



**Реометры ротационные  
модификаций  
Haake RotoVisco 1 (RV1), Haake MARS**

Внесены в Государственный  
Реестр средств измерений  
Регистрационный номер 35250-07  
Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы «Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH», Германия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Реометры ротационные модификаций Haake RotoVisco 1 (RV1) и Haake MARS (далее реометры) предназначены для измерений динамической вязкости жидкостей и проведения реологических исследований.

Область применения – лаборатории предприятий химической, нефтеперерабатывающей, строительной, пищевой, фармацевтической, парфюмерной и других отраслей промышленности, а также в научных исследованиях.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия реометров основан на измерении вращающего момента, необходимого для поддержания заданной скорости сдвига в измерительной системе, заполненной исследуемым веществом.

Вращающий момент является величиной, пропорциональной вязкости образца.

Реометры состоят из измерительного узла со сменными измерительными парами: цилиндр-цилиндр, плоскость-конус, плоскость-плоскость; торсионного измерителя крутящих моментов, привода, электронного блока, системы термостатирования температуры, контроллера.

Все важные узлы являются сменными: наряду с измерительными системами и системами термостатирования могут быть заменены измерительная голова и электроника.

Управление процессом измерения в реометрах осуществляется от внутреннего микроконтроллера с помощью специального программного комплекса.

Образец вводится в реометр автоматически, после чего происходит измерение динамической вязкости, затем измерительный узел очищается и сушится. Все вычисления выполняются автоматически, отображаются на дисплее и распечатываются.

Реометры могут встраиваться в автоматизированные системы управления технологическими процессами и настраиваться на различные режимы работы с помощью интерфейса RS 232C.

## Основные технические характеристики

	Haake Roto Visco1	Haake MARS
Диапазон измерений динамической вязкости, мПа.с	0,5- 5.10 <sup>6</sup>	0,5- 2.10 <sup>8</sup>
Пределы допускаемой относительной погрешности реометра, %		
для измерительных систем: цилиндр-цилиндр	±3,0	
для измерительных систем: конус-плоскость и плоскость-плоскость	±5,0	
Диапазон крутящих моментов, мН.м	0,1 – 50	5.10 <sup>-5</sup> – 200
Диапазон градиентов скоростей сдвига, с <sup>-1</sup>	0,001-1.10 <sup>2</sup>	0,0001-2.10 <sup>2</sup>
Диапазон рабочих температур, °С	минус 100... +200	минус 150 + 350
Минимальный объем пробы испытуемой жидкости, мл	от 0,5 до 100 мл ( в зависимости от измерительной пары)	
Габаритные размеры: измерительный прибор ,		
- длина, мм	420	600
- ширина, мм	385	600
- высота, мм	660	870
контроллер		
- длина, мм	500	500
- ширина, мм	250	250
- высота, мм	200	200
Масса, кг не более		
измерительный прибор	50	55
контроллер		9
Условия эксплуатации:		
- потребляемая мощность, не более ВА		1350
- напряжение питающей сети, В		115±10%; 230±10%;
- частота, Гц		от 50 до60
Условия эксплуатации:		
- диапазон температуры окружающего воздуха, °С		15 - 40
- диапазон относительной влажности, %		не более 80
Наработка на отказ, не менее, ч		30 000
Срок службы, не менее лет		10

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист руководства по эксплуатации в виде наклейки.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- Реометр ;
- Набор измерительных систем;
- Руководство по эксплуатации;
- Методику поверки.

### ПОВЕРКА

Поверка реометров осуществляется в соответствии с методикой поверки:

« Реометры ротационные фирмы «Thermo Electron(Karlsruhe) GmbH» Германия. Методика поверки», утвержденная ГЦИ СИ « ВНИИМ им.Д.И. Менделеева» 1 марта 2007г.

Средства поверки:

- Термометры стеклянные ртутные для точных измерений по ГОСТ 13646;
- Государственные стандартные образцы вязкости ГСО РЭВ, выпускаемые по ТУ 4381-001-02566450-2000, №№ 8594-2004, 8603-2004, 8606-2004

Межповерочный интервал- 1 год

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

ГОСТ 29226-91 "Вискозиметры жидкостей. Общие технические требования и методы испытаний";

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип реометров ротационных модификаций Хаак RotoVisco1( RV1) и Хаак MARS утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

#### Изготовитель

Фирма ««Thermo Electron  
( Karlsruhe) GmbH », Германия.

Адрес – Dieselstrasse 4

D-76227 Karlsruhe

Германия

Fax : 0721 4094 300

Phone: 0721 4094 0

#### Заявитель

ООО «Реолаб », Россия,

111123, Москва, ш. Энтузиастов, д.38

Тел.: (495) 913-39-48,

Факс: (495) 673-63-57

Генеральный директор ООО «Реолаб»  М.С. Старшов