

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Вискозиметры OFITE модификации 800, 900

#### Назначение средства измерений

Вискозиметры OFITE модификации 800, 900 (далее - вискозиметры) предназначены для измерения динамической вязкости жидкости.

#### Описание средства измерений

Принцип действия вискозиметра основан на измерении угла закручивания торсионной пружины. Угол закручивания обусловлен возникновением крутящего момента на внутреннем цилиндре. Крутящий момент возникает в результате вращения внешнего цилиндра в исследуемой жидкости. Торсионная пружина обеспечивает движение дисковой шкалы (или датчика, закрепленного на диске, для модели 900).

Расчет напряжения сдвига и динамической вязкости производится исходя из первичных показаний прибора и приборных констант.

Диапазон измерений вязкости зависит от размера применяемого внутреннего цилиндра, жесткости применяемой торсионной пружины, а также скорости вращения.

Считывание показаний для вискозиметра модификации 800 производится непосредственно через лимб с дисковой шкалы измерительного устройства. Для модификации 900 считывание показаний производится с ЖК дисплея, либо с монитора ПК соединенного по интерфейсу RS 232.

Вискозиметр состоит из измерительного блока, внутреннего и внешнего цилиндров, соединительных кабелей, чашки из нержавеющей стали (для модификации 900 - универсальный термостакан).

Рис. 1 Внешний вид вискозиметров OFITE, модификации 800 и 900.



#### Программное обеспечение

Вискозиметры модификации 900 функционируют под управлением встроенного специального программного обеспечения. Программное обеспечение находится в памяти измерительного блока и осуществляет функции сбора, передачи, обработки, и представления измерительной информации, а также идентификацию параметров, характеризующих тип средства измерений, внесенных в программное обеспечение.

Также вискозиметры модификации 900 имеют возможность дистанционного управления с ПК, посредством специального программного обеспечения ORCADА.

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Встроенное ПО вискозиметра мод. 900	-	1.52	Не доступен	-
Внешнее ПО ORCADА™	ORCADА™	5.99.5	B6ED4B078D26D903 1402750017AF85E1	MD-5

Степень защиты программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, соответствует уровню «С» по МИ3286-2010.

Влияние программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик.

### Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	модификация 800	модификация 900
Диапазон измерений динамической вязкости, мПа·с для комбинации ротор-боб R1B1 для комбинации ротор-боб R1B2 для комбинации ротор-боб R1B3 для комбинации ротор-боб R1B4	от 0,5 до $10 \cdot 10^6$ от 4,5 до $89 \cdot 10^6$ от 12,7 до $255 \cdot 10^6$ от 25 до $500 \cdot 10^6$	
Пределы допускаемой относительной погрешности вискозиметра, %	± 3,0	
Диапазон скоростей вращения двигателя, об/мин	8 фиксированных скоростей (600, 300, 200, 100, 60, 30, 6, 3)	12 фиксированных скоростей (600, 300, 200, 100, 60, 30, 20, 10, 6, 3, 2, 1), произвольный выбор скорости вращения от 0,01 об/мин до 1000 об/мин
Напряжение питания, В с частотой, Гц	97 ÷ 250 50/60	
Потребляемая мощность, В·А	150	
Габаритные размеры (Д × Ш × В), мм, не более	152 × 178 × 406	440 × 230 × 140
Масса, кг, не более	6,0	8,6
Условия эксплуатации: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - максимальная температура рабочей жидкости, °С - относительная влажность, %	от минус 20 до 35  88 80	
Средний срок службы, лет	7	

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации вискозиметра и на измерительный блок вискозиметра в виде наклейки.

### **Комплектность средства измерений**

Комплект поставки определяется заказом и отражается в спецификации.

Основной комплект включает:

- Вискозиметр OFITE модификации 800 (900)
- Кейс для транспортировки
- Руководство по эксплуатации
- Методика поверки МП 2302-0066-2013

### **Поверка**

осуществляется по документу МП 2302-0066-2013 «Вискозиметры OFITE» утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в марте 2013 г.

Средства поверки:

Государственные стандартные образцы вязкости типа РЭВ, выпускаемые по ТУ 4381-00102566450-2000: РЭВ – 60; РЭВ –100; РЭВ-300; РЭВ –1000; ГСО РЭВ –10000; РЭВ – 100000 с погрешностью не более 0,2 %.

### **Сведения о методиках (методах) измерений**

Методы измерения изложены в руководстве по эксплуатации «Вискозиметры OFITE модификации 800, 900».

### **Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к вискозиметрам OFITE модификации 800, 900**

- 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 компании «OFI Testing Equipment, Inc», США.

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

Вне сферы государственного регулирования

### **Изготовитель**

Компания «OFI Testing Equipment, Inc», США

Адрес: 11302 Steeplecrest Dr., Houston, TX 77065 USA / Tel: 713-880-9885 / Fax: 713-880-9886 / [www.ofite.com](http://www.ofite.com)

### **Заявитель**

ЗАО «ЭПАК-Сервис», г. Омск,

Адрес: 644033, Россия, г. Омск, ул. Нагибина, 1,

тел. (3812) 433-883, 660-303, факс (3812) 433-884, 660-304

### **Испытательный центр**

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, тел./ факс (812)323-96-71

Регистрационный номер 30001-10

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 г.