

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

ПОСТАВКА, СЕРТИФИКАЦИЯ, АТТЕСТАЦИЯ, ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ

О КОМПАНИИ SHENKAI

Компания Shenkai Petroleum Instrument является ведущим производителем анализаторов нефти и нефтепродуктов в мире.

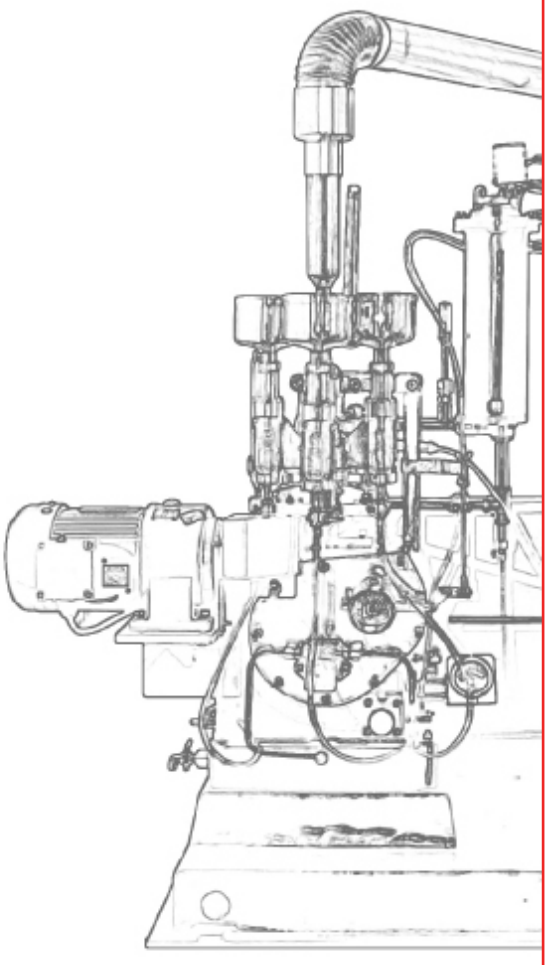
Обладая многолетним опытом в области производства анализаторов нефти и нефтепродуктов, компания вкладывает значительные средства в разработку новой продукции, улучшение контроля качества изделий и совершенствование сервисного обслуживания клиентов. В настоящее время компания использует десятки технических патентов, ею зарегистрированы авторские права на различные виды программного обеспечения, многие продукты компании завоевали награды в национальных и отраслевых конкурсах. На протяжении многих лет компания удостаивается звания «Высокотехнологичное предприятие».

Компания Shenkai является членом Американского общества по испытанию материалов (ASTM), ее продукция соответствует требованиям международных стандартов ISO 9001:2008 (Quality System) и ISO14001:2004 (Environment) и национального стандарта КНР GB/T28001-2001 (Occupational Safety and Health).

Продукция компании Shenkai широко используется в нефтехимической, металлургической, машиностроительной, фармацевтической, строительной, оборонной, пищевой и авиационной промышленности и успешно экспортируется на американские, европейские и азиатские рынки.

СОДЕРЖАНИЕ

Температура вспышки
и воспламенения нефтепродуктов 4
Фракционный состав 6
Низкотемпературные свойства 7
Давление насыщенных паров 9
Коксуемость 10
Окислительная стабильность. 11
Октановое число 12
Цетановое число 17



ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ И ВОСПЛАМЕНЕНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Температура вспышки — наименьшая температура горючего вещества, при которой пары над поверхностью вещества способны вспыхивать в воздухе под воздействием источника зажигания. Характеризует температурные условия, при которых вещество становится огнеопасным.

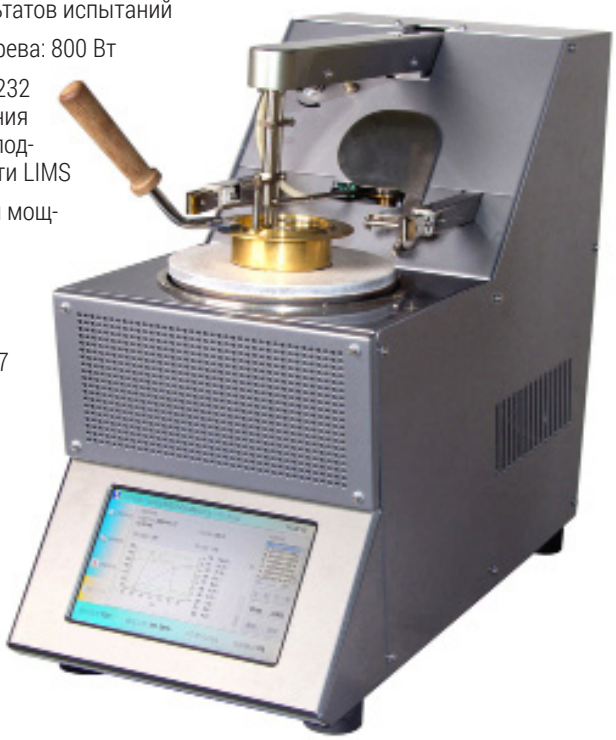
Сущность метода определения температуры вспышки заключается в нагревании образца либо в закрытом тигле (Пенски-Мартенса), либо в открытом тигле (Кливленда), где образец непрерывно перемешивают и периодически испытывают зажигательным устройством, до тех пор, пока не произойдет вспышка паров нефтепродукта.

Автоматический аппарат для определения температуры вспышки и воспламенения нефтепродуктов в открытом тигле по Кливленду SKY1001-II

ГОСТ 4333 | ASTM D 92 | EN ISO 2592 | ISO 2592 | IP 36

Полностью автоматизирует процесс определения температуры вспышки и температуры воспламенения в открытом тигле в соответствии с ГОСТ 4333, ASTM D 92, ISO 2592, EN ISO 2592, IP 36. Удобный интерфейс управления, система ускоренного охлаждения, система автоматического тушения возгорания, автоматическая коррекция с учетом атмосферного давления обеспечивают высокую производительность и точность аппарата. Микропроцессорное управление, яркий ЖК-дисплей 7", дружественный интерфейс.

