

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 60 от 17.01.2018 г.)

Пипетки 1-го и 2-го класса точности

Назначение средства измерений

Пипетки 1-го и 2-го класса точности предназначены для измерений объема жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия пипеток 1-го и 2-го класса точности основан на измерении определенного объема жидкости, который выливается из пипетки.

Пипетки 1-го и 2-го класса точности представляют собой прямые или с расширением стеклянные цилиндрические трубки с узким оттянутым концом. На градуированных пипетках нанесена шкала, соответствующая номинальной вместимости. На пипетках с одной отметкой нанесена градуировочная отметка, опоясывающая трубку и соответствующая номинальной вместимости.

Пипетки 1-го класса точности градуированные изготавливаются по ГОСТ 29227-91 следующих типов и исполнений:

- Тип 4 исполнение 1 - пипетки с делениями прямые, вымеряемые на слив жидкости от верхней нулевой отметки до любой отметки. Нижняя часть сливного кончика соответствует номинальному объему. Время ожидания - 15 с.
- Тип 4 исполнение 2 - пипетки с делениями с расширением, вымеряемые на слив жидкости от верхней нулевой отметки до любой отметки. Нижняя часть сливного кончика соответствует номинальному объему. Время ожидания 15 с.

Пипетки 2-го класса точности градуированные изготавливаются по ГОСТ 29227-91 следующих типов и исполнений:

- Тип 1 исполнение 2 - пипетки с делениями с расширением, вымеряемые на слив жидкости от верхней нулевой отметки до любой отметки. Нижняя отметка соответствует номинальной вместимости.
- Тип 2 исполнение 1 - пипетки с делениями прямые, вымеряемые на слив жидкости от любой отметки до сливного кончика. Верхняя отметка соответствует номинальной вместимости.
- Тип 2 исполнение 2 - пипетки с делениями с расширением, вымеряемые на слив от любой отметки до сливного кончика. Верхняя отметка соответствует номинальной вместимости.
- Тип 3 исполнение 1 - пипетки с делениями прямые, вымеряемые на слив жидкости от верхней нулевой отметки до любой отметки. Нижняя часть сливного кончика соответствует номинальному объему.
- Тип 3 исполнение 2 - пипетки с делениями с расширением, вымеряемые на слив жидкости от верхней нулевой отметки до любой отметки. Нижняя часть сливного кончика соответствует номинальному объему.

Пипетки 2-го класса точности с одной отметкой изготавливаются по ГОСТ 29169-91 следующих исполнений:

- Исполнение 1 - пипетки с одной отметкой прямые.
- Исполнение 2 - пипетки с одной отметкой, с расширением.

Пипетки вымеряют на слив.

Общий вид средства измерений представлен на рисунках 1-4.



Рисунок 1 - Общий вид пипеток 1-го и 2-го класса точности градуированных исполнение 1

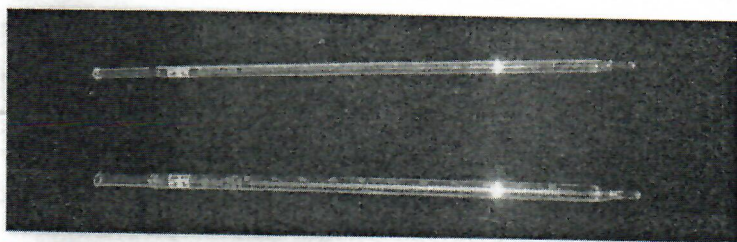


Рисунок 2 - Общий вид пипеток 1-го и 2-го точности градуированных исполнение 2



Рисунок 3 - Общий вид пипеток 2-го класса точности с одной отметкой исполнение 1

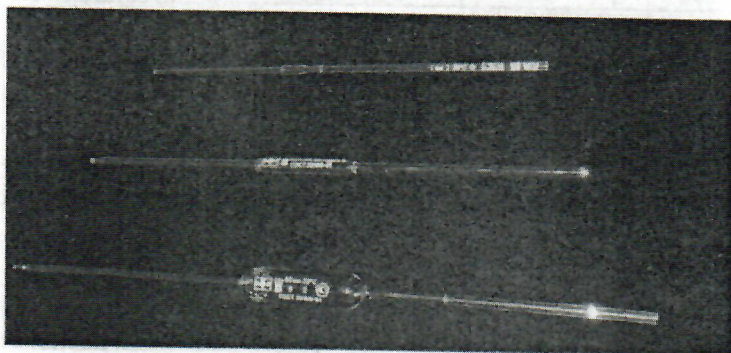


Рисунок 4 - Общий вид пипеток 2-го класса точности с одной отметкой исполнение 2

Пломбирование пипеток 1-го и 2-го класса точности не предусмотрено.

