

## **АРН-ЛАБ-11 аппарат автоматический для определения фракционного состава нефти и нефтепродуктов**

Автоматический аппарат «АРН-ЛАБ-11» предназначен для определения фракционного состава светлых и темных нефтепродуктов при атмосферном давлении в соответствии с ГОСТ Р ЕН ИСО 3405-2007, ГОСТ 2177-99 (методы А и Б), ISO 3405, ASTM D 86 и другими аналогичными стандартами в диапазоне температур до 400 °С.

АРН-ЛАБ-11 разработан с учетом всех требований стандартов к проведению испытаний и позволяет обойтись без предварительных экспериментов и ручной настройки параметров. Аппарат автоматически устанавливает и поддерживает параметры оптимальных условий дистилляции любого типа образцов.

### ***Особенности***

- широкий диапазон рабочих температур с возможностью разгонки нефтепродуктов 0 группы в полном соответствии с требованиями стандартов;
- возможность изменения температуры охлаждающей бани в процессе испытания для разгонки нефти в полном соответствии с ГОСТ 2177-99 метод Б;
- удобное меню управления с автоматическим подбором параметров испытания;
- современная элементная база.

### **Особенности конструкции:**

- полный автоматический контроль процесса испытаний позволяет исключить влияние оператора и снизить погрешность испытания до минимально возможных значений;
- уникальная система оптимизации параметров нагрева позволяет автоматизировать выбор начальных параметров и предохраняет колбу аппарата от перегрева;
- встроенный компрессорный криостат с программным управлением для быстрого изменения и точного поддержания температуры холодильника;
- термостатируемый отсек приемного цилиндра, выполненный из материалов с высокой коррозионной стойкостью;
- цветной графический сенсорный дисплей для управления аппаратом, отображения значений параметров и результатов эксперимента;
- предустановленные программы для определения фракционного состава нефтепродуктов по ГОСТ Р ЕН ИСО 3405-2007, ГОСТ 2177-99 (Методы А и Б), ASTM D86;
- пользовательские программы разгонки (ручной режим) для задания нестандартных параметров испытания;
- оптическая система измерения объема конденсата с автоматическим детектированием первой и последней капель;
- высокоточный датчик температуры Pt-100 в стеклянном корпусе для точного эмулирования отклика ртутного термометра;
- встроенный датчик давления позволяет измерять атмосферное давление в ходе испытаний и вводить поправку в результаты измерений в соответствии с требованиями стандартов;
- подключение к ПК по сетевому протоколу (Ethernet);
- центрирующее приспособление для датчика температуры в полном соответствии с ГОСТ Р ЕН ИСО 3405-2007;
- стеклокерамическая подставка для перегонной колбы с посадочным отверстием диаметром 32, 38 и 50 мм в соответствии с требованиями стандартов;
- система автоматического пожаротушения (опция) и низковольтный нагреватель для максимально безопасной работы;
- автоматическая система позиционирования столика нагревателя с электрическим приводом;
- специальный зажим для отвода перегонной колбы, исключая потери на испарение;
- специальный зажим для крепления колбы Энглера.



### **Проведение испытания**

Перед началом испытания пользователь помещает подготовленную пробу в перегонную колбу аппарата в соответствии с требованиями стандарта, устанавливает датчики температуры в горловину перегонной колбы, вставляет отвод колбы в приемное отверстие аппарата и закрепляет колбу при помощи специального зажима, а также размещает приемный цилиндр в камере приемного цилиндра.

Пользователь выбирает имя оператора, который будет проводить испытание, программу, соответствующую одному из стандартов на нефтепродукты, марку нефтепродукта, метод испытаний и группу нефтепродуктов, задает температуру охлаждающей бани и камеры приемного цилиндра, а также запускает испытание нажатием на кнопку «Пуск». Списки марок нефтепродуктов и методов испытаний формируются автоматически на основе требований стандартов на нефтепродукты выбранных пользователем. Все необходимые операции во время испытания выполняются автоматически. Температуру охлаждающей бани и камеры приемного цилиндра можно изменять во время испытания.

Во время проведения испытания на дисплее аппарата в режиме реального времени отображаются текущие значения температуры паров нефтепродукта, пробы в колбе, нагревателя, охлаждающей бани, камеры приемного цилиндра и отсека нагревателя, а также заданные значения температуры охлаждающей бани и камеры приемного цилиндра. На дисплей аппарата во время проведения испытания в режиме реального времени можно вывести графики зависимостей Тколбы -, Тпаров -, Объем отгона - Время, Объем отгона - Температура, а также другие рабочие параметры.

По окончании испытания на дисплее аппарата отображается время и температура начала кипения, время от фиксации первой капли до получения 5 мл отгона, средняя скорость перегонки за время эксперимента, температура конца кипения и общий объем дистиллята. Аппарат автоматически сохраняет файл с результатами испытания, опускает столик нагревателя и включает вентилятор принудительного охлаждения колбы.

### **Технические характеристики**

Характеристики	Значения
Температура разгонки	до 400 °С
Точность измерения температуры кипения	0,1 °С
Точность измерения объема конденсата	0,2 мл.
Диапазон температур охлаждающей ванны	от 0 до 60 °С
Диапазон температур отсека приемного цилиндра	от 13 до комнатной °С
Скорость разгонки	от 2 до 5 мл.
Объем охлаждающей жидкости	1,2 л.
Время выхода на рабочий режим	30 мин.
Дисплей	цветной LCD с сенсорным экраном
Управление аппаратом	сенсорное
Интерфейс	Ethernet
Напряжение питания	220 В
Потребляемая мощность	2200 Вт
Габаритные размеры	445x585x620 мм.
Масса	60 кг