

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «22» марта 2024 г. № 797

Регистрационный № 91680-24

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Стандарт-титры рН

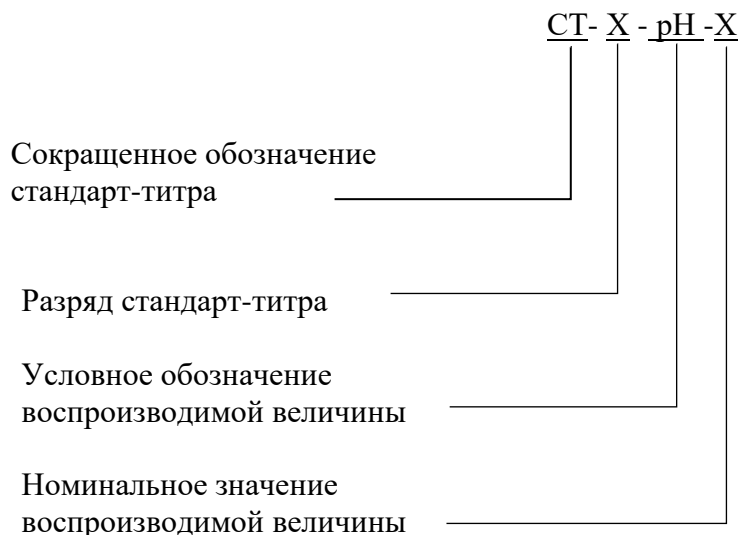
Назначение средства измерений

Стандарт-титры рН предназначены для приготовления буферных растворов, воспроизводящих и передающих значения показателя активности (рН) ионов водорода в водных растворах.

Описание средства измерений

Стандарт-титры рН представляют собой точные навески химических веществ в банках и являются исходным материалом для приготовления буферных растворов – рабочих эталонов рН 1-го и 2-го разрядов в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений показателя рН активности ионов водорода в водных растворах, утвержденной приказом Росстандарта от 09.02.2022 г. № 324.

В зависимости от разряда и воспроизводимого номинального значения рН стандарт-титры имеют несколько модификаций, каждая из которых имеет следующее обозначение:



Рабочие эталоны рН 1-го разряда приготавливаются путём разбавления навески СТ-1-рН в воде для лабораторного анализа по ГОСТ Р 52501-2005 со степенью чистоты 2 с удельной электропроводимостью при температуре плюс 25 °С не более $1 \cdot 10^{-4}$ См/м по инструкции для приготовления буферного раствора.

Рабочие эталоны рН 2-го разрядаготавливаются путём разбавления навески СТ-2-рН в дистиллированной воде по ГОСТ Р 58144-2018 с удельной электропроводностью при температуре плюс 25 °С не более $5,1 \cdot 10^{-4}$ См/м по инструкции для приготовления буферного раствора.

Стандарт-титры расфасованы в полиэтиленовые или полипропиленовые банки. Стандарт-титры рН СТ-1-рН имеют 8 модификаций, стандарт-титры СТ-2-рН имеют 11 модификаций, отличающихся составом навески, концентрацией химических веществ в приготовленном буферном растворе и воспроизводимым значением рН.

Общий вид стандарт-титров рН представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид стандарт-титров рН

Пломбировка стандарт-титров рН для ограничения несанкционированного доступа к навеске не предусмотрена.

Идентификационные данные стандарт-титра рН (модификация, химический состав и заводской номер) включены в маркировку, которая в виде нестираемой этикетки наклеивается на свободную поверхность банки со стандарт-титром рН. Этикетка выполнена методом печати на лазерном принтере на самоклеящуюся бумагу, обеспечивающую прочтение и сохранность маркировки в процессе эксплуатации стандарт-титров. Заводской номер имеет цифровой формат, наносится методом печати на этикетку. Нанесение знака поверки на стандарт-титры рН не предусмотрено. Этикетка стандарт-титров рН с местами размещения заводского номера и знака утверждения типа представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Этикетка с идентификационными данными стандарт-титра рН

