

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Пипетки 1-го и 2-го класса точности

#### Назначение средства измерений

Предназначены для измерения необходимого объема жидкости.

#### Описание средства измерений



Пипетки представляют собой прямые стеклянные цилиндрические трубки с узким оттянутым концом и с нанесенными на них шкалами. Пипетки изготавливаются 1-го класса точности 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 изготавливаются 2-го класса точности по ГОСТ 29227-91 и 29269-91 следующих типов и исполнений:

- Тип 1 исполнение 1 – пипетки с делениями прямые, 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.
- Исполнение 2 – пипетки с одной отметкой, с расширением.

На градуированных пипетках нанесена шкала, соответствующая номинальной вместимости.

На пипетках с одной отметкой нанесена градуировочная отметка, опоясывающая трубку и соответствующая номинальной вместимости.

Пипетки вымеряют на слив.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип пипеток	Исполнение пипеток	Номинальная вместимость пипеток, мл	Цена наименьшего деления, мл	Предел допускаемой абс. погрешности, мл	Время слива воды из пипеток, с
Пипетки 1-го класса точности					
4	1	1	0,01	$\pm 0,006$	От 2 до 8
		2	0,02	$\pm 0,01$	От 2 до 8
		5	0,05	$\pm 0,03$	От 5 до 11
		10	0,1	$\pm 0,05$	От 5 до 11
4	2	1	0,01	$\pm 0,006$	От 2 до 8
		2	0,02	$\pm 0,01$	От 2 до 8
		5	0,05	$\pm 0,03$	От 5 до 11
		10	0,1	$\pm 0,05$	От 5 до 11
Пипетки 2-го класса точности					
1	2	1	0,01	$\pm 0,01$	От 2 до 10
		2	0,02	$\pm 0,02$	От 2 до 12
		5	0,05	$\pm 0,05$	От 5 до 14
		10	0,1	$\pm 0,1$	От 5 до 17
		25	0,2	$\pm 0,2$	От 9 до 21
2	1	1	0,01	$\pm 0,01$	От 2 до 10
		2	0,02	$\pm 0,02$	От 2 до 12
		5	0,05	$\pm 0,05$	От 5 до 14
		10	0,1	$\pm 0,1$	От 5 до 17
		25	0,2	$\pm 0,2$	От 9 до 21
2	2	1	0,01	$\pm 0,01$	От 2 до 10
		2	0,02	$\pm 0,02$	От 2 до 12
		5	0,05	$\pm 0,05$	От 5 до 14
		10	0,1	$\pm 0,1$	От 5 до 17
		25	0,2	$\pm 0,2$	От 9 до 21
3	1	1	0,01	$\pm 0,01$	От 2 до 10
		2	0,02	$\pm 0,02$	От 2 до 12
		5	0,05	$\pm 0,05$	От 5 до 14
	2	10	0,1	$\pm 0,1$	От 5 до 17
-	2	1	-	$\pm 0,015$	От 5 до 20
		2		$\pm 0,02$	От 5 до 25
		5		$\pm 0,03$	От 7 до 30
		10		$\pm 0,04$	От 8 до 40
		10,77		$\pm 0,04$	От 10 до 40
		20		$\pm 0,06$	От 9 до 50
		25		$\pm 0,06$	От 10 до 50
		50		$\pm 0,1$	От 13 до 60
		100		$\pm 0,15$	От 25 до 60

#### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на пипетку с помощью деколи.

#### Комплектность средства измерений

1. Пипетки – в количестве по требованию заказчика,
2. Коробка из гофрокартона упаковочная.
3. Этикетка упаковочная.

### **Поверка**

осуществляется по ГОСТ 8.234 «Меры вместимости стеклянные. Методы и средства поверки.». При поверке применяются весы по ГОСТ Р 53228-2008, класс точности специальный (1).

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

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

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

1. ГОСТ 8.470-82 «Государственная поверочная схема для средств измерений объема жидкости»
2. ГОСТ 8.234-77 «Меры вместимости стеклянные. Методы и средства поверки»
3. ГОСТ 29227-91 «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования».
4. ГОСТ 29228-91 «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 2. Пипетки градуированные без установленного времени ожидания».
5. ГОСТ 29229-91 «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки градуированные. Часть 3. Пипетки градуированные с временем ожидания 15 с.»
6. ГОСТ 29169-91 «Посуда лабораторная стеклянная. Пипетки с одной отметкой».

### **Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

- выполнения работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также других объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

### **Изготовитель**

Открытое акционерное общество «Химлаборприбор»  
(ОАО «Химлаборприбор»),  
141600, Россия, Московская область, г.Клин, ул.Папивина, д.3,  
тел. (49624) 2-47-41, 5-84- 76; факс (49624) 2-35-48, 5-84-52;  
E-mail: [mail@klinlab.ru](mailto:mail@klinlab.ru)

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Московской области»,  
Регистрационный номер 30083-08,  
г. Клин, Московская обл., ул. Дзержинского, д.2,  
тел (49624) 24162, факс (49624) 77070 E-mail: [klincsm@mail.ru](mailto:klincsm@mail.ru),

Заместитель Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В.Булыгин

М.П.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.