 до 920 от 920 до 950 от 950 до 980 от 980 до 1010 от 1010 до 1040 от 1040 до 1070	0,5	±0,5
АМ	от 1020 до 1040	0,5	±0,5
АМТ	от 1015 до 1040	1	±1
АУ	от 1000 до 1050	1	±1
АЭ-1	от 1100 до 1300 от 1200 до 1400	10	±10
АЭ-2	от 1160 до 1280	5	±5
АК	от 1560 до 1580 от 1580 до 1600 от 1600 до 1620	0,2	±0,2
	от 1530 до 1630	1	±1
АГ	от 995 до 1030	1	±1

Таблица 3 – Метрологические характеристики ареометров стеклянных для спирта

Модификация	Диапазон измерений концентрации, объемная доля, %	Цена деления шкалы, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений концентрации, %
1	2	3	4
АСП-1	от 0 до 10 от 10 до 20	0,1	±0,2
	от 20 до 30 от 30 до 40 от 40 до 50 от 50 до 60 от 60 до 70 от 70 до 80 от 80 до 90 от 90 до 100 от 95 до 105	0,1	±0,1

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
АСП-2	от 11 до 16 от 16 до 21	0,1	±0,2
	от 21 до 26 от 26 до 31 от 31 до 36 от 36 до 41 от 41 до 46 от 46 до 51 от 51 до 56 от 56 до 61 от 61 до 66 от 66 до 71 от 71 до 76 от 76 до 81 от 81 до 86 от 86 до 91 от 91 до 96 от 96 до 101	0,1	±0,1
АСП-3	от 0 до 40 от 40 до 70 от 70 до 100	1,0	±0,5
АСП-Т	от 0 до 60 от 60 до 100	1,0	±0,5

Таблица 4 – Метрологические характеристики ареометров-гидрометров

Модификация	Диапазон измерений концентрации, объемная доля, %	Цена деления шкалы, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений концентрации, %
АЭГ	от 20 до 100	2,0	±1,0

Таблица 5– Метрологические характеристики ареометров-сахарометров

Модификация	Диапазон измерений концентрации, массовая доля, %	Цена деления шкалы, %	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений концентрации, %
1	2	3	4
АСТ-1	от 0 до 8 от 8 до 16 от 16 до 24	0,05	±0,05

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
АСТ-2	от 0 до 10 от 5 до 15 от 10 до 20 от 15 до 25 от 20 до 30 от 30 до 40 от 40 до 50 от 50 до 60 от 60 до 70	0,1	±0,1
АС-2	от 0 до 10 от 10 до 20	0,2	±0,2
АС-3	от 0 до 10 от 10 до 20 от 0 до 25 от 25 до 50 от 50 до 75	0,5	±0,5

Таблица 6 – Технические характеристики термометров, встроенных в ареометры

Модификация	Диапазон показаний температуры, °С	Цена деления шкалы, °С
АНТ-1	от -20 до +45	1,0
АНТ-2	от -20 до +35	1,0
АМТ	от 0 до +35	1,0
АСП-Т	от -25 до +35	1,0
АЭГ	от -20 до +40	2,0
АСТ-1	от 0 до +40	1,0
АСТ-2	от 0 до +40	1,0

Таблица 7 – Основные технические характеристики ареометров стеклянных

Модификация	Общая длина, L, мм, не более	Диаметр корпуса, D, мм, не более	Диаметр стержня, d, мм не менее	Длина шкалы, l, мм, не менее
1	2	3	4	5
АОН-1	170	20	4	44
АОН-2	305	22	4	110
	360	27	4	110
АОН-3	300	18	8	113
АОН-4	320	28	8	110
АНТ-1	500	22	5	96
АНТ-2	300	22	6	65
АН	300	26	5	60
АМ	350	30	4	60
АМТ	330	30,5	6	45
АУ	160	16	3	55
АЭ-1	115	11	4	20
АЭ-2	125	13	4	24

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
АК	265	35	4	85
	290	19	4	100
АГ	405	32	4,5	60
АСП-1	350	31	3,5	100
АСП-2	260	36	3,0	50
АСП-3	220	20	5,0	50
АСП-Т	380	20	6,0	90
АЭГ	270	20	6,5	54
АСТ-1	455	32	4	192
АСТ-2	400	22	4	120
АС-2	220	24	4	60
АС-3	165	20	4	30
	300	20	5	75

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта ареометра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 8 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Ареометр	АОН-1, АОН-2, АОН-3, АОН-4, АНТ-1, АНТ-2, АН, АМ, АМТ, АУ, АЭ-1, АЭ-2, АК, АГ, АСП-1, АСП-2, АСП-3, АСП-Т, АСТ-1, АСТ-2, АС-2, АС-3, АЭГ	1 шт.
Паспорт	-	1 шт.
Упаковочный футляр	-	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу Р 50.2.041-2004 «ГСИ. Ареометры стеклянные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- вторичный эталон единицы плотности или рабочие эталоны - ареометры в соответствии с Приказом Росстандарта от 01.11.2019 г. № 2603.

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

Знак поверки наносится на паспорт или свидетельство о поверке в виде оттиска поверительного клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к ареометрам стеклянным АОН-1, АОН-2, АОН-3, АОН-4, АНТ-1, АНТ-2, АН, АМ, АМТ, АУ, АЭ-1, АЭ-2, АК, АГ, АСП-1, АСП-2, АСП-3, АСП-Т, АСТ-1, АСТ-2, АС-2, АС-3, АЭГ

Приказ Росстандарта от 01.11.2019 г. № 2603 Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений плотности

ГОСТ 18481-81 Ареометры и цилиндры стеклянные. Общие технические условия

Изготовитель

Частное акционерное общество «Стеклоприбор» (ЧАО «Стеклоприбор»), Украина
Адрес: 37240, Украина, Полтавская область, г. Заводское, ул. Озерная, 18
Телефон: (+38044) 581-11-40, (+38044) 581-11-41
E-mail: sale@steklopribor.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОМТЕХ» (ООО «Промтех»)
ИНН 5018182537
Адрес: 141067, Московская область, г. Королев, мкрн Болшево, ул. Маяковского, д. 10а,
помещение XI
Телефон: +7 (495) 103-31-00
Web-сайт: www.steklopribor.com
E-mail: sale@steklopribor.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр
стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»
(ФБУ «Ростест-Москва»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр., д. 31
Телефон: +7 (499) 129-19-11
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Регистрационный номер RA.RU.310639 в Реестре аккредитованных лиц в области
обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2020 г.