

УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «07» мая 2024 г. № 1155

Регистрационный № 92069-24

Лист № 1  
Всего листов 8

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Вискозиметры проточные чашечные В3

#### Назначение средства измерений

Вискозиметры проточные чашечные В3 (далее – вискозиметры В3) предназначены для измерений условной вязкости (времени истечения) лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов – ньютоновских и приближающихся к ним по свойствам жидкостей (смолы, полимерные дисперсии и т. п.).

#### Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметров В3 основан на измерении времени непрерывного истечения испытуемой жидкости определенного объёма (100 мл) через выходное отверстие сопла соответствующего диаметра под действием силы тяжести.

Вискозиметры В3 изготавливаются из анодированного алюминия и представляют собой резервуар, выполненный в виде воронки (чаши) со сменными соплами или с запрессованным несъемным соплом, и могут поставляться отдельно или со штативом выбранного исполнения (модели) с кольцевым держателем и пузырьковым уровнем (ватерпасом). Модель штатива и необходимость его поставки определяется при заказе на поставку вискозиметра В3.

Вискозиметры В3 выпускаются в трех модификациях – В3-246, В3-DIN, В3-FORD, которые отличаются друг от друга метрологическими и техническими характеристиками, конструктивными исполнениями и комплектациями.

Вискозиметры В3 модификации В3-246 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий внизу в полый конус, в нижней части которого располагается узел крепления сменных сопел диаметрами 2, 4 и 6 мм, устанавливаемый на регулируемый штатив с пузырьковым уровнем. В верхней части резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры В3 модификации В3-246 со сменными соплами изготавливаются в двух исполнениях: крепление сменного сопла на горловине при помощи наружной прижимной гайки (исполнение 1) и ввинчивание сменного сопла внутрь горловины (исполнение 2).

Также модификация вискозиметров В3-246 (исполнение 2) может изготавливаться для использования без штатива путем погружения чаши вискозиметра непосредственно в испытуемый материал, в этом случае к наименованию модификации добавляется индекс “П”. Конструктивной особенностью вискозиметров В3-246П является ручка, которая крепится к резервуару вискозиметра, предназначенная для погружения вискозиметра в испытуемый материал и извлечения из него. Вискозиметры В3 модификации В3-246 (В3-246П) предназначены для измерений условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420-2022. Обозначение модификации на изделии и при заказе: В3-246 или В3-246П.

Вискозиметры В3 модификации В3-DIN (В3-DIN 1108/04) представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий внизу в полый конус с запрессованным несменным соплом диаметром 4 мм, устанавливаемый на регулируемый штатив со встроенным пузырьковым уровнем. Вискозиметры В3 модификации В3-DIN предназначены для измерений условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420-2022 и стандартом DIN 53211. Обозначение модификации на изделии и при заказе: В3-DIN 1108/0\*, где \* – диаметр сопла для данной модификации.

Вискозиметры В3 модификации В3-FORD (В3-FORD 1101/1; В3-FORD 1101/2; В3-FORD 1101/3; В3-FORD 1101/4; В3-FORD 1101/5) представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий внизу в полый конус с запрессованным несменным соплом диаметром 2,10; 2,80; 3,40; 4,12 и 5,80 мм соответственно, устанавливаемый на регулируемый штатив со встроенным пузырьковым уровнем. В верхней части резервуара вискозиметра закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры модификации В3-FORD предназначены для измерений условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420-2022 и стандартом ASTM D1200. Обозначение модификации на изделии и при заказе: В3-FORD 1101/\*, где \* – номер исполнения сопла в зависимости от его возможного диаметра для данной модификации.

Общий вид вискозиметров В3 каждой модификации представлен на рисунках 1-3.

Возможные модели штативов и их совместимость для размещения соответствующих модификаций вискозиметров В3 представлены на рисунке 4.



