



# More than Right Results

# Оглавление

<b>КАЛОРИМЕТРЫ СЕРИИ 5E .....</b>	<b>5</b>
5E-C5500 .....	6
5E-C5508 .....	7
5E-C5808/5E-C5808J .....	8
Характеристика калориметров .....	9
<b>ЭЛЕМЕНТНЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ СЕРИИ 5E .....</b>	<b>10</b>
5E-C/H/N .....	11
5E-TCN2200 .....	14
5E-FT/CLT .....	15
5E-HGT2321 .....	16
5E-IRS3600 .....	17
5E-IRSH .....	18
5E-AS3200B .....	20
5E-S3200 .....	21
5E-S3230 .....	21
AA2288 .....	23
5E-CS3700 .....	24
5E-CS3800 .....	25
<b>ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ .....</b>	<b>27</b>
5E-MAG6700 .....	28
5E-MAC6710/MACIV .....	30
MA2715 / MA2735 .....	32
TGM226 .....	34
5E-MVC6700 .....	36
5E-MW6520 .....	37
5E-MF6400/5E-MF6100K .....	38
HN-AMF100 .....	39
HN-LOI200 .....	41
5E-MIN6150 .....	42
5E-HG .....	43
<b>АНАЛИЗ БЕТОНА .....</b>	<b>44</b>
HN-CST100 .....	45
HN-FCA100 .....	47
<b>ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПЛАВКОСТИ ЗОЛЫ СЕРИИ 5E .....</b>	<b>49</b>
5E-AF4205/5E-AF4210/5E-AF4215 .....	50

5E-AF3000.....	52
<b>АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПЛАСТОМЕТРИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ .....</b>	<b>53</b>
5E-PL300B.....	54
5E-PL360 .....	55
<b>АНАЛИЗ РАЗМОЛОСПОСОБНОСТИ .....</b>	<b>56</b>
5E-NA0711.....	57
<b>ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ .....</b>	<b>58</b>
HN-CF100.....	59
<b>ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОБОПОДГОТОВКИ .....</b>	<b>61</b>
5E-APS .....	62
5E-PA2X2/5E-PAВ2X2.....	63
5E-CD.....	64
5E-HCB.....	65
5E-HCA400X260.....	66
5E-JCA .....	67
5E-DCA250X150.....	68
5E-PCM .....	69
HN-AP100 .....	71
5E-MR.....	73
5E-SSB200 .....	74
HN-MIX100.....	75
<b>ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА.....</b>	<b>76</b>
<b>ПРОБООТБОРНИКИ .....</b>	<b>78</b>
5E-CYP .....	80
5E-CYH 5E-CYQ .....	82
<b>СИСТЕМА ПРОБОПОДГОТОВКИ ОНЛАЙН.....</b>	<b>86</b>
<b>СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА.....</b>	<b>88</b>
5E-FICS.....	89
5E-CDAS.....	90
5E-CLIMS.....	91
5E-CSAMS.....	91
<b>ЭКСПРЕСС АНАЛИЗАТОРЫ.....</b>	<b>92</b>
5E-SOLAS .....	93
X-APT M УГОЛЬ.....	96
5E-XRF2500 .....	99
5E-XRF2510.....	99

<b>5E-XRF2501 .....</b>	<b>99</b>
<b>РОБОТИЗИРОВАННАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ СИСТЕМА 5E ....</b>	<b>102</b>
<b>5E-RILS1810 .....</b>	<b>103</b>

**ООО «РТК «РосАква»**  
197374, Россия  
г. Санкт-Петербург  
Мебельная ул., д.5, лит. А, офис 317  
8 (812) 600-36-12 [info@rosaqua.ru](mailto:info@rosaqua.ru)  
Сайт: [www.rosaqua.ru](http://www.rosaqua.ru)

## КАЛОРИМЕТРЫ СЕРИИ 5E

---

### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

- 5E-C5500** Полуавтоматический калориметр бомбовый
- 5E-C5508** Автоматический калориметр бомбовый
- 5E-C5808/5E-C5808J** Автоматический калориметр бомбовый

Калориметры серии 5E предназначены для определения показателей теплоты сгорания твердых и жидких горючих веществ, таких как нефть, уголь, кокс, продукты питания и продукты биомассы.

Показатель калорийности (теплоты сгорания) является важной особенностью для многих веществ, к тому же этот показатель является ключевым значением при расчете стоимости угля, что оказывает непосредственное влияние на экономическую выгоду для клиентов.

Данное оборудование широко используется на электростанциях, в угольных шахтах, в металлургической и химической промышленности, при технических осмотрах, в научных исследованиях.

Оборудование соответствует международным стандартам ASTM D5865, ASTM D4809, ISO 1928, GB/T213, а также ГОСТ 147-95, ГОСТ 21261-95.