- Четыре автоматических режима измерения температуры вспышки и воспламенения, включая режим для образцов с неизвестной температурой вспышки
- Газовая воспламенительная горелка с автоматическим поджигом от электрической спирали
- Кольцевой ионизационный датчик вспышки и платиновый температурный датчик, размещенные на автоматическом манипуляторе
- Встроенная система автоматического тушения пламени, закрывающая тигель крышкой (заслонкой) при воспламенении пробы
- Возможность ввода температурной коррекции
- Встроенный датчик температуры на основе платинового резистора
- От температуры окружающей среды до 400°C
- Дискретность индикации температуры: 0,1°C
- Автоматическое отключение при достижении предельной температуры (400°C)
- Система ускоренного охлаждения нагревательного отделения и тигля по окончании анализа
- Система самодиагностики с выводом сообщения о неисправности или ошибки оператора
- В памяти прибора могут быть сохранены до 5000 результатов испытаний
- Мощность нагрева: 800 Вт
- Интерфейс RS232 для подключения принтера или подключения к сети LIMS
- Максимальная мощность: 900 Вт
- Габаритные размеры, мм (Ш × Г × В): 233 × 530 × 427
- Масса: 19 кг



SKY1001-II 3-10577

Автоматический аппарат для определения температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле по методу Пенски-Мартенса SKY1002-II

ГОСТ 6356 | ASTM D 93 | EN 22719 | ISO 2719 | IP 34 | IP 35 | IP 404

Полностью автоматизирует процесс определения температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле в соответствии с приведенными стандартами. Удобный интерфейс управления, система ускоренного охлаждения, автоматическая коррекция с учетом атмосферного давления обеспечивают высокую производительность и точность аппарата. Оборудован электрической и газовой системой поджига с легким переключением между ними.

- Четыре автоматических режима измерения, включая режимы для образцов с неизвестной температурой вспышки
- От температуры окружающей среды до 400°C
- Дискретность индикации температуры: 0,1°C
- Система ускоренного охлаждения нагревательного отделения и тигля по окончании испытания
- Автоматическое отключение при достижении температуры 400 ˚C или превышении ожидаемой температуры вспышки на 20 ˚C
- Возможность ввода температурной компенсации
- Сенсорный ЖК-дисплей 7"; удобный интерфейс
- Система самодиагностики с выводом на дисплей сообщения о неисправности или ошибки оператора
- Интерфейс RS232 для подключения принтера или подключения к сети LIMS
- Сохранение до 700 результатов испытаний в памяти прибора
- Максимальная потребляемая мощность: 800 Вт
- Габаритные размеры, мм (Ш × Г × В): 300 × 550 × 350
- Масса: 30 кг



SKY1002-I 3-06123

ФРАКЦИОННЫЙ СОСТАВ

Дистилляция в специальных аппаратах является одним из основных способов изучения фракционного состава нефтепродуктов. Результаты такого анализа позволяют точнее контролировать технологические процессы перегонки нефти и оценивать качество полученных нефтепродуктов. Летучесть полученных в результате перегонки углеводородов оказывает огромное влияние на безопасность использования нефтепродуктов и их потребительские качества. В особенности это относится к моторным топливам и смазочным маслам. От летучести углеводородов напрямую зависит взрывоопасность того или иного нефтепродукта и его свойства как топлива для автомобилей и самолетов. Летучесть авиационного топлива влияет на время прогрева и поведение двигателя самолета при высоких температурах и на больших высотах. Наличие высококипящих компонентов в автомобильном или авиационном бензине приводит к образованию твердых отложений, или закоксовыванию камер сгорания двигателей. Дистилляторы-анализаторы позволяют точно оценить летучесть нефтепродуктов.

Автоматический аппарат фракционного состава нефтепродуктов SKY2001-II

ГОСТ 2177 | ГОСТ Р EN ISO 3405 | ASTM D 86 | ASTM D 1078 | EN ISO 3405 | IP 123 | IP 191 | ASTM D 850

Анализатор служит для разгонки нефтепродуктов с температурой кипения до 400 °С. Управление прибором осуществляется с помощью сенсорного дисплея и ПО на базе Windows. На дисплее в режиме реального времени отображается кривая дистилляции с параметрами разгонки. Охлаждение трубки конденсора и приемного отделения осуществляется автоматически и не требует подключения внешних охлаждающих устройств. Прибор оборудован системой пожаротушения и системой принудительного охлаждения блока нагрева..

- Диапазон температуры дистилляции: от 0 до 400 °С
- Термостатирование трубки конденсора с применением полупроводниковых термоэлементов
- Диапазон регулирования температуры трубки конденсора: от 0 до 60 °С
- Стабильность температуры конденсора: ±0,1 °С
- Измерение уровня конденсата с помощью фотоэлемента
- Погрешность измерения объема конденсата: менее 0,1 мл
- Термостатирование камеры приемника: в диапазоне температур от 0 до 60 °С
- Стабильность термостатирования ±0,1 °С
- Автоматическое определение момента окончания дистилляции
- ЖК-дисплей 10,4" с сенсорным управлением
- Интерфейсы компьютера: 2 последовательных порта и 2 USB порта, возможность подключения внешней клавиатуры, мыши или внешнего жесткого диска
- Программное обеспечение для управления работой прибора под управлением операционной системы Windows
- Печать отчетов об испытании с помощью внешнего принтера
- Системы безопасности: система гашения пламени и система пожаротушения, включающая баллон с азотом
- Мощность нагревателя: 1000 Вт
- Габаритные размеры, мм (Ш × Г × В): 525 × 590 × 585
- Масса: 84 кг



SKY2001-II 8-08849

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ СВОЙСТВА

Низкотемпературные свойства нефти и нефтепродуктов позволяют оценивать их подвижность, а также косвенно наличие в них некоторых групп углеводородов. Так, парафинистые нефтепродукты застывают при более высоких температурах, присутствие смолистых веществ понижает температуру застывания. К низкотемпературным характеристикам нефтей и нефтепродуктов относят температуры помутнения, застывания, текучести, начала кристаллизации, фильтруемости. Низкотемпературные свойства нефтяных фракций имеют чрезвычайно важное значение при их использовании. При понижении температуры нефтепродукты теряют подвижность и растворенная в нефтяной фракции вода может выделяться в виде кристаллов льда.

