

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 1428 от 30.09.2016 г.)

Анализаторы вязкости U-Visc

Назначение средства измерений

Анализаторы вязкости U-Visc (далее - анализаторы вязкости) предназначены для измерений кинематической вязкости прозрачных и непрозрачных жидкостей капиллярным методом.

Описание средства измерений

Принцип действия анализатора вязкости основан на капиллярном методе. Капиллярный метод заключается в том, что кинематическая вязкость определяется временем истечения жидкости под действием силы тяжести через измерительный капилляр.

Анализаторы вязкости представляют собой лабораторные измерительные приборы и конструкционно состоят из автоподатчика образцов, столика для образцов и термостатирующей бани с установленными в нее стеклянными вискозиметрами Уббелоде, термодатчиком и перемешивающим устройством. Автоподатчик образцов имеет 16 позиций для проб на каждый стеклянный вискозиметр Уббелоде. Производительность составляет 10 измерений в час. Объем исследуемого образца составляет от 8 до 16 см³.

Анализаторы вязкости U-Visc выпускаются четырех моделей:

модель U-Visc 110: 1 термостатирующая баня с 1 вискозиметром.

модель U-Visc 120: 1 термостатирующая баня с 2 вискозиметрами.

модель U-Visc 210: 2 термостатирующие бани с 1 вискозиметром в каждой.

модель U-Visc 220: 2 термостатирующие бани с 2 вискозиметрами в каждой.

Анализаторы вязкости комплектуются вискозиметрами Уббелоде по требованию заказчика.

Все модели анализаторов вязкости управляются посредством персонального компьютера (далее - ПК) через кабель последовательной связи. Сбор и хранение данных осуществляется на ПК с установленным специализированным программным обеспечением. Один ПК может управлять максимум четырьмя анализаторами вязкости U-Visc. Кроме того, анализаторы вязкости U-Visc 210 и U-Visc 220 в базовой комплектации имеют встроенный в аппарат цветной сенсорный экран для диагностики.

Внешний вид анализаторов вязкости представлен на рисунке 1.