## 5E-C5500

### ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКИЙ КАЛОРИМЕТР БОМБОВЫЙ

#### Базовая комплектация

Калориметр  
Чиллер  
Кислородная бомба (1 шт.)  
ПК и принтер  
Ручное устройство заполнения кислородом  
Тигли  
Проволока для сжигания  
Бензойная кислота  
Комплект уплотнительных колец  
Комплект инструментов  
Комплект расходных материалов

#### Опционально

Пресс для брикетирования  
Настольное устройство заполнения кислородом



Превосходный дизайн бомбы



### Особенности

#### Изопериболический калориметр

Внешняя система термостатирования обеспечивает поддержание постоянной температуры в рубашке с точностью до 0,1 °С во время анализа. Механическая поддержка емкости выполнена из пластика с очень низкой теплопроводностью. Для минимизации потерь тепла вода добавляется в боковую, нижнюю и верхнюю части емкости.



#### Высокий уровень автоматизации и эффективности

1. Время анализа в динамическом режиме снижается до 15 минут без потерь в точности;
2. Автоматическая идентификация бомбы минимизирует время простоя благодаря подготовке второй бомбы и образца во время текущего анализа;
3. Возможность управление 2-мя калориметрами с одного ПК. Значение массы образца может быть передано на ПК напрямую с весов.

#### Конструкция оптимизирована для надежных результатов анализа

1. Мерный сосуд стабильно обеспечивает одинаковое количество воды в ёмкости;
2. Вода циркулирует в замкнутом контуре, что обеспечивает ее чистоту без дополнительных решений;
3. Фильтр в ёмкости очищает воду в циркуляционном контуре;
4. Видимый уровень воды, который позволяет контролировать объем воды в ёмкости. Это позволяет легко долить воду в ёмкость и минимизировать потери воды.

## 5E-C5508

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ КАЛОРИМЕТР БОМБОВЫЙ

#### Базовая комплектация

Калориметр  
Чиллер  
Кислородная бомба (1 шт.)  
ПК и принтер  
Тигли  
Проволока для сжигания  
Бензойная кислота  
Комплект уплотнительных колец  
Комплект инструментов  
Комплект расходных материалов

#### Опционально

Пресс для брикетирования



### Особенности

В дополнение ко всем функциям 5E-C5500

#### Система автоматического заполнения кислородом

Для ускорения и упрощения процесса наполнения сосуда кислородом калориметр 5E-C5508 оснащен системой автоматического заполнения. Кислород поступает из подключенного баллона. Подвод кислорода контролируется автоматически при помощи электромагнитного клапана.



#### Полностью автоматизированная эксплуатация

Автоматизированный подъем бомбы обеспечивает упрощенную работу при заполнении сосуда из мерного стакана. Это обеспечивает оптимальную скорость циркуляции воды, что позволяет улучшить производительность.

## 5E-C5808/5E-C5808J

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ КАЛОРИМЕТР БОМБОВЫЙ

#### Базовая комплектация

Калориметр  
Чиллер  
Кислородная бомба (2 шт.)  
ПК и принтер  
Тигли  
Проволока для сжигания  
Бензойная кислота  
Комплект уплотнительных колец  
Комплект инструментов  
Комплект расходных материалов

#### Опционально

Пресс для брикетирования



### Особенности

#### Система автоматического заполнения кислородом

Для ускорения и упрощения процесса наполнения сосуда кислородом калориметр 5E-C5808 оснащен системой автоматического заполнения. Кислород поступает из подключенного баллона. Подвод кислорода контролируется автоматически при помощи электромагнитного клапана.

#### Температурная стабильность

Интеллектуальный контроль температуры рубашки и резервуара для воды. Стабильность температуры достигает 0.02 °С.

#### Лазерный поджиг

Запатентованная технология лазерного поджига, позволяет упростить и ускорить подготовку проб, не требуется проволока поджига (доступно в модели 5E-C5808J).

#### Компактность

Компактный дизайн и удобное управление с помощью сенсорного экрана



## Характеристика калориметров

### РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТОВ

Масса (г)	Подъем температуры	Теплоемкость	Ед. измерения
0,8207	2,1783	9885	Дж/кг
0,8115	2,1811	9887	Дж/кг
0,8881	2,3862	9888	Дж/кг
0,9111	2,4498	9880	Дж/кг
0,9746	2,6188	9885	Дж/кг
0,9965	2,6735	9878	Дж/кг
1,0957	2,9393	9879	Дж/кг
1,2052	3,2391	9880	Дж/кг
1,1251	3,0238	9889	Дж/кг
1,2214	3,2827	9879	Дж/кг
Среднее значение: 9883 Дж/кг		СКО: 0,043%	

