



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

об утверждении типа средств измерений

УА.С.31.999.А № 37806/1

Срок действия до 09 февраля 2020 г.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
Ареометры стеклянные

ИЗГОТОВИТЕЛЬ
ПАО "Стеклоприбор", г. Червонозаводское, Украина

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ № 22756-09

ДОКУМЕНТ НА ПОВЕРКУ
Р 50.2.041-2004; для термометров, вмонтированных в ареометры -
ГОСТ 8.279-78

ИНТЕРВАЛ МЕЖДУ ПОВЕРКАМИ 4 года

Свидетельство об утверждении типа продлено приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 09 февраля 2015 г. № 164

Описание типа средств измерений является обязательным приложением к настоящему свидетельству.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства



С.С.Голубев

"19" 02 2015 г.

Серия СИ

№ 019038

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"

В.Н.Яншин

М.П.

" декабрь " 2009 г.

| | |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ареометры стеклянные | Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 22756-09 Взамен № 22756-04 |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Выпускаются по ГОСТ 18481-81.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Ареометры предназначены для измерений плотности жидкости и концентрации компонентов в водных растворах. Ареометры со встроенными термометрами позволяют измерять температуру исследуемой среды.

ОПИСАНИЕ

Ареометры представляют собой приборы цилиндрической формы, изготовленные из прозрачного стекла, свободного от напряжений, которое имеет коэффициент объемного расширения равный $(25 \pm 2) \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$.

В верхней части корпуса ареометра припаян стеклянный, закрытый сверху, пустой стержень кругового сечения, на внутренней поверхности которого размещена бумажная полоска с нанесенной шкалой, в зависимости от назначения ареометров: кг/м^3 ; объемная доля, %; массовая доля, %.

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

В ареометрах с термометром, на внутренней поверхности корпуса ареометра наклеена бумажная полоска с нанесенной на нее температурной шкалой в $^\circ\text{C}$.

Наименование модификаций ареометров, условные обозначения, линейные размеры и их назначение приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Наименование модификации | Условное обозначение | Назначение | L, мм не более | D, мм не более | d, мм не менее | l, мм не менее |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Ареометры общего назначения | АОН-1 | Для измерений плотности жидкости | 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 |
| | АОН-5 | | 480 | 30 | 5 | 150 |
| Ареометры для нефти | АНТ-1 | Для измерений плотности нефти и нефтепродуктов | 500 | 22 | 5 | 96 |
| | АНТ-2 | | 300 | 22 | 6 | 65 |
| | АН | | 300 | 26 | 5 | 60 |
| Ареометры для спирта | АСП-1 | Для измерений объемной части этилового спирта в водных растворах | 350 | 31 | 3,5 | 100 |
| | АСП-2 | | 260 | 36 | 3,0 | 50 |
| | АСП-3 | | 220 | 20 | 5,0 | 50 |
| | АСП-Г | | 380 | 20 | 6,0 | 90 |
| | АСП-4 | | 350 | 27 | 3,5 | 105 |
| Ареометры для молока | АМТ | Для измерений плотности молока, пахты и сыворотки | 330 | 30,5 | 6 | 45 |
| | АМ | | 350 | 30 | 4 | 60 |
| | АМ-1 | | 340 | 30 | 4 | 95 |
| Ареометры для кислот | АК | Для измерений плотности кислот | 265 | 35 | 4 | 85 |
| | | | 290 | 19 | 4 | 100 |
| Ареометры для электролита | АЭ-1 | Для измерений плотности электролита в кислотных щелочных аккумуляторах | 115 | 11 | 4 | 20 |
| | АЭ-2 | | 125 | 13 | 4 | 24 |
| | АЭ-3 | | 185 | 20 | 4 | 60 |
| Ареометры – сахаромеры | АСТ-1 | Для измерений концентрации по массе сухих веществ | 455 | 32 | 4 | 192 |
| | АСТ-2 | | 400 | 22 | 4 | 120 |
| | АС-1 | | 220 | 32 | 3 | 72 |
| | АС-2 | | 220 | 24 | 4 | 60 |
| | АС-3 | | 165 | 20 | 4 | 30 |
| | | | 300 | 20 | 5 | 75 |

