

№4
2011



ЗАО «ЛОИП»
Лабораторное Оборудование
и Приборы

ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА УГЛЕЙ

www.loip.ru

ПРОБОПОДГОТОВКА	3
ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УГЛЕЙ	7
Определение теплоты сгорания	7
Определение содержания влаги	11
Определение выхода летучих веществ	13
Определение плавкости золы	13
Определение зольности и минеральных показателей	14
ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ	15
ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ	17
ПЛОТНОСТЬ УГЛЕЙ	17
МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ УГЛЕЙ	18
СПЕКАЕМОСТЬ И КОКСУЕМОСТЬ УГЛЕЙ	18
Определение показателей вспучивания	19
Определение дилатометрических показателей	20
Определение пластометрических показателей	20
ГРУППОВОЙ АНАЛИЗ	21
Анализ битума и выхода гуминовых кислот	21
МИКРОЭЛЕМЕНТЫ	24
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА УГЛЯ ПО ДЕЙСТВУЮЩИМ СТАНДАРТАМ	28
ЛАБОРАТОРНАЯ МЕБЕЛЬ И СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ В ЛАБОРАТОРИЯХ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА УГЛЕЙ	30

ПРОБОПОДГОТОВКА

ГОСТ 15490-70 УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ, АНТРАЦИТ И ТЕРМОАНТРАЦИТ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ПРОЧНОСТИ.

■ ДИСКОВАЯ ВИБРОМЕЛЬНИЦА SIEBTECHNIK СЕРИИ T И TS

Дисковая вибромельница предназначена для быстрого размола всех типов лабораторных проб до тонкости, необходимой для проведения анализа. Это такие материалы как: руда, металл, уголь, кокс и т.д. Конечная тонкость при сухом помоле составляет 60 мкм (0,06мм).

Для порционного помола используются стандартные модели серии T (T750 и T1000) и серии TS (TS750 и TS1000). Вибромельницы серии TS - это модели с шумозащитным корпусом и автоматическим таймером. Количество загружаемого материала зависит от размольных свойств материала, желаемой конечной крупности и рабочего объема емкости для помола (до 250 мл).

Для непрерывного помола предназначена модель T750K. Емкость для помола у модели T750K может быть выполнена из хромированной стали (60 HRC), либо из еще более твердого материала (вольфрам карбида 80 HRC). В состав дисковой вибромельницы T750K входят: дисковая вибромельница, подающая воронка, питатель, станина, разгрузочный шланг.



Технические характеристики	
Крупность исходного материала, мм	0 – 5
Конечная крупность, мм	до 0,06
Производительность, кг/ч	1 - 10

Возможные материалы и типоразмеры емкостей для помола	
Материал емкости для помола	Рабочий объем, мл
Хромированная сталь, 60HRC	10, 50, 100, 250 и непрерывный помол
Colmonoy, 60HRC	10, 50, 100, 250
Вольфрам карбид, 80 HRC	10, 50, 100, 250 и непрерывный помол
Оксид циркония	100
Агат	50, 100
Емкости для помола из агата применяются на моделях с меньшим числом оборотов двигателя, т.е это модели T/TS750.	

Тип дисковой вибромельницы	Габаритные размеры, мм	Вес, кг	Двигатель	
			Мощность, кВт	Кол-во оборотов, 1/мин
T 750	530 x 530 x 600	150	0,8	710
T 1000	530 x 530 x 600	150	0,8	955
TS 750	600 x 700 x 1125	300	0,8	710
TS 1000	600 x 700 x 1125	300	0,8	955

По дополнительному заказу, для возможности использования как металлических емкостей, так и емкостей из агата, модели T750 и TS750 могут быть оборудованы двигателями с изменением числа оборотов (710 / 955 мин⁻¹)

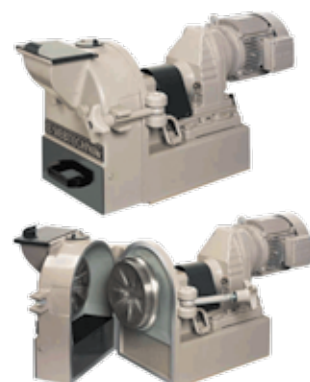
По дополнительному заказу мельницы серии TS могут быть оснащены пневматическим закрывающим устройством для помольной емкости.

■ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА SIEVTECHNIK СЕРИИ SB 200

Дисковая мельница SB 200 предназначена для тонкого измельчения материала от мягкого до сверх твердого с твердостью по шкале Мооса до 8, таких, как лигниты, графит, гипс, бокситы, каменный уголь, различные руды, шлак, кварц и многое другое.

Измельчение в дисковой мельнице происходит между одним неподвижным и одним вращающимся дисками.

Дисковая мельница SB 200 приводится в действие зубчатой передачей с помощью упругой эластичной муфты.



Технические характеристики	SB 200
Крупность загружаемого материала, мм, не более	20
Крупность готового продукта, мм	0,1-6
Производительность, кг/ч	20-150
Привод	одно- и трехфазный эл./двигатель
Трехфазный двигатель:	
- мощность, кВт	1,5
- число оборотов, 1/мин	400
Габаритные размеры, мм	400 x 430 x 825
Масса, кг	136
Производительность зависит от размера выходной щели, насыпной плотности и характеристик размалываемого материала. Тонкость дробления определяется шириной щели сита.	

■ КОНУСНАЯ ДРОБИЛКА SIEVTECHNIK СЕРИИ КМ

Конусные дробилки серии КМ предназначены для дробления сверх твердых материалов таких, как корунд, руды, уголь, кокс, шлак и другие материалы. Дробилки оснащены дробильным механизмом, выполненным из усиленной карбидовой стали, для дробления частиц размером от 25 мм до размера 2 мм.

По желанию заказчика дробилка может быть снабжена встроенным устройством разделения пробы. В этом случае во время процесса дробления происходит непрерывное отделение части материала (1/2, 1/4 или 1/8). Производительность конусной дробилки КМ 65 при самой узкой ширине выходной щели и в зависимости от дробимого материала составляет приблизительно от 40 до 60 кг/ч. Модель КМ 170 может перерабатывать за час работы материал весом 130 кг.



Отличительные особенности:

- Высокая размолоспособность и производительность.
- Возможность установки делителя разной пропорциональности.
- Безопасная воронка для засыпки материала с высокой пропускной способностью.
- Легко очищаемый бункер.
- Возможность установки гладкого или рифленого конуса с внутренней или внешней стороны.

Технические характеристики	Тип дробилки	
	КМ 65	КМ 170
Крупность загружаемого материала, мм	25	25
Крупность материала после помола, мм	2-10	2-10
Производительность, кг/ч	40-60	100-130
Потребляемая мощность, кВт	1,5	4,0
Размеры дробилки с делителем, мм	710 x 1270 x 435	-
Размеры дробилки без делителя, мм	500 x 1270 x 435	1010 x 1680 x 750
Масса дробилки без делителя, кг	120	650
Масса дробилки с делителем, кг	130	-
Принцип работы	удар, трение, сжатие	
Производительность зависит от размера выходной щели, насыпной плотности и характеристик дробимого материала. Тонкость помола (крупность выходного продукта) регулируется путем изменения размера выгрузного отверстия.		

■ ВАЛКОВАЯ МЕЛЬНИЦА SIEVTECHNIK СЕРИИ WS 25/15

Валковая дробилка WS 25/15 предназначена для размельчения хрупких материалов твердостью до 8,5 по шкале Мооса, таких как: породы, руда, уголь, кокс и т.д. Загруженный материал затягивается в щель между двумя вращающимися навстречу друг другу валками. Размельчение происходит благодаря сжатию и трению под давлением рабочих валков.

Оба валка приводятся в движение с помощью мотора трехфазного тока через клиновые ремни.

Валки изготавливаются из литой стали, по дополнительному запросу возможно изготовление валков из вольфрам карбида.

Валковая мельница представляет собой сварную конструкцию с корпусом, состоящим из двух частей. Верхняя часть с загрузочной воронкой легко снимается. Дробилка безопасна в эксплуатации, и может использоваться для пробоподготовки как в лабораторных условиях, так и на промышленных объектах.



Технические характеристики	WS 25/15
Принцип работы	сжатие и трение под давлением рабочих валов
Максимальная крупность загружаемого материала, мм, не более	12
Выгрузное отверстие, мм	0,2-5,0
Производительность, кг/ч	50 - 2000
Размеры дробилки с базовой рамой, мм	635 x 930 x 1135
Трехфазный двигатель, мощность, кВт	3,0
Масса, кг (с базовой рамой/без базовой рамы)	380/275
Производительность зависит от размера выгрузного отверстия, насыпной плотности и характеристик дробимого материала. Тонкость помола (крупность выходного продукта) регулируется путем изменения размера выгрузного отверстия.	

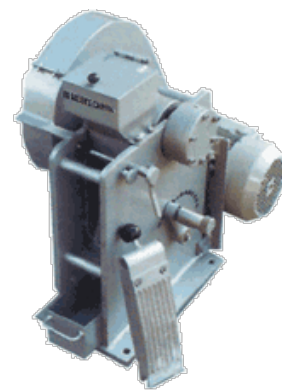
■ ЩЕКОВАЯ ДРОБИЛКА SIEVTECHNIK СЕРИИ EB

Щековые дробилки серии EB предназначены для дробления твердых и хрупких материалов. Оптимально подходят для дробления таких материалов как уголь, руды, стекло все виды пород твердостью до 8,5 по шкале Мооса.

Дробилки безопасны в эксплуатации и могут использоваться как в лабораторных условиях, так и на промышленных объектах. Тонкость помола (крупность выходного продукта) регулируется путем изменения размера выгрузного отверстия.

Принцип работы:

Материал, подаваемый в загрузочную воронку, попадает в камеру измельчения. Процесс дробления происходит между неподвижной (зафиксированной) «щекой» и «щекой», которая производит нажим. Эллиптическим движением раздробленный материал переводится в приемную емкость.



Технические характеристики	Тип дробилки			
	EB 7/6	EB 10/8	EB 15/10	EB 20/12,5
Максимальная крупность загружаемого материала, мм	50	70	90	110
Производительность, кг/ч	15-90	80-350	100-450	400-1800
Ширина загрузочного отверстия, мм	70 x 60	100 x 80	150 x 100	200 x 125
Выгрузное отверстие, мм	2-8	4-12	5-15	8-20
Размеры дробилки с базовой рамой, мм	296 x 495 x 590	375 x 800 x 750	430 x 955 x 880	686 x 1160 x 1100
Трехфазный двигатель, мощность, кВт	0,75	1,1	2,2	4,0
Масса, кг (без базовой рамы/с базовой рамой)	-/72	170/200	240/290	585/680
Производительность зависит от размера выходной щели, насыпной плотности и характеристик дробимого материала. Тонкость помола (крупность выходного продукта) регулируется путем изменения размера выгрузного отверстия.				

