

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «10» марта 2021 г. №260

Регистрационный № 81222-21

Лист № 1  
Всего листов 3

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Реометры GRACE M5600 НРНТ**

**Назначение средства измерений**

Реометры GRACE M5600 НРНТ (далее – реометры) предназначены для измерений динамической вязкости жидкостей.

**Описание средства измерений**

Принцип действия реометров основан на измерении величины напряжения сдвига исследуемой жидкости под действием на шпиндель (балансир) крутящего момента, возникающего при вращении ротора с постоянной частотой.

Конструктивно реометры представляют собой портативный прибор, состоящий из штатива и измерительного блока с коаксиальными цилиндрами Куэтта (ротор и шпиндель).

Реометры позволяют проводить измерения с различными сочетаниями ротора и шпинделя (R1B1; R1B2; R1B5) как в нормальных условиях, так и в условиях повышенного давления и температуры. Расчет результатов измерений динамической вязкости производится автоматически, в зависимости от частоты вращения ротора и установленных шпинделя и ротора.

Общий вид средства измерений и обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.

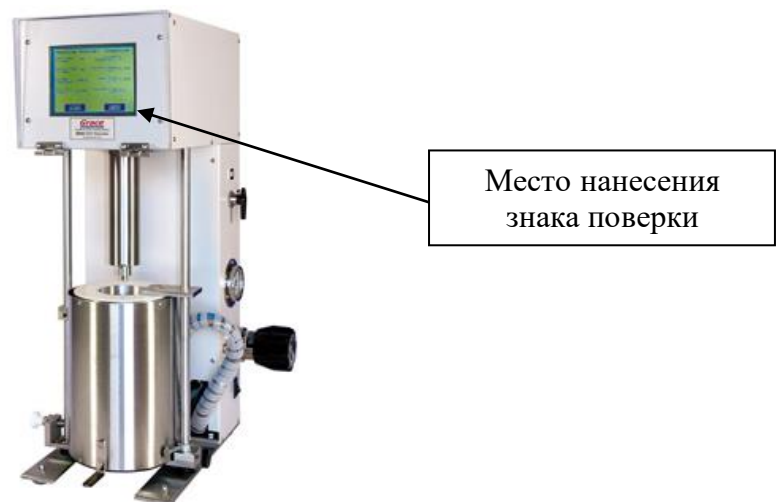


Рисунок 1 – Общий вид средства измерений, обозначение места нанесения знака поверки

Пломбирование реометров не предусмотрено.

**Программное обеспечение**

Реометры оснащены программным обеспечением (ПО), позволяющим управлять режимами измерений, осуществлять сбор экспериментальных данных, сохранять полученные результаты и проводить калибровку реометра.

Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО реометров приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	M5600 PC Software
Номер версии ПО (идентификационный номер ПО)	не ниже 2.0
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Диапазон измерений динамической вязкости, мПа·с	от 1 до 30 000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности* измерений динамической вязкости, мПа·с, в поддиапазонах измерений от 1 до 100 мПа·с включ. св. 100 до 30 000 мПа·с	$\pm(K/N + 0,05 \cdot X)$ $\pm(K/N + 0,15 \cdot X)$
* К - коэффициент преобразования реометра, мПа·с·(об/мин); N - частота вращения ротора, об/мин; X – результат измерения вязкости, мПа·с	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристик	Значение
Диапазон частоты вращения ротора (N), об/мин	от 0,0001 до 1100
Коэффициент преобразования реометра (K), мПа·с·(об/мин), для комбинации: - R1B1 - R1B2 - R1B5	500 2500 1000
Температура испытаний, °С	от +15 до +260
Давление испытаний, МПа	от 0,1 до 13,8
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	240 50
Габаритные размеры, см, не более: - высота - ширина - длина	65 22 32
Масса, кг, не более	30
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более	от +10 до +35 80

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Реометр	GRACE M5600 НРНТ	1 шт.
Набор запасных частей	-	опция
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП 115-251-2019	1 экз.
Чемодан	-	опция

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1 «Общая информация – спецификации» руководства по эксплуатации.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к реометрам GRACE M5600 НРНТ

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

Техническая документация фирмы-изготовителя