| Наименование модификации | Условное обозначение | Назначение | L, мм не более | D, мм не более | d, мм не менее | l, мм не менее |
|----------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ареометр-гидрометр | АЭГ | Для измерений концентрации этиленгликоля | 270 | 20 | 6,5 | 54 |
| Ареометр для урины | АУ | Для измерений плотности урины | 160 | 16 | 3 | 55 |
| Ареометры для грунта | АГ | Для определения гранулометрического состава глинистых грунтов | 405 | 32 | 4,5 | 60 |
| Ареометры для морской воды | АМВ | Для измерений плотности морской воды | 350 | 33 | 3 | 60 |
| | | | 270 | 27 | 4 | 40 |

Обозначения: L - общая длина; D - диаметр корпуса; d - диаметр стержня; l - длина шкалы.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений, цена деления шкалы и пределы допускаемой погрешности ареометров приведены в табл. 2 - 5.

Таблица 2

| Условное обозначение | Диапазон измерений плотности, кг/м ³ | Диапазон показаний ареометра, кг/м ³ | Цена деления шкалы ареометра, кг/м ³ | Пределы допускаемой погрешности, кг/м ³ |
|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| АОН-1 | 700 - 1840 | 60 | 1 | ± 1 |
| АОН-2 | 1000 - 2000 | 80 | 1 | ± 1 |
| | | 90 | | |
| АОН-3 | 1000 - 1800 | 400 | 10 | ± 10 |
| | | 500 | 20 | ± 20 |
| АОН-4 | 700 - 1800 | 300 | 5 | ± 5 |
| | | 500 | 10 | ± 10 |
| | | 800 | 20 | ± 20 |
| АОН-5 | 650 - 2000 | 70 | 0,5 | ± 0,5 |
| АНТ-1 | 650 - 1070 | 60 | 0,5 | ± 0,5 |
| АНТ-2 | 670 - 1070 | 80 | 1,0 | ± 1,0 |
| АН | 650 - 1070 | 30 | 0,5 | ± 0,5 |

| Условное обозначение | Диапазон измерений плотности, кг/м ³ | Диапазон показаний ареометра, кг/м ³ | Цена деления шкалы ареометра, кг/м ³ | Пределы допускаемой погрешности, кг/м ³ |
|----------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| AM | 1020 - 1040 | 20 | 0,5 | ± 0,5 |
| AMT | 1015 - 1040 | 25 | 1,0 | ± 1,0 |
| AM-1 | 1010 - 1040 | 15 | 0,5 | ± 0,3 |
| AУ | 1000 - 1050 | 50 | 1 | ± 1 |
| AЭ-1 | 1100 - 1400 | 200 | 10 | ± 10 |
| AЭ-2 | 1050 - 1400 | 120 | 5 | ± 5 |
| AЭ-3 | 1000 - 1280 | 200 | 5 | ± 5 |
| | | 120 | 5 | ± 5 |
| | | 80 | 2 | ± 2 |
| AK | 1560 - 1620 | 20 | 0,2 | ± 0,2 |
| | 1530 - 1630 | 100 | 1,0 | ± 1,0 |
| AG | 995 - 1030 | 35 | 1,0 | ± 1,0 |

Таблица 3

| Условное обозначение | Диапазон измерений ареометра, единица относительной плотности, ед.отн.пл. | Диапазон показаний ареометра, ед.отн.пл. | Цена деления шкалы ареометра, ед.отн.пл. | Пределы допускаемой погрешности, ед.отн.пл. |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| AMB | 1,000 – 1,036 | 0,006 | 0,0001 | ± 0,0001 |
| | 1,000 – 1,040 | 0,040 | 0,001 | ± 0,001 |