■ КРУПНОГАБАРИТНЫЕ ПРОСЕИВАЮЩИЕ МАШИНЫ СЕРИИ GAS SIEBTECHNIK

Просеивающие машины GAS 500, GAS 1000 используют линейную вибрацию перпендикулярно к поверхности сита. Амплитуда колебаний регулируется в нерабочем состоянии. Сита прочно закреплены.

Область применения:

Просеивание песка, гравия, щебня, гальки, угля, руды, минералов, окатышей и т.д.

По желанию заказчика для просеивающей машины GAS 1000 может быть поставлено подъемно-опрокидывающее устройство.

Модели GAS 500 и GAS 1000 могут использоваться без комплекта сит как вибростолы.

Технические характеристики	GAS 500	GAS 1000
Опорная поверхность, мм	600 x 600	1000 x 1130
Высота, мм:		
-без комплекта сит	350	400
-при подъемно опрокидывающем устройстве	570	790
Вес без комплекта сит, кг	150	350
Число двигателей с небалансовым приводом	2	2
Потребляемая мощность, кВт	2 x 0,150	2 x 0,750
Амплитуда колебаний, мм	3,7	3,7
Кол-во материала, дм. куб, не более	50	100
Размер отверстий на сите, мм	0,2 - 125	4 - 125
Площадь сита, мм	500 x 500	1000 x 1000
Кол-во ситовых ящиков без крышки и поддона, шт, не более	9	9



■ ДЕЛИТЕЛЬ 200 SIEBTECHNIK

Делитель 200 оптимально подходит для деления сухих и текучих продуктов с гранулометрической фракцией до 3 мм. Разделение пробы происходит между тремя коллекторами. Соотношение между делимыми частями может быть установлено отдельно. Дополнительный материал, попадающий в камеру деления, падает в другой коллектор.

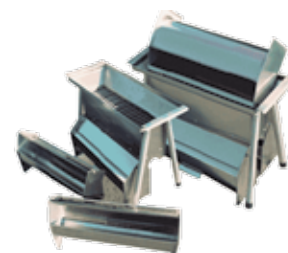
Технические характеристики	Делитель 200
Диаметр делительной платформы, мм	200
Коэффициент деления	1:5 ... 1:30
Объем коллектора пробы, мл	3 x 500
Объем коллектора подачи, мл	2000
Привод двигателя	трехфазный с зубчатой передачей
Мощность двигателя, Вт	75
Число оборотов двигателя, 1/мин	45
Габаритные размеры, мм	300 x 740 x 300
Масса, кг	44



■ ДЕЛИТЕЛИ 10/10, 10/32, 20/10, 20/16, 20/20 SIEBTECHNIK

Эти делители разработаны для деления сухих, гранулированных и сыпучих измельченных материалов. Данные делители включают три коллектора проб, изготовлены из нержавеющей и кислотостойкой стали и заключены в жесткую сварную конструкцию.

Технические характеристики	10/10	10/32	20/10	20/16	20/20
Количество щелей	10	32	10	16	20
Ширина щели, мм	10	10	20	20	20
Внешние размеры, мм	325 x 250	325 x 530	325 x 340	325 x 485	325 x 565
Высота, мм	370	370	370	370	370



■ ДЕЛИТЕЛЬ 8/200 SIEVTECHNIK

Делитель 8/200 – подходящий тип делителей для быстрого и простого разделения пробы на 8 частей. Каждый контейнер может быть перекрыт для доступа материала. Материал в контейнере может быть предварительно перемешан и в последствии дополнительно разделен.



Технические характеристики	Делитель 8/200
Объем камеры деления, мл	2000
Размер гранул, мм, не более	2
Объем коллектора пробы, мл	8 x 200
Электропитание	1ф, 50 Гц, 230 В
Привод двигателя	прямой привод с регулировкой оборотов
Мощность двигателя, Вт	95
Габаритные размеры, мм	260 x 260 x 360
Масса, кг	18

ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УГЛЕЙ

Все виды твердых горючих ископаемых объединяют в себе две составляющие: органическое вещество и минеральные компоненты. Для оценки возможностей и режимов переработки горючих ископаемых применяют технический анализ, объединяющий методы, предназначенные для определения в углях и горючих сланцах зольности, содержания влаги, выхода летучих веществ, теплоты сгорания, спекаемости и некоторых других характеристик качества и технологических свойств.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ

ГОСТ 147-95. ТОПЛИВО МИНЕРАЛЬНОЕ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫСШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ И ВЫЧИСЛЕНИЕ НИЗШЕЙ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ.

Теплота сгорания - это основной энергетический показатель углей. Она определяется экспериментально путем сжигания навески угля в калориметрической бомбе.

КАЛОРИМЕТРЫ КОМПАНИИ ИКА С 200, С 2000, С 5000 И С 5000 DUCONTROL

Калориметры компании ИКА сертифицированы и внесены в Государственный реестр РФ под номерами № 314296-06 (С200), №25638-08 (С 2000) и №24982-08 (С 5000). Работа калориметров основана на измерении количества теплоты, которое выделяется при сжигании образца в атмосфере чистого кислорода при точно определенных условиях.

Использование калориметров позволяет:

- Вести претензионную работу к поставщикам энергетического топлива.
- Обоснованно и своевременно регулировать тариф на электроэнергию.
- Повысить точность определения теплоты сгорания топлива для улучшения эффективности работы ТЭС.



■ КАЛОРИМЕТР С 200

Самая экономичная модель в России!

Калориметр поддерживает 4 режима проведения испытаний: изопериболический, динамический, изопериболический с ручным управлением и динамический с заданным временем анализа. Ручной режим управления дает возможность пользователю контролировать весь процесс сжигания, а также осуществлять контроль температуры и необходимые расчеты. Количество проводимых испытаний за смену 12.



■ КАЛОРИМЕТРЫ СЕРИИ С 2000

Автоматические калориметры для определения теплоты сгорания твердых и жидких топлив. Серия представлена следующими моделями калориметров:

С 2000 basic оснащены терминалом управления, с которого задаются и выводятся - все необходимые данные.

С 2000 control оснащены специальным программным обеспечением С 5040 Calvin и требуют обязательного подключения к персональному компьютеру.

Количество проводимых испытаний за смену, в зависимости от режима работы, 18-21.

В калориметрах С 2000 - используют три типа калориметрических бомб:

- стандартное исполнение С 5010
- калориметрическая бомба, устойчивая к галогенам С 5012
- калориметрическая бомба высокого давления С 62

■ КАЛОРИМЕТР С 5000

Универсальный автоматический калориметр позволяет проводить определение теплоты сгорания всех видов топлив. Прибор может работать в адиабатическом, изоперболическом и динамическом (ускоренном) режимах. Во всех моделях предусмотрены порты для соединения с компьютером, принтером, весами, автосэмплером. Калориметр С 5000 поставляется в следующих вариантах:

Количество проводимых испытаний в день, в зависимости от режима работы, 26-28.

А) С 5000, ПАКЕТ 1/10 состоит:

С 5000 контроллер
С 5003 измерительная ячейка
С 5010 калориметрическая бомба
С 5001 система охлаждения

Б) С 5000 ПАКЕТ 2/10 состоит:

С 5000 контроллер
С 5003 измерительная ячейка
С 5010 калориметрическая бомба
С 5004 система теплообменник

Основные достоинства:

- Автоматическое заполнение и дегазация калориметрических бомб.
- Автоматическое - наполнение и слив воды из внутреннего сосуда.
- Автоматическая идентификация калориметрической бомбы.
- Встроенная охлаждающая система.



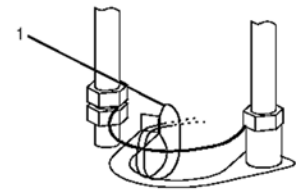
Калориметр	С 200	С 2000	С 5000
Рабочий диапазон, Дж	max. 40 000	max. 40 000	max. 40 000
Число независимых ячеек	1	1 – 8	1 – 2
Режимы работы, °С:			
- изоперболический	25, 30	25, 30	25, 30
- динамический	25, 30	25, 30	25, 30
- изоперболический с ручным управлением	25, 30	—	—
- динамический с заданным временем анализа	25, 30	—	—
- адиабатический	—	—	25, 30
Время измерения, мин:			
- изоперболический	до 17	до 22	до 22
- динамический	до 8	до 7	до 10
- изоперболический с ручным управлением	до 17	—	—
- изоперболический и динамический с заданным временем	до 14	—	—
- адиабатический	—	—	14-18
Рабочее кислородное давление, бар	30	30	30
Допустимая температура окружающей среды, °С	20 ... 25	20-25	20-25
Температура в рабочем режиме, °С	20 ... 25	12 - 28	15-20
Рабочее кислородное давление, бар	30	30	30
Охлаждение (криотермостат)	водяное	водяное	водяное
Потребляемая мощность, кВт	0,120	1,8	1,3
Класс защиты в соответствии с DIN EN 60529	IP 21	IP 21	IP 21
Габаритные размеры (ШxГxВ), мм	400x400x400	440x450x500	740x380x400
Вес, кг	21	30	41

Дополнительные аксессуары - и расходные материалы:

- Калориметрическая бомба С 5010.
- Калориметрическая бомба С 5012, устойчивая к галогенам.
- Калориметрическая бомба высокого давления С 62.
- Весы с точностью до 0,0001 г и имеющие порт RS 232.
- Автосэмплер С 5020.
- Вентиляционная установка С 5030.
- Программное обеспечение Calwin С 5040.
- Программное обеспечение Calwin С 5041 для подключения до 8-ми измерительных ячеек.
- Пресс для таблеток С 21.
- Манометр С29.
- Расходные материалы для калориметров С 200/С 2000/С 5000.

**Запуск калориметров в работу включает в себя:**

- Установка калориметра на рабочем месте.
- Подсоединение газовой линии (O₂).
- Подсоединение к водопроводной линии или криотермостату FT-211, FT-216-25 (ЗАО ЛОиП), KV 600 (IKA), F-34-ED (JULABO).
- Подсоединение - дополнительных внешних приборов (весов, принтера, автосэмплера).
- Включение и настройка конфигураций системы калориметра.
- Калибровка калориметрической системы по стандарту бензойной кислоты и ввод кислотной поправки.

**Анализ пробы неизвестного образца:**

Для выполнения точных экспериментов при помощи калориметрической системы следует провести калибровку посредством сжигания образцов сертифицированной бензойной кислоты КЗ.

**Твердые виды топлива можно сжигать непосредственно в порошкообразном или - таблетированном виде.**

Перед началом эксперимента образец дозируется в тигель с точностью до 0,1 таким образом, чтобы ее концы - касались анализируемого образца. Взвешенный образец с тиглем помещают в бомбу, которая устанавливается в специальный держатель, и в автоматическом режиме опускается во внутренний сосуд, где происходят автоматическое термостатирование, заполнение бомбы кислородом и поджиг хлопковой нити. При сгорании образца выделяется энергия, которая фиксируется калориметром.

