

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стандарт-титры для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов СТ-рН-01

Назначение средства измерений

Стандарт-титры для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов СТ-рН-01 (далее - стандарт-титры) предназначены для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов, воспроизводящих шкалу рН водных растворов в соответствии с ГОСТ 8.135-2004.

Описание средства измерений

Стандарт-титры представляют собой точные навески высокочистых химических веществ, при растворении которых в определенном объеме воды получают буферные растворы – рабочие эталоны рН 2-го или 3-го разряда с соответствующими значениями рН согласно ГОСТ 8.135-2004.

Стандарт-титры изготавливают пятнадцати модификаций. Стандарт-титры расфасовывают в стеклянные ампулы или пластмассовые флаконы с завинчивающимися крышками.

Внешний вид стандарт-титров, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунке 1.



Рисунок 1

Места
пломбирования от
несанкционированного
доступа

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 1.

Таблица 1

Химический состав стандарт-титров	Масса* веществ, входящих в состав стандарт-титра, (г)	Концентрация веществ в рабочем эталоне, (моль/кг)	Значение pH рабочего эталона при 25 °С
1. Калий тетраоксалат $\text{KH}_3(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	25,220	0,1	1,48
2. Калий тетраоксалат $\text{KH}_3(\text{C}_2\text{O}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	12,610	0,05	1,65
3. Калий гидротартрат $\text{KHC}_4\text{H}_4\text{O}_6$	9,500	насыщенный при 25 °С	3,56
4. Калий гидрофталат $\text{KHC}_8\text{H}_4\text{O}_4$	10,120	0,05	4,01
5. Уксусная кислота CH_3COOH Натрий ацетат CH_3COONa	<u>6,010</u> 8,000	<u>0,10</u> ** 0,10	4,64
6. Уксусная кислота CH_3COOH Натрий ацетат CH_3COONa	<u>0,600</u> 0,820	<u>0,01</u> ** 0,01	4,71
7. Пиперазинфосфат $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{N}_2\text{H}_3\text{PO}_4$	1,718	0,02	6,26
8. Калий дигидрофосфат KH_2PO_4 Натрий гидрофосфат Na_2HPO_4	<u>3,390</u> 3,530	<u>0,025</u> 0,025	6,86
9. Калий дигидрофосфат KH_2PO_4 Натрий гидрофосфат Na_2HPO_4	<u>1,180</u> 4,300	<u>0,008695</u> 0,03043	7,41
10. Калий дигидрофосфат KH_2PO_4 Натрий гидрофосфат Na_2HPO_4	<u>1,356</u> 5,660	<u>0,010</u> 0,040	7,43
11. Трис $(\text{HOCH}_2)_3\text{CNH}_2$ Трис гидрохлорид $(\text{HOCH}_2)_3\text{CNH}_2\text{HCl}$	<u>2,019</u> 7,350	<u>0,01667</u> 0,04667	7,65
12. Натрий тетраборат 10-водный $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	3,810	0,010	9,18
13. Натрий тетраборат 10-водный $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	19,000	0,05	9,18
14. Натрий карбонат Na_2CO_3 Натрий гидрокарбонат NaHCO_3	<u>2,640</u> 2,090	<u>0,025</u> 0,025	10,00
15. Кальций гидроксид $\text{Ca}(\text{OH})_2$	1,800	насыщенный при 20 °С	12,43
* - приведены массы навесок для приготовления 1 дм ³ (1 л) буферного раствора при 20 °С; ** - приведена молярная концентрация веществ, моль/дм ³ .			

Пределы допускаемой относительной погрешности массы навески веществ, указанных в таблице, составляют ± 0,2 % (веществ для приготовления насыщенных растворов гидротартрата калия и гидроксида кальция — ± 1 %).

Пределы допускаемой абсолютной погрешности pH буферных растворов – рабочих эталонов pH, приготовленных из стандарт-титров СТ-pH-01, составляют:

- для рабочих эталонов pH 2-го разряда ±0,01;
- для рабочих эталонов pH 3-го разряда ±0,03.

Условия эксплуатации стандарт-титров:

- температура воздуха от 10 до 35 °С;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 МПа;
- относительная влажность до 75 % при 30 °С.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта ГИШЕ.410408.501ПС и инструкции по приготовлению из стандарт-титров СТ-рН-01 рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разряда. Способ нанесения знака утверждения типа – типографский или иной в соответствии с технологией предприятия-изготовителя.

Комплектность средства измерений

— набор стандарт-титров	1 набор*;
— стеклянный боек (при наличии в заказе стеклянных ампул)	2 шт.;
— паспорт ГИШЕ.410408.501ПС	1 шт.;
— свидетельство о поверке	1 шт.;
— инструкция по приготовлению из стандарт-титров буферных растворов — рабочих эталонов рН	1 шт.;
— таблица зависимости значений рН рабочих эталонов рН от температуры	1 шт.;
— потребительская тара (упаковка)	1 шт.;
— транспортная тара	3 1 шт.**

* Состав набора стандарт-титров определяется Покупателем.

** Включается в комплект поставки по требованию Покупателя

Поверка

осуществляется в соответствии с документом ГИШЕ.410408.501 МП «Стандарт-титры для приготовления буферных растворов — рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов СТ-рН-01. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИФТРИ» 26.12.2005 г.

Основные средства поверки:

— компаратор рН КрН-01 – рабочий эталон рН 1-го разряда (абсолютная погрешность $\Delta pH = \pm 0,001$);

— буферные растворы – рабочие эталоны рН 1-го и 2-го разрядов (абсолютная погрешность $\Delta pH = \pm 0,004$ и $\Delta pH = \pm 0,01$ соответственно).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

ГИШЕ.410408.501 Д6 Стандарт-титры для приготовления буферных растворов - рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов СТ-рН-01. Инструкция по применению.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования стандарт-титрам для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов СТ-рН-01

1. 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.

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

3. ТУ 2642-016-45579693-2005. Стандарт-титры для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 2-го и 3-го разрядов СТ-рН-01. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Центр стандартных образцов и высокочистых веществ» (ООО «ЦСОВВ»)

Адрес: Гостилицкое шоссе, д. 131, литера А, Санкт-Петербург, г. Петергоф, 198504
ИНН 7823005374

Испытательный центр

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

Место нахождения (юридический адрес): Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, рабочий поселок Менделеево, промзона ВНИИФТРИ, корпус 11

Почтовый адрес предприятия: Российская Федерация, 141570, Московская область, Солнечногорский район, п/о Менделеево

Телефон: +7(495) 526-63-00, Факс: +7(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.