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-C5500	5E-C5508	5E-C5808
Соответствие стандартам	ASTM D5865, ASTM D4809, GB/T 30727, GB/T 213, ISO 1928, ISO 9831, EN14918, EN15400, ГОСТ 147-95, ГОСТ 21261-95		
Точность	0.1% (Среднеквадратическое отклонение)		
Диапазон измерений	8 – 40 кДж		До 50 кДж
Разрешение температуры	0,0001 °С		
Вместимость калориметрической бомбы	300 см <sup>3</sup>		
Возможности управления	2 калориметра при помощи одного ПК		Сенсорный экран на приборе
Время анализа (мин)	Динамический метод: 15. Обычный: 20		8
Тип рубашки	Изопериболический		
Подключение весов	Есть		
Сетевое подключение	Есть		
Заполнение сосуда	Автоматическое		
Циркуляция воды	Автоматическая		
Заполнение кислородом	Ручное	Автоматическое	
Конструкция	Настольная или вертикальная	Настольная	
Подъем бомбы	Ручной	Автоматический	
Питание	Одна фаза, 220В, 50/60Гц, до 500Вт		
Вес (кг)	Настольный: 75 Вертикальный: 103	80	50
Габариты (Д*Ш*В) мм	Настольный: 480*500*420 (Калориметр) 370*500*420 (Чиллер) Вертикальный: 480*500*940	Калориметр: 580*550*550 Чиллер: 370*540*400	Калориметр: 480*500*420
Номер в государственном реестре средств измерений	69410-17		Временно отсутствует

**Примечание:** Температура окр. среды: 25 °С, влажность: 75%

## ЭЛЕМЕНТНЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ СЕРИИ 5E

---

### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

**5E-C/H/N** Анализатор углерода/водорода/азота

**5E-TCN2200** Анализатор азота

**5E-F/С** Анализаторы фтора/хлора

**5E-HGT2320** Автоматический анализатор ртути

**5E-IRS3600** Анализатор серы инфракрасный

**5E-IRSH** Анализатор серы инфракрасный

**5E-AS3200B** Анализатор серы кулонометрический

**5E-S3200** Анализатор серы кулонометрический

**5E-S3210/3230** Анализатор серы кулонометрический

**AA2228** Автоматический анализатор кадмия

**5E-CS3700** Анализатор серы и углерода  
(неорганических соединений)

**5E-CS3800** Анализатор серы и углерода  
(органических соединений)

Уголь в основном состоит из пяти элементов: углерода, водорода, кислорода, азота и серы. Анализ этих пяти элементов, содержащихся в угле, называется элементным анализом.

Количество углерода и водорода может быть использовано для расчета требуемого на сжигание количества кислорода (воздуха) и эффективности процесса сжигания угля. Данные о содержании серы и азота являются исходной величиной для выполнения требований по энергосбережению и защите окружающей среды.

Требования к предельным нормам показателей качества обязывают измерять содержание следовых количеств хлора, фтора, ртути, мышьяка и

## 5E-C/H/N

### ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗАТОР

#### Базовая комплектация

Компьютер и принтер  
Анализатор  
Реагент камеры сгорания  
Высокоочищенная медь  
N-катализатор  
Сорбент для удаления влаги  
Сорбент для удаления CO<sub>2</sub>  
Керамоволокно  
Нижний тигель  
Верхний тигель  
Уплотнительные кольца  
Набор инструментов

#### Доступные модели серии 5E

5E-CHN2200 (Углерод, водород, азот)  
5E-CH2200 (Углерод, водород)  
5E-TCN2200 (Азот)  
5E-IRN2200 (Водород)  
5E-IRC2200 (Углерод)  
5E-CN2200 (Углерод, азот)

#### Опционально

AR427 – Автозагрузчик жидких проб  
Оловянный контейнер 4x4см  
Кассета большого размера

До 140 образцов  
Автозагрузчик в 4 слоя



#### Применение

C/H/N элементный анализатор используется для определения содержания углерода, водорода и азота в угле, коксе, нефти, бензине и других жидких материалах, биомассе, удобрениях, пластике, пищевых продуктах, углеводородах, тканях растений, табаке. Широко применяется на электростанциях, угольных шахтах, металлургической, химической и пищевой промышленности, при техническом осмотре, научных исследованиях и образовательных процессах.

## Особенности

### Максимальная эффективность

1. Высокая производительность: стандартно – автоматическая загрузка 35 образцов в кассете (карусели). Опционально – до 4 слоев.
2. Время анализа: 7 минут на образец.
3. Двухступенчатая печная система с атмосферой чистого кислорода позволяет полностью сжигать образцы.

### Адаптивность оборудования

1. Оптимальная газовая схема обеспечивает герметичность системы.
2. Уплотнительное кольцо не соприкасается с горячими частями.

