

## **HFRR аппарат автоматический для определения смазывающей способности дизельного топлива**



Система высокочастотного возвратно-поступательного движения с трением шарика по пластинке (High Frequency Reciprocating Rig - HFRR) обеспечивает качественную оценку смазывающих характеристик дизельных топлив, граничных характеристик масел, смазок и других компонентов.

**Заказать**

[sales@td-automatika.ru](mailto:sales@td-automatika.ru)

### ***Описание прибора***

Система состоит из механического модуля, блока управления, климатической камеры и прецизионного микроскопа. Блок управления со встроенным микропроцессором включает в себя клавиатуру и двухстрочный жидкокристаллический дисплей. Блок управления автоматически выполняет контроль всех параметров работы системы в автономном режиме без участия оператора.

Дополнительно система управления может быть подсоединена к компьютеру с помощью специального ПО, позволяющему автоматически получать результаты анализа, графические данные, параметры испытания с сохранением результатов в базе данных.

В блоке управления легко выбрать профиль стандартного испытания ISO/ASTM/CEC для определения смазывающей способности дизельных топлив. Блок управления выводит все параметры испытания на дисплей. В комплект системы входит специальный датчик температуры и влажности, параметры которого автоматически регистрируются в соответствии с требуемыми стандартами в начале и конце испытания. В конце испытания, оператор с помощью микроскопа измеряет величину пятна износа шарика и вводит измеренные значения в блок управления, при этом автоматически вычисляется значение  $WS_{1.4}$  (рассчитанное значение диаметра пятна износа, скорректированное по стандартному давлению водяного пара 1,4 кПа).

Дополнительно система снабжается мини-принтером для распечатки результатов тестирования.

Система HFRR легко калибруется, в комплект поставки входят все необходимые метрологические калибраторы. Система имеет автоматизированную последовательность выполнения соответствующих калибровок, которая контролирует параметры калибровки исключая ошибки.

Испытательные образцы – стальной шарик и стальная пластинка, входящие в комплект поставки, соответствуют всем международным стандартам по методике испытаний дизельного топлива.

### ***Особенности:***

- Эталонные топлива (стандартные образцы) для проверки системы определения смазывающей способности дизельного топлива
- Оценка пятна износа по стандартным образцам проводится по одному измерению
- Для испытания требуется всего 2 мл образца
- Быстрая проверка повторяемости результатов измерения пятна износа
- Независимая проверка метрологической повторяемости и воспроизводимости
- Полностью автоматизированный процесс выполнения испытания
- Легкий процесс калибровки системы
- Малые габариты, компактность системы при размещении на рабочем месте

- Опционально можно подключить к аппарату мини-принтер, а также подключить аппарат к ПК
- Быстрый выбор стандартных методов испытаний CEC/ASTM/ISO смазывающей способности дизельного топлива
- Автоматическая запись влажности и температуры воздуха в начале и конце испытания
- Автоматическое вычисление результата испытания WS1.4

**Технические характеристики**

<b>Параметры</b>	<b>Значения</b>
Частота	от 10 до 200 Гц
Длина хода	от 20 $\mu$ m до 2,0 мм
Нагрузка	от 0 до 1.0 кг с предоставленными грузами
Максимальная сила трения	зависит от амплитуды, максимум 10,0 N
Температура испытания	до 150°C (400°C с опцией дополнительного нагревателя)
Верхний эталонный образец	шар 6,0 мм в диаметре
Нижний эталонный образец	пластина 10,0 мм в диаметре, 3,0 мм толщина
Напряжение электропитания	Напряжение 100-240В, 50/60Гц
Потребляемая мощность	Потребляемая мощность 400Вт
Нагреватели	Два патронных нагревателя 24 В, 15 Вт
Предохранители	3,15 А
Габариты блока управления (ШхГхВ)	300x400x150 мм
Вес блока управления	8 кг
Габариты механического блока (ШхГхВ)	150x340x225 мм
Вес механического блока	24 кг