

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» _____ июня 2023 г. № 1328

Сведения
об утвержденных типах средств измерений, подлежащие изменению
в части сведений об изготовителях (правообладателях)

№ п/п	Наименование типа	Обозначение типа	Регистрационный номер в ФИФ	Изготовитель		Правообладатель		Заявитель
				Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Твердомеры маятниковые лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза	Константа MT1	45390-10	Адрес: 198095, Россия, г. Санкт-Петербург, а/я 42	Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29, литер К, помещение 1Н №150- 153	-	Общество с ограниченной ответственностью «К-М» (ООО «К-М»), г. Санкт-Петербург	ООО «К-М», г. Санкт-Петербург
2.	Вискозиметры чашечные	Константа ВЗ	60166-15	Адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29, лит. К	Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29, литер К, помещение 1Н №150- 153	-	Общество с ограниченной ответственностью «К-М» (ООО «К-М»), г. Санкт-Петербург	ООО «К-М», г. Санкт-Петербург

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» июня 2023 г. № 1328

Регистрационный № 60166-15

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры чашечные Константа ВЗ

Назначение средства измерений

Вискозиметры чашечные Константа ВЗ (далее – вискозиметры) предназначены для измерения условной вязкости (времени истечения) лакокрасочных материалов и относящихся к ним продуктов, а также ньютоновских или приближающихся к ним жидкостей.

Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметров Константа ВЗ основан на определении времени истечения объема жидкости через калиброванное сопло под действием силы тяжести.

Вискозиметры Константа ВЗ выпускаются в следующих модификациях:

Константа ВЗ-1(2,5), Константа ВЗ-1(5,4), Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4, Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-ISO2431№3, Константа ВЗ-ISO2431№4, Константа ВЗ-ISO2431№5, Константа ВЗ-ISO2431№6, Константа ВЗ-Ford№1, Константа ВЗ-Ford№2, Константа ВЗ-Ford№3, Константа ВЗ-Ford№4, Константа ВЗ-Ford№5.

Вискозиметры Константа ВЗ-1(2,5) и Константа ВЗ-1(5,4) представляют собой измерительный резервуар цилиндрической формы, переходящий вниз в полый конус с несъемным соплом, жестко соединенный с внешним резервуаром для термостатирующей жидкости, в нижней части которого устанавливаются регулируемые ножки. На внутренней цилиндрической поверхности измерительного резервуара имеется кольцевая проточка ограничивающая уровень налива испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-1(2,5) и Константа ВЗ-1(5,4) предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420.

Вискозиметры Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-4 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий вниз в полый конус с запрессованным соплом, установленный на штатив с регулируемыми ножками. В верхней части измерительного резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-DIN53211№4 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420 и стандартами DIN 53211-87. Вискозиметры Константа ВЗ-4 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420.

Вискозиметр Константа ВЗ-246 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий вниз в полый конус, в нижней части которого располагается узел крепления сменных сопел из комплекта вискозиметра, установленный на штатив с регулируемыми ножками. В верхней части измерительного резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-246 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420.

Вискозиметры Константа ВЗ-ISO2431№3, №4, №5, №6 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий вниз в полый конус с несъемным соплом, установленный на штатив с регулируемыми ножками. В верхней части измерительного резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-ISO2431№3, №4, №5, №6 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420 и стандартами ISO 2431.

Вискозиметры Константа ВЗ-Ford№1, №2, №3, №4, №5 представляют собой резервуар цилиндрической формы, переходящий вниз в полый конус с несъемным соплом, установленный

на штатив с регулируемыми ножками. В верхней части измерительного резервуара закреплён фланец с кольцевым желобком для слива излишков испытуемого материала. Вискозиметры Константа ВЗ-Ford№1, №2, №3, №4, №5 предназначены для измерения условной вязкости в соответствии с ГОСТ 8420 и стандартами ASTM D1200-10.

Общий вид вискозиметров приведен на рисунке 1.



