

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» декабря 2024 г. № 3035

Регистрационный № 94130-24с

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры кинематические портативные SL-SF03B

Назначение средства измерений

Вискозиметры кинематические портативные SL-SF03B (далее – вискозиметры) предназначены для измерений кинематической вязкости в прозрачных, непрозрачных и загрязненных жидкостях при различных температурах в лабораторных или полевых условиях.

Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметров основан на определении времени истечения анализируемой жидкости под действием силы тяжести через капиллярный вискозиметр в условиях постоянной температуры.

Конструктивно вискозиметры выполнены в виде портативных приборов и состоят из ударопрочного корпуса с ручкой для перемещения, ячейки с капиллярным вискозиметром, блока детектора, термостата, датчика контроля температуры, системы автоматической промывки и сушки, сенсорного экрана и аккумуляторной батареи.

Управление вискозиметрами осуществляется с помощью встроенного сенсорного экрана, расположенного в верхней части корпуса вискозиметра, который отвечает за все операции управления и передачи данных. В процессе измерений образец термостатируется до заданной температуры за то время, пока жидкость протекает по капиллярному вискозиметру до первого детектора. Точное значение кинематической вязкости определяется по времени, за которое образец протекает от первого до второго детектора.

Блок детектора состоит из одного светодиода и двух фототриодов. Светоизлучающий диод и фототриод разделены капилляром. Инфракрасный свет, непрерывно излучаемый светодиодом, проходит через капилляр вискозиметра и принимается фототриодом. Фототриоды отправляют сигнал о интенсивности принятого инфракрасного излучения. Детектор распознает текущую пробу, когда достигается заданное снижение интенсивности света на фототриоде. Первый детектор начинает отсчет, а второй прекращает отсчет при появлении пробы в капилляре. Произведение времени на константу вискозиметра представляет собой величину вязкости пробы.

Результаты анализа выводятся на сенсорный экран. После окончания измерения вискозиметр автоматически промывает и сушит капилляр воздухом.

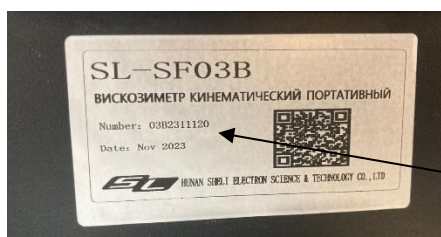
Вискозиметры комплектуются сменными капиллярными вискозиметрами Гуйона для работы в разных диапазонах вязкости, приведёнными в таблице 4. Каждому капиллярному вискозиметру присвоен собственный серийный номер, имеющий цифровой или буквенно-цифровой формат. Серийный номер капиллярного вискозиметра отображен на корпусе футляра методом наклейки.

Маркировочная табличка с серийным номером вискозиметра размещена на задней панели корпуса вискозиметра. Серийный номер имеет буквенно-цифровой формат, наносится типографским способом. Общий вид вискозиметров представлен на рисунке 1. Место нанесения серийного номера на вискозиметры представлено на рисунке 2.

Пломбирование и нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрены.



Рисунок 1 – Общий вид вискозиметров кинематических портативных SL-SF03B



Место нанесения
серийного номера

Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера на вискозиметры кинематические портативные SL-SF03B

Программное обеспечение

Вискозиметры оснащены встроенным программным обеспечением (далее – ПО), которое управляет работой вискозиметра, отображает результат, обрабатывает, хранит и передает полученные данные на внешний носитель по USB порту. Изготовителем не предусмотрена визуализация идентификационных данных ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077-2014. Влияние ПО на метрологические характеристики учтено при их нормировании.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений кинематической вязкости ¹⁾ , мм ² /с	от 2 до 1800
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений кинематической вязкости, %	±1,0
¹⁾ Указан максимальный диапазон измерений кинематической вязкости; диапазон измерений кинематической вязкости зависит от установленных капиллярных вискозиметров, которыми комплектуются вискозиметры при заказе в соответствии с таблицей 4, и указывается в техническом паспорте	

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объем пробы, мл	0,3
Диапазон показаний температуры, °С	от +40 до +100
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - высота - ширина	330 300 230
Масса, кг, не более	8
Параметры электропитания от сети: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	от 210 до 230 50
Параметры электропитания от встроенного аккумулятора, В	24
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, %, не более	от +10 до +35 80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации методом компьютерной графики.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр кинематический портативный	SL-SF03B	1 шт.
Капиллярный вискозиметр ¹⁾	-	2 шт.
Пипетка-дозатор	-	1 шт.
Бутылка для слива	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Технический паспорт	-	1 экз.
Методика поверки	-	1 экз.

¹⁾ Капиллярные вискозиметры с рабочим диапазоном по выбору заказчика

Таблица 4 – Капиллярные вискозиметры

Типовые диаметры капиллярных вискозиметров	Диапазон измерений кинематической вязкости, мм ² /с
0,30 мм	от 2,0 до 20
0,35 мм	от 4,5 до 45
0,40 мм	от 7,5 до 75
0,45 мм	от 12 до 120
0,50 мм	от 18 до 180
0,55 мм	от 30 до 300
0,60 мм	от 36 до 360
0,65 мм	от 51 до 510
0,70 мм	от 69 до 690

Типовые диаметры капиллярных вискозиметров	Диапазон измерений кинематической вязкости, мм ² /с
0,80 мм	от 120 до 1200
0,90 мм	от 180 до 1800

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 10 «Процедура выполнения измерений» Руководства по эксплуатации вискозиметров кинематических портативных SL-SF03B.

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

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»;

Техническая документация Hunan Sheli Electron Science and Technology Co., LTD, Китай.

Правообладатель

Hunan Sheli Electron Science and Technology Co., LTD, Китай

Адрес: A1-506 star Factory, No.1 Lantian North Road, Xingsha Industrial Base, Changsha Economic and Technological Development Zone, Hunan Province, China, Zip code:410100, China

Изготовитель

Hunan Sheli Electron Science and Technology Co., LTD, Китай

Адрес: A1-506 star Factory, No.1 Lantian North Road, Xingsha Industrial Base, Changsha Economic and Technological Development Zone, Hunan Province, China, Zip code:410100, China

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.