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики стандарт-титров рН 1-го разряда

| Наименование характеристики | Значение |
|--|----------|
| Номинальное значение рН при температуре +25 °С: | |
| СТ-1-рН-1,646 | 1,646 |
| СТ-1-рН-3,557 | 3,557 |
| СТ-1-рН-4,005 | 4,005 |
| СТ-1-рН-6,865 | 6,865 |
| СТ-1-рН-7,413 | 7,413 |
| СТ-1-рН-9,180 | 9,180 |
| СТ-1-рН-10,012 | 10,012 |
| СТ-1-рН-12,430 | 12,430 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН стандарт-титров 1-го разряда: | |
| при температуре раствора +(25±0,01) °С | ±0,004 |
| при температуре раствора от +5 °С до +24,99 °С и св. +25,01 °С до +50 °С (кроме СТ-1-рН-3,557) | ±0,006 |
| при температуре раствора св. +25,01 °С до +50 °С (для СТ-1-рН-3,557) | ±0,006 |

Таблица 2 – Метрологические характеристики стандарт-титров рН 2-го разряда

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------|
| Номинальное значение рН при температуре +25 °С: | |
| СТ-2-рН-1,48 | 1,48 |
| СТ-2-рН-1,65 | 1,65 |
| СТ-2-рН-3,56 | 3,56 |
| СТ-2-рН-4,01 | 4,01 |
| СТ-2-рН-6,86 | 6,86 |
| СТ-2-рН-7,00 | 7,00 |
| СТ-2-рН-7,41 | 7,41 |
| СТ-2-рН-7,43 | 7,43 |
| СТ-2-рН-9,18 | 9,18 |
| СТ-2-рН-10,00 | 10,00 |
| СТ-2-рН-12,43 | 12,43 |
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности рН стандарт-титров 2-го разряда: | |
| при температуре раствора +(25±0,1) °С | ±0,01 |
| при температуре раствора от +5 °С до +24,9 °С и св. +25,1 °С до +95 °С (кроме СТ-2-рН-3,56) | ±0,02 |
| при температуре раствора св. +25,1 °С до +95 °С (для СТ-2-рН-3,56) | ±0,02 |

Таблица 3 – Основные технические характеристики стандарт-титров рН 1-го разряда

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------------|
| Условия эксплуатации стандарт-титров рН 1-го разряда: | |
| температура буферного раствора, °С: | |
| для всех модификаций (кроме СТ-1-рН-3,557) | от +5 до +50 |
| для СТ-1-рН-3,557 | от +25 до +50 |
| относительная влажность окружающего воздуха, % | от 30 до 80 |
| атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |
| Срок хранения | 1 год |

Таблица 4 – Основные технические характеристики стандарт-титров рН 2-го разряда

| Наименование характеристики | Значение |
|---|----------------|
| Условия эксплуатации стандарт-титров рН 2-го разряда: | |
| температура буферного раствора, °С: | |
| для всех модификаций (кроме СТ-2-рН-3,56) | от +5 до +95 |
| для СТ-2-рН-3,56 | от +25 до +95 |
| относительная влажность окружающего воздуха, % | от 30 до 80 |
| атмосферное давление, кПа | от 84 до 106,7 |
| Срок хранения | 1,5 года |

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и на этикетку, наклеенную на банку, типографическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность стандарт-титров рН 1-го разряда

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------|----------------------|
| Стандарт-титр рН | СТ-1-рН | Определяется заказом |
| Паспорт | – | 1 экз. |
| Инструкция по приготовлению буферного раствора | – | 1 экз. |
| Упаковка | – | 1 шт. |

Таблица 6 – Комплектность стандарт-титров рН 2-го разряда

| Наименование | Обозначение | Количество |
|--|-------------|----------------------|
| Стандарт-титр рН | СТ-2-рН | Определяется заказом |
| Паспорт | – | 1 экз. |
| Инструкция по приготовлению буферного раствора | – | 1 экз. |
| Упаковка | – | 1 шт. |

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 5 «Инструкция по приготовлению буферных растворов – рабочих эталонов рН 1-го разряда» и п. 5 «Инструкция по приготовлению буферных растворов – рабочих эталонов рН 2-го разряда».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 9 февраля 2022 г. № 324 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений показателя рН активности ионов водорода в водных растворах»;

ТУ 20.59.52-001-02567567-2023. Стандарт-титры рН. Технические условия.