Константа ВЗ-Ford№1, №2, №3, №4, №5



Константа ВЗ-ISO2431№3, №4, №5, №6



Константа ВЗ-1(2,5);
Константа ВЗ-1(5,4)



Константа ВЗ-DIN53211№4; Константа ВЗ-4;
Константа ВЗ-246

Рисунок 1 – Внешний вид вискозиметров

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Время истечения, поправочный коэффициент времени истечения контрольной жидкости, пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени истечения, характеристики сопла и резервуара представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Метрологические и технические характеристики

Обозначение модификации	Время истечения, с	Поправочный коэффициент времени истечения контрольной жидкости	Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени истечения, %, не более	Характеристики сопла			Характеристики резервуара	
				диаметр отверстия, мм	глубина отверстия, мм	высота, мм	внутренний диаметр цилиндрической части, мм	высота от верхнего края до верхней кромки сопла, мм
Константа В3-1(2,5)	от 12 до 150	от 0,9 до 1,1	-	2,500±0,025	14,5±0,1	19,8±0,1	51,0±0,2	78,3±0,1
Константа В3-1(5,4)	от 5 до 200	от 0,9 до 1,1	-	5,400±0,025	15,5±0,1	19,8±0,1	51,0±0,2	78,3±0,1
Константа В3-246	от 70 до 300 от 12 до 200 от 20 до 200	-	±3	2,000±0,012 4,000±0,015 6,000±0,015	4,000±0,015	4,0±0,1	50,0±0,1	68,0±0,1
Константа В3-4	от 12 до 200	от 0,9 до 1,1	-	4,000±0,015	4,000±0,015	4,0±0,1	50,0±0,1	68,0±0,1
Константа В3-DIN53211№4	от 25 до 150	-	±4	4,000±0,015	4,00±0,02	4,0±0,1	50,0±0,1	68,0±0,1
Константа В3-ISO2431№3	от 30 до 100	-	±3	3,000±0,012	20,00±0,05	21,3±0,1	50,0±0,1	61,7±0,1
Константа В3-ISO2431№4	от 30 до 100	-	±3	4,000±0,015	20,00±0,05	21,0±0,1	50,0±0,1	61,7±0,1
Константа В3-ISO2431№5	от 30 до 100	-	±3	5,000±0,015	20,00±0,05	20,7±0,1	50,0±0,1	61,7±0,1
Константа В3-ISO2431№6	от 30 до 100	-	±3	6,000±0,015	20,00±0,05	20,4±0,1	50,0±0,1	61,7±0,1
Константа В3-Ford№1	от 55 до 100	-	±10	1,900±0,012	3,30±0,02	8,4±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1
Константа В3-Ford№2	от 40 до 100	-	±10	2,500±0,012	3,30±0,02	8,4±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1
Константа В3-Ford№3	от 20 до 100	-	±10	3,400±0,015	5,10±0,02	10,2±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1
Константа В3-Ford№4	от 20 до 100	-	±10	4,100±0,015	5,10±0,02	10,2±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1
Константа В3-Ford№5	от 20 до 100	-	±10	5,200±0,015	5,10±0,02	10,2±0,1	50,8±0,1	60,2±0,1

