

## Автоматический аппарат для определения температуры вспышки в открытом тигле ТВО-ЛАБ-11

ГОСТ 4333-87  
ISO 2592  
ASTM D 92

Автоматический аппарат ТВО-ЛАБ-11 предназначен для определения температуры вспышки в открытом тигле по методу Кливленда, в соответствии с ГОСТ 4333-87, ISO 2592, ASTM D 92. Аппарат разработан с учетом всех требований российских и международных стандартов к проведению испытаний.



### Особенности:

- Полный автоматический контроль процесса испытаний позволяет исключить влияние оператора и снизить погрешность определения температуры вспышки и температуры воспламенения до минимально возможных значений;
- Предустановленные программы для анализа различных продуктов:
  - стандартный метод по ГОСТ 4333-87;
  - быстрый оценочный поиск температуры вспышки.
- Редактор для корректировки существующих и создания новых программ испытаний. Редактируемые параметры:
  - температура начала и окончания эксперимента;
  - интервал внесения горелки в тестовую зону (период поджига);
  - скорость нагрева образца до и во время эксперимента;
  - определение температуры воспламенения.
- Автоматические программно-управляемые приводы газовой горелки, узла датчиков и пламегасителя;
- Возможность задания двух различных скоростей нагрева для разных температурных интервалов в одном эксперименте;
- Система перемещения горелки обеспечивает движение тестового пламени в полном соответствии со стандартом;
- Система поджига и поддержания пламени горелки при помощи вспомогательной электрической нагревательной спирали;
- Высокоточный датчик температуры Pt-100;
- Встроенный датчик давления позволяет измерять атмосферное давление в ходе испытаний и вводить поправку в результаты измерений в соответствии с требованиями стандартов;
- Большой графический ЖК-дисплей с подсветкой (240x128 точек) отображает текущие значения параметров эксперимента в реальном времени в основном режиме, в дополнительном режиме: информацию о заданных и текущих параметрах и динамике нагрева, фиксируемой с интервалом в 1 минуту;
- Система самодиагностики с индикацией причин неисправностей на дисплее;
- Предварительный звуковой сигнал перед очередным внесением горелки в тигель;
- Встроенная память для хранения до 2000 файлов экспериментальных данных и 20 пользовательских программ;
- Встроенный USB-интерфейс для подключения к ПК позволяет просматривать сохраненные в памяти аппарата результаты измерений и обновлять встроенное программное обеспечение;
- Автоматический дроссель газовой системы аппарата и универсальный входной штуцер позволяют использовать портативные мини-баллоны со сжиженным газом или подключать аппарат к газовым баллонам высокого давления через редуктор и стационарной газовой магистрали;
- Адаптер для подключения мини-баллонов.

### Технические характеристики:

Диапазон измерения температуры вспышки	+79...+400°C
Скорость нагрева	0,5...20°C/мин
Период поджига	0,5...10°C
Поджиг	газовое пламя
Датчик вспышки/воспламенения	ионизационный
Потребляемая мощность от сети переменного тока 220В, не более	700 Вт
Габаритные размеры	455x350x310 мм
Масса аппарата	14 кг
Срок службы аппарата	7 лет

### Проведение испытания:

Аппарат автоматически нагревает пробу с заданной скоростью, пронесит над тиглем испытательную горелку по выбранной программе и регистрирует момент вспышки. Во время теста система отображает скорость нагрева, фактическую температуру, текущее состояние и все необходимые служебные параметры.

Момент вспышки фиксируется детектором автоматически, при этом на дисплее аппарата отображается значение температуры вспышки. При необходимости определения температуры воспламенения процесс нагревания продолжается до тех пор, пока не произойдет воспламенение образца. При этом процесс нагрева останавливается, образец автоматически гасится при помощи встроенного пламегасителя, а на дисплее отображаются результаты эксперимента.

### Комплект поставки:

Аппарат ТВО-ЛАБ-11	1 шт.
Тигель	1 шт.
Переходник под газовый баллон с нейлоновой трубкой (0,5м)	1 шт.
Спираль поджига горелки запасная	1 шт.
Кабель соединительный USB A-B	1 шт.
Ключ Г-образный	1 шт.
Кабель электропитания	1 шт.
Отвертка	1 шт.
Руководство по эксплуатации. Паспорт	1 экз.
Руководство по встроенному ПО и работе с аппаратом	1 экз.