Правообладатель

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

ИНН 5044000102

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Изготовитель

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

ИНН 5044000102

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Испытательный центр

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

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, рп. Менделеево, промзона ФГУП «ВНИИФТРИ», к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30002-13.

Регистрационный № 91680-24

Характер производства: серийное

Дата утверждения акта испытаний, на основании которого принято решение об утверждении типа средств измерений: 11.09.2023 г.

Заводские, серийные номера или буквенно-цифровые обозначения средств измерений, изготовленных для испытаний и (или) представленных на испытания: 6/630-277-06/23-5, 6/630-277-06/23-6, 6/630-277-06/23-7, 6/630-277-06/23-8, 6/630-277-06/23-9, 6/630-278-06/23-5, 6/630-278-06/23-6, 6/630-278-06/23-7, 6/630-278-06/23-8, 6/630-278-06/23-9, 6/630-279-06/23-5, 6/630-279-06/23-6, 6/630-279-06/23-7, 6/630-279-06/23-8, 6/630-279-06/23-9, 6/630-280-06/23-5, 6/630-280-06/23-6, 6/630-280-06/23-7, 6/630-280-06/23-8, 6/630-280-06/23-9, 6/630-281-06/23-5, 6/630-281-06/23-6, 6/630-281-06/23-7, 6/630-281-06/23-8, 6/630-281-06/23-9, 6/630-282-06/23-5, 6/630-282-06/23-6, 6/630-282-06/23-7, 6/630-282-06/23-8, 6/630-282-06/23-9, 6/630-283-06/23-5, 6/630-283-06/23-6, 6/630-283-06/23-7, 6/630-283-06/23-8, 6/630-283-06/23-9, 6/630-284-06/23-5, 6/630-284-06/23-6, 6/630-284-06/23-7, 6/630-284-06/23-8, 6/630-284-06/23-9, 6/630-236-06/23-15, 6/630-236-06/23-16, 6/630-236-06/23-17, 6/630-236-06/23-18, 6/630-236-06/23-19, 6/630-237-06/23-15, 6/630-237-06/23-16, 6/630-237-06/23-17, 6/630-237-06/23-18, 6/630-237-06/23-19, 6/630-238-06/23-15, 6/630-238-06/23-16, 6/630-238-06/23-17, 6/630-238-06/23-18, 6/630-238-06/23-19, 6/630-239-06/23-15, 6/630-239-06/23-16, 6/630-239-06/23-17, 6/630-239-06/23-18, 6/630-239-06/23-19, 6/630-240-06/23-15, 6/630-240-06/23-16, 6/630-240-06/23-17, 6/630-240-06/23-18, 6/630-240-06/23-19, 6/630-241-06/23-15, 6/630-241-06/23-16, 6/630-241-06/23-17, 6/630-241-06/23-18, 6/630-241-06/23-19, 6/630-242-06/23-15, 6/630-242-06/23-16, 6/630-242-06/23-17, 6/630-242-06/23-18, 6/630-242-06/23-19, 6/630-243-06/23-15, 6/630-243-06/23-16, 6/630-243-06/23-17, 6/630-243-06/23-18, 6/630-243-06/23-19, 6/630-244-06/23-15, 6/630-244-06/23-16, 6/630-244-06/23-17, 6/630-244-06/23-18, 6/630-244-06/23-19, 6/630-245-06/23-15, 6/630-245-06/23-16, 6/630-245-06/23-17, 6/630-245-06/23-18, 6/630-245-06/23-19, 6/630-246-06/23-15, 6/630-246-06/23-16, 6/630-246-06/23-17, 6/630-246-06/23-18, 6/630-246-06/23-19

Код идентификации производства средств измерений: ОС