

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Вискозиметры Rheomat R 180

#### Назначение средства измерений

Вискозиметры Rheomat R 180 (далее – вискозиметры) предназначены для измерения динамической вязкости различных веществ в лабораторных условиях.

#### Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметра основан на измерении момента сопротивления вращению шпинделя измерительного устройства исследуемым продуктом при различных скоростях вращения и расчете динамической вязкости. Измеренный момент сопротивления вращению является величиной, пропорциональной динамической вязкости исследуемого образца.

Конструктивно вискозиметр представляет собой лабораторный прибор, состоящий из измерительного устройства, системы термостатирования и блока управления для работы с вискозиметром вручную.

Для передачи данных и управления работой вискозиметра его подключают к персональному компьютеру через интерфейс RS 232. Программное обеспечение позволяет отображать результаты измерений в виде таблиц и графических зависимостей на экране персонального компьютера.

При необходимости программное обеспечение позволяет сделать пересчет динамической вязкости в кинематическую.

Фотография внешнего вида вискозиметра представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Внешний вид вискозиметра

Место нанесения знака поверки

### Программное обеспечение

Вискозиметры оснащены программным обеспечением, позволяющим осуществлять контроль параметров работы вискозиметра, обрабатывать результаты измерения, архивировать данные результаты.

Основные функции и разделение ПО:

метрологически значимая часть

отвечает за осуществление контроля параметров работы вискозиметра, обработку результатов измерения, архивирование данных результатов.

метрологически незначимая часть

отвечает за форму отображения результатов измерений, содержит информацию о настройках дисплея (яркости, контрастности, данных о количестве языков пользователя, доступных в меню вискозиметра), а также о дополнительных прикладных программах в режиме работы, не связанном с расчетом вязкости образца.

Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Rhesy	-	-	-

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристик	Значения характеристик
Диапазон измерений динамической вязкости, мПа·с	от 1,5 до $1 \cdot 10^5$
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений динамической вязкости, %	$\pm 1,0$
Диапазон показаний вязкости, мПа·с	от 1,5 до $1 \cdot 10^7$
Диапазон рабочих температур жидкости, °С	10 - 200
Питание: - напряжение, В - частота, Гц	220-240 50/60
Габаритные размеры, мм, не более	105 x 135 x 350
Масса, кг, не более	2,2
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность воздуха, %	от 10 до 40 не более 80
Срок службы, лет, не менее	8

### Знак утверждения типа

наносится на боковую панель корпуса вискозиметра методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским способом.

**Комплектность средства измерений**

Наименование	Количество, шт.
Вискозиметр	1
Штатив	1
Измерительная система из нержавеющей стали в составе:	
1. Измерительный элемент	3
2. Цилиндр	3
3. Крышка к цилиндру	3
Блок питания	1
Зарядное устройство	1
Программное обеспечение	1
Руководство по эксплуатации	1
Методика поверки (МП 61-241-2013)	1

**Поверка**

осуществляется по документу МП 61-241-2013 «ГСИ. Вискозиметры Rheomat R 180. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ» в 2013 г.

Эталонные средства измерений, используемые при поверке:

стандартные образцы вязкости жидкости:

- ГСО 8586-2004 (динамическая вязкость 1,5 мПа·с, отн. погрешность  $\pm 0,2$  %);
- ГСО 8597-2004 (динамическая вязкость 310 мПа·с, отн. погрешность  $\pm 0,2$  %);
- ГСО 8603-2004 (динамическая вязкость 10300 мПа·с, отн. погрешность  $\pm 0,2$  %);
- ГСО 8604-2004 (динамическая вязкость 22900 мПа·с, отн. погрешность  $\pm 0,3$  %);
- ГСО 8606-2004 (динамическая вязкость 98500 мПа·с, отн. погрешность  $\pm 0,3$  %).

**Сведения о методиках (методах) измерений**

Методика измерений представлена в руководстве по эксплуатации

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вискозиметрам Rheomat R 180**

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

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

Техническая документация изготовителя «proRheo GmbH», Германия.

**Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений**

Вне сферы государственного регулирования обеспечения единства измерений.

**Изготовитель**

Фирма «proRheo GmbH», Германия, Bahnhofstr. 38, 75382 Althengstett, Phone: +49-7051-92489-0, Fax: +49-7051-92489-29. [www.proRheo.de](http://www.proRheo.de).

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Северо-Западная Промышленная Компания» (ООО «Северо-Западная Промышленная Компания»), Россия, 194044, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 6, Лит.Ю, пом. 2Н, Тел/факс: (812) 493-35-08, e-mail: [info@proflabspb.ru](mailto:info@proflabspb.ru), [www.proflabspb.ru](http://www.proflabspb.ru)

**Испытательный центр**

Государственный центр испытаний средств измерений 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](mailto:uniim@uniim.ru).

Аккредитован в соответствии с требованиями Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии и зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений под № 30005-11. Аттестат аккредитации от 03.08.2011 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.