### Минимальное потребление

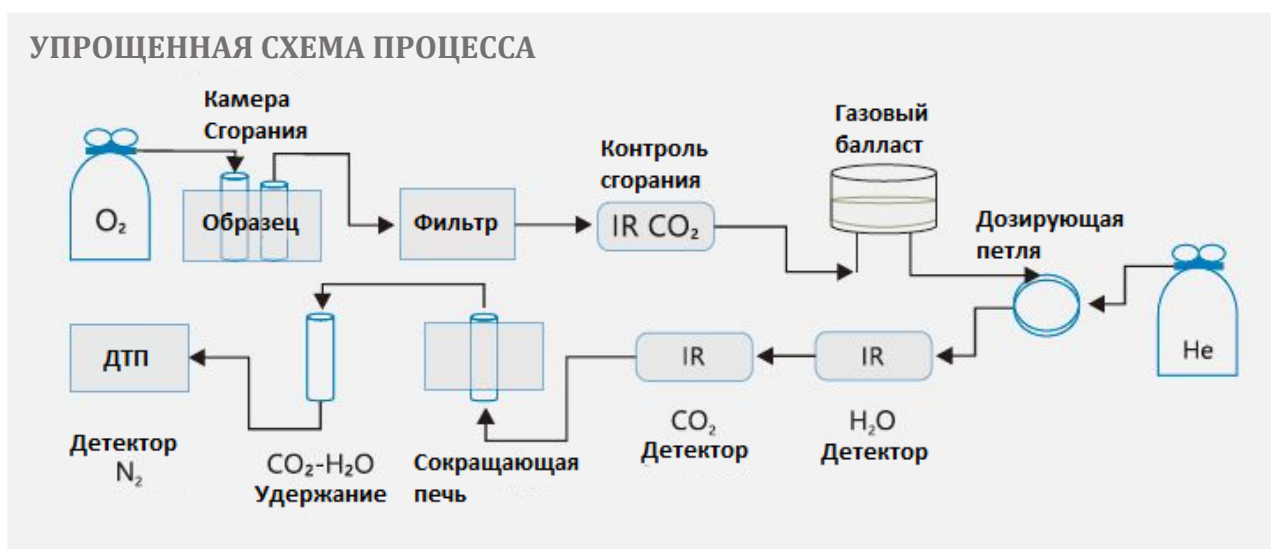
1. Независимые детекторы для определения углерода, водорода и азота. Режим анализа CH или CHN может быть выбран программно. (Для модели 5E- CHN2200).
2. Экономия времени, газа и реагента: для анализа требуется всего 5,5 мл газовой смеси

### Работа в автоматическом режиме

От оператора требуется лишь добавление образцов в автоматический загрузчик проб, затем прибор сделает тест, охладится и автоматически выключится.

## Принцип работы

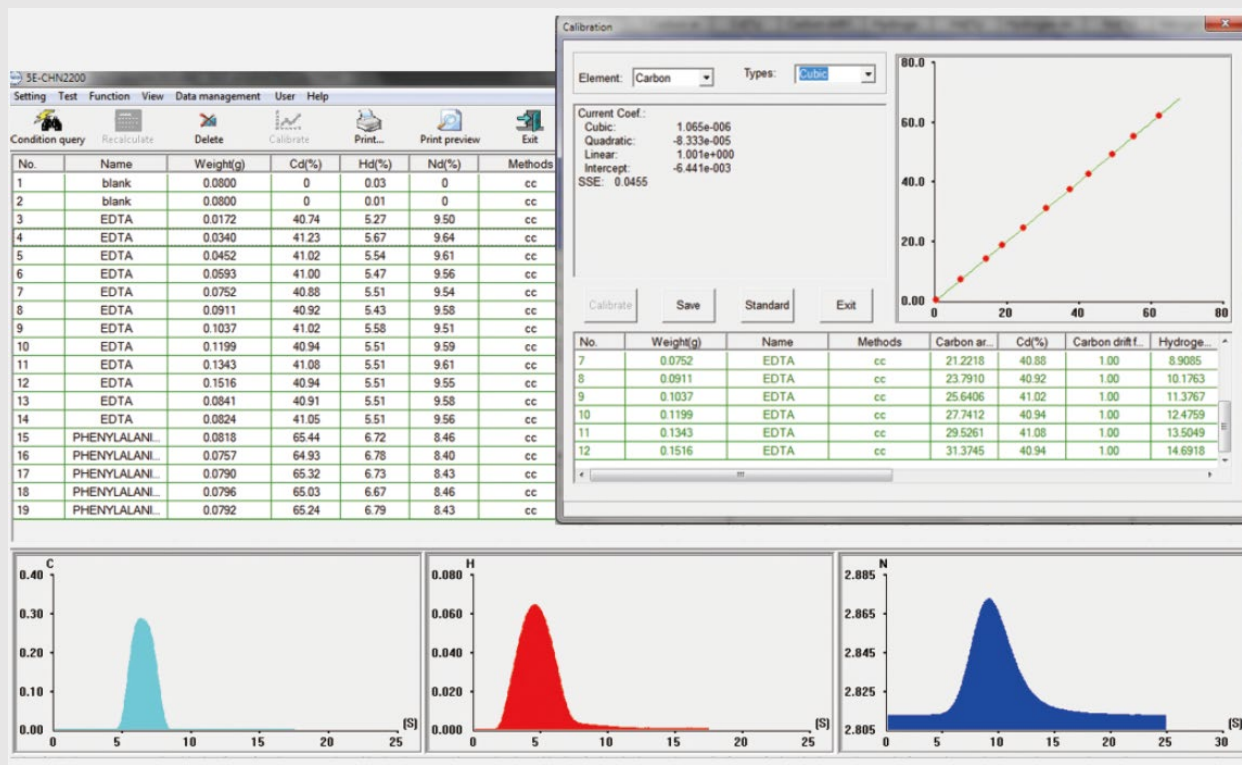
Образец в капсуле помещается в запечатанную и очищенную загрузочную головку CHN2200. Образец, затем, падает в горячую печь, содержащую чистый кислород высокого давления для быстрого сгорания. Пыль и зола фильтруются до сбора в газовом балласте. Полученные газы смешиваются, определенная доза анализируется инфракрасным детектором, определяющим значение углерода и водорода. Все эти газы проходят через сокращающий катализатор, чтобы сформировать молекулярный азот. Затем  $\text{CO}_2$  и  $\text{H}_2\text{O}$  захватываются для обеспечения попадания в катарометр исключительно  $\text{N}_2$ . Вся система контролируется внешним ПК с использованием ПО совместимым с Windows.



## ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ КОНФИГУРАЦИЯ, МАКСИМАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ

	Углерод-ИК	Водород-ИК	Азот-ДТП
CHN	+	+	+
CH	+	+	
CN	+		+
H		+	

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>5E-CHN2200</b>		
Соответствие стандартам	AS 1038.6.4, ASTM D5373, ASTM D5291, ISO 16634, ISO 16948, ISO 29541, EN 15407, EN ISO 16948:2015-0, GB/T 30728, GB/T 30733, UNI 15104, UNI CEN/TS 15407		
Время анализа	7 минут, в зависимости от условий сгорания образца		
Загрузчик образцов	Стэковый автоматический загрузчик, до 140 проб в 4 стэках		
Воспроизводимость	Углерод (Cad) ≤0,5%, Водород (Had) ≤0,15%, Азот (Nad) ≤0,08%		
Масса образца	80-100 мг (рекомендовано для угля). Максимально 1000 мг		
Разрешение температуры	1 °C		
Требования к газу	Гелий 99,99%, 0,25±0,01 МПа		
	Кислород 99,99%, 0,25±0,01 МПа		
	Азот или сжатый воздух, 0,25±0,01 МПа		
Потребление	Гелий 200 мл/мин		
Диапазон измерений	Углерод: 0,02-150мг	Водород: 0,1-12мг	Азот: 0,04-50мг
Тип печи	Резистивная электропечь, максимальная температура 1050°C		
Питание	220В, 50/60Гц, 5,5кВт		
Вес	110 кг		
Габариты (Д*Ш*В) мм	690*750*720		

**Условия работы:** если N≤0,5%, требуется кислород с чистотой 99,999%

## 5E-TCN2200

### АНАЛИЗАТОР АЗОТА И ПРОТЕИНА



#### Применение

5E-TCN2200 – мощный прибор, способный проводить точный анализ содержания азота и белка по методу сжигания, что обеспечивает точный результат в течение нескольких минут, разбивая образец на составляющие элементы. Производимые при этом процессе субстанции, такие как  $H_2O$ ,  $O_2$  и  $CO_2$  улавливаются и удаляются, для обеспечения корректной оценки содержания азота. Такой метод является альтернативой методу Кьельдаля для определения азота и белка в различных типах образцов, таких как пища, корм, почва и жидкости.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>5E-TCN2200</b>
Соответствие стандартам	АОАС 990.03, АОАС 992.15, АОАС 992.23, АОАС 993.13, АОАС 997.09. ААСС, АSBC, ISO 29541, ISO 16634, OIV, GT/B 30728, ASTM D5291
Время анализа	5 минут, в зависимости от условий сгорания образца
Загрузчик образцов	Стэковый автоматический загрузчик, до 140 проб в 4 стэках
Воспроизводимость	Азот (Nad) $\leq 0,08\%$
Масса образца	До 1000 мг
Разрешение температуры	1 °C
Требования к газу	Гелий 99,99%, 0,25 $\pm$ 0,01 МПа
	Кислород 99,99%, 0,25 $\pm$ 0,01 МПа
	Азот или сжатый воздух, 0,25 $\pm$ 0,01 МПа
Потребление	Гелий 200мл/мин
Диапазон измерений	Азот: 0,04-50мг
Тип печи	Резистивная электропечь, максимальная температура 1050 $^{\circ}$ C
Питание	220В, 50/60Гц, 5,5кВт
Вес	110 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	690*750*720

**Условия работы:** если  $N \leq 0,5\%$ , требуется кислород с чистотой 99,999%

## 5E-FT/CLT

### АНАЛИЗАТОРЫ ФТОРА/ХЛОРА

#### Доступные модели

5E-FT2301 (фтор)

5E-CLT2311 (хлор)



#### Применение

Анализаторы фтора и хлора используются для определения содержания фтора и хлора в угле и других горючих материалах (видах топлива) сжиганием образца с последующим поглощением продуктов конверсии водой (ионоселективный электрод для фтора и потенциометрическое титрование для хлора).

