

Регистрационный № 96420-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы вязкости Sheli

Назначение средства измерений

Анализаторы вязкости Sheli (далее – анализаторы) предназначены для измерений температуры и кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей капиллярным методом.

Описание средства измерений

Принцип действия анализаторов основан на капиллярном методе. Капиллярный метод заключается в том, что кинематическая вязкость определяется временем истечения жидкости под действием силы тяжести через измерительный капилляр при постоянном контроле температуры. Заполнение стеклянного капилляра образцом происходит автоматически, после чего происходит процесс измерения времени истечения образца, затем капилляр промывается и осушается в автоматическом режиме. Для измерения времени истечения используются оптические датчики.

Конструктивно анализаторы выполнены в виде настольных приборов, состоящих из измерительного блока, который включает в себя систему термостатирования, систему подачи пробы, стеклянные вискозиметры, держатель образцов карусельного типа на 16 позиций, систему автоматической промывки и сушки вискозиметров и сенсорный экран. Анализаторы функционируют под управлением программного обеспечения при помощи персонального компьютера, который предоставляется по требованию заказчика.

Анализаторы выпускаются следующих моделей: VISC100 и VISC200, которые отличаются количеством измерительных блоков. Модель VISC100 состоит из одного измерительного блока, модель VISC200 состоит из двух измерительных блоков, позволяющих одновременно проводить анализ проб при разных условиях.

Корпус анализаторов изготавливают из металлических сплавов, окрашиваемых в цвета в соответствии с технической документацией производителя.

Каждый экземпляр анализаторов имеет серийный номер, расположенный на табличке на задней панели анализаторов. Серийный номер имеет цифровой или буквенно-цифровой формат и наносится типографским способом. Для анализаторов модели VISC200 серийный номер расположен на задней панели каждого измерительного блока, в которых последняя буква отображает измерительный блок. За серийный номер анализатора принимают номер, размещенный на измерительном блоке без последнего символа. Пример – анализатор модели VISC200 имеет серийный номер в формате сер. № VISC2002501007, при этом на измерительных блоках анализатора расположены серийные номера в формате сер. № VISC2002501007A, сер. № VISC2002501007B.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид анализаторов представлен на рисунке 1. Место нанесения серийного номера на анализаторы представлено на рисунке 2.



Анализаторы вязкости Sheli модели VISC100 Анализаторы вязкости Sheli модели VISC200

Рисунок 1 – Общий вид анализаторов вязкости Sheli



Рисунок 2 – Место нанесения серийного номера на анализаторы вязкости Sheli

Пломбирование анализаторов не предусмотрено. Конструкция анализаторов обеспечивает ограничение доступа к частям анализаторов, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Программное обеспечение

Анализаторы оснащены внешним программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим управлять процессом измерений, производить сбор экспериментальных данных, сохранять результаты измерений и выводить их в отчеты или на внешние носители.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	—
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.X*
Цифровой идентификатор ПО	—
* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и может принимать численные значения от 0 до 9999, буквенные символы от а до z, математические и пунктуационные знаки.	

Влияние ПО на метрологические характеристики анализаторов учтено при нормировании характеристик.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений кинематической вязкости ¹⁾ , мм ² /с	от 0,3 до 10000
Пределы допускаемой относительной неисключенной систематической погрешности измерений кинематической вязкости, %, в поддиапазонах: – от 0,3 до 1000 мм ² /с включ. – св. 1000 до 10000 мм ² /с включ.	$\pm 0,35$ $\pm 0,42$
Предел допускаемого относительного среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности измерений кинематической вязкости, %	0,1
Диапазон измерений температуры, °С	от +15 до +100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	$\pm 0,02$
¹⁾ Указан максимальный диапазон измерений кинематической вязкости; диапазон измерений кинематической вязкости зависит от установленных вискозиметров, которыми комплектуются анализаторы при заказе в соответствии с таблицей 3. Комплектность анализатора указана в паспорте.	

Таблица 3 – Диапазоны измерений кинематической вязкости стеклянных вискозиметров

№	Диаметр капилляра, мм	Диапазон измерений кинематической вязкости, мм ² /с
1	0,5	от 0,3 до 30
2	0,6	от 0,8 до 80
3	0,8	от 2,5 до 250
4	1,0	от 6,4 до 640
5	1,2	от 13 до 1300
6	1,4	от 24 до 2400
7	1,5	от 32 до 3200
8	1,8	от 65 до 6500
9	2,0	от 100 до 10000

Таблица 4 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модели	
	VISC100	VISC200
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	220 ± 20 50 ± 1	
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	780 700 400	1560 1400 800
Масса, кг, не более	65	130
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более	$от +15 до +30$ 80	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор вязкости	Sheli	1 шт.
Вискозиметр стеклянный	–	– ¹⁾
Персональный компьютер	ПК	1 шт. ¹⁾
Анализаторы вязкости Sheli. Руководство по эксплуатации	РЭ	1 экз.
Анализаторы вязкости Sheli модели VISC100. Паспорт	–	1 экз. ¹⁾
Анализаторы вязкости Sheli модели VISC200. Паспорт	–	1 экз. ¹⁾
Методика поверки	–	1 экз.
¹⁾ В соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 8 «Ежедневная работа» документов «Анализаторы вязкости Sheli модели VISC100. Руководство по эксплуатации», «Анализаторы вязкости Sheli модели VISC200. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 2622 от 05.11.2019 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений вязкости жидкостей».

Приказ Росстандарта № 2712 от 19.11.2024 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры».

Техническая документация фирмы «Hunan Sheli Electron Science Technology Co., Ltd», Китай.

Правообладатель

Фирма «Hunan Sheli Electron Science Technology Co., Ltd», Китай

Адрес: 506, Building A1, No.1 Lantian North Road, Xingsha Industrial Base, Changsha Economic and Technological Development Zone, China

Изготовитель

Фирма «Hunan Sheli Electron Science Technology Co., Ltd», Китай

Адрес: 506, Building A1, No.1 Lantian North Road, Xingsha Industrial Base, Changsha Economic and Technological Development Zone, China

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

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

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