Определение температуры застывания/текучести заключается в предварительном нагревании образца испытуемого нефтепродукта с последующим охлаждением его с заданной скоростью до температуры, при которой образец остается неподвижным. Указанную температуру принимают за температуру застывания. Наиболее низкую температуру, при которой наблюдается движение нефтепродуктов в условиях испытания, принимают за температуру текучести.

Определение температуры кристаллизации заключается в охлаждении пробы топлива и определении температуры помутнения и визуальном определении появления первых кристаллов.

Определение температуры закупорки холодного фильтра осуществляется путем охлаждения и пропускания пробы топлива под определенным давлением через фильтр. Температура, при которой образец не успевает прокачаться через холодный фильтр за заданное время, характеризуется как температура закупорки фильтра.

Автоматический аппарат для определения предельной температуры фильтруемости дистиллятных топлив на холодном фильтре SKY2302-I

ГОСТ Р 54269 | ASTM D 6371

Аппарат автоматически регулирует охлаждение пробы, начинает испытания после достижения установленной ожидаемой температуры закупоривания фильтра, повторяет процедуру после каждого снижения температуры образца на 1°С.

Если пробе требуется более 60 с, чтобы достичь верхнего фотодетектора пипетки, или нижний фотодетектор обнаруживает, что проба прекращает полностью стекать в испытательный сосуд перед охлаждением еще на 1°С, измеренная при этом температура является температурой закупоривания холодного фильтра.

- Два металлических охлаждающих блока позволяют испытывать два образца одновременно; каждый блок настраивается до требуемых в соответствии с НД температур охлаждения образца независимо
- Автоматический выбор режима охлаждения в следующем порядке: первая температура (-34 ± 0,5) °С, вторая температура (-51 ± 1) °С и третья температура (-67 ± 2) °С
- Скорость охлаждения (15 ± 5) °С/мин
- Всасывающее устройство состоит из небольшого вакуумного насоса, устройства измерения давления и электромагнитного клапана и оснащено вакуумным резервуаром объемом 5 л для обеспечения постоянного разрежения
- 10-дюймовый сенсорный экран компьютера
- Процесс всасывания контролируется верхним и нижним фотоэлектрическими датчиками
- Самодиагностика датчиков уровня жидкости и температуры
- Возможность подключения к лабораторной системе LIMS
- Функции очистки и сушки пипеток
- Габаритные размеры, мм (Ш × Г × В): 480 × 610 × 680



SKY2302-I 8-00610

Аппарат для определения температуры текучести, помутнения, застывания, кристаллизации и температуры закупорки холодного фильтра SYP1022-III

ГОСТ 5066 | ASTM D 2500 | ASTM D 97

Многофункциональный аппарат для определения практически всех низкотемпературных характеристик нефтепродуктов. Холодильная система, не требующая применения жидкого теплоносителя. Прибор оборудован удобной панелью управления, а наличие четырех независимых контроллеров температуры позволяет проводить параллельно целую серию испытаний.

- Количество мест для проведения испытаний: 8
- Регулирование температуры: 4 независимых контроллера температуры
- Диапазон регулирования температуры: от 0 до -17 °С, от 0 до -34 °С, от 0 до -51 °С и от 0 до -68 °С
- Точность поддержания температуры: ±1 °С
- Напольное исполнение
- Потребляемая мощность: 1000 Вт
- Габаритные размеры, мм (Ш × Г × В): 970 × 580 × 1000
- Масса 138 кг

* Опционально поставляется в комплекте с модулем для определения предельной температуры фильтруемости на холодном фильтре SYP2007-II.



SYP1022-III 3-06251

Модуль для определения температуры закупорки холодного фильтра SYP2007-II

ГОСТ 54269 | ASTM D 6371

Модуль служит для анализа дизельных топлив в соответствии ASTM D 6371. Состоит из вакуумного блока и подсоединенных к нему 2-х стеклянных бутылей

- Создаваемое разряжение: от 0 до 210 мм водяного столба
- Стабильность поддержания давления: ±3 мм водяного столба
- Отсчет времени: электронный таймер на 60 секунд с интервалами по 0,1 секунде
- Габаритные размеры, мм (Ш × Г × В): 795 × 405 × 420
- Масса 20 кг



SYP2007-II 3-06519

ДАВЛЕНИЕ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ

Давление насыщенных паров (ДНП) — это давление паров при определенной температуре в условиях динамического равновесия с жидкостью. Давление насыщенных паров — важный физический показатель, характеризующий испаряемость бензиновых фракций, способность бензинов к образованию паровых пробок и определяющий физическую стабильность топлив. Сущность метода определения ДНП заключается в следующем: жидкостную часть специальной бомбы Рейда заполняют охлажденной пробой испытуемого продукта и соединяют с воздушной частью. Собранную таким образом бомбу погружают в водяную баню с температурой 37,8 °С и периодически встряхивают до достижения постоянного давления, которое показывает манометр, соединенный с аппаратом. Показание манометра, скорректированное соответствующим образом, принимают за давление насыщенных паров по Рейду.

Автоматический анализатор давления насыщенных паров по методу Рейда SKY2002-II

ГОСТ 1756 | ASTM D 323 | ASTM D 4953 | IP 69 | ISO 3007 | ГОСТ 1756 (метод В)

Анализатор позволяет определять давление паров нефти и невязких нефтепродуктов в соответствии с ГОСТ 1756. Прибор состоит из термостатируемой ванны, 3-х бомб Рейда, 3-х датчиков давления и терминала управления с сенсорным экраном. Испытание происходит без участия пользователя: прибор контролирует температуру в ванне, осуществляет постоянное перемешивание путем вращения бомб, отображает давление в бомбах.