#### Особенности

##### Высокая степень автоматизации

Процесс анализа полностью автоматический. Доступны быстрые результаты анализа после загрузки образца.

##### Высокая эффективность

Непрерывный анализ двух проб каждой партии.

##### Обеспечение безопасности

Работа в полностью автоматическом режиме с защитой от отсутствия или переполнения уровня воды.

##### Гибкая конфигурация

Не требуется проточной воды для прибора с резервуаром с водой.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Соответствие стандартам	Фтор: GB/T 4633, ASTM D5987, ISO 11724, AS 1038.10.4 Хлор: GB/T 3558, ASTM D6721, ISO 587, SN/T 3596		
Диапазон измерений	Фтор: 10-2000 мкг/г	Хлор: 0,003-0,4%	
Масса образца	0,5 г		
Точность печи	1100±10°С		
Время анализа	Разложение	35 минут	
	Калибровка электрода	Во время разложения	
	Титрование	Фтор: 15 мин	Хлор: 15 мин
	Одновременный анализ двух образцов: 65 мин Последовательный анализ: 17,5 мин/образец (в среднем)		
Чувствительность электродного потенциала	0,1 мВ		
Минимальное заполнение насоса впрыска	0,05 мл		
Воспроизводимость	0,015 мг/г (Fad≤150мкг/г), 10%(Fad≥150мкг/г), 0,010%(CLad)		
Питание	Одна фаза, 220В, 50/60Гц, до 3,5кВт		
Вес	Анализатор: 130 кг, Резервуар: 30 кг		
Габариты (Д*Ш*В) мм	Анализатор: 1400*600*610, Резервуар: 900*500*510		

## 5E-HGT2321

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР РТУТИ



#### Применение

Автоматический анализатор ртути 5E-HGT2321 используется для измерения ртути в жидкостях и твердых материалах, таких как уголь, летучая угольная зола, почва, шлам, осадочные породы, руда, минералы, пища, вода и корм.

#### Особенности

1. Максимальная производительность с автоматическим загрузчиком, позволяет анализировать до 56 образцов за раз, убавлять или увеличивать количество образцов во время анализа
2. Опциональная система очистки выхлопных газов для обеспечения свежей среды в лаборатории
3. Интеллектуальная система идентификации позиции образца, завершение анализа в автоматическом режиме за 5 минут
4. Автоматическая самодиагностика для определения пригодности результатов испытаний на основе выбранных заранее стандартов

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>5E-HGT2321</b>
Соответствие стандарту	US/EPA 7473, ASTM D6722
Метод анализа	Атомно-абсорбционный метод
Количество образцов	56 образцов за раз
Объем пробы	Жидкость: 1500 мкл; твердый образец: 1500 мг
Масса образца	Уголь и кокс: 40-200 мг (рекомендуется 80 мг)
Время анализа	Около 2-4 мин.
Точность	Соответствует стандарту ASTM D6722
Мощность	До 3 кВт
Вес	40 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	590*460*330



## 5E-IRS3600

### АНАЛИЗАТОР СЕРЫ ИНФРАКРАСНЫЙ

#### Базовая комплектация

Компьютер	Тигли (лодочки)
Принтер	Внешняя труба сгорания
Анализатор	Внутренняя труба сгорания
Осушитель	Стопор тиглей
Керамоволокно	Набор уплотнительных колец
Референтный материал	Набор инструментов
Комплект расходных материалов	

**До 60 образцов за раз  
автоматически**



#### Применение

Автоматизированный инфракрасный анализатор серы используется для определения общего содержания серы в угле и коксе с помощью инфракрасного поглощения. Широко применяется на электростанциях, угольных шахтах, металлургической, химической и пищевой промышленности, при техническом осмотре, научных исследованиях и образовательных процессах.

#### Особенности

##### Высокая степень автоматизации

1. Двойная система подачи кислорода для увеличения эффективности сгорания.
2. Высокая производительность обеспечивается автозагрузчиком на 60 образцов в партии. Более того, образцы могут быть добавлены и заменены в фазе активного анализа.
3. Запатентованная система доставки образцов обеспечивает плавный процесс подачи и вывода проб.
4. Масса образца с весов может быть автоматически отправлена на компьютер.
5. Интеллектуальный датчик делает операцию полностью автоматической.
6. Наличие системы самодиагностики и сигнализирования о сбоях.

##### Точность и стабильность

1. Высококачественные ИК детекторы с ультранизким дрейфом обеспечивают стабильность полученных результатов.
2. Надежный цельный кремне-углеродный спиральный нагреватель.
3. Газовая схема предотвращает попадание  $SO_2$  во внешнее пространство и уменьшает время, требуемое для обслуживания.
4. Цифровой дисплей для отслеживания газового потока

## 5E-IRSII

### АНАЛИЗАТОР СЕРЫ ИНФРАКРАСНЫЙ

#### Базовая комплектация

Компьютер и принтер	Керамоволокно
Набор инструментов	Тигли
Анализатор	Внешняя труба сгорания
Референтный материал	Внутренняя труба сгорания
Адаптер тока	Стопор для тиглей
Сорбент для удаления влаги	Уплотнительные кольца



#### Применение

5E-IRSII Автоматизированный инфракрасный анализатор серы используется для определения общего содержания серы в угле и коксе с помощью инфракрасного поглощения. Широко применяется на электростанциях, угольных шахтах, металлургической, химической и пищевой промышленности, при техническом осмотре, научных исследованиях и образовательных процессах.

