

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «01» марта 2023 г. № 450

Регистрационный № 88356-23

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Вискозиметры ротационные Rheomat R180

Назначение средства измерений

Вискозиметры ротационные Rheomat R180 (далее – вискозиметры) предназначены для измерений 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 блока управления для работы с вискозиметром вручную, штатива, измерительных систем и температурного датчика. Съемные элементы различной геометрии позволяют проводить измерения вязкости путем их погружения в исследуемую жидкость. Стандартный набор представляет собой набор из трех цилиндров различных диаметров (таблица 2).

Общий вид вискозиметров приведен на рисунке 1.

Заводской номер наносится на боковую и заднюю стороны вискозиметра методом трафаретной печати (рисунок 2), в цифровом формате.

Пломбирование вискозиметров не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид вискозиметра

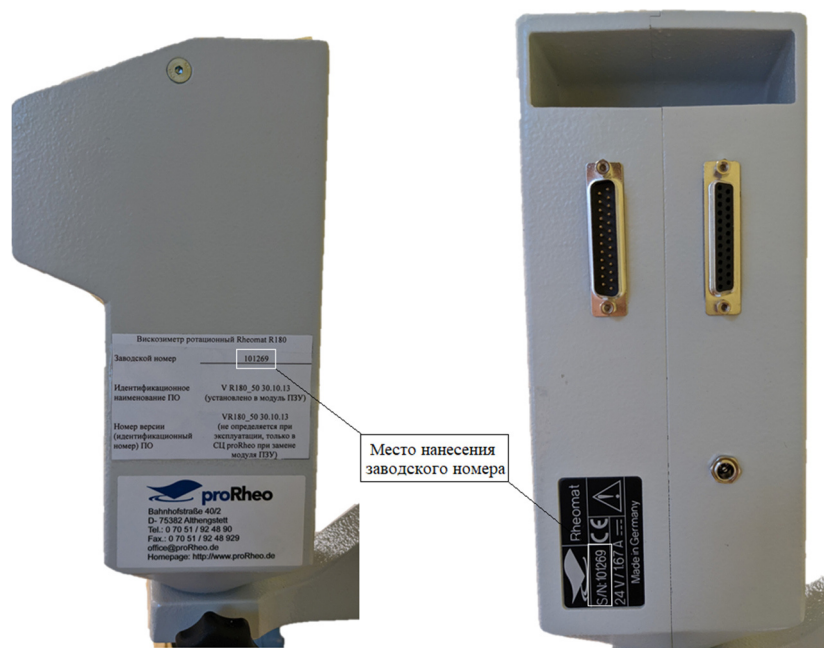


Рисунок 2 – Место нанесения заводского номера



Рисунок 3 – Место нанесения знака утверждения типа на корпусе вискозиметра

Программное обеспечение

Вискозиметры оснащены программным обеспечением (ПО), позволяющим проводить настройку вискозиметров и контролировать процесс измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, обрабатывать результаты измерений, архивировать данные результаты.

Идентификационные данные ПО вискозиметров приведены в таблице 1.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО учтено при нормировании метрологических характеристик вискозиметра.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
	Встроенное
Идентификационное наименование ПО	V R180_50 30.10.13 (установлено в модуль постоянного запоминающего устройства (ПЗУ))
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже VR180_50 30.10.13 (не определяется при эксплуатации, только в СЦ proRheo при замене модуля ПЗУ)

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики			Значение характеристик
Диапазон показаний динамической вязкости, мПа·с			от 5 до $1 \cdot 10^7$ ¹⁾
Диапазон измерений динамической вязкости, мПа·с			от 5 до $1 \cdot 10^5$ ¹⁾
Поддиапазоны измерений динамической вязкости, мПа·с			
Номер измерительной системы	Мерная трубка, №	Измерительный элемент, №	
11	1	1	от 5 до 19000
22	2	2	от 10 до 38000
33	3	3	от 50 до 100000
12	1	2	от 1207 до 100000
13	1	3	от 210 до 100000
23	2	3	от 240 до 100000
1	-	1	от 20 до 100000
2	-	2	от 50 до 100000
3	-	3	от 340 до 100000
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений динамической вязкости, %			± 2,0
Диапазон рабочих температур жидкости, °С			от 0 до +120
¹⁾ приведен наибольший диапазон измерений для стандартного набора измерительных систем. В зависимости от комплекта измерительных систем диапазон может быть меньше указанного, фактическое значение приводится в РЭ (п. 7.5.2, 7.5.3).			

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристик
Габаритные размеры, мм, не более - ширина - глубина - высота	105 135 350
Масса, кг, не более	2,2
Условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность воздуха, %, не более	от +10 до +40 80
Срок службы, лет Средняя наработка до отказа, ч, не менее	20 55000

Знак утверждения типа наносится

на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на боковую панель корпуса в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность вискозиметра

Наименование	Обозначение	Количество
Вискозиметр ротационный	Rheomat R180	1 шт.
Штатив	-	1 шт.
Комплект измерительных систем	-	1 шт.
Блок питания	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в главе «Измерения» руководства по эксплуатации «Вискозиметры ротационные Rheomat R180».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерения

Государственная поверочная схема для средств измерений вязкости жидкостей, утвержденная Приказом Росстандарта от 5 ноября 2019 г. № 2622;
Стандарт предприятия «proRheo GmbH».

Правообладатель

proRheo GmbH, Германия
Bahnhofstr. 38, 75382 Althengstett,
Телефон: +49-7051-92489-0
Факс: +49-7051-92489-29
Web-сайт: www.proRheo.de

Изготовитель

proRheo GmbH, Германия
Bahnhofstr. 38, 75382 Althengstett,
Телефон: +49-7051-92489-0
Факс: +49-7051-92489-29
Web-сайт: www.proRheo.de

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: (812) 251-76-01

Факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311541.