- Одновременное проведение до 3-х испытаний
- Цветной сенсорный экран 7”
- Термостат из нержавеющей стали; поддержание стабильной температуры 37,8 ± 0,1 °С
- Особая конструкция термостата и хорошее перемешивание воды позволяет достичь однородности температуры воды в резервуаре водяного термостата
- Благодаря высокой мощности нагревателя (1200 Вт) процесс достижения заданной температуры занимает немного времени
- Интуитивно понятный интерфейс
- Отображение на дисплее в режиме реального времени графика зависимости давления от температуры
- В любой момент времени оператор может вывести на дисплей результаты предыдущих испытаний и распечатать на принтере отчет об испытании
- Прибор оборудован защитой от утечки воды
- Предусмотрена возможность подключения прибора к локальной лабораторной сети (LIMS)
- Встроенный принтер
- Максимальная потребляемая мощность: 1600 Вт
- Габаритные размеры (Ш × Г × В), мм: 450 × 850 × 600
- Масса: 50 кг



SKY2002-II 3-10591

SHENKAI

КОКСУЕМОСТЬ

Коксуемость — показатель качества, характеризующий склонность нефтепродуктов к коксованию (образованию твердого углеродистого остатка). Классический метод (метод Конрадсона) определения значения коксового остатка заключается в следующем: взвешенный образец нефтепродукта помещают в тигель и подвергают выпариванию и пиролизу. Затем тигель с углеродистым остатком охлаждают в эксикаторе и взвешивают. За результат испытания принимают массу оставшегося остатка, выраженную в процентах.

Суть микрометода заключается в нагревании (500°С) образца в среде инертного газа, последующем охлаждении и взвешивании остатка.

Автоматический аппарат микрококсового остатка SKY1011-II

ASTM D 4530 | ISO 10370 | ГОСТ 32392

Анализатор позволяет определять коксовый остаток (от 0,10 до 30%), образующийся после пиролиза нефтепродукта в среде инертного газа по микрометоду. Применим для анализа нефтепродуктов, которые частично разлагаются при перегонке при атмосферном давлении. Прибор работает под управлением компьютера, который осуществляет контроль за ходом процесса и позволяет произвести расчет значения микрококсового остатка.

- Автоматическое проведение испытания: продувка инертным газом, нагрев, термостатирование и последующее охлаждение, контроль расхода газа и температуры нагревания осуществляются по программе; на дисплее отображается температурная кривая, позволяющая оператору следить за процессом
- Сенсорный ЖК-дисплей 5,7"
- Малое количество образца (до 3 г)
- Количество одновременно испытуемых образцов: до 12
- Защита от перегрева
- Система регулирования давления на входе
- Вычисление содержания микрококсового остатка, % (используются результаты взвешивания образцов до и после испытания)
- В памяти прибора могут быть сохранены до 100 испытаний
- Габаритные размеры, мм (Ш × Г × В): 280 × 450 × 450
- Масса: 20 кг



SKY1011-II 3-10554

ОКИСЛИТЕЛЬНАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ

Окислительная стабильность характеризует склонность бензинов к окислению и смолообразованию.

Определение окислительной стабильности нефтепродуктов методом индукционного периода заключается в установлении времени, в течение которого испытуемый бензин, находящийся в среде кислорода под давлением 700 кПа (7 кгс/см^2) и при температуре 100 °С, практически не подвергается окислению.

Сущность метода вращающейся бомбы состоит в том, что образец подвергается окислению в присутствии воды и медного катализатора в сосуде для окисления из нержавеющей стали при начальном давлении 620 кПа.

Автоматический аппарат для определения окислительной стабильности масел методом вращающейся бомбы SKY3012-II

IP 229 | ASTM D 2112 | ASTM D 2272

Служит для автоматического определения окислительной стабильности новых и находящихся в эксплуатации турбинных масел, а также новых минеральных изоляционных масел с ингибиторами в соответствии с указанными стандартами. Управление осуществляется с помощью ПК и программного обеспечения.

Назначение анализатора

Автоматическое определение окислительной стабильности новых и находящихся в эксплуатации турбинных масел, а также новых минеральных изоляционных масел с ингибиторами в соответствии с указанными стандартами.

- Сухоблочный термостат (для работы не требуется дорогостоящее силиконовое масло)
- Отображение кривой давления кислорода в бомбе в режиме реального времени
- Функция автоматического заполнения и сброса кислорода в бомбах
- Функция калибровки давления и температуры
- Функция самодиагностики (позволяет автоматически определять утечки газа)
- Запатентованный механизм, обеспечивающий плавное вращение бомбы
- Защита от перегрева
- Сохранение результатов испытаний
- Температура испытания 140 °С или 150 °С
- Время единичного испытания не ограничено
- Возможность подключения к сети LIMS
- Габаритные размеры, мм (Ш × Г × В): 300 × 500 × 500
- Масса 40 кг



SKY3012-II 3-10413

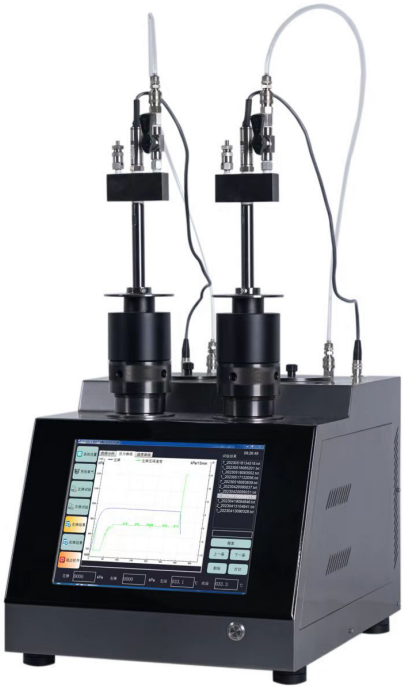
Автоматический аппарат для определения стабильности бензинов в условиях ускоренного окисления (метод индукционного периода) SKY2101-IIA

ASTM D 525 | ASTM D 873 | IP 40 | IP 138 | ISO 7536

ГОСТ Р 52068 | ГОСТ Р ЕН ИСО 7536

Компактный аппарат автоматизирует процесс определения окислительной стабильности бензинов в соответствии с указанными методами. Прибор укомплектован 2-мя бомбами, заполнение бомб кислородом полностью автоматизировано, давление газа контролируется программой. Управление аппаратом осуществляется с помощью встроенного компьютера.