Таблица 2 - Общие технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Рабочая температура вискозиметра и образца жидкости, °С: - вискозиметры Константа ВЗ-1(2,5), Константа ВЗ-1(5,4), Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4	20,0±0,2
- вискозиметры Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-ISO2431№3, Константа ВЗ-ISO2431№4, Константа ВЗ-ISO2431№5, Константа ВЗ-ISO2431	23,0±0,5
- вискозиметры Константа ВЗ-Ford№1, Константа ВЗ-Ford№2, Константа ВЗ-Ford№3, Константа ВЗ-Ford№4, Константа ВЗ-Ford№5	25,0±0,2
Вместимость резервуара вискозиметров Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4, Константа ВЗ-DIN53211№4, см ³	100±1
Габаритные размеры вискозиметров Константа ВЗ-1(2,5) и Константа ВЗ-1(5,4) с внешним резервуаром без штатива, мм, не более: - диаметр - высота	150 150
Габаритные размеры вискозиметров Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4, Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-ISO2431№3, Константа ВЗ-ISO2431№4, Константа ВЗ-ISO2431№5, Константа ВЗ-ISO2431№6, Константа ВЗ-Ford№1, Константа ВЗ-Ford№2, Константа ВЗ-Ford№3, Константа ВЗ-Ford№4, Константа ВЗ-Ford№5 без штатива, мм, не более: - диаметр - высота	95 95
Масса вискозиметров Константа ВЗ-1(2,5) и Константа ВЗ-1(5,4) с внеш- ним резервуаром, крышкой и штоком без упаковки и штатива, кг, не бо- лее	0,5
Масса вискозиметров Константа ВЗ-246, Константа ВЗ-4, Константа ВЗ-DIN53211№4, Константа ВЗ-ISO2431№3, Константа ВЗ-ISO2431№4, Константа ВЗ-ISO2431№5, Константа ВЗ-ISO2431№6, Константа ВЗ-Ford№1, Константа ВЗ-Ford№2, Константа ВЗ-Ford№3, Константа ВЗ-Ford№4, Константа ВЗ-Ford№5 без упаковки и штатива, кг, не более	0,41
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	5000
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр	Константа ВЗ	1 шт.
Штатив	-	1 шт.
Упаковочный футляр	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	УАЛТ.110.000.00РЭ	1 экз.
Методика поверки	436-113-2014МП с изм. 1	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе, ГОСТ 8420-74 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вискозиметрам чашечным Константа ВЗ

ГОСТ 8.025-96 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей;

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

ГОСТ 8420-74 Материалы лакокрасочные. Методы определения условной вязкости;

ТУ 4215-102-27449627-2013 Вискозиметры чашечные Константа ВЗ. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «К-М» (ООО «К-М»)

ИНН 7805381224

Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29, лит. К, помещ. 1Н № 150-153

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «К-М» (ООО «К-М»)

ИНН 7805381224

Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29, лит. К, помещ. 1Н № 150-153

Телефон/факс: 8 (812) 448-5026

E-mail: k-m@constanta.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге и Ленинградской области» (ФБУ «Тест-С.-Петербург»)

Адрес: 190103, г. Санкт-Петербург, ул. Курляндская, д. 1

Телефон: 8 (812) 244-62-28, 8 (812) 244-12-75

Факс: 8 (812) 244-10-04

E-mail: letter@rustest.spb.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц №30022-10.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» июня 2023 г. № 1328

Регистрационный № 45390-10

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Твердомеры маятниковые лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1

Назначение средства измерений

Твердомеры маятниковые лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1 (далее – твердомеры) предназначены для измерений твердости лакокрасочных покрытий.

Описание средства измерений

Принцип действия твердомеров основан на определении параметров затухания механического маятника, колеблющегося на образце с исследуемым лакокрасочным покрытием. На основании параметров затухания механического маятника рассчитывается твердость лакокрасочного покрытия в относительных единицах по ГОСТ 5233-89.

Конструктивно твердомеры состоят из базовой плиты, маятникового механизма, маятников, защитного колпака и электронного блока. На базовой плите установлена вертикальная колонна с закрепленными на кронштейне подставкой для исследуемого объекта и арретирами, на которые устанавливается маятник. Маятник состоит из открытой рамы, связанной переключателем, на нижней поверхности которой вставлены два шарика в качестве точек опоры. На базовой плите также размещены взводное устройство (тросик) для задания начального отклонения маятника и оптический блок, регистрирующий колебания маятника. Подсчет количества колебаний маятника осуществляется с помощью электронного блока.

Подключение твердомеров к сети переменного тока осуществляется через сетевой адаптер.



