

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» февраля 2025 г. № 355

Регистрационный № 94712-25

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры капиллярные стеклянные

Назначение средства измерений

Вискозиметры капиллярные стеклянные (далее по тексту – вискозиметры) предназначены для измерений кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметров основан на определении времени истечения определенного объема жидкости под воздействием силы тяжести через капилляр. Кинематическая вязкость рассчитывается как произведение измеренного времени истечения на постоянную вискозиметра.

К данному типу вискозиметров капиллярных стеклянных относятся модификации ВПЖ-1, ВПЖ-2, ВПЖ-4 и ВНЖ, отличающиеся конструктивно, метрологическими и техническими характеристиками. Модификации ВПЖ-1, ВПЖ-2, ВПЖ-4 предназначены для определения вязкости прозрачных жидкостей; модификация ВНЖ - для определения вязкости непрозрачных жидкостей.

Вискозиметры модификации ВПЖ-1 представляют собой измерительный резервуар, ограниченный двумя кольцевыми метками. Измерительный резервуар переходит в капилляр и резервуар, который соединяется с изогнутой трубкой и широкой трубкой. Последняя имеет резервуар, снабженный двумя отметками, указывающими пределы наполнения вискозиметра исследуемой жидкостью. Жидкость из измерительного резервуара стекает по капилляру в резервуар, образуя у нижнего конца капилляра «висячий» уровень.

Вискозиметры модификации ВПЖ-2 представляют собой стеклянную U-образную стеклянную трубку, в узком колене которой имеются два расширения и капилляр. Внизу капилляр переходит в расширенную трубку, опущенную в резервуар. На верхнем конце широкого колена находится отводная трубка, которая служит для заполнения вискозиметра исследуемой жидкостью. Между верхним и нижним расширением и под нижним расширением нанесены кольцевые метки, служащие ограничителями рабочего объема вискозиметра. При измерении вязкости жидкость из измерительного резервуара течет по капилляру в расширение.

Вискозиметры модификации ВПЖ-4 представляют собой U-образную стеклянную трубку, в узком колене которой имеется расширение, измерительный резервуар, ограниченный сверху и снизу метками, и капилляр, заканчивающийся узкой трубкой, переходящей в расширение в нижней части широкого колена. В верхней части широкого

колена находится отводная трубка, которая служит для заполнения вискозиметра исследуемой жидкостью. При измерении вязкости жидкость из измерительного резервуара течет по капилляру в расширение, находящееся внизу колена.

Вискозиметры модификации ВНЖ представляют собой U-образную стеклянную трубку, имеющую два соединенных между собой капилляром резервуара. В верхней части широкого колена находится отводная трубка для заполнения вискозиметра исследуемой жидкостью. Ниже находятся два измерительных резервуара, ограниченные верхними и нижними метками.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящий из арабских цифр, наносится типографским или рукописным способом на широкую трубку вискозиметра в месте, указанном на рисунках 1 – 4.

Общий вид вискозиметров и место нанесения заводского номера представлены на рисунках 1, 2, 3, 4.