Внешнее или встроенное программное обеспечение калориметра позволяет оператору - производить следующие расчеты:

- Вычислять количество выделившейся во время эксперимента теплоты (высшую и низшую теплоту сгорания образца).
- Вводить кислотную поправку общей теплоты сгорания.
- Вводить поправку на процентное содержание воды, серы, азота, водорода, пепла, летучих компонентов в образце.

Полученные результаты выводятся на дисплей в виде протокола измерений.

При подключении калориметра к персональному компьютеру и инсталляции программного обеспечения С 5040 Calwin можно не только контролировать этапы эксперимента, но и производить вычисления в соответствии с требованиями международных стандартов - DIN, ASTM.



Специальный штатив для пробоподготовки

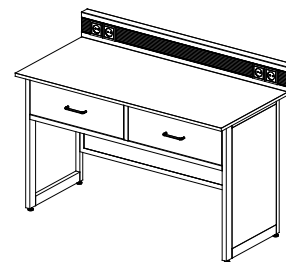
СТОЛ ДЛЯ КАЛОРИМЕТРА

■ ЛАБ-PRO СК150-TR

Габаритные размеры:

Длина X Глубина X Высота стола (с панелью), мм: 1500x750x750 (900)

- Столешница TRESPA.
- Два выдвижных ящика (внутренний размер ящика 614x368x145мм).
- Встроенный электроблок с четырьмя брызгозащищенные розетками с крышкой (IP44 3,2кВт).
- Один автомат аврийного отключения питания 16А.
- Специальные держатели бомб из нрж. стали.



ТЕРМОСТАТИРУЮЩЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

■ НАСТОЛЬНЫЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ТЕРМОСТАТЫ (КРИОСТАТЫ)

LOIP FT-211-25 И FT-311-25

Настольные криостаты предназначены для поддержания заданной температуры объектов как в собственной ванне, так и во внешних системах с замкнутым или открытым контуром и рассчитаны на применения, не требующие высокой мощности охлаждения.

Криостат LOIP FT-211-25 может использоваться для термостатирования во внешней системе только с замкнутым контуром.

Криостат LOIP FT-311-25 может использоваться для термостатирования во внешней системе как с замкнутым, так и с открытым контуром.



- Интеллектуальная система управления LOIP-ATC адаптирует параметры PID-контроллера под тип рабочей жидкости и устраняет влияние нестабильности напряжения в сети и температуры воздуха на работу системы.
- Автоматический режим включения и отключения холодильного агрегата во всем температурном диапазоне.
- Система самодиагностики с индикацией причин неисправностей на дисплее.
- Простая коррекция показаний внутреннего термодатчика с возможностью калибровки по трем точкам.
- в модели FT-211-25 предусмотрена возможность подключения внешнего термодатчика для прямого контроля термостатирования замкнутого внешнего контура.
- Надежная теплоизоляция ванны позволяет свести к минимуму воздействие внешних факторов на процесс термостатирования.
- Съёмная вентиляционная решетка для быстрого и удобного удаления пыли из корпуса аппарата.
- Кран для слива рабочей жидкости, расположенный на корпусе ванны.

	FT-211-25	FT-311-25
Диапазон температур, °C	-25 ... 100	
Точность поддержания температуры, °C	±0,1	
Дискретность индикации температуры, °C	±0,1	
Объем рабочей жидкости, л	10	
Размер открытого пространства ванны, мм	190x130	
Глубина ванны, мм	200	
Возможность подключения внешнего термодатчика	да	нет
Тип внешнего контура	открытый	открытый/закрытый
Максимальная производительность насоса, л/мин	7,5	8
Давление развиваемое насосом, бар	0,17	0,22
Напряжение питания, В	220	
Потребляемая мощность, Вт	3600	
Габаритные размеры, мм	420x385x670	
Масса (без рабочей жидкости), кг	40	

■ ОХЛАЖДАЮЩИЙ/НАГРЕВАЮЩИЙ ЦИРКУЛЯЦИОННЫЙ ТЕРМОСТАТ F34-ED

Характерной особенностью этого вида термостатов является способность к быстрому нагреву и охлаждению с применением энергосберегающей технологии, позволяющей им функционировать с различной мощностью в зависимости от диапазона рабочих температур. Эти устройства выгодно отличает низкий шум и малая инерционность процессов «охлаждение-нагревание».



Технические характеристики	
Диапазон рабочих температур	-30... 100 °С
Температурная стабильность	±0,03 °С
Жидкокристаллический дисплей, разрешение	0,1 °С
Мощность нагревателя	2000 Вт
Производительность по охлаждению при 20°С	450 В
Производительность насоса	15 л/мин
Размер ванны	240x300x150 мм
Заполняемый объём	20 л
Габаритные размеры (ШxГxВ)	380x580x620 мм

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВЛАГИ

ГОСТ 27314-91. ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАГИ.
ГОСТ 8719-90. УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ И АНТРАЦИТ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГИГРОСКОПИЧЕСКОЙ ВЛАГИ.
ГОСТ 11014-2001 - УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ, АНТРАЦИТ И ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ. УСКОРЕННЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАГИ

Сущность методов заключается в высушивании навесок угля до постоянной массы и вычислении содержания влаги в угле.

■ ВЕСЫ СЕРИИ XS (METTLER-TOLEDO)

Лабораторные аналитические весы профессионального уровня XS уникальные по своим возможностям весы для сверхточных измерений и решения нестандартных задач. Это весы с передовой, эргономичной конструкцией, рекордным быстродействием, большим набором программ и функций, а также с высоким уровнем автоматизации этих функций.



Особенности:

- Сенсорный дисплей TouchScreen.
- Разборный кожух.
- Уникальная решетчатая чашка аналитических весов SmartGrid. Чашка имеет небольшую поверхность и устойчива к воздушным потокам. Благодаря этому снижается время стабилизации. Технология SmartGrid запатентована и применяется только в аналитических весах МЕТТЛЕР ТОЛЕДО.

Практичные аксессуары к аналитическим весам XS позволяют решить различные лабораторные задачи:

- Взвешивание электростатически заряженных образцов.
- Определение плотности методом гидростатического взвешивания.
- Взвешивание в неудобной таре.

Технические характеристики	XS105DU	XS64	XS104	XS204	XS204DR	XS205DU
Количество диапазонов измерения	2		1			2
НПВ,г	41 /120	61	120	220	81/ 220	81 /220
Дискретность, мг	0.01/0.1		0.1		0.1 /1	0.01 /0.1
Чашка весов (ШxД), мм		78x73			70x80	78x73
Размеры весов (ШxДxВ), мм			263x453x322			
Класс точности по ГОСТ 24104-01				I		

■ СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ (NABERTHERM)

С максимальной рабочей температурой 300 °С и ускоренной циркуляцией воздуха в сушильных шкафах серии TR достигается очень хорошее распределение температуры. Их можно использовать для различных задач, например, для сушки, стерилизации или термического старения. Внутреннее пространство из нержавеющей стали легко чистится и устойчиво к коррозии.



Модель	T макс, °С	Объем, л	Внутренние размеры, мм	Внешние размеры, мм	Кол-во полок в комплекте	Макс. кол-во полок	Общая нагрузка макс.	Масса, кг
TR 60	300	60	450x380x350	700x650x690	1	4	120	45
TR 120	300	120	650x380x500	900x650x840	2	7	150	70
TR 240	300	240	750x550x600	1000x820x940	2	8	150	100
TR 420	300	420	710x550x1080	860x830x1370	3	17	150	120
TR 1050	300	1050	1240x570x1510	1430x860x1920	4	22	170	380

ЭКСПРЕСС АНАЛИЗ ВЛАЖНОСТИ

■ АНАЛИЗАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ СЕРИИ МХ, МF, МL, МS

В приборах предусмотрены четыре программы измерения с высокой повторяемостью результатов – 0,01%. Четкий вакуум-флюоресцентный дисплей, функции автоматического контроля и быстрой справки, возможность наблюдения за нагревом – облегчают работу оператора. В приборе МХ-50 предусмотрена возможность калибровки - температуры сушки.



Технические характеристики	MS-70	МХ-50	МF-50	ML50
Масса пробы, г	0,1...71 (±0,0001)	0,1...51 (±0,001)	0,1...51 (±0,002)	0,1...51 (±0,005)
Дискретность отсчета влажности, %	0,001/ 0,1/ 1	0,01/ 0,1	0,05/ 0,1/ 1	0,1/ 1
Воспроизводимость, %	0,05 - 0,01	0,10 - 0,02	0,20 - 0,05	0,5 - 0,1
Диапазон температуры, °С	30-200 (шаг - 1°С)		50-200 - (шаг - 1°С)	
Память	20 установок		10 установок	

■ АНАЛИЗАТОРЫ ВЛАЖНОСТИ НR83, НG63, НB43

Универсальные программируемые приборы с теплоизолированной автоматической камерой для образца. В анализаторах предусмотрено подробное протоколирование данных измерения. Встроенный интерфейс RS232 позволяет - легко интегрировать приборы в различные производственные линии. В модели - НR 83 предусмотрен встроенный принтер и память на 40 методов анализа.



Технические характеристики	НR83	НG63	НB43	МJ33
Дискретность, %			0.01	
Воспроизводимость, %	0.1...0.02 (2-10 г)		0.15...0.03 (2-10 г)	0.15...0.05 (2-10 г)
Масса пробы, г	0.1...81 (±0,0001)	0.1...61 (±0,0001)	0.5...41 (±0,0001)	0.5...35 (±0,0001)
Диапазон температуры, °С	40 - 200 (шаг 1°С)		50 - 200 (шаг 5°С)	50 - 160 (шаг 1°С)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЫХОДА ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ

ГОСТ 7303-77. АНТРАЦИТ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЪЕМНОГО ВЫХОДА ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ.

ГОСТ 6382-2001 - ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫХОДА ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ.

■ THERMOSTER (ELTRA) - АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР

Прибор для определения влаги, летучих, зольности в угле, коксе и других материалах, включающий весы с чувствительностью 0,0001г, печь с температурным диапазоном (50 ... 1000 С). В комплекте поставки включены: печь, компьютерная система, струйный принтер, клавиатура, русифицированный пакет программного обеспечения для графического отображения хода анализа и обработки результатов.



Особенности:

- Определение нескольких параметров образца (влажность, выход летучих, зольность) за 1 анализ.
- Автоматическое закрывание и открывание крышки тигля в течение анализа при заданной температуре.
- Автоматическое переключение атмосферы кислород или азот при заданной температуре.
- Определение различных параметров образца за 1 одно измерение.
- Прибор может анализировать 19 образцов с тиглями закрытыми одной крышкой при массе образца не более 5 г.
- 2 карусели с 20 тиглями с крышками.
- Совместимость программного обеспечения с WINDOWS.
- Импорт и экспорт данных в LIMS.
- Удаленный контроль 4 приборов 1 компьютером.
- Точный температурный контроль.