- 7" цветной сенсорный дисплей
- Функция автоматического заполнения и сброса кислорода в бомбах
- Функция самодиагностики позволяет автоматически определять утечки газа, предотвращать перегрев системы
- Функция калибровки датчика температуры
- Отображение графика изменения давления в процессе испытания
- Сухоблочный термостат
- Температура термостата: 100 °С
- Точность поддержания температуры: ±0,1 °С
- Встроенный термопринтер
- Возможность подключения аппарата к лабораторной сети LIMS
- Потребляемая мощность: 1800 Вт
- Габариты, мм (Г × Ш × В): 700 × 320 × 380
- Масса: 40 кг



SKY2101-IIA 3-10592

SHENKAI

ОКТАНОВОЕ ЧИСЛО

Октановое число – показатель, характеризующий детонационную стойкость бензинов, их способность противостоять самовоспламенению при сжатии в камере двигателя внутреннего сгорания.

При детонации происходит резкое повышение температуры, возникает ударная волна, многократно отражающаяся от стенок цилиндра двигателя. Вследствие детонации снижается мощность и эффективность работы двигателя, быстрее происходит его износ.

Испытание на детонационную стойкость – определение октанового числа – проводится двумя методами: моторным и исследовательским. При моторном методе имитируются более жесткие условия работы двигателя, исследовательский метод имеет менее жесткий режим испытания, что позволяет оценить детонационные свойства бензина при эксплуатации автомобиля в городских условиях. Определение октанового числа является важной частью контроля качества продукции на нефтеперерабатывающих заводах и предприятиях нефтепродуктообеспечения.

Для определения октанового числа применяют установку с одноцилиндровым четырехтактным карбюраторным двигателем.

Автоматическая установка для определения октанового числа бензина SKY2102-VII

ГОСТ 511 | ASTM D 2700 | ГОСТ 8226 | ASTM D 2699

ГОСТ Р 52947 | EN ISO 5164 | ГОСТ Р 52946 | EN ISO 5163

Малошумная автоматическая установка предназначена для определения октанового числа бензинов по исследовательскому и моторному методам ГОСТ Р 52946-2008 (ЕН ИСО 5163:2005), ГОСТ Р 52947-2008 (ЕН ИСО 5164:2005), ASTM D2699-2008, ASTM D2700-2008. Двигатель в системе одноцилиндровый, четырехтактный с водяным охлаждением. Смазка двигателя, изменение степени сжатия, поддержание температуры воздуха и температуры топливной смеси осуществляется под управлением ПО прибора. Управление осуществляется посредством большого сенсорного экрана, на котором в процессе испытания отображаются все данные, а по окончании — полученные результаты.



Автоматизированная система для приготовления образцов стандартных топлив с заданными значениями октановых или цетановых чисел SKY2102ZP см. на стр. 16

Назначение анализатора

Установка для определения октанового числа бензина SKY2102-VII используется для определения устойчивости к детонации автомобильных и авиационных бензинов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52946-2008 (ЕН ИСО 5163:2005), ГОСТ Р 52947-2008 (ЕН ИСО 5164:2005), ASTM D2699-2008, ASTM D2700-2008. Установка может быть использована для проверки качества бензина на нефтеперерабатывающих заводах, а также на предприятиях, занимающихся хранением и транспортировкой бензина.

Отличительные особенности

В конструкции установки SKY2102-VII интегрированы различные технические устройства, такие как бензиновый мотор, компьютерный процессор, система измерения с помощью датчиков и система передачи информации. Эта установка является анализатором нового типа, который является независимой интеллектуальной собственностью корпорации Shenkai, в конструкции которой использованы передовые технологии таких стран, как Германия и США.



- Диаметр цилиндра: 82,5 мм
- Ход поршня: 114,3 мм
- Степень сжатия: 4:1–18:1
- Рабочий объем цилиндра: 0,61 л
- Возможность переключения между исследовательским и моторным методами без демонтажа
- Функции системы управления: постоянный сбор данных и вывод в виде графиков, автоматический расчет октанового числа по измеренным значениям детонации, справочные таблицы занесены в память, всплывающие подсказки и другие функции

продолжение на стр.18



- Автоматическая компенсация данных с учетом атмосферного давления
- Магнитный датчик детонации обеспечивает быстрый и стабильный сигнал детонации, увеличивает чувствительность и уменьшает интерференцию сигналов
- Лазерный датчик линейного перемещения, фиксирующий изменение высоты цилиндра для обеспечения высокой точности и термостабильности; предусмотрены верхний и нижний ограничители высоты цилиндра, для обеспечения безопасности
- Система зажигания: используется запатентованная технология, основанная на эффекте Холла (магнитная индукция)
- Угол опережения зажигания отображается в режиме реального времени
- Топливная система: три параллельных резервуара для топлив оборудованы поплавками, игольчатыми клапанами и окошками уровня жидкости. Четвертый резервуар имеет контур охлаждения и используется для испытания легких топлив
- Двухступенчатый масляный фильтр для улучшения качества очистки масла, что обеспечивает эффективную смазку и охлаждение, и гарантирует эффективную работу и увеличение срока службы двигателя
- Система смазки оснащена функцией предварительного нагрева смазочного масла и контроля температуры, что значительно уменьшает время выхода на режим испытания
- Текущее давление внутри картера двигателя отображается в режиме реального времени
- Система подачи воздуха: колонка охлаждения с двойной циркуляцией создает поток воздуха с постоянной нормированной температурой (2-4 °C) и относительной влажностью; смешение топлива с воздухом полностью автоматизировано, что обеспечивает эффективность сгорания, уменьшение образование нагара, стабильность данных
- В комплект поставки входит водяной циркуляционный охладитель большой мощности для поддержания требуемой температуры охлаждающей воды в процессе испытания, – подключения к водопроводу и канализации не требуется
- Индикация мощности двигателя выведена на цифровой дисплей
- Предусмотрена функция аварийной остановки
- Управляющий компьютер с сенсорным экраном 17-дюймов, с новым программным обеспечением на основе WIN7, обеспечивающим новые функциональные возможности
- Сохранение данных 300 испытаний в текстовых файлах с расширением (.txt) и файлах электронной таблицы с расширением (.xls)
- Суммарное количество анализов и время тестирования регистрируется автоматически
- Рекомендации по техническому обслуживанию выводятся на экран