#### Особенности

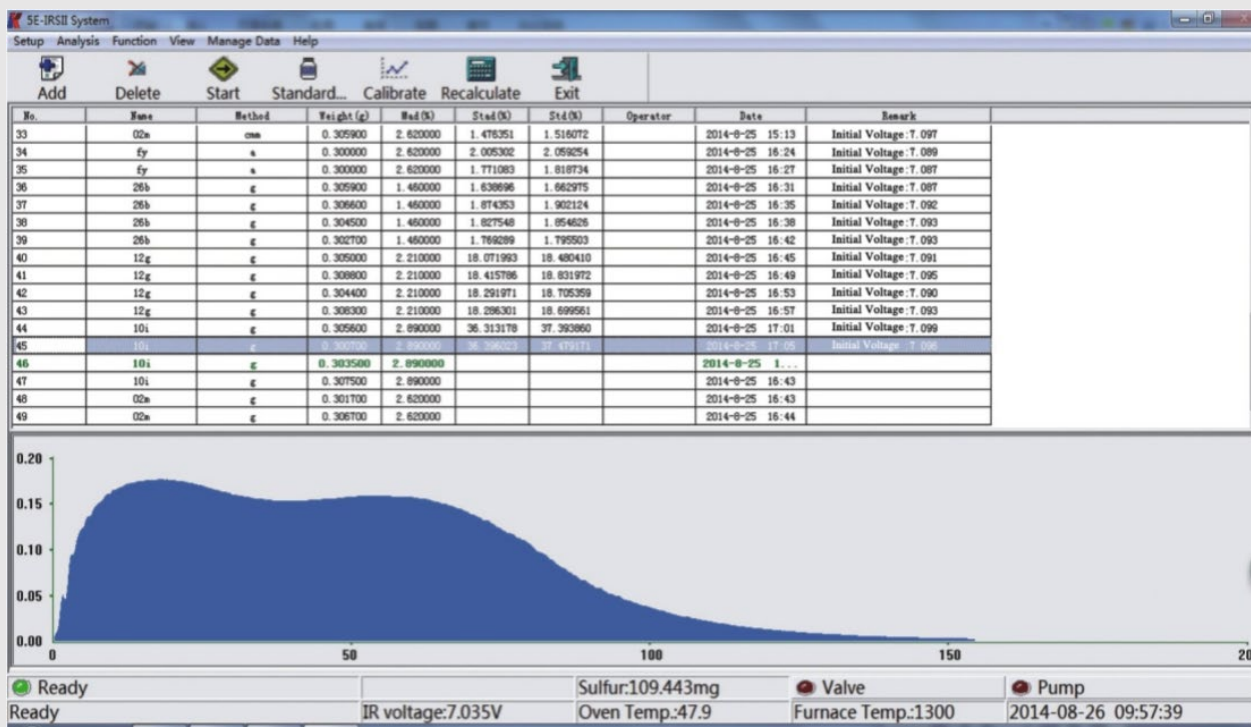
##### Точность и стабильность

1. Высококачественные ИК детекторы с ультранизким дрейфом обеспечивают стабильность полученных результатов.
2. Надежный цельный кремне-углеродный спиральный нагреватель.
3. Уникальная газовая схема предотвращает попадание SO<sub>2</sub> во внешнее пространство.

##### Простота эксплуатации

1. Масса образца с весов может быть автоматически отправлена на компьютер.
2. Модернизированный дизайн газовой схемы за и надежные компоненты сводят к минимуму работы по техническому обслуживанию.
3. Кнопка «Быстрый Старт» значительно упрощает проводимые операции.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



## РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Имя образца	Вес образца	Mad (%)	Std (%)	Std (g)	(+/-0.066)
Control 6H0160-1	0.3092	5.16	2.482	2.617	
Control 6H0160-2	0.3077	5.16	2.496	2.632	
Среднее значение				2.624	
Референтное значение				2.625	
Предел сходимости по ASTM D4239-10				0.099	
Предел воспроизводимости по ASTM D4239-10				0.256	
Сходимость				0.015	
Воспроизводимость				0.001	

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-IRS3600	5E-IRSII
Соответствие стандарту	ASTM D1552, ASTM D4239, ISO 19579, GB/T 25214, ГОСТ 32465-2013	
Макс. кол-во загружаемых образцов	До 60 образцов в партии автоматически	1 образец в партии в ручном режиме
Метод анализа	Инфракрасное поглощение	
Точность анализа	0,001%	
Диапазон измерений серы	0,01%-30% настраиваемый диапазон	
Время анализа образца	≤120 сек.	
Температура анализа	1350 °C	
Точность температуры	±1 °C	
Масса образца	100мг-400мг для угля и кокса (300мг рекомендуется)	
Питание	Одна фаза, 220В, 50/60Гц, 4кВт	
Вес	70 кг	60 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	980*615*680	510*700*620
Номер в государственном реестре средств измерений	78799-20	