Масса образца, г	Количество образцов	Количество крышек	Точность весов, мг	Температура печи, °С	Точность поддержания температуры, 40°...1000 °С	Скорость потока газа, л/мин	Давление газа, (воздух) бар/psi	Давление газа, (азот) бар/psi	Давление газа, (кислород) бар/psi	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
5	19+1	20	0,1	1000	2	1...10	5..6/75..90	2...4/30...60	2...4/30...60	52x55x62	65

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАВКОСТИ ЗОЛЫ

ГОСТ 2057-94 - ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАВКОСТИ ЗОЛЫ.

■ СЕРИЯ LNT (NAVERTHERM)

Компактные настольные высокотемпературные печи. Нагревательные элементы выполнены из дисилицида молибдена. Пространство футеровано первоклассным долговечным волокнистым материалом. Печи оборудованы подъемной дверцей, причем горячая сторона обращена от оператора.



Модель	Tmax, °С	Муфель		Мощность, кВт	Число фаз	Габаритные размеры, мм
		Размер, мм	Объем, л			
LNT 02/16	1600	90x150x150	2	3	1	470x700x750+350
LNT 04/16	1600	150x150x150	4	5	3	470x700x750+350
LNT 02/17	1750	90x150x150	2	3	1	470x700x750+350
LNT 04/17	1750	150x150x150	4	5	3	470x700x750+350
LNT 08/17	1750	150x300x150	8	8	3	470x850x750+350
LNT 02/18	1800	90x150x150	2	3,6	1	470x700x750+350
LNT 04/18	1800	150x150x150	4	5	3	470x700x750+350

■ ПЕЧЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАВКОСТИ ЗОЛЫ УГЛЯ

Печь для определения плавкости золы угля сконструирована для нагрева образцов золы угля вплоть до температуры 1600°C в контролируемой атмосфере и визуальной записи расплавления образцов для дальнейшего анализа. Рабочая трубка печи герметизирована и имеет специальную газовую систему безопасности для работы с токсичными и огнеопасными газами. Скользящий и вращающийся механизм двери обеспечивает неограниченный доступ к рабочей трубке, и позволяет производить удобную загрузку и выгрузку испытательных образцов при помощи загрузочного инструмента входящего в стандартную комплектацию печи. В оборудование печи входит надежная газовая система. Окислительные и восстановительные газы автоматически вводятся в рабочую трубку печи в течение тестирования плавкости угольной золы. Расход газа и требуемая атмосфера задаются с контрольной панели управления печи.



Размеры корпуса печи (высота X ширина X глубина X глубина с учетом дверцы), мм	700 X 505 X 650 X 970
Рабочая трубка (внутренний диаметр), мм	79
Материал рабочей трубки	Муллит
Максимальное количество образцов	12
Максимальная температура, °C	1600
Рекомендуемая максимальная скорость подъема температуры, °C/мин	8
Материал нагревательных элементов	Карбид кремния
Контроль температуры	PID контроллер с многопараметровой установкой
Датчики температуры	Pt и Pt/13%Rh термодпары
Дополнительная защита от перегрева	Цифровой контроллер
Электропитание	380/415В, 50/60Гц, 2 фазы , 25А/фаза или 220 и 240В, 50/60Гц, 1 фаза, 50А
Максимальная потребляемая мощность, кВт	7
Газы (возможно использования двух газовых схем)	
Восстановительный газ	60%(V/V) CO + 40%(V/V) CO ₂
Окислительный газ	Воздух
Продувочный газ	N ₂
Или	
Восстановительный газ	50%(V/V) H ₂ + 50%(V/V) CO ₂
Окислительный газ	CO ₂
Продувочный газ	CO ₂ (для использования с H ₂)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗОЛЬНОСТИ И МИНЕРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 11022-95. ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗОЛЬНОСТИ.

Сущность метода заключается в озолении навески угля в открытом тигле в муфельной печи при температуре 850°C. Выход зольного остатка в процентах к первоначальному весу пробы принимают за зольность угля.

■ ПЕЧИ ДЛЯ ОЗОЛЕНИЯ СЕРИИ LV, (NABERTHERM)

Разработаны специально для озоления. Благодаря предварительному разогреву приточного воздуха оптимальное распределение температуры достигается даже при более чем 5-кратном воздухообмене в минуту.

Модель	T _{max} , °C	Размеры камеры, мм	Объем, л	Габаритные размеры, мм	Мощность, кВт
LV 3	1100	160x140x100	3	380x370x750	1,2
LV 5	1100	200x170x130	5	440x470x850	2,4
LV 9	1100	230x240x170	9	480x550x900	3,0
LV 15	1100	230x340x170	15	480x650x900	3,6



ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ

■ АНАЛИЗАТОР ELTRA CS-580

Внесен в Государственный Реестр средств измерений, разрешенных для применения на территории РФ, а также соответствует международным стандартам: ISO-10694, E1915-97, D-1552, D-4239, D-5016, D-1619, DIN EN 13137, PN-93 G-04514/17.

Описание

- CS-580 сочетает последние разработки в технологии элементного анализа. Создан для быстрого и одновременного определения углерода и серы в угле, коксе, нефти, золе и т.д.
- CS-580 может быть оборудован четырьмя независимыми инфракрасными ячейками. Чувствительность этих ячеек может быть модифицирована в соответствии с требованиями заказчика. Длины ячеек могут быть индивидуально выбраны для оптимальной точности в определении высоких и низких концентраций углерода и серы.
- CS-580 включает в себя микроконтроллер, высокотемпературную жаропрочную печь (возможность нагрева до 1550 С) и твердотельные детекторы с автоматическим контролем нуля и диапазона.
- Конструкция лодочек для сжигания образцов обеспечивает оптимальное проникновение газа-носителя и максимальное сгорание исследуемого образца.
- Возможность использования разнообразных лодочек для сгорания, включая керамические сосуды многократного пользования (длина – 57 мм, ширина – 22 мм, высота – 13 мм). Возможно также использование фарфоровых или кварцевых сосудов.
- Важнейшей частью системы газового потока является электронный регулятор потока. Он обеспечивает стабильный газовый поток и исключает известные недостатки механических регуляторов.
- Полный контроль над анализатором и легкое управление производится с помощью компьютера и установленного на него ПО.



■ АНАЛИЗАТОР ELTRA HELIOS

Внесен в Государственный Реестр средств измерений, разрешенных для применения на территории РФ, а также соответствует международным стандартам: ISO-10694, E1915-97, D-1552, D-4239, D-5016, D-1619, DIN EN 13137, PN-93 G-04514/17.

Описание

- HELIOS сочетает последние разработки в технологии элементного анализа. Создан для быстрого и одновременного определения углерода и серы в угле, коксе, нефти, золе и т.д.
- HELIOS может быть оборудован четырьмя независимыми инфракрасными ячейками. Чувствительность этих ячеек может быть модифицирована в соответствии с требованиями заказчика. Длины ячеек могут быть индивидуально выбраны для оптимальной точности в определении высоких и низких концентраций углерода и серы.
- HELIOS включает в себя микроконтроллер, высокотемпературную жаропрочную печь (возможность нагрева до 1550 С) и твердотельные детекторы с автоматическим контролем нуля и диапазона.
- Оборудован автозагрузчиком, который позволяет исследовать большое количество образцов без вмешательства оператора. Возможность загрузки до 130 тиглей. По требованию возможно изготовление автозагрузчика для работы с большим количеством образцов.
- Важнейшей частью системы газового потока является электронный регулятор потока. Он обеспечивает стабильный газовый поток и исключает известные недостатки механических регуляторов.
- Полный контроль над анализатором и легкое управление производится с помощью компьютера и установленного на него ПО.



■ АНАЛИЗАТОР ELTRA CHS-580

Внесен в Государственный Реестр средств измерений, разрешенных для применения на территории РФ, а также соответствует международным стандартам: ISO-10694, E1915-97, D-1552, D-4239, D-5016, D-1619, DIN EN 13137, PN-93 G-04514/17.

Описание

- CHS-580 разработан для быстрого и одновременного определения углерода, водорода и серы в материалах типа угля, кокса, руд, полезных ископаемых, шлаков и т.д.
- CHS-580 оборудован тремя независимыми инфракрасными ячейками. Чувствительность этих ячеек может быть модифицирована в соответствии с требованиями заказчика. Длины ячеек могут быть индивидуально выбраны для оптимальной точности в определении высоких и низких концентраций углерода, водорода и серы.
- CS-580 включает в себя микроконтроллер, высокотемпературную жаропрочную печь (возможность нагрева до 1550 °С) и твердотельные детекторы с автоматическим контролем нуля и диапазона.
- Продукты сжигания, поступающие из печи, проходят сначала через водородную ячейку, а затем через поглотитель влаги. Таким образом, отсутствует влияние влаги на показатели концентрации углерода и серы.
- Конструкция лодочек для сжигания образцов обеспечивает оптимальное проникновение газа-носителя и максимальное сгорание исследуемого образца.
- Трубки измерительных ячеек выполнены из твердого золота, что обеспечивает возможность чистки без потери их свойств и чувствительности.
- Важнейшей частью системы газового потока является электронный регулятор потока. Он обеспечивает стабильный газовый поток и исключает известные недостатки механических регуляторов.
- Полный контроль над анализатором и легкое управление производится с помощью компьютера и установленного на него ПО.



Технические характеристики	Eltra CHS-580	Eltra CS-580	Eltra Helios
Средний вес образца	200 - 300 мг (для угля), максимальный вес пробы угля 500 мг		400 мг (для угля)
Среднее время анализа	50 – 180 с		60 – 120 с
Температура печи	до 1550 °С (устанавливается пользователем)		до 1550 °С (устанавливается пользователем)
Газ-носитель	O ₂ (чистота 99,5%; рабочее давление 2 – 4 бар; скорость потока 3л/мин)		O ₂ (чистота 99,5%; рабочее давление 2 – 4 бар; скорость потока 3л/мин)
Интерфейс	RS232, USB	RS232	RS232, USB
Реактивы	NaOH (для связывания CO ₂); Mg(ClO ₄) ₂ (для связывания H ₂ O)		
Метод определения	ИК-спектроскопия с использованием твердотельных датчиков		
Электропитание	220-230В ~ тока, 50/60 Гц, максимальный ток 20А		
Мощность печи	1000Вт (при 1350°С) 2000Вт (при максимальной температуре)		
Вес, кг	ок. 70		ок. 90 (основной модуль), ок. 15 (автозагрузчик)
Размеры (ШхВхГ), см	55x80x60	55x80x60	55x80x60 (основной модуль) 85x35x45 (автозагрузчик)

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ СОСТАВ

ГОСТ 2093-82 - ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ. СИТОВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА.