начало на стр.17

SKY2102-VII 3-06443

Наименование		Значение	Примечание
Тип двигателя		CFR	–
Диаметр цилиндра		82,5 мм	–
Ход поршня		114,3 мм	–
Объем цилиндра		0,61 л	–
Диапазон регулирования степени сжатия		От 4:1 до 18:1	Ручное и автоматическое регулирование
Скорость вращения:	По моторному методу	900 ± 9 об/мин	–
	По исследовательскому методу	600 ± 6 об/мин	–
Регулируемая температура колонки охлаждения воздуха		от 4 до 9 °C (точность ± 1 °C)	–
Температура подаваемого воздуха (регулируемая):	По исследовательскому методу	52 °C (точность ± 1 °C)	–
	По моторному методу	38 °C (точность ± 1 °C)	–
Температура рабочей смеси (регулируемая):		от 141 °C до 163 °C (точность ± 1 °C)	–
Регулировка угла опережения зажигания:	По моторному методу	24°	–
	По исследовательскому методу	13°	–
Зазоры клапанов:	Впускной клапан	0,20 мм	–
	Выпускной клапан	0,25 мм	–
Давление масла в системе смазки		0,15 МПа	Под нагрузкой
Нормальная температура масла в системе смазки (регулируемая)		57 °C	Допускаемые отклонения ± 8 ºC
Искровой промежуток		0,5 мм	–
Нормальный просвет между верхней точкой поршня и крышкой цилиндра		17,5 мм	Соответствует степени сжатия 5,5 : 1
Внутреннее давление в картере двигателя		от – 0,25 кПа до – 1,50 кПа	Под нагрузкой

SHENKAI

Автоматическая установка для определения октанового числа бензина CFR-A1

ГОСТ 511 | ASTM D 2700 | ГОСТ 8226 | ASTM D 2699

ГОСТ Р 52947 | EN ISO 5164 | ГОСТ Р 52946 | EN ISO 5163

Малошумная автоматическая установка предназначена для определения октанового числа бензинов по исследовательскому и моторному методам ГОСТ Р 52946-2008 (ЕН ИСО 5163:2005), ГОСТ Р 52947-2008 (ЕН ИСО 5164:2005), ASTM D2699-2008, ASTM D2700-2008. Двигатель в системе одноцилиндровый, четырехтактный с водяным охлаждением. Смазка двигателя, изменение степени сжатия, поддержание температуры воздуха и температуры топливной смеси осуществляется под управлением ПО прибора. Управление осуществляется посредством большого сенсорного экрана, на котором в процессе испытания отображаются все данные, а по окончании — полученные результаты.



Автоматизированная система для приготовления образцов стандартных топлив с заданными значениями октановых или цетановых чисел SKY2102ZP см. на стр. 16

Назначение анализатора

Установка для определения октанового числа бензина SKY2102-VI используется для определения устойчивости к детонации автомобильных и авиационных бензинов в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52946 (ЕН ИСО 5163), ГОСТ Р 52947 (ЕН ИСО 5164), ASTM D2699, ASTM D2700. Установка может быть использована для проверки качества бензина на нефтеперерабатывающих заводах, а также на предприятиях, занимающихся хранением и транспортировкой бензина.

Отличительные особенности

Установка SKY2102-VI имеет новый дизайн, двигатель расположен справа, фронтальная система поворота, испытание полностью автоматизировано, запуск с помощью одной кнопки, максимальный уровень детонирующей жидкости определяется автоматически с высокой точностью (без ручного поиска).

- Диапазон определения октанового числа: 40-120
- Возможность переключения между исследовательским и моторным методами с помощью одной кнопки
- Функции системы управления: постоянный сбор данных и вывод в виде графиков, автоматический расчет октанового числа по измеренным значениям детонации, справочные таблицы занесены в память, всплывающие подсказки и другие функции
- Автоматическая компенсация данных с учетом атмосферного давления
- Система управления высотой цилиндра оснащена точным датчиком высоты и имеет функцию защиты от выхода за границы диапазона регулирования
- Угол опережения зажигания отображается в режиме реального времени
- Топливная система: три параллельных резервуара для топлив оборудованы поплавками, игольчатыми клапанами и окошками уровня жидкости. Четвертый резервуар имеет контур охлаждения и используется для испытания легких топлив. Автоматическое переключение топливных резервуаров
- Двухступенчатый масляный фильтр для улучшения качества очистки масла, что обеспечивает эффективную смазку и охлаждение, и гарантирует эффективную работу и увеличение срока службы двигателя.

Функция обнаружения эмульгирования и сигнал тревоги предупреждает пользователя о необходимости замены



SKY2102-VI 3-06547

- Система смазки оснащена функцией предварительного нагрева смазочного масла и контроля температуры, что значительно уменьшает время выхода на режим испытания
- Текущее давление внутри картера двигателя отображается в режиме реального времени
- Система подачи воздуха: колонка охлаждения с двойной циркуляцией создает поток воздуха с постоянной нормированной температурой и относительной влажностью; смешение топлива с воздухом полностью автоматизировано, что обеспечивает эффективность сгорания, уменьшение образование нагара, стабильность данных
- В комплект поставки входит водяной циркуляционный охладитель большой мощности для поддержания требуемой температуры охлаждающей воды в процессе испытания, – подключения к водопроводу и канализации не требуется
- Индикация мощности двигателя выведена на дисплей
- Предусмотрена функция аварийной остановки
- Управляющий компьютер с сенсорным экраном, с новым программным обеспечением на основе Windows, обеспечивающим новые функциональные возможности
- Благодаря беспроводной связи Wi-Fi обеспечена возможность удаленного мониторинга с мобильного устройства, удаленного оповещения об окончании испытания и удаленного запроса данных
- Суммарное количество анализов и время тестирования регистрируется автоматически
- Рекомендации по техническому обслуживанию выводятся на экран