Рисунок 1 – Общий вид вискозиметров В3 модификации В3-246



а) модификация B3-DIN

б) расположение вискозиметра B3-DIN  
в штативе-треноге

Рисунок 2 – Общий вид вискозиметров В3 модификации B3-DIN



а) модификация B3-FORD

б) расположение вискозиметра B3-FORD  
в штативе-треноге

Рисунок 3 – Общий вид вискозиметров В3 модификации B3-FORD



а) Штатив-тренога из анодированного алюминия со встроенным пузырьковым уровнем для размещения модификаций: В3-246 (исполнение 1), В3-DIN, В3-FORD

б) Штатив-тренога из анодированного алюминия с покровным стеклом для удаления излишков жидкости с пузырьковым уровнем для размещения модификаций: В3-246 (исполнение 2), В3-DIN, В3-FORD



в) Штатив-стойка с чугунным основанием и пластиковым кольцевым держателем со встроенным пузырьковым уровнем для размещения модификаций: В3-246 (исполнения 1 и 2), В3-DIN, В3-FORD

г) Штатив-стойка из нержавеющей стали со встроенным пузырьковым уровнем и стальным приемным сосудом для размещения модификаций: В3-246 (исполнения 1 и 2), В3-DIN, В3-FORD

д) Штатив-тренога с термокожухом из анодированного алюминия с покровным стеклом для удаления излишков жидкости с пузырьковым уровнем для размещения модификаций: В3-246 (исполнение 2), В3-DIN, В3-FORD

Рисунок 4 – Общий вид моделей штативов для вискозиметров В3

Каждый экземпляр вискозиметров В3 имеет заводской номер в виде цифрового или буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита. На внешней поверхности резервуара каждого экземпляра вискозиметра В3 методом гравировки наносятся марковочные надписи, содержащие следующую информацию:

- наименование организации-изготовителя;
- краткое наименование и обозначение модификации средства измерений;
- год и месяц выпуска средства измерений;
- заводской номер;
- сайт изготовителя;
- шифр национального стандарта (только для модификаций В3-DIN, В3-FORD).

Место нанесения заводского номера указано на рисунке 5. Пломбирование вискозиметров В3 не предусмотрено. Нанесение знака поверки на вискозиметры В3 не предусмотрено.



Рисунок 5 – Место нанесения заводского номера на вискозиметрах В3

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики вискозиметров В3

Обозначение модификации	Диапазон измерений условной вязкости (времени истечения) жидкости при рабочей температуре, с	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени истечения, %
B3-246, B3-246П - сопло диаметром 2 мм	от 70 до 300	в поддиапазонах измерений: - от 10 до 50 с включ. $\pm 10$ ; - св. 50 до 100 с включ. $\pm 3,0$ ;
- сопло диаметром 4 мм	от 10 до 200	- св. 100 до 300 с включ. $\pm 10$
- сопло диаметром 6 мм	от 20 до 200	
B3-DIN 1108/04 (сопло диаметром 4 мм)	от 30 до 150	$\pm 3,0$
B3-FORD 1101/1 (сопло диаметром 2,10 мм)	от 55 до 100	$\pm 10$
B3-FORD 1101/2 (сопло диаметром 2,80 мм)	от 40 до 100	$\pm 10$
B3-FORD 1101/3 (сопло диаметром 3,40 мм)	от 30 до 100	$\pm 10$
B3-FORD 1101/4 (сопло диаметром 4,12 мм)	от 25 до 100	$\pm 10$
B3-FORD 1101/5 (сопло диаметром 5,80 мм)	от 21 до 100	$\pm 10$