Суть метода заключается в рассеивании топлива на ситах и определении выходов классов крупности.

■ СИТОВОЙ АНАЛИЗАТОР SLS 200

Настольный прибор для гранулометрического анализа сухих материалов. Определяемый размер частиц от 20-4000 мкм, максимальная масса образца 100 г. В анализаторе имеется система теплового воздушного осушения, позволяющая анализировать гигроскопические материалы.

Работа системы основана по принципу пылесоса: воздух засасывается с фракцией измельченного материала и затем проходит через специальные вращающиеся щелевидные форсунки ниже области просеивания. Для уменьшения времени рассеивания и улучшения качества рассеивания, анализаторы оснащены ситами специальной формы. Просеянные фракции собираются в специальном контейнере. При необходимости вакуум может быть точно задан при этом его значение отображается на цифровом дисплее.



Технические характеристики	
Габаритные размеры, мм	326x270x425
Масса, кг	17,5
Минимальный размер ячейки сита, мм	200
Определяемый размер частиц, мкм	20...4000

■ СИТОВОЙ АНАЛИЗАТОР ASM 200

Анализатор представляет собой вибропривод с установленным на нем с помощью устройства крепления пакетом сит, снабженных крышкой и поддоном. Вибропривод сообщает пакету сит возвратно-поступательные винтовые колебания, под воздействием которых рассеиваемый материал перемещается по поверхности сит от центра к периферии.

Используется для классического сухого рассеивания на ситах диаметром 200 мм, с размером ячейки от 0,02 до 25 мм, Модель дополнительно оснащена электронным контроллером амплитуды колебания.



Технические характеристики	
Амплитуда колебания, мм	0-2,5
Период вращения, 1/мин	3000
Максимальное количество сит	10
Размер частиц, мм	0,02...2,5
Диаметр сита, мм	200

ПЛОТНОСТЬ УГЛЕЙ

ГОСТ 2160-92 - ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОТНОСТИ.

Определение действительной плотности проводят пикнометрическим методом.

■ ПИКНОМЕТР СТЕКЛЯННЫЙ ДЛЯ ТВЕРДЫХ И СЫПУЧИХ МАТЕРИАЛОВ

Применяются при определении плотности твердых и сыпучих материалов.

Модель	Вместимость, мл
ПТ-50	50
ПТ-25	25
ПТ-100	100



МЕХАНИЧЕСКАЯ ПРОЧНОСТЬ УГЛЕЙ

■ ТЕСТОВАЯ МАШИНА SIEBTECHNIK SOLID TESTING DRUMS

Соответствует ГОСТ 5953-93 (ISO 556), ISO 3271, DIN EN 1097-2

Тестовая машина предназначена для определения механической прочности вещества в барабане, таких как: кокс, железные руды, заполнители.

Метод заключается в механической обработке во вращающемся барабане пробы вещества с размером кусков 20 мм и более с известным распределением по размерам. Степень разрушения вещества оценивают путем определения гранулометрического состава после 100 оборотов барабана (Микум-испытание) и, при необходимости, после 500 оборотов барабана (Ирсид-испытание).



Технические характеристики	Тип дробилки		
	500/1000	1000/1000	Los Angeles
Размеры дробилки с базовой рамой, мм	1750*1550*1220	2250*1550*1220	1760*1400*1100
Масса, кг:	500	650	450
Двигатель: - мощность, кВт	1.5	1.5	1.5
Внутренний диаметр барабана	1000	1000	711
Внутренняя глубина барабана	500	1000	508

СПЕКАЕМОСТЬ И КОКСУЕМОСТЬ

ГОСТ 9318-91. ИСО 335-74. УГОЛЬ КАМЕННЫЙ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПО РОГА.
ГОСТ 16126-91. УГОЛЬ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕКАЕМОСТИ ПО ГРЕЙ-КИНГУ.

■ АППАРАТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕКАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПО МЕТОДУ РОГА (RI)

Предназначен для испытания угля по ГОСТ 9318-79 (ИСО 335-44). Сущность метода в быстром нагреве при постоянном давлении смеси угля с отошающей добавкой и определении механической прочности нелетучего остатка в лабораторном барабане.



■ АППАРАТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СПЕКАЕМОСТИ ПО МЕТОДУ ГРЕЙ-КИНГА (ГК)

Служит для анализа спекающей способности угля по ГОСТ 16126-91 в стандартных условиях. Метод заключается в нагреве угля в стандартных условиях, полученный коксовый остаток классифицируют сравнением его эталонной шкалой.



Электропитание, В/Гц	220-240, 50-60
Потребляемая мощность не более, кВт	1,8
Нагревательный элемент	Плоские нагревательные элементы
Управление	ПИД-регулятор / Регулирование по заданной программе
Внешние размеры, мм	800x400x600
Вес, кг	70

КОКСУЕМОСТЬ

■ ПЕЧИ СЕРИИ R (NABERTHERM)

Горизонтальные универсальные трубчатые печи с корпусом из высококачественной структурированной нержавеющей стали. Рабочая труба, включая 2 заглушки выполнена из силлимантина. Бесшумное электронное реле и цифровой PID- регулятор.

Модель	T _{макс} , °C	Габариты, мм	Диаметр трубы, мм	Зона нагрева, мм	Мощность, кВт
R 50/250/12	1200	400x240x490	50	250	1,2
R 50/500/12	1200	650x240x490	50	500	1,8
R 50/250/13	1300	400x240x490	50	250	1,3
R 50/500/13	1300	650x240x490	50	500	1,8



■ ПЕЧИ СЕРИИ RT(NABERTHERM)

Печи служат для термообработки образцов в трубках с любым углом наклона, в горизонтальном или вертикальном положении. Простая и компактная конструкция позволяет свободно выбирать вертикальный или горизонтальный нагрев. Оснащены контроллером с PID-регулятором и интерфейсом RS 485 для подключения к персональному компьютеру. Оборудование поставляется готовым к работе, включая рабочую трубу.



Модель	T _{макс} , °C	Габариты, мм	Диаметр трубы, мм	Зона нагрева, мм	Мощность, кВт
RT 50-250/11	1100	350x380x740	50	250	1,8
RT 50-250/13	1300	350x380x740	50	250	1,8
RT 30-200/15	1500	445x475x740	30	200	1,8

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ВСПУЧИВАНИЯ

ГОСТ 20330-91 (ИСО 501-81) УГОЛЬ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ВСПУЧИВАНИЯ В ТИГЛЕ.

■ АППАРАТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯ ВСПУЧИВАНИЯ В ТИГЛЕ (АППАРАТ ПВТ)

Прибор предназначен для испытания угля по ГОСТ 20330-91 (ИСО 501-81). Метод заключается в том, что тигель с навеской угля помещают в разогретую печь, при этом уголь нагревается до температуры (820 ± 5) °C. Полученный коксовый королек классифицируют путем сравнения со шкалой стандартных профилей. Индекс профиля является показателем свободного вспучивания. Аппарат ПВТ позволяет обеспечить температурный режим, соответствующий ГОСТ 20330-91.

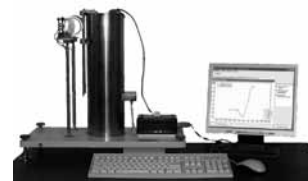


ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИЛАТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 13324-94. УГЛИ КАМЕННЫЕ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИЛАТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ПРИБОРЕ ОДИБЕРА-АРНУ.

■ АППАРАТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДИЛАТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПО МЕТОДУ ОДИБЕР-АРНУ (ОАІ)

Аппарат Одибер-Арну предназначен для испытания угля по ГОСТ 13324-94 «Метод определения дилатометрических показателей» (ИСО 349-75). Метод основан на нагревании при постоянном давлении стержня спрессованного из угля, и замере изменения его длины в зависимости от температуры. Метод Одибер-Арну является более сложным и информативным по сравнению с другими методами международной классификации углей. Метод позволяет установить не только степень дилатации угля, но и определенные температурные точки.



Технические характеристики:	
Скорость нагрева в интервале 250...550°C, °C/мин	3
Время нагрева печи от 20°C до 250°C, мин	30-40
Время восстановления температуры после установки трубок, мин	10
Напряжение, В	220
Потребляемая мощность, кВт.	не более 1,8

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛАСТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

ГОСТ 1186-87. - УГЛИ КАМЕННЫЕ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАСТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

■ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ПЛАСТОМЕТРИЧЕСКИЙ АППАРАТ (АППАРАТ САПОЖНИКОВА)

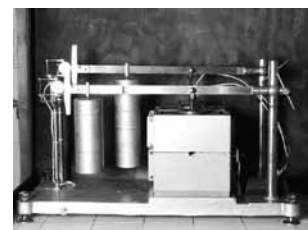
Аппарат предназначен для определения пластометрических показателей каменных углей:

- Толщины пластического слоя.
- Пластометрической усадки.
- Получения пластометрической кривой.

Применяется на коксохимических предприятиях, в угольной промышленности, научно-исследовательских и учебных учреждениях, занимающихся вопросами угледобычи, обогащения и отгрузки углей, составлением угольных шихт для коксования.

Особенности:

- Аппарат одновременно испытывает две пробы угля.
- Оснащен компьютером для автоматической обработки и подсчета результатов.
- Фиксация пластометрической кривой происходит в реальном времени на экране монитора компьютера.
- Программа обработки результатов замеров предусматривает создание базы данных по проведенным определениям.
- Возможность описания королька и замера длины пластометрической кривой.



Технические характеристики:	
Удельное давление на угольную загрузку, кг/см ²	1
Скорость нагрева, °C/мин	3
Предел допустимого отклонения температуры, °C	±5
Габаритные размеры, см	37x82x110
Электропитание, В	220
Потребляемая мощность кВт	4,5
Масса, кг	140

ГРУППОВОЙ АНАЛИЗ

АНАЛИЗ БИТУМА И ВЫХОДА ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ

ГОСТ 10969-91 УГЛИ БУРЫЕ И ЛИГНИТЫ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫХОДА ТОЛУОЛЬНОГО ЭКСТРАКТА И СОДЕРЖАНИЯ В НЕМ РАСТВОРИМЫХ В АЦЕТОНЕ ВЕЩЕСТВ (СМОЛИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА)

Суть метода в экстрагировании толуолом навески угля с последующей отгонкой растворителя. Растворимый остаток высушивают до постоянной массы.

ГОСТ 9517 - 94 ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЫХОДА ГУМИНОВЫХ КИСЛОТ

Сущность метода заключается в экстракции гуминовых кислот из пробы угля при нагревании, последующем осаждении их и определении массы полученного осадка.