начало на стр.19

SKY2102-VI 3-06547

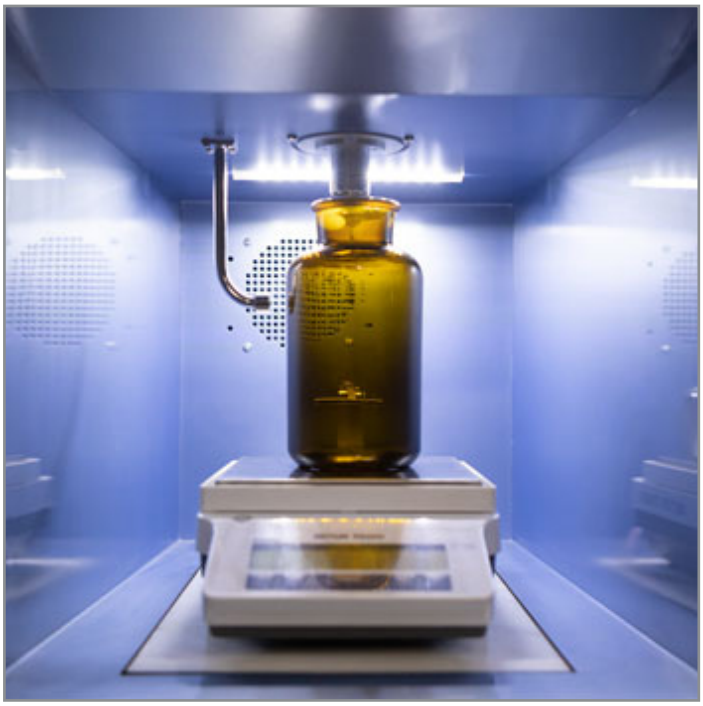
Наименование		Значение	Примечание
Тип двигателя		CFR	–
Диаметр цилиндра		82,5 мм	–
Ход поршня		114,3 мм	–
Объем цилиндра		0,61 л	–
Диапазон регулирования степени сжатия		От 4:1 до 8:1	Плавная регулировка
Скорость вращения:	По моторному методу	900 ± 9 об/мин	–
	По исследовательскому методу	600 ± 6 об/мин	–
Регулируемая температура колонки охлаждения воздуха		от 4 до 9 °C (точность ± 1 °C)	–
Температура подаваемого воздуха (регулируемая):	По исследовательскому методу	52 °C (точность ± 1 °C)	–
	По моторному методу	38 °C (точность ± 2,8 °C)	–
Температура рабочей смеси (регулируемая):		от 141 °C до 163 °C (точность ± 1 °C)	–
Регулировка угла опережения зажигания:	По моторному методу	26 ± 1,5°	Настраивается автоматически
	По исследовательскому методу	13°	Фиксированный
Зазоры клапанов:	Впускной клапан	0,20 мм	–
	Выпускной клапан	0,200 ± 0,025 мм	–
Давление масла в системе смазки		172~207кПа	Под нагрузкой
Нормальная температура масла в системе смазки (регулируемая)		57 °C	Допускаемые отклонения ± 8 °C
Искровой промежуток		0,51 ± 0,13 мм	–

SHENKAI

Автоматизированная система для приготовления образцов стандартных топлив с заданными значениями октановых или цетановых чисел SKY2102ZP

ASTM D 2700 | ASTM D 2699

Автоматизированная система SKY2102ZP специально разработана для приготовления эталонных топлив в качестве дополнения к установкам для определения октанового числа бензина и цетанового числа дизельного топлива. Она характеризуется высокой точностью приготовления эталонного топлива, простым и интуитивно понятным управлением.



Назначение системы

Как правило, при приготовлении эталонных и контрольных топлив с заданными значениями октановых/цетановых чисел для измерения объемов пользователи применяют мерные цилиндры. Однако, погрешность измерения объема мерным цилиндром составляет ±1%, что приводит к ошибкам при определении октанового числа примерно 0,1-0,4 (для образца объемом 1 л). При использовании мерных бюреток остается погрешность, связанная с калибровкой мерной посуды и с изменением окружающих условий (в первую очередь с изменением температуры), кроме того, возрастает трудоемкость операций. Автоматизированная система для приготовления образцов стандартных топлив с заданными значениями октановых или цетановых чисел SKY2102ZP оборудована электронными весами METTLER для раздельного и точного измерения массы каждого компонента смеси, после чего осуществляется автоматический пересчет точной массы в точный объем. Процедура соответствует гравиметрическому методу, приведенному в стандартах октанового числа ASTM D2699, ASTM D2700, ГОСТ Р 52946-2019, ГОСТ Р 52947-2019 и в стандартах цетанового числа ASTM D613, ГОСТ 32508-2013.

Отличительные особенности

- Является дополнением к установкам для определения октанового числа бензина и цетанового числа дизельного топлива
- Компьютер с сенсорным экраном 10" и удобным пользовательским интерфейсом
- Эталонное топливо готовится автоматически, необходимые массы компонентов определяются в соответствии с заданными значениями октанового/цетанового числа и количества топлива
- Контакт оператора с токсичными образцами сведен к минимуму, чтобы обеспечить минимальное воздействие на здоровье оператора
- Общее количество топливных баков, типы нефтепродуктов и их физические параметры устанавливаются с помощью программного обеспечения
- Можно сконфигурировать до шести баков с исходными компонентами, уровень жидкости в каждом из баков отображается в режиме реального времени
- Для калибровки насоса и весов используется простая и точная программа калибровки
- Наличие функции внутреннего хранения данных. Возможность передачи данных в систему LIMS



Технические характеристики

- Точность подготовки стандартных топлив: ± 0,01ОЧ / ЦЧ или ≤ 0,1г
- Дисплей компьютера: 10 «сенсорный экран
- Объем стандартного топлива: 100-1000 мл
- Наибольший предел взвешивания: 2200 г
- Наименьший предел взвешивания: 0,5 г
- Скорость подготовки одного образца: около 3 минут (1 л)
- Метод приготовления: гравиметрический
- Топливные баки: 2 ~ 6 (конфигурируются программным обеспечением)
- Емкость топливного бака: 10 л
- Способ заполнения исходными компонентами: ручной
- Мощность: < 250 Вт
- Габаритные размеры (Ш × Г × В), мм: 500 × 750 × 1720
- Вес: 86 кг

SKY2102ZP 3-08356

ЦЕТАНОВОЕ ЧИСЛО

Цетановое число — это количественный показатель воспламеняемости дизельного топлива, используемого в двигателях с воспламенением от сжатия. Взаимосвязь цетанового числа с общей эффективностью двигателя еще не полностью исследована, однако прослеживается определенная зависимость от него простоты запуска двигателя, плавности сгорания, пропусков зажигания и прочих характеристик.

