

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стандарт-титры для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 3-го разряда СТ-рН-03.3

Назначение средства измерений

Стандарт-титры для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 3-го разряда СТ-рН-03.3 (далее - стандарт-титры) предназначены для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 3-го разряда, воспроизводящих шкалу рН водных растворов в соответствии с ГОСТ 8.134-2014.

Рабочие эталоны рН, приготовленные из стандарт-титров, используются для поверки, градуировки и калибровки средств измерений (СИ) рН в соответствии с ГОСТ 8.120-2014, для контроля метрологических характеристик СИ и погрешностей методик выполнения измерений рН жидких сред.

Описание средства измерений

Стандарт-титры представляют собой точные навески химических веществ, расфасованные в запаянные стеклянные ампулы или пластиковые флаконы с завинчивающимися крышками. При растворении данных точных навесок в 1 дм³ дистиллированной воды получают буферные растворы - рабочие эталоны рН 3-го разряда с соответствующими значениями рН согласно ГОСТ 8.134-2014, ГОСТ 8.135-2004.

В зависимости от использованных химических веществ изготавливают 6 модификаций стандарт-титров. Внешний вид стандарт-титров приведен на рисунке 1.

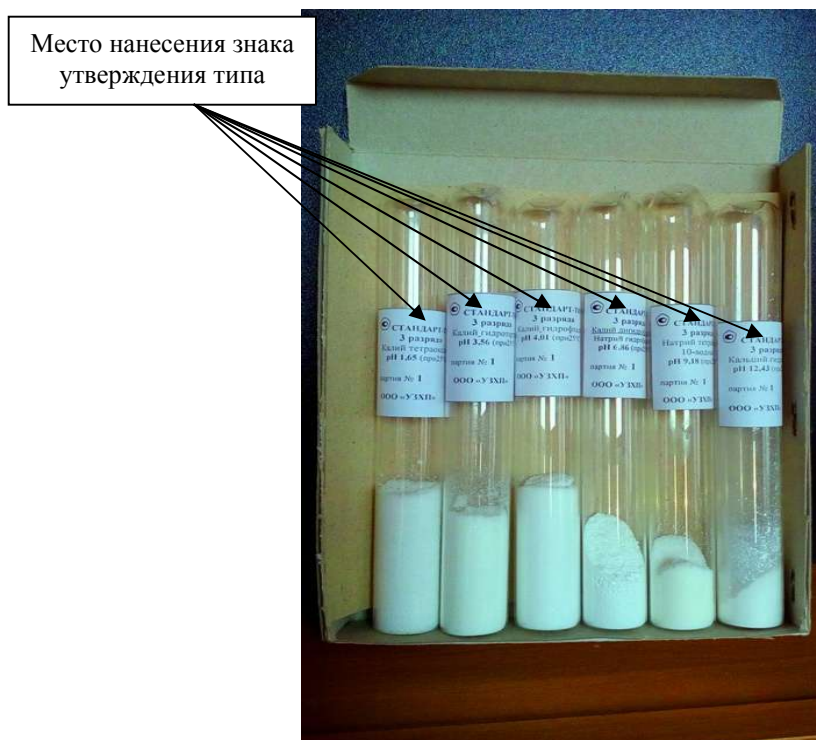


Рисунок 1 - Внешний вид стандарт-титров

Метрологические и технические характеристики

Пределы допускаемой абсолютной погрешности ΔpH буферных растворов - рабочих эталонов рН 3-го разряда, приготовленных из стандарт-титров СТ-рН-03.3, $\pm 0,03$ рН.

Таблица 1

| Химический состав стандарт-титров | Масса* веществ, входящих в состав стандарт- титра, (г) | Концентрация веществ в рабочем эталоне, (моль/кг) | Значение рН рабочего эталона при 25 °С |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 Калий тетраоксалат $KH_3(C_2O_4)_2 \cdot 2H_2O$ | 12,610 | 0,05 | 1,65 |
| 2 Калий гидротартрат $KHC_4H_4O_6$ | 9,500 | насыщенный при 25 °С | 3,56 |
| 3 Калий гидрофталат $KHC_8H_4O_4$ | 10,120 | 0,05 | 4,01 |
| 4 Калий дигидрофосфат KH_2PO_4 Натрий гидрофосфат Na_2HPO_4 | <u>3,390</u> 3,530 | <u>0,025</u> 0,025 | 6,86 |
| 5 Натрий тетраборат 10-водный $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$ | 3,810 | 0,010 | 9,18 |
| 6 Кальций гидроксид $Ca(OH)_2$ | 1,800 | насыщенный при 20 °С | 12,43 |
| * - приведены массы навесок для приготовления 1 дм ³ буферного раствора при 20 °С; | | | |

Пределы допускаемой относительной погрешности массы навески веществ, указанных в таблице, составляют $\pm 0,2$ % (для гидротартрата калия и гидроксида кальция ± 1 %).

Условия эксплуатации стандарт-титров:

- температура воздуха от 10 до 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа;
- относительная влажность до 80 % при 30 °С.

Срок годности, лет 1,5.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта ГВПБ.410408.595ПС, этикетки ампул и этикетку упаковочной коробки. Способ нанесения знака утверждения типа - типографский или иной в соответствии с технологией предприятия-изготовителя.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- набор стандарт-титров 1 шт.
- паспорт ГВПБ.410408.595ПС 1 шт.
- свидетельство о поверке 1 шт.
- инструкция по приготовлению буферных растворов ГВПБ.410408.595ИП 1 шт.
- боек для вскрытия ампул 1 шт.
- упаковочная коробка 1 шт.

Состав набора стандарт - титров (конкретные модификации и количество ампул/флаконов каждой модификации) определяется заявкой Покупателя.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГВПБ.410408.595МП «Стандарт-титры для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 3-го разряда СТ-рН-03.3. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 13.02.2006 г.

Средства поверки:

весы лабораторные ГОСТ 24104-2001, предел взвешивания 200 г, класс точности 2;
компаратор рН КрН-01 (ПДПК 0,001 рН в интервале температур от 15 до 60 °С;
ПДПК 0,003 рН в интервале температур от 60 до 95 °С;

эталонные буферные растворы - рабочие эталоны рН 1-го разряда (погрешность $\pm 0,005$);
посуда мерная лабораторная стеклянная по ГОСТ 1770-74. Объем от 10 до 1000 см³,
класс точности 2;

вода дистиллированная, удельная электропроводность $5 \cdot 10^{-4}$ См/м.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на паспорт ГВПБ.410408.595ПС

Сведения о методиках (методах) измерений

ГОСТ 8.135-2004 «ГСИ. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов. Технические и метрологические характеристики. Методы их определения».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к стандарт-титрам для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 3-го разряда СТ-рН-03.3

ГОСТ 8.120-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений рН».

ТУ 2642-595-00205087-2006 «рН-метрия. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 3-го разряда СТ-рН-03.3. Технические условия».

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Уральский завод химической продукции»
(ООО «УЗХП»)

624097, Российская Федерация, Свердловская область, г. Верхняя Пышма, проспект Успенский, 131, помещение 224

Телефон (34368) 45615, факс (34368) 58823; E-mail uzhr@r96.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»
(ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, рабочий посёлок Менделеево, Промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р-н, п/о Менделеево

Телефон/факс: (495) 526-63-00; E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИФТРИ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-08 от 04.12.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.