Место нанесения поверительного клейма или знака поверки в виде наклейки

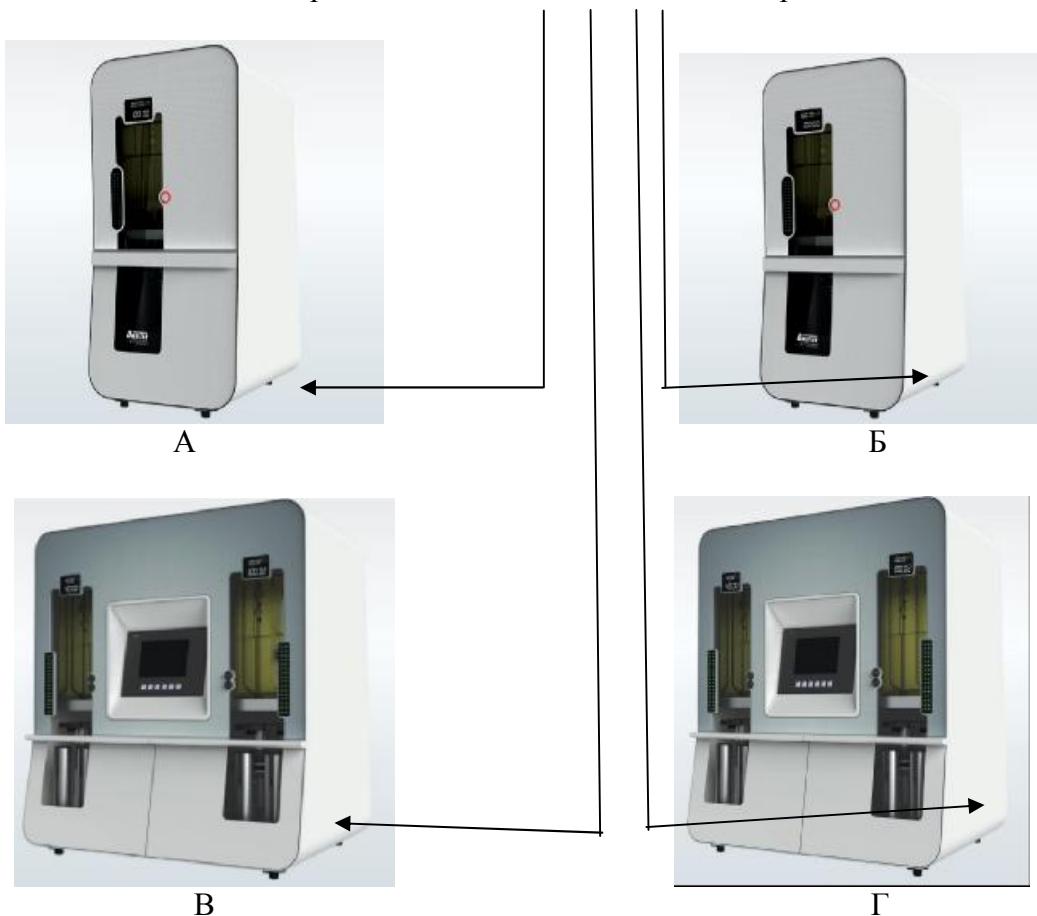


Рисунок 1 - Внешний вид анализаторов вязкости: А - модель U-Visc 110, Б - модель U-Visc 120, В - модель U-Visc 210, Г- модель U-Visc 220

Программное обеспечение

Анализаторы вязкости U-Visc 210 и Visc 220 оснащены встроенным программным обеспечением, позволяющим проводить их диагностику, которое невозможно идентифицировать. Все модели анализаторов вязкости оснащены внешним специализированным программным обеспечением OmniTek Viscosity, которое позволяет проводить контроль процесса измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать, сохранять и передавать на внешние носители полученные результаты измерений. Метрологические характеристики анализаторов вязкости нормированы с учетом программного обеспечения.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	OmniTek Viscosity
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	3.7A и выше
Цифровой идентификатор программного обеспечения	0x408F60D1
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики анализаторов нормированы с учетом программного обеспечения и представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений кинематической вязкости, $\text{мм}^2/\text{с}$	от 0,5 до 10 000
Пределы допускаемой относительной неискаженной систематической погрешности измерений кинематической вязкости, %	$\pm 0,35$
Предел относительного среднеквадратического отклонения случайной составляющей погрешности измерений кинематической вязкости, %	0,1
Диапазон измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$	от 20 до 150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, $^{\circ}\text{C}$ - в диапазоне до 100 $^{\circ}\text{C}$ - в диапазоне св. 100 $^{\circ}\text{C}$	$\pm 0,02$ $\pm 0,05$
Напряжение питания переменного тока частотой 50 ± 1 Гц, В	от 220 до 230
Габаритные размеры ДхШхВ, мм, не более модель U-Visc 110, 210 модель U-Visc 120, 220	375 x 588 x 693 705 x 588 x 693
Вес, кг, не более модель U-Visc 110, 210 модель U-Visc 120, 220	42 92
Условия эксплуатации: -температура окружающего воздуха, $^{\circ}\text{C}$ -относительная влажность окружающего воздуха при 25 $^{\circ}\text{C}$, %, не более	22 ± 7 80
Средний срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится на боковую панель анализатора вязкости методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

приведена в таблице 3.

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, шт.
Анализатор вязкости U-Visc	1
Вискозиметр Уббелоде*	-
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки МП 66-251-2013	1

*по требованию заказчика

Проверка

осуществляется по документу МП 66-251-2013 «ГСИ. Анализаторы вязкости U-Visc. Методика поверки» с изменением №1, утвержденному ФГУП «УНИИМ» 23.05.2016 г.

Основные средства поверки:

- стандартные образцы вязкости утвержденных типов ГСО 8586-2004 ÷ ГСО 8603-2004 (РЭВ-2 ÷ РЭВ-10000), интервал аттестованных значений кинематической вязкости от 1,7 до 11500 $\text{мм}^2/\text{с}$ при температуре 20 $^{\circ}\text{C}$, границы относительной погрешности аттестованных значений кинематической вязкости при $P=0,95$ составляют $\pm 0,2\%$;
- двухканальный прецизионный измеритель температуры МИТ 2.05, диапазон воспроизведения единицы температуры от минус 50 $^{\circ}\text{C}$ до 500 $^{\circ}\text{C}$ и термометры сопротивления платиновые вибропрочные эталонные ПТСВ-2-1 и ПТСВ-2-2, доверительные границы суммарной погрешности воспроизведения $\pm(0,01 - 0,02) ^{\circ}\text{C}$.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам вязкости U-Visc

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

Техническая документация фирмы изготовителя «OmniTek B.V.» (Нидерланды).

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Изготовитель

Фирма «OmniTek B.V.»
Meridiaan 40, 2801 DA Gouda, Нидерланды

Заявитель

Акционерное общество «ЭПАК-Сервис»
644033, Россия, г. Омск, ул. Нагибина 1
Тел.: (3812) 433-883, 660-303
Факс: (3812) 433-884, 660-304

Испытательный центр

ГЦИ СИ ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
(ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ»)
620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Тел. (343) 350-26-18
Факс: (343) 350-20-39
E-mail: uniim@uniim.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30005-11 от 03.08.2011 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » 2016 г.