Тестовый метод позволяет оценить дизельное топливо с помощью эмпирической шкалы цетанового числа (от 0 до 100).

Определение цетанового числа дизельных топлив является важной частью контроля качества продукции на нефтеперерабатывающих заводах и предприятиях нефтепродуктообеспечения. Для определения цетанового числа применяют установку с одноцилиндровым четырехтактным дизельным двигателем с переменной степенью сжатия и непрямым впрыском.

Автоматическая установка для определения цетанового числа дизельного топлива CFR-A5

ASTM D613 | ГОСТ 32508 | ГОСТ 3122 | ГОСТ Р 52709 | EN ISO 5165

Малошумная автоматическая установка предназначена для определения цетанового числа дистиллатного дизельного топлива, а также может быть использована для таких нетрадиционных топлив, как синтетические и растительные масла и т.п. Шкала цетановых чисел охватывает диапазон от 0 до 100, но практическое определение цетановых чисел проводят в диапазоне от 30 до 65. Результаты испытаний автоматически отображаются на экране управляющего компьютера, сохраняются и распечатываются.



Автоматизированная система для приготовления образцов стандартных топлив с заданными значениями октановых или цетановых чисел SKY2102ZP см. на стр. 16

Назначение анализатора

Установка для определения цетанового числа SKY2303-I отвечает требованиям международного стандарта ASTM D613, а также ГОСТ 32508 и ГОСТ Р 52709.

Установка может быть использована для проверки качества дизельного топлива на нефтеперерабатывающих заводах, а также на предприятиях, занимающихся хранением и транспортировкой топлив.

Отличительные особенности

В установке используется одноцилиндровый четырехтактный дизельный двигатель с переменной степенью сжатия и непрямым впрыском. Управление осуществляется посредством большого сенсорного экрана, на котором в процессе испытания отображаются все данные, а по окончании — полученные результаты.

- Автоматическое измерение расхода топлива и контроль расхода с помощью сенсорного экрана помогает избежать ошибок, связанных с ручной регулировкой
- Угол опережения впрыска регулируется автоматически с помощью компьютера, чтобы избежать ручной настройки
- Отображение рабочих кривых и угла задержки воспламенения в реальном времени
- Результаты испытаний рассчитываются автоматически и отображаются на сенсорном экране компьютера
- Система подачи воздуха: осуществляет очистку и подогрев подаваемого воздуха
- Конфигурация выхлопной трубы: прибор оснащен глушителем
- Система смазки: с вспомогательной функцией предварительного нагрева смазочного масла, чтобы сократить время выхода на режим испытания
- Система ввода топлив: включает три параллельных топливных бачка и трубку измерения скорости расхода
- Система безопасности: с функцией аварийной остановки, для обеспечения экстренной защиты в аварийном состоянии
- Функции системы управления: сбор данных, автоматический расчет, автоматический контроль, автоматическая справочная таблица, всплывающие подсказки и другие функции; печать данных
- Отображение в режиме реального времени основных параметров установки: температуры охлаждающей воды, температуры воздуха на входе, температуры форсунки, температуры масла, температуры топлива, мощности двигателя и прочих операционных условий



SKY2303-I 3-06853

- Текущее давление внутри картера двигателя отображается в режиме реального времени
- Индикация мощности двигателя: цифровой дисплей
- Суммарное количество анализов и время тестирования регистрируется автоматически
- Рекомендации по техническому обслуживанию выводятся на экран

Технические характеристики CFR-A5

Наименование		Значение	Примечание
Диаметр цилиндра		82,55 мм	–
Ход поршня		114,3 мм	–
Объем цилиндра		0,612 л	–
Диапазон регулирования степени сжатия		От 8:1 до 36:1	–
Направление вращения двигателя:		по часовой стрелке, если смотреть спереди	–
Клапаны	Впускной клапан	открытие: на 10 ± 2,5° после ВМТ	–
	Выпускной клапан	открытие: на 40° до НМТ закрытие: на 15,0 ± 2,5° после ВМТ	–
Зазоры клапанов	Впускной клапан	0,200 ± 0,025 мм в разогретом состоянии	0,075 мм в холодном состоянии
	Выпускной клапан	0,200 ± 0,025 мм в разогретом состоянии	0,33 мм в холодном состоянии
Подъем клапана		6,045 ± 0,005 мм	6,223 ~ 6,35 мм
Угол поворота коленчатого вала		300 ~ 306°	–
Высота выпускного отверстия блока топливных баков (резервуаров) и расходомерной бюретки над топливным насосом высокого давления		635 ± 25 мм	Над центральной линией впрыска топлива
Угол опережения впрыска		13° до ВМТ	–
Расход топлива		13 ± 0,2 мл/мин	–
Температура в канале охлаждения форсунки		38 ± 3°C	–
Давление смазочного масла		172 ~ 207 kПа	в разогретом состоянии
Температура масла в системе смазки		57 ± 8°C	в разогретом состоянии
Температура охлаждающей воды		100 ± 2°C	–
Уровень хладагента в охлаждающей рубашке		Едва заметный в нижней части смотрового стекла конденсатора	в холодном состоянии
		Горизонтальная линия ± 10 мм	в горячем состоянии
Температура подаваемого воздуха		66 ± 0,5°C	–
Отрицательное давление в картере		Отрицательное давление в картере 0,25 ~ 1,5 kПа	не превышает 2,5 кПа
Натяжение ремня		Провисание 12,5 мм	при нагрузке 2,25 кг
Зазор датчика форсунки		1 мм	–

НЕВАЛАБ

АО «НеваЛаб»
Московское шоссе, 46Б

196158, Санкт-Петербург, Россия
Телефон: +7 (812) 336-3200
Факс: +7 (812) 336-3223

info@shenkai-lab.ru
info@nevalab.ru
www.shenkai-lab.ru

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ISO 9001
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ ISO 14001
ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА ISO 45001