Таблица 2 – Технические характеристики вискозиметров В3

Наименование характеристики	Значение для модификации (исполнения)							
	B3-246 (B3-246П)	B3-DIN 1108/04	B3-FORD 1101/1	B3-FORD 1101/2	B3-FORD 1101/3	B3-FORD 1101/4	B3-FORD 1101/5	
Вместимость резервуара вискозиметра, см <sup>3</sup>	100±1	100±1	102±2					
Рабочая температура анализируемой жидкости при измерении условной вязкости, °С	20,0±0,2		23,0±0,5	25,0±0,2				
Номинальный внутренний диаметр отверстия сопла, мм	2,000	4,000	6,000	4,00	2,10	2,80	3,40	4,12
Допускаемое отклонение от номинального диаметра отверстия сопла, мм	±0,012	±0,015	±0,015	±0,05	±0,02	±0,02	±0,02	±0,02
Номинальная высота сопла, мм	4,000	4,00	4,00	-	-			
Допускаемое отклонение от номинальной высоты сопла, мм	±0,015	±0,10	±0,10	-	-			
Диапазон оптимальных значений кинематической вязкости анализируемых жидкостей, мм <sup>2</sup> /с (сСт)	от 15 до 30	от 96 до 685	от 550 до 2000	от 112 до 685	от 10 до 35	от 25 до 120	от 49 до 220	от 70 до 370
Габаритные размеры (без штатива), мм, не более:								
- внешний диаметр	92				82			
- высота	73				73,5			
Масса (без штатива), кг, не более	0,22				0,29			
Условия эксплуатации:								
- температура окружающего воздуха, °С	от +18 до +22		от +20 до +23	от +20 до +25				
- относительная влажность, %, не более	80		80	80				
- атмосферное давление, кПа	от 96 до 104		от 96 до 104	от 96 до 104				

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр проточный чашечный В3 выбранной модификации и исполнения <sup>1)</sup>	B3-246, B3-246П, B3-DIN 1108/04, B3-FORD 1101/1, B3-FORD 1101/2, B3-FORD 1101/3, B3-FORD 1101/4, B3-FORD 1101/5	1 шт.
Картонная упаковочная коробка с ложемен- том из поролона для хранения вискозиметра	-	1 шт.
Штатив выбранной модели <sup>2)</sup>	-	1 шт.
Упаковочный кейс для штатива <sup>3)</sup>	-	1 шт.
Дополнительное оборудование и отдельные принадлежности <sup>4)</sup>	-	по заказу
Руководство по эксплуатации	26.51.6-001-11548758-2022 РЭ	1 экз.
Паспорт	26.51.6-001-11548758-2022 ПС	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.
Пластина из стекла размером не менее 90×120 мм или алюминиевый диск диаметром не менее 55 мм	-	1 шт. <sup>2)</sup>
Сосуд приёмный вместимостью до 500 см <sup>3</sup>	-	1 шт. <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Модификация и исполнение вискозиметра В3 определяется при заказе.

<sup>2)</sup> Поставляется по отдельному заказу (при необходимости).

<sup>3)</sup> Поставляется при заказе штатива (при необходимости).

<sup>4)</sup> По отдельному заказу возможна поставка: покровного стекла диаметром 10 мм для удаления излишков жидкости с пузырьковым уровнем, стального приёмного сосуда/лабораторного стакана вместимостью 500 мл, штуцеров (2 шт.) из нержавеющей стали для подвода/отвода теплоносителя и герметика (1 шт.) для штатива-треноги с термокожухом, термометра стеклянного для испытаний нефтепродуктов типа ТН-3, цифрового секундометра и др.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе 26.51.6-001-11548758-2022 РЭ «Вискозиметры проточные чашечные В3. Руководство по эксплуатации», раздел 2 «Использование по назначению» (п. 2.3);

При использовании в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений вискозиметры В3 применяются в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений**

ТУ 26.51.6-001-11548758-2022 Вискозиметры проточные чашечные В3. Технические условия;

ГОСТ 9070-75 Вискозиметры для определения условной вязкости лакокрасочных материалов. Технические условия;

ГОСТ 29226-91 Вискозиметры жидкостей. Общие технические требования и методы испытаний;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 5 ноября 2019 г. № 2622 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений вязкости жидкостей».

**Правообладатель**

Общество с ограниченной ответственностью «Восток-7» (ООО «Восток-7»)

ИНН 7717734230

Юридический адрес: 129626, г. Москва, Рижский пр-д, д. 5, к. 137

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Восток-7» (ООО «Восток-7»)

ИНН 7717734230

Юридический адрес: 129626, г. Москва, Рижский пр-д, д. 5, к. 137.

Адрес места осуществления деятельности: 129085, г. Москва, пр-д Ольминского, д. 3А, оф. 929

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