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
1	2			
Пипетки 1-го класса точности тип 4 исполнение 1				
Номинальная вместимость, мл	1	2	5	10
Цена наименьшего деления, мл	0,01	0,02	0,05	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мл	±0,006	±0,01	±0,03	±0,05
Время слива воды из пипеток, с	от 2 до 8	от 2 до 8	от 5 до 11	от 5 до 11
Пипетки 1-го класса точности тип 4 исполнение 2				
Номинальная вместимость, мл	1	2	5	10
Цена наименьшего деления, мл	0,01	0,02	0,05	0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мл	±0,006	±0,01	±0,03	±0,05
Время слива воды из пипеток, с	от 2 до 8	от 2 до 8	от 5 до 11	от 5 до 11

1	2									
Пипетки 2-го класса точности тип 1 исполнение 2										
Номинальная вместимость, мл	1	2	5	10	25					
Цена наименьшего деления, мл	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мл	±0,01	±0,02	±0,05	±0,1	±0,2					
Время слива воды из пипеток, с	от 2 до 10	от 2 до 12	от 5 до 14	от 5 до 17	от 9 до 21					
Пипетки 2-го класса точности тип 2 исполнение 1										
Номинальная вместимость, мл	1	2	5	10	25					
Цена наименьшего деления, мл	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мл	±0,01	±0,02	±0,05	±0,1	±0,2					
Время слива воды из пипеток, с	от 2 до 10	от 2 до 12	от 5 до 14	от 5 до 17	от 9 до 21					
Пипетки 2-го класса точности тип 2 исполнение 2										
Номинальная вместимость, мл	1	2	5	10	25					
Цена наименьшего деления, мл	0,01	0,02	0,05	0,1	0,2					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мл	±0,01	±0,02	±0,05	±0,1	±0,2					
Время слива воды из пипеток, с	от 2 до 10	от 2 до 12	от 5 до 14	от 5 до 17	от 9 до 21					
Пипетки 2-го класса точности тип 3 исполнение 1										
Номинальная вместимость, мл	1		2		5					
Цена наименьшего деления, мл	0,01		0,02		0,05					
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мл	±0,01		±0,02		±0,05					
Время слива воды из пипеток, с	от 2 до 10		от 2 до 12		от 5 до 14					
Пипетки 2-го класса точности тип 3 исполнение 2										
Номинальная вместимость, мл	10									
Цена наименьшего деления, мл	0,1									
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мл	±0,1									
Время слива воды из пипеток, с	от 5 до 17									
Пипетки 2-го класса точности исполнение 1										
Номинальная вместимость, мл	1				2					
Пределы допускаемой абс. погрешности, мл	±0,015				±0,02					
Время слива воды из пипеток, с	от 5 до 20				от 5 до 25					
Пипетки 2-го класса точности исполнение 2										
Номинальная вместимость, мл	1	2	5	10	10,77	20	25	50	100	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мл	±0,015	±0,02	±0,03	±0,04	±0,04	±0,06	±0,06	±0,1	±0,15	
Время слива воды из пипеток, с	от 5 до 20	от 5 до 25	от 7 до 30	от 8 до 40	от 10 до 40	от 9 до 50	от 10 до 50	от 13 до 60	от 25 до 60	

Таблица 2 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Максимальная высота пипеток градуированных, мм	220
Масса пипеток градуированных, кг, не более	0,045
Максимальная высота пипеток с одной отметкой, мм	650

1	2
Масса пипеток с одной отметкой, кг, не более	0,119
Условия эксплуатации: -температура окружающей среды, °С -относительная влажность воздуха, % -атмосферное давление, кПа	от +15 до +25 от 30 до 80 от 84 до 106

Знак утверждения типа

наносится на пипетки 1-го и 2-го класса точности с помощью деколи или методом шелкографии.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Пипетки 1-го и 2-го класса точности	Количество по требованию заказчика
Коробка упаковочная	1 шт.
Этикетка упаковочная	1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.234-2013 ГСИ. Меры вместимости стеклянные. Методика поверки.

Основные средства поверки:

Рабочий эталон 3-го разряда по ГОСТ 8.021-2015 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы.

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

Знак поверки наносится на пипетки 1-го и 2-го класса точности и/или на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

При использовании пипеток 1-го и 2-го класса точности применяется метод прямых измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к пипеткам 1-го и 2-го класса точности

ГОСТ 8.470-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости

ГОСТ 8.234-2013 ГСИ. Меры вместимости стеклянные. Методика поверки

ГОСТ 29227-91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 29228-91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 2. Пипетки градуированные без установленного времени ожидания

ГОСТ 29229-91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 3. Пипетки градуированные с временем ожидания 15 с.

ГОСТ 29169-91 Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой.

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Химлаборприбор» (ПАО «Химлаборприбор»)

ИНН 5020000618

141600, Россия, Московская область, г. Клин, ул. Папивина, д. 3

Тел. +7(49624) 2-47-41, 5-84- 76; факс +7(49624) 2-35-48, 5-84-52

E-mail: mail@klinlab.ru

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ»

141570, Россия, Московская область, Солнечногорский р-он, рабочий поселок Менделеево

Тел. +7(49624) 2-41-62, факс +7(49624) 7-70-70

E-mail: welcome@mosoblscsm.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУ «Менделеевский ЦСМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30083-08 от 23.12.2008 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии



С.С. Голубев

М.п. « 29 » 01 _____ 2018 г.