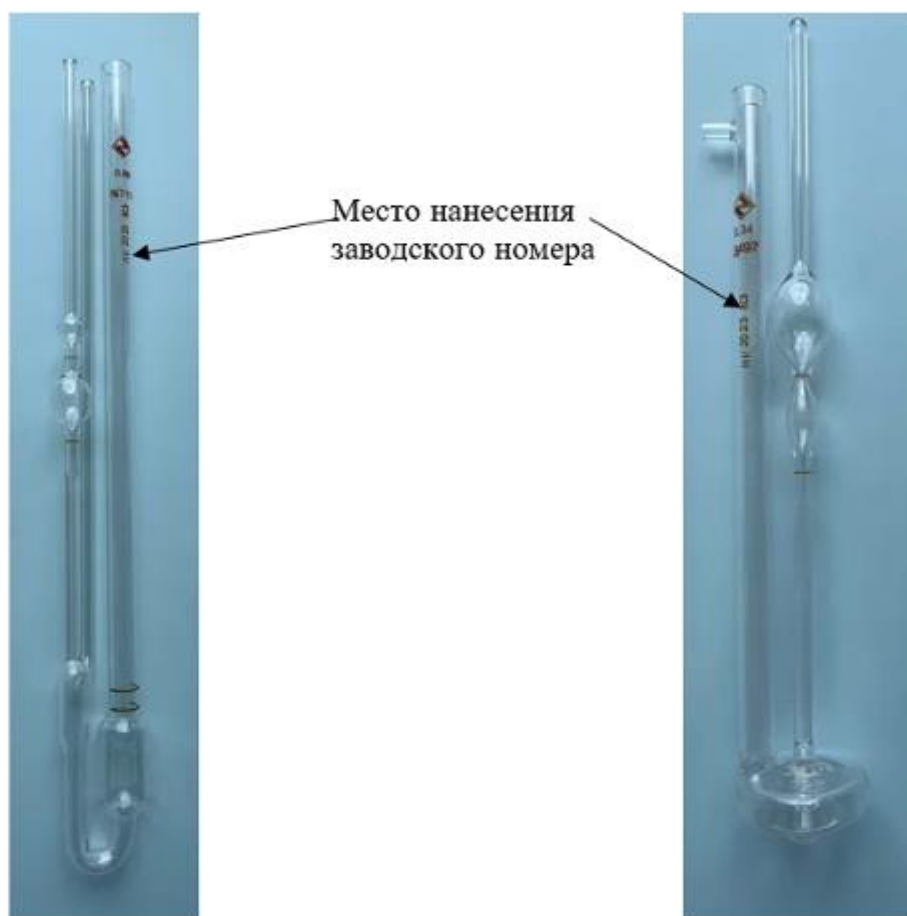


Рисунок 1 - Общий вид вискозиметров
капиллярных стеклянных
модификации ВПЖ-1

Рисунок 2 - Общий вид вискозиметров
капиллярных стеклянных
модификации ВПЖ-2

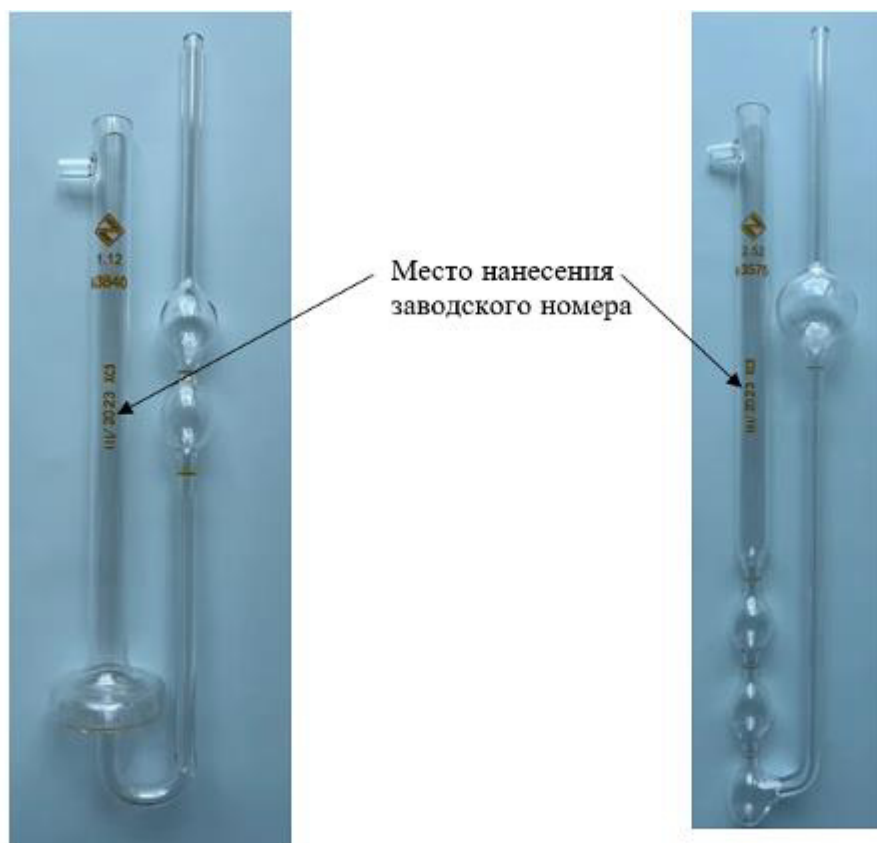


Рисунок 3 - Общий вид вискозиметров капиллярных стеклянных модификации ВПЖ-4

Рисунок 4 - Общий вид вискозиметров капиллярных стеклянных модификации ВНЖ

Пломбирование вискозиметров не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики вискозиметров приведены в таблицах 1 – 4.