■ FEXIKA VARIO CONTROL

Экстракторы, работа которых основана на принципе псевдооживленного слоя.

Использование этих систем экономит время, пространство и средства на анализ.

Область применения: экстракция анализируемых веществ из грунта, фармацевтических препаратов, пластических масс, текстиля, пищевых продуктов, животных тканей ит. п. (в том числе анализ жиров по Сокслету).

Достоинства системы:

- Восстанавливается 90 % растворителя – существенное преимущество по сравнению с классическими аппаратами Сокслета – это снижает объемы используемого растворителя и соответственно затраты на закупку и захоронение отходов.
- Экономия пространства: 4 экстрактора размещаются на одной мешалке.
- Использование системы позволяет проводить анализ без применения вращательных испарителей для концентрирования экстрактов или регенерации растворителей.
- Легкая в использовании и простая в обслуживании конструкция.
- Базисный сосуд может выпускаться из нержавеющей стали - для процессов, которые требуют использования высококипящих растворителей.

Комплектация:

- Магнитная мешалка IKAMAG с нагревом.
- Модуль с 4-мя гнездами для экстракционных емкостей.
- Экстракционная система с обратными холодильниками, охлаждаемыми водой.
- Подставка со штативом и креплениями.
- Пористый стаканчик с образцом.
- Регулятор нагрева и охлаждения.
- Интерфейс RS 232.
- Программное обеспечение.



Жидкостный экстрактор	fexIKA vario control	fexIKA "dive-in" control
Идентификационный номер	8017800	8018100
Число экстракторов, размещаемых одновременно	4	4
Объем базового сосуда, мл	200	200
Объем растворителя, мл	до 80	до 35
Рекомендуемый рабочий объем экстрагента, мл	50-150	30-100, Сокслет 50
Используемое лабораторное стекло	GF 260	GF 300
Мощность, Вт	650	600
Максимальная рабочая температура, °С	200	200

■ ПЕСЧАНАЯ БАНЯ LOIP LH-403

В комплект поставки песчаной бани LOIP LH-403 входит нагревательная плита LOIP LH-402 и лоток для засыпки мелкодисперсного теплоносителя (песка). В нагревательных плитах LOIP LH-402 в качестве рабочей поверхности используется массивная алюминиевая плита. Благодаря высокой теплопроводности алюминия происходит равномерное нагревание объектов в центре и на краях поверхности. Нагревательный элемент изолирован и позволяет быстро разогревать платформу до 400°C. Электронный терморегулятор поддерживает температуру поверхности с точностью $\pm 5^\circ\text{C}$.



Технические характеристики	
Максимальная температура нагрева, °C	400
Разница температур по платформе, не более, °C	± 5
Размеры нагревательной платформы, мм	430x310
Размеры лотка (для LH-403), мм	430x310x50
Потребляемая мощность, Вт	2500
Материал платформы	алюминиевый сплав
Габаритные размеры (без лотка), мм	470x453x110
Масса, кг	15

■ ВАКУУМНЫЕ ШКАФЫ СЕРИИ VD И VDL

Серия VD - вакуумный сушильный шкаф для невоспламеняющихся растворителей
Серия VDL - безопасный вакуумный сушильный шкаф для легковоспламеняющихся растворителей

Рабочие характеристики и комплектность стандартного оборудования:

- Камера предварительного нагрева с электронным контролем по технологии APT.lineR.
- микропроцессорный контролер с 2 программами по 10 шагов в каждой или 1 программой по 20 шагов.
- Функции таймера: задержка ВКЛ, задержка ВЫКЛ, задержка ВЫКЛ в зависимости от температуры.
- Регулируемая функция линейного нарастания температуры.
- Высокоточный вентиляционный клапан.
- Окно со встроенной защитой от осколков.
- Устройство защиты от перегрева с независимой регулировкой, класс 2 (DIN 12880) с визуальной сигнализацией.
- DN 16- измерительный порт на задней стенке.
- Аналоговый манометр (отражает разницу давлений во внутренней камере и окружающей среды).
- Полированная внутренняя камера из нержавеющей стали (Mat. No. 1.4571 (V4A) / AISI 316 Ti).
- Уплотнитель двери из термостойкого силикона.
- Интерфейс RS 422 для программного обеспечения APT-COMR DataControlSystem или переключатель на выход на принтер с конвертором интерфейса RS 232 / RS 422.
- Допустимый конечный вакуум - 0,01 мбар.

Дополнительные принадлежности:

- Набор для взрывозащищенного соединения V 4, включает алюминиевое деформационное кольцо, универсальное центрирующее кольцо, переходной адаптер, антистатический вакуумный шланг, накидную гайку, колено.
- Набор для взрывозащищенного соединения V 5, включает алюминиевое деформационное кольцо, внешнее центрирующее кольцо, переходной адаптер, антистатический вакуумный шланг, накидную гайку, колено.
- Гнездо для подключения измерительных инструментов для воздухопроницаемой линии через измерительные линии в устройство (9-штырьковый).
- Измерение температуры образца через гибкий датчик температуры PT 100



(при взрывозащищенном исполнении - через сквозной измерительный провод), с цифровым индикатором температуры.

- Заводской сертификат калибровки. Измерение в центре камеры при 100 °С или при заданной испытательной температуре.
- Дополнение к заводскому сертификату калибровки. Каждое дополнительное измерение в дополнительной точке измерения или при дополнительной температуре.
- Выдвижные полки, алюминий или нержавеющая сталь.
- Замена и калибровка стальных выдвижных полок, стандартное оборудование алюминиевых выдвижных полок будет заменено.
- Уплотнение двери, FKM (Viton).
- Вакуумный модуль (пустой) для установки вакуумных насосов.
- Вакуумный модуль с диафрагменным насосом VP 4, механическими и электрическими компонентами диафрагменного насоса; взрывозащищенный, утвержден по АTEX (номинальный расход воздуха 1,9 м³/час), конечное давление 12 мбар, с сепаратором и конденсатором выделяющейся влаги, включая все необходимые соединительные части вакуумпровода.
- Вакуумный модуль с диафрагменным насосом VP 5, механическими и электрическими компонентами диафрагменного насоса; взрывозащищенный, утвержден по АTEX (номинальный расход воздуха 3,7 м³/час), конечное давление 3 мбар, с сепаратором и конденсатором выделяющейся влаги, включая все необходимые соединительные части вакуумпровода.

Технические характеристики:	VD/VDL23	VD/VDL53	VD/VDL115
Объем внутренней камеры, л	20	53	115
Диапазон температур	от + 15 °С выше комнатной до 250 °С		
полки, станд. /макс.	2/4	2/5	2/6
Размеры внутренней камеры, мм	285×285×285	400×400×330	506×506×450
Изменение температуры при 100 °С, ±°С	2,0	2,0	3,0
Точность поддержания температуры, ±°С	0,4	0,4	0,4
Номинальная мощность, Вт	800	1200	1900

Вакуумный модуль с насосом заказывается отдельно.

■ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ЦЕНТРИФУГИ UNICEN

Серия включает 2 модели. Обе центрифуги выполнены из нержавеющей стали, ударопрочны и устойчивы к воздействию химикатов. Все модели имеют "быструю" клавишу старт/стоп с цифровой индикацией времени. Центрифуга UniCen MR оснащена встроенным охлаждением.



Обе модели серий UniCen®, имеют один и тот же технический дизайн: надёжные необслуживаемые бесщёточные асинхронные двигатели с большим ресурсом, интеллектуальная система Herolab APRI™— (автоматическая идентификация ротора с подтверждением), а также очень высокий стандарт безопасности, включающий в себя запорный механизм для крышки с приводом от двигателя, дающие пользователю дополнительные выгоды при использовании центрифуг данных серий.

Модель	Макс. Емкость	Макс. скорость, об./мин	Макс. ускорение, xg	Характеристики	Охлаждение
UniCen M	4x200 мл	16.000	20.865	Матричный ЖК дисплей; 10 пользовательских программ; бесщёточный индукционный электродвигатель; автоматическая идентификация ротора; система электродинамического торможения, установка времени от 0 до 180 мин., ступенями по 1 мин.; установка скорости вращения от 500 об/мин до максимальной скорости, ступенями по 100 об/мин (или x100g); быстрое ускорение от 30 сек. до 1.5 мин. (в зависимости от ротора); динамическая электрическая система торможения; экстренная разблокировка крышки, камера из нержавеющей стали, защита от перегрева.	Нет
UniCen MR	4x200 мл	18.000	29.703		-10...+40

МИКРОЭЛЕМЕНТЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАТРИЯ, КАЛИЯ И МЕДИ

ГОСТ 28935-91 - ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАТРИЯ И КАЛИЯ, РАСТВОРИМЫХ В РАЗБАВЛЕННОЙ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЕ

АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫЕ СПЕКТРОМЕТРЫ GBC (АВСТРАЛИЯ)

Атомно-абсорбционные спектрометры применяются для быстрого, надежного и точного анализа твердых и жидких топлив на содержание в них различных элементов (большая часть периодической таблицы). Пробы твердых топлив разлагают с помощью растворов кислот при нагревании с последующим анализом экстрактов на пламенных спектрометрах. Используемые нормативные документы представлены ниже:

№ ГОСТа	Название	Подходящие модели спектрометров
ГОСТ 28935-91	Топливо твердое. Метод определения натрия и калия, растворимых в разбавленной соляной кислоте.	XplorAA, SensAA, SavantAA
ГОСТ 10538-87	Топливо твердое. Методы определения химического состава золы.	XplorAA, SensAA, SavantAA

Для данных задач прекрасно подходят атомно-абсорбционные спектрометры компании GBC.

■ АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫЕ СПЕКТРОМЕТРЫ XPLORAA

Недорогие и компактные спектрометры XplorAA с пламенным атомизатором и дейтериевой коррекцией фона. Обладают возможностью выводить полученные результаты анализов на портативный компьютер (КПК). Прекрасно подходят для использования в передвижных и экспресс лабораториях.



Технические характеристики приборов серии XplorAA	
Спектральный диапазон	175-650 нм 175-900 нм (опц)
Техника атомизации	Пламенная (пламя ацетилен/воздух и ацетилен/закись азота) XplorAA Электротермическая (опц) Ртуть-гидридная (опц)
Коррекция фона	Дейтериевая коррекция фона HYPER-PULSE Асимметричная модуляция для снижения уровня шумов на 40%
Оптическая схема	Одно- или Двухлучевая оптическая схема Полностью зеркальная оптическая схема Дифракционная решетка 1800 лин/мм
Источник излучения	Держатель с двумя лампами с полым катодом
Управление и Контроль	Управление с помощью портативного компьютера (КПК)
Комплект поставки	Прибор, ПО, горелка ацетилен/воздух, распылительная камера, шланги, руководство пользователя

■ АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫЕ СПЕКТРОМЕТРЫ SENSAA

Компактные, недорогие атомно-абсорбционные спектрометры со встроенным компьютером, полностью автоматическим программным обеспечением и сенсорным экраном. Возможность использования двух режимов атомизации.