Рисунок 1 - Общий вид твердомера

Программное обеспечение

Твердомеры работают со встроенным программным обеспечением (ПО). ПО обеспечивает отображение результата измерений, сбор и хранение данных.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Внутренняя прошивка электронного блока
Номер версии (идентификационный номер) ПО	-
Цифровой идентификатор ПО	-
Другие идентификационные данные (если имеются)	-

При нормировании метрологических характеристик учтено влияние ПО.
Уровень защиты ПО по Р 50.2.077-2014 средний.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики твердомера представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Значение параметра	
	А (по Кенигу)	Б (по Персозу)
Диапазон измерений твердости	от 0,10 до 2,50	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений твердости	$\pm 0,02$	
Дискретность времени затухания, с	0,01	
Диапазон измерений числа колебаний маятника	от 0 до 999	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений числа колебаний маятника	± 1	
Время уменьшения амплитуды колебания на контрольной пластине при изменении углов отклонения, с от 6 до 3° от 12 до 4°	250 $\pm$ 10	430 $\pm$ 10
Масса маятника, г	200,0 $\pm$ 0,2	500,0 $\pm$ 0,1
Средний период колебаний, с	1,40 $\pm$ 0,02	1,000 $\pm$ 0,001
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения углов отклонения 3°, 4° 6°, 12°	$\pm 10'$ $\pm 20'$	
Габаритные размеры (длина, ширина, высота), мм, не более	295 $\times$ 330 $\times$ 720	
Масса твердомера, кг, не более	14	
Параметры электропитания	напряжение 115/230 В переменного тока частотой 50/60 Гц, аккумуляторная батарея 9 В, потребляемый ток 70 мА	

Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха, °С от 15 до 25;
- диапазон относительной влажности окружающего воздуха, % от 40 до 80;
- диапазон атмосферного давления, кПа от 96 до 104.

Средний срок службы, лет

5.

Наработка на отказ, ч

3000.

Знак утверждения типа

наносится резиновым клише на титульный лист руководства по эксплуатации и на плиту твердомера в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Комплектность твердомера представлена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Количество, шт.
1	Твердомер в составе:	1
	Блок электронный	1
	Блок оптический	1
	Плита	1
	Столик	1
	Кронштейн	1
	Колпак	1
	Тросик	1
2	Маятник А (Кенига)	1
3	Маятник Б (Персоза)	1
4	Пластина контрольная	1
5	Фугляр	1
6	Уровень	1
7	Адаптер сетевой	1
8	Руководство по эксплуатации УАЛТ.102.100.00 РЭ	1
9	Методика поверки УАЛТ.102.100.00 МП	1

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика измерений приведена в документе «Твердомер маятниковый лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1. Руководство по эксплуатации» УАЛТ.102.100.00 РЭ, 2010 г.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к твердомеру маятниковому лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1

ГОСТ Р 52166-2003 «Материалы лакокрасочные. Определение твердости покрытия по времени уменьшения амплитуды колебаний маятника»;

ГОСТ 5233-89 «Материалы лакокрасочные. Метод определения твердости по маятниковому прибору»;

ТУ 4276-028-27449627-08 «Твердомер маятниковый лакокрасочных покрытий по методу Кенига-Персоза Константа МТ1. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «К-М» (ООО «К-М»)

ИНН 7805381224

Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29, лит. К, помещ. 1Н № 150-153

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «К-М» (ООО «К-М»)

ИНН 7805381224

Юридический адрес: 198097, г. Санкт-Петербург, ул. Маршала Говорова, д. 29, лит. К, помещ. 1Н № 150-153

Телефон: (812) 448-50-26.

Испытательный центр

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

Юридический адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р–н, г.п. Менделеево, Главный лабораторный корпус.

Почтовый адрес: 141570, Московская обл., Солнечногорский р–н, п/о Менделеево

Телефон: (495) 744–81–12, факс: (495) 744–81–12

E–mail: office@vniiftri.ru

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