Таблица 1 – Метрологические характеристики вискозиметров капиллярных стеклянных модификации ВПЖ-1

Номинальное значение диаметра капилляра, мм	Номинальное значение постоянной К, мм ² /с ²	Диапазон измерений вязкости, мм ² /с	Пределы допускаемой относительной погрешности определения постоянной К, %	Отклонение постоянной К от номинального значения, %, не более
0,34	0,003	от 0,6 до 3,0	±0,3	25
0,54	0,01	от 2 до 10	±0,3	
0,86	0,03	от 6 до 30	±0,2	
1,16	0,1	от 20 до 100	±0,2	
1,52	0,3	от 60 до 300	±0,2	
2,10	1,0	от 200 до 1000	±0,2	
2,75	3,0	от 600 до 3000	±0,3	
3,75	10,0	от 2000 до 10 000	±0,3	
5,10	30,0	от 6000 до 30 000	±0,3	
6,85	100,0	от 20000 до 100 000	±0,3	

Таблица 2 – Метрологические характеристики вискозиметров капиллярных стеклянных модификации ВПЖ-2

Номинальное значение диаметра капилляра, мм	Номинальное значение постоянной К, мм ² /с ²	Диапазон измерений вязкости, мм ² /с	Пределы допускаемой относительной погрешности определения постоянной К, %	Отклонение постоянной К от номинального значения, %, не более
0,34	0,003	от 0,6 до 3,0	±0,3	25
0,39	0,005	от 1 до 5	±0,3	
0,56	0,01	от 2 до 10	±0,3	
0,73	0,03	от 6 до 30	±0,2	
0,99	0,1	от 20 до 100	±0,2	
1,31	0,3	от 60 до 300	±0,2	
1,77	1,0	от 200 до 1000	±0,2	
2,37	3,0	от 600 до 3000	±0,3	
3,35	10,0	от 2000 до 10 000	±0,3	
4,66	30,0	от 6000 до 30 000	±0,3	

Таблица 3 – Метрологические характеристики вискозиметров капиллярных стеклянных модификации ВПЖ-4

Номинальное значение диаметра капилляра, мм	Номинальное значение постоянной К, мм ² /с ²	Диапазон измерений вязкости, мм ² /с	Пределы допускаемой относительной погрешности определения постоянной К, %	Отклонение постоянной К от номинального значения, %, не более
0,37	0,003	от 0,6 до 3,0	±0,3	25
0,42	0,005	от 1 до 5		
0,62	0,01	от 2 до 10		
0,82	0,03	от 6 до 30		
1,12	0,1	от 20 до 100		
1,47	0,3	от 60 до 300		
2,00	1,0	от 200 до 1000		
2,62	3,0	от 600 до 3000		
3,55	10,0	от 2000 до 10 000		

Таблица 4 – Метрологические характеристики вискозиметров капиллярных стеклянных модификации ВНЖ

Номинальное значение диаметра капилляра, мм	Номинальное значение постоянной К, мм ² /с ²	Диапазон измерений вязкости, мм ² /с	Пределы допускаемой относительной погрешности определения постоянной К, %	Отклонение постоянной К от номинального значения, %, не более
0,45	0,003	от 0,6 до 3,0	±0,3	25
0,61	0,01	от 2 до 10	±0,3	25
0,80	0,03	от 6 до 30		
1,08	0,1	от 20 до 100		
1,41	0,3	от 60 до 300		
1,91	1,0	от 200 до 1000		
2,52	3,0	от 600 до 3000		
3,42	10,0	от 2000 до 10 000		
4,50	30,0	от 6000 до 30 000		

Таблица 5 – Технические характеристики вискозиметров капиллярных стеклянных

Наименование характеристики	Значение
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от +15 до +25

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта в верхнем углу типографским способом. Нанесение знака утверждения типа на средство измерений не предусмотрено.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр стеклянный капиллярный	модификация ВПЖ-1, или ВПЖ-2, или, ВПЖ-4, или ВНЖ	1 шт.
Коробка	-	1 шт.
Паспорт	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Порядок работы» паспорта.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 5 ноября 2019 г. № 2622 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений вязкости жидкостей»;

ГОСТ 10028-81 Вискозиметры капиллярные стеклянные. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Крезол»
(ООО «ТД «Крезол»)
ИНН 0276162440
Юридический адрес: 450027, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Трамвайная, д. 2, к. 4, эт. 4
Телефон: 8(347) 246-45-00
E-mail: manager@krezol.ru
Web-сайт: <https://www.krezol.ru>

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Торговый дом «Крезол»
(ООО «ТД «Крезол»)
ИНН 0276162440
Адрес: 450027, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Трамвайная, д. 2, к. 4, эт. 4
Телефон: 8(347) 246-45-00
E-mail: manager@krezol.ru
Web-сайт: <https://www.krezol.ru>

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)
Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31
Телефон: +7 (495) 544-00-00
Факс: +7 (499) 124-99-96
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310639.