- Удобство использования. Автоматический контроль параметров анализа.
- Надежность и точность полученных результатов.
- Безопасность. Встроенный контроль пламени. Автоматическая блокировка подачи газов при возникновении неполадок.



Технические характеристики приборов серии SensAA	
Спектральный диапазон	175-900 нм
Техника атомизации	Техника атомизации Пламенная (пламя ацетилен/воздух и ацетилен/закись азота) (SensAA) Электротермическая (SensAA G) Ртуть-гидридная (SensAA Dual, SensAA G)
Коррекция фона	Дейтериевая коррекция фона HYPER-PULSE Асимметричная модуляция для снижения уровня шумов на 40%
Оптическая схема	Двухлучевая оптическая схема Автоматическая установка длины волны от 175 до 900 нм Автоматическая установка ширины щели от 0,1 до 2,0 нм с шагом 0,1 нм Автоматическое уменьшение высоты щели Полностью зеркальная оптическая схема
Источник излучения	“Мини турель”. Возможность определения от 6 до 15 элементов с помощью одной лампы
Управление и Контроль	Управление с помощью встроенного компьютера с сенсорным экраном Программный контроль пламени с 10-ступенчатой системой блокировок
Комплект поставки	Прибор, ПО, горелка ацетилен/воздух, распылительная камера, шланги, руководство пользователя

■ АТОМНО-АБСОРБЦИОННЫЕ СПЕКТРОМЕТРЫ SAVANTAA

Простые, экономичные, надежные атомно-абсорбционные спектрометры с пламенным или электротермическим атомизатором и дейтериевой коррекцией фона для быстрых и точных измерений в режимах поглощения и эмиссии. Так же возможна комбинация двух методов атомизации в одном приборе.

Приборы данной серии позволяют решать большинство самых распространенных задач, которые определяют качество продукции металлургической и химической промышленности, объектов окружающей среды, пищевых продуктов и т.д.



Технические характеристики приборов серии SavantAA	
Спектральный диапазон	175-900 нм
Техника атомизации	Пламенная (пламя ацетилен/воздух и ацетилен/закись азота) Электротермическая Ртуть-гидридная
Коррекция фона	Дейтериевая коррекция фона HYPER-PULSE Асимметричная модуляция для снижения уровня шумов на 40%
Оптическая схема	Двухлучевая оптическая схема Автоматическая установка длины волны от 175 до 900 нм Автоматическая установка ширины щели от 0,1 до 2,0 нм с шагом 0,1 нм Автоматическое уменьшение высоты щели Полностью зеркальная оптическая схема Дифракционная решетка 1800 лин/мм, относительная линейная дисперсия 1,6
Источник излучения	Автоматическая турель на 8 ламп
Управление и Контроль	Программный контроль пламени с 10-ступенчатой системой блокировок Программное обеспечение под Windows, соответствие протоколам CFR 21 Part 11
Комплект поставки	Прибор, ПО, горелка ацетилен/воздух, распылительная камера, шланги, руководство пользователя

■ МИКРОВОЛНОВЫЕ СИСТЕМЫ ПРОБОПОДГОТОВКИ SINEO

Для ускорения процессов разложения твердых (уголь, кокс, антрацит и др) и жидких топлив используют микроволновые системы пробоподготовки.

Особенности:

- Плавно регулируемая мощность микроволнового поля, непрерывный режимы работы, равномерное электромагнитное поле.
- Максимальная мощность: 1000 Вт, динамическая регулировка мощности 0-1000 Вт по температуре и давлению внутри сосудов.
- Одновременное использование до 6/8/10 сосудов .
- Регулировка давления в каждом сосуде, диапазон регулировки давления: 0.1-5.0 МПа (750 psi/1200 psi) (MDS-6/ MDS-8).
- Система точного контроля температуры, максимальная регулируемая температура 250 °С/ 300 °С внутри сосуда (MDS-6/ MDS-8).
- Возможность создания до программ для различных образцов, каждая программа содержит до программируемых шагов, включая программирование давления, температуры, времени реакции, максимальной мощности и т.д.
- Запатентованный предохранительный механизм общей безопасности (сравливание избыточного давления, аварийный сигнал высоких температур, предохранительная мембрана и т.д.).
- Двойной монитор для отображения данных процесса (давление, температура, мощность, рабочие шаги и т.д.) и кривых температуры и давления в реакционных сосудах.



ГОСТ 1932-93 ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОСФОРА.

ГОСТ 10478-93 ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЫШЬЯКА

ГОСТ 10538-87 ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЗОЛЫ.

ГОСТ 17818.5-90 ГРАФИТ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВИНЦА, МЕДИ, НИКЕЛЯ, МЫШЬЯКА, ФОСФОРА.

■ СПЕКТРОФОТОМЕТРЫ LEKI

Универсальные и надежные приборы с выгодным соотношением цены и качества. Надежная электронная схема, мощное встроенное ПО, встроенная память и графический дисплей. Большое кюветное отделение. Современное ПО для подключения к ПК в комплекте поставки.

Внесены в Государственный реестр средств измерений РФ под № 31210-07.

LEKI SS 1207 и 1207UV – надежные и легкие в управлении приборы. Идеальны для рутинных измерений в производственных лабораториях.

LEKI SS2107 – однолучевой спектрофотометр. Электронное задание длины волны. Информативный графический дисплей. Встроенное ПО для количественного анализа. Встроенная память. Сканирование по длине волны при подключении к ПК.

LEKI SS2107UV – спектрофотометр с расщепленным оптическим лучом. Микропроцессорное управление, автоматическое тестирование. Графический дисплей. Встроенное ПО. Встроенная память. Сканирование по длине волны при подключении к ПК.

LEKI SS2109UV – универсальный сканирующий спектрофотометр с расщепленным оптическим лучом и большим графическим дисплеем. Разработан с учетом требований фармакопей и количественного анализа. Сканирование по длинам волн. Выполнение всех методик без подключения к ПК.

LEKI SS2110UV – универсальный сканирующий спектрофотометр с двулучевой оптической системой для непревзойденной точности во всем диапазоне. Большой графический дисплей. Сканирование по длинам волн. Выполнение всех фотометрических методик фармакопей и количественного анализа без подключения к ПК.



Модель	Диапазон/Ширина щели, нм	Точность установки длины волны, нм	Фотометрический диапазон, Б/%	Фотометрическая точность, %
1207	325 - 1000/5	2	0-2/0-150	0,5
1207UV	200 - 1000/4	2	0-2/0-150	0,5
2107	325 - 1000/4	2	0-2,5/0-150	0,5
2107UV	190 - 1100/2	0,5	0-3/0-200	0,3
2109UV/ 2110UV	190 - 1100/1,8	0,3	0-3/0-200	0,3

ГОСТ 23227-78 - УГЛИ БУРЫЕ, КАМЕННЫЕ, АНТРАЦИТ, ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ И ТОРФ. МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВОБОДНОГО ОКСИДА КАЛЬЦИЯ В ЗОЛЕ

Метод основан на экстрагировании оксида кальция из анализируемой пробы щелочным растворителем и потенциометрическом титровании экстрагента раствором сильной кислоты до величины pH растворителя.

■ TITROLINE EASY (SCHOTT INSTRUMENTS)

TitroLine easy - идеальный титратор для выполнения рутинных ежедневных анализов. Прибор представляет собой комбинацию точной автобюретки, pH/мВ-метра и встроенного микрокомпьютера. TitroLine easy обеспечивает возможность установки различных режимов титрования и позволяет реализовывать методы с автопоиском конечной точки, до заданной конечной точки, а также ручное титрование с помощью «мыши».



Наиболее распространенные применения TitroLine easy:

- Иодометрическое титрование любого типа.
- Кислотно-основное титрование любого типа.
- Окислительно-восстановительное титрование любого типа.

Технические характеристики:	
Диапазон pH	0,00...14,00
Диапазон мВ	- 1400...+1400
Диапазон измерения температуры	- 30... + 115 °C
Рабочий объем бюретки	20 мл
Систематическая ошибка	0,1%
Воспроизводимость	не более 0,05%
Калибровка	Двухточечная
Электроды	pH комбинированный, стеклянный или для аргентометрии

АНАЛИЗ ХЛОРА

ГОСТ 9326-2002. ТОПЛИВО ТВЕРДОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХЛОРА.

Сущность метода заключается в сжигании навески угля в окислительной атмосфере и определении хлорид-ионов - в растворе потенциометрическим титрованием с помощью ионселективного электрода.

■ TITROLINE ALPHA PLUS (SCHOTT INSTRUMENTS)

TitroLine alpha plus - это универсальный, компактный и очень надежный титратор для выполнения широкого круга анализов.

- Прибор состоит из микропроцессорного измерительно-управляющего блока, сменного дозирующего устройства с точной автобюреткой и магнитной мешалки с штативом и держателем электродов. Возможность быстрой смены дозирующего модуля с реагентом позволяет без потерь времени переходить от одного вида титрования к другому.

Основные особенности

- 5 сменных дозирующих модулей с бюретками объемом 1, 5, 10, 20 и 50 мл.
- 100 стандартных и 50 пользовательских методов.
- 8 стандартных формул для вычислений, специальный редактор для создания пользовательских формул.