Таблица 4

| Условное обозначение | Диапазон измерений концентрации, объемная доля, % | Диапазон показаний ареометра, объемная доля, % | Цена деления шкалы ареометра, объемная доля, % | Пределы допускаемой погрешности, объемная доля, % |
|----------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| АСП-1 | 0 - 105 | 10 | 0,1* | ± 0,1* |
| АСП-2 | 11 - 101 | 5 | 0,1* | ± 0,1* |
| АСП-3 | 0 - 100 | 30 | 1,0 | ± 0,5 |
| | | 40 | | |
| АСП-Т | 0 - 100 | 60 | 1,0 | ± 0,5 |
| | | 40 | | |
| АСП-4 | 0 - 100 | 10 | 0,1 | ± 0,05 |
| ЛЭГ | 20 - 100 | 80 | 2,0 | ± 1,0 |

* Цена деления и предел допускаемой погрешности ареометров для спирта с диапазоном измерений свыше 100 % объемной доли должны быть 0,2 % объемной доли.

* Предел допускаемой погрешности ареометров для спирта в диапазоне измерений (0 – 10) % и (10 – 20) % объемной доли должен быть 0,2 объемные доли, %.

Примечание - Шкала в диапазоне от 100 до 105 выражается в условных процентах.

Таблица 5

| Условное обозначение | Диапазон измерений концентрации, массовая доля, % | Диапазон показаний ареометра, массовая доля, % | Цена деления шкалы ареометра, массовая доля, % | Пределы допускаемой погрешности, массовая доля, % |
|----------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| АСТ-1 | 0 - 24 | 8 | 0,05 | ± 0,05 |
| АСТ-2 | 0 - 70 | 10 | 0,1 | ± 0,1 |
| АС-1 | 0 - 25 | 5 | 0,1 | ± 0,1 |
| АС-2 | 0 - 20 | 10 | 0,2 | ± 0,2 |
| АС-3 | 0 - 75 | 10 25 | 0,5 | ± 0,5 |

Диапазоны измерений, цена деления шкалы и пределы допускаемой погрешности термометров, вмонтированных в ареометры, приведены в таблице 6.

Таблица 6

| Условное обозначение | Диапазон измерений термометра, °С | Цена деления шкалы термометра, °С | Пределы допускаемой погрешности термометра в диапазонах измерений температуры, °С |
|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| АСТ-1 | 0 - 40 | 1,0 | ± 0,5 |
| АСТ-2 | 0 - 40 | 1,0 | ± 0,5 |
| АМТ | 0 - 35 | 1,0 | ± 0,5 |
| АНТ-1 | От минус 20 до + 45 | 1,0 | ± 0,5 |
| АНТ-2 | От минус 20 до +35 | 1,0 | ± 0,5 |
| АСП-Т | От минус 25 до + 35 | 1,0 | ± 0,5 |
| АЭГ | От минус 20 до + 40 | 2,0 | ± 1,0 |

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится печатным способом на шкалу ареометра или в паспорт.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

Ареометр – 1 шт.;

Футляр - 1 шт.;

Паспорт - 1 экз.

ПОВЕРКА

Ареометры стеклянные поверяют в соответствии с Р 50.2.041-2004 «ГСИ. Ареометры стеклянные. Методика поверки».

Термометры, вмонтированные в ареометры, поверяют в соответствии с ГОСТ 8.279-78 «Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методика поверки».

Для поверки применяют рабочие эталонные ареометры 1-го и 2-го разряда, рабочие эталонные термометры стеклянные 3 разряда.

Межповерочный интервал – 4 года.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 8.024-2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений плотности".

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

ГОСТ 8.279-78 «Термометры стеклянные жидкостные рабочие. Методика поверки».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип ареометров стеклянных утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно поверочной схеме.

Изготовитель: ОАО «Стеклоприбор», Украина, 37240, Полтавская обл., Лохвицкий р-н, г.Червонозаводское, ул.Червоноармейская, 18.

Технический директор
ОАО «Стеклоприбор»



Р.Г.Мазманян