Модуль	Объем	Погрешность дозирования, отнесенная к полному объему	Воспроизводимость
TA 01	1 мл	± 0,3 %	0,10 %
TA 05 plus	5 мл	± 0,15 %	0,07 %
TA 10 plus	10 мл	± 0,1 %	0,05 %
TA 20 plus	20 мл	± 0,1 %	0,05 %
TA 50 plus	50 мл	± 0,1 %	0,05 %

Определяемый параметр	Номер - и Название ГОСТа	Оборудование
Химико-технологические свойства углей		
Влага аналитическая	ГОСТ 27314-91. Топливо твердое минеральное. Методы определения влаги.	Сушильный шкаф: Nabertherm стр. 12 Весы стр. 11
Влага общая	ГОСТ 8719-90. Угли бурые, каменные и антрацит. Метод определения гигроскопической влаги.	Экспресс анализ стр. 12 Влагомеры стр. 12
Определение плотности	ГОСТ 2160-92. Топливо твердое минеральное. Методы определения плотности.	Набор стеклянной посуды, стр. 17
Зольность	ГОСТ 11022-95. Топливо твердое минеральное. Методы определения зольности.	Печь муфельная LV5/11 3 (Nabertherm) стр. 14
Выход летучих веществ	ГОСТ 7303-77. Антрацит. Метод определения объемного выхода летучих веществ.	Thermostep (Eltra) стр. 13
Сера	ГОСТ 8606-93. Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка.	Анализаторы ELTRA: CHS -580, CS-580, Helios, стр. 15
	ГОСТ 2059-95. Топливо твердое минеральное. Метод определения общей серы сжиганием при высокой температуре.	
Углерод.	ГОСТ 2408.1-95. Топливо твердое. Методы определения углерода и водорода.	Анализаторы ELTRA: CHS -580, CS-580, Helios, стр. 15
Водород		
Фосфор	ГОСТ 1932-93 (ИСО 622-81). Топливо твердое. Методы определения фосфора.	Спектрофотометры GBC (Австралия) стр. 26
Мышьяк	ГОСТ 10478-93 ISO 601-81 ISO 2590-73. Топливо твердое. Методы определения мышьяка.	Спектрофотометры GBC (Австралия) стр. 26
Экологические, теплотехнические и механические свойства углей		
Теплота сгорания	ГОСТ 147-95.ISO 1928-76, - DIN 51900-3-77, Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и вычисление низшей теплоты сгорания.	Калориметры: C200, C2000, C5000, C7000 (IKA), стр. 7
Содержание хлора	ГОСТ 9326-2002. Топливо твердое минеральное. Методы определения хлора	Титратор: Titroline alphaplus (Schott Instruments), стр. 27 Весы: Mettler-Toledo, стр. 11 Печь муфельная: Nabertherm, стр. 19
Размолоспособность	ГОСТ 15489.2.93. Угли каменные. Метод определения коэффициента размолоспособности по Хардгроу.	Прободелители: Siebtechnik: стр. 3 Мельницы: Siebtechnik: стр. 3
Гранулометрический анализ	ГОСТ 2093-82 Топливо твердое. Ситовой метод определения гранулометрического состава	SLS 200 стр. ASM 200 стр. 17

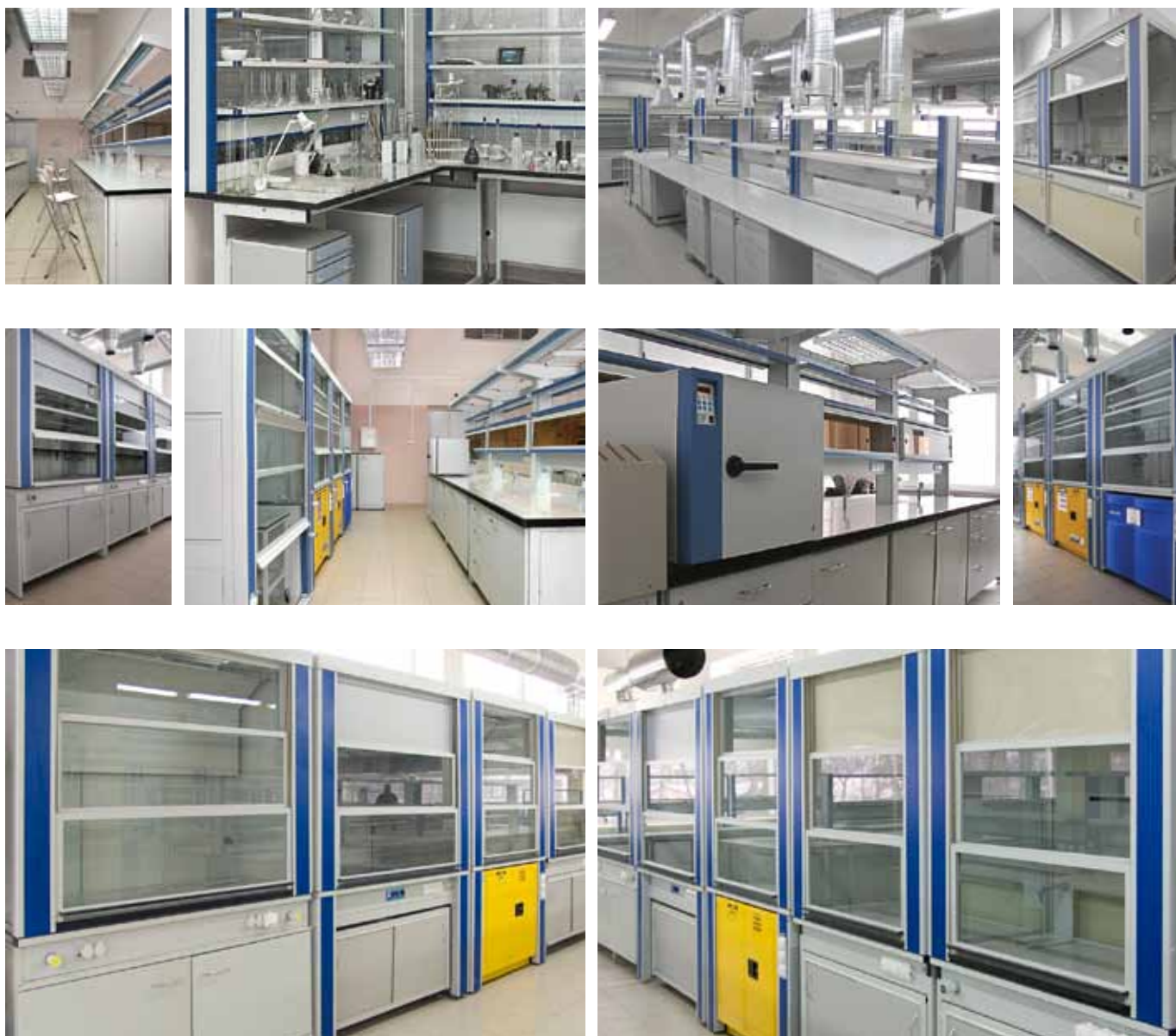
Определяемый параметр	Номер - и Название ГОСТа	Оборудование
Механическая прочность	ГОСТ 5953-93. Кокс с размером кусков 20 мм и более. Определение механической прочности	Тестовая машина стр. 18
Оценка спекаемости и коксуетости углей		
Пластометрические показатели	ГОСТ 1186-87. Угли каменные. Метод определения пластометрических показателей.	Аппарат Сапожникова стр. 20
Индекс Рога	ГОСТ 9318-91, ISO 335-74. Уголь каменный. Метод определения спекающей способности по Рога.	Печь муфельная, стр. 19 Аппарат для определения спекаемости стр. 18
Тип кокса по ГрейКингу	ГОСТ 16126-9. Уголь. Метод определения спекаемости по ГрейКингу.	Печь муфельная: R 50/50/12, RT 50/250/11 (Nabertherm), стр. 19 Аппарат для определения спекаемости стр. 18
Определение показателя вспучивания	ГОСТ 20330-91. Уголь. Метод определения показателя вспучивания в тигле	Аппарат для определения вспучивания, стр. 19
Определение дилатометрических показателей	ГОСТ 13324-94. Угли каменные. Метод определения дилатометрических показателей в приборе одибера-арну	Аппарат для определения дилатометрических показателей, стр. 20
Групповой анализ углей		
Анализ битума	ГОСТ 10969-91. Угли бурые и лигниты. Методы определения выхода толуольного экстракта и содержания в нем растворимых в ацетоне веществ (смолистые вещества)	Экстрактор стр. 21 Вакуумный шкаф стр. 22 Песчаная баня, стр. 22
Анализ гуминовых кислот	ГОСТ 9517-94. Топливо твердое. Методы определения выхода гуминовых кислот	Экстрактор стр. 21 Центрифуга стр. 23 Сушильный шкаф стр. 12
Свойства золы углей		
Температура плавления золы	ГОСТ 2057-94. Топливо твердое минеральное. Методы определения плавкости золы.	Thermostep (Eltra) стр. 13
Анализ химического состава золы углей	ГОСТ 10538-87. Топливо твердое. Методы определения химического состава золы.	Анализаторы серии «СПЕКТРОСКАН»
Пробоподготовка	ГОСТ 10742-71. Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний.	Дробилки, мельницы, делители, стр. 3

ЗАО «Лабораторное Оборудование и Приборы» является ведущим производителем лабораторной мебели в России.

Наша лабораторная мебель включает в себя самые современные тенденции в области конструирования лабораторного пространства и обеспечивает безопасность работы со всем спектром реагентов, которые могут встретиться в практике — агрессивными, легко воспламеняющимися, взрывчатыми и т.д.

При оснащении лаборатории очень важен подбор мебели и ее размещение. Наши дизайнеры разработают 3 D проект с учетом всех требований Заказчика, санитарных норм и требований эргономики.

Дизайн-проект учитывает все особенности планировки помещений и тонкости технологии выполнения аналитических задач.



ТУМБЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЛВЖ В СООТВЕТСТВИИ С ЕВРОПЕЙСКИМИ НОРМАМИ EN 14470-1

Тумбы имеют механизм автоматического закрывания при повышении окружающей температуры (47°C) и термоизоляцию дверей или стыков, вспенивающуюся при пожаре и надежно герметизирующую внутреннее пространство. Так же имеют фланцы 75 мм для притяжной и вытяжной вентиляции. В случае возгорания вентиляция автоматически отключается. Установка тумб в вытяжной шкаф производится с изменением конструкции. Разработаны специализированные вытяжные шкафы со встроенными тумбами Dueperthal.

В Российской Федерации шкафы для хранения ЛВЖ, соответствующие европейскому стандарту EN 14470-1, не производятся!

Для шкафа длиной 900, 1200, 1500 мм*

UTS S

класс 90

163 кг



- 1 выдвижной бокс
- 1 полка с кюветой

Для шкафа длиной 1200, 1500 мм*

UTS LT

класс 90

206 кг



- 1 распашная дверь
- 1 полка с кюветой

UTS ST

класс 90

158 кг



- 1 распашная дверь
- 1 полка с кюветой

UTS LK

класс 90

216 кг



- 2 распашные двери
- нижняя полка с 2 кюветами

UTS BLT

класс 30

97 кг



- 2 распашные двери
- нижняя полка с 1 кюветой

* Для установки тумб UTS, требуется изменение конструкции рамного основания

класс 90 - до 90 мин

класс 30 - до 30 мин

ТУМБЫ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЛВЖ В СООТВЕТСТВИИ С АМЕРИКАНСКИМИ НОРМАМИ OSHA 29 CFR 1910/106



Соответствует американским требованиям по безопасности OSHA 29 CFR 1910/106 и Национальной Ассоциации США по противопожарной безопасности NFPA Code 30, section 6.3.3.





ЗАО «ЛОИП»

Лабораторное Оборудование
и Приборы

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС, ПРОИЗВОДСТВО)
Адрес офиса: 193230, Санкт-Петербург, пер. Челиева, д. 12
Тел.: (812) 325-28-36 (доб. 1015)
Факс: (812) 325-28-24
www.loip.ru

Техническая поддержка:
+ 7 (812) 325-28-36 (доб. 1015)
marina.gushina@loip.ru