## 5E-AS3200B

### АНАЛИЗАТОР СЕРЫ КУЛОНОМЕТРИЧЕСКИЙ

#### Базовая комплектация

Компьютер  
Принтер  
Анализатор  
Электролитическая ячейка  
Триоксид вольфрама  
Керамоволокно  
Тигли  
Набор инструментов  
Комплект расходных материалов

#### Опционально

Кварцевый песок для анализа нефти

#### Автозагрузчик образцов



#### Применение

5E-AS3200B Автоматизированный кулонометрический анализатор серы используются для определения общего содержания серы в угле и жидком топливе. Образец сжигается в атмосфере сухого воздуха, выделившиеся газы поступают в электролитическую ячейку с двумя платиновыми электродами: один – для индикации, другой – для электролиза. При реакции серы на электроде вырабатывается слабый ток; ток скомпенсирован и эквивалентен содержанию серы в исследуемом образце.

#### Особенности

##### Простота операций

1. Функция самодиагностики.
2. Защита от перегрева. Сигнал о перегреве и функция самовыключения нагрева.
3. Трубка для реагента большого объёма для минимизации операций по замене реагента.
4. В обязанности оператора входит лишь установка образцов в автоматический загрузчик.



##### Экономия затрат

Анализ может быть проведен в бескислородной среде. Таким образом осушитель можно использовать повторно.

## 5E-S3200

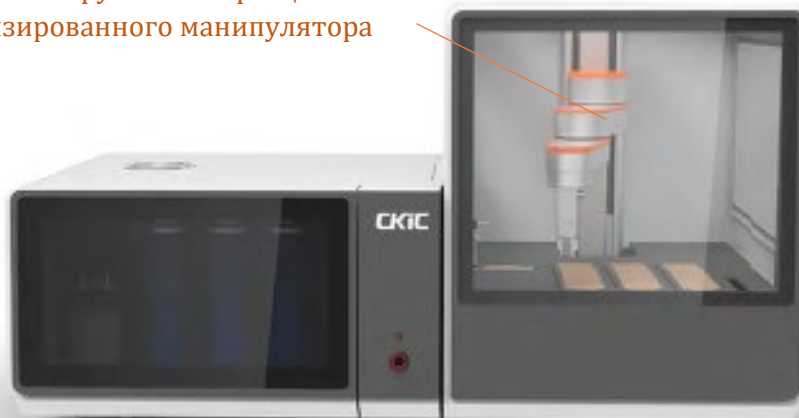
АНАЛИЗАТОР СЕРЫ КУЛОНОМЕТРИЧЕСКИЙ



## 5E-S3230

АНАЛИЗАТОР СЕРЫ КУЛОНОМЕТРИЧЕСКИЙ

Автоматическая загрузка образцов с помощью роботизированного манипулятора



## Особенности

### Высокая автоматизация

Скорость размешивания электролита и скорость подачи воздуха находятся под автоматическим контролем для оптимизации расходов, однако вы можете настроить их вручную по необходимости - высокоточные сенсоры обеспечат тонкую настройку.

### Легкость работы

1. Увеличенный объем реакгентных трубок обеспечивает длительную работу прибора без частой необходимости заменять расходные материалы.
2. Продвинутое программное обеспечение позволяет управлять несколькими анализаторами под управлением одного компьютера.

### Особенности 5E-S3230

Загрузка образцов осуществляется с помощью роботизированной руки, что обеспечит точную и надежную подачу проб в печь. В одной партии помещается 40 проб, по ходу анализа вы можете добавлять образцы в свободные ячейки.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-S3200	5E-AS3200B	5E-S3230
Количество образцов в одной партии	1	20	40
Диапазон определения серы	0,01 – 40%		
Точность измерений	0.001%		
Масса образца	10-110 мг.		
Время анализа	3-4 мин.		
Температура анализа	1150°C (уголь и кокс), 920°C (нефть), 1200°C (цемент)		
Точность контроля температуры	±1°C		
Интенсивность нагрева	1°C/с.		
Питание	Одна фаза, AC220 ±10%, 50/60Гц, 4кВт		
Вес	60 кг.	60 кг.	80 кг.
Габариты (Д*Ш*В) мм	900 × 530 × 370	996 × 530 × 412	1150 × 685 × 630

## AA2288

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР КАДМИЯ



#### Применение

Автоматический анализатор кадмия AA2288 может определять содержание кадмия в твердых и жидких образцах, не требуя химической обработки проб, реагентов или источников газа высокого давления.

Он намного эффективнее, точнее, стабильнее, надежнее и экономнее, чем атомно-абсорбционная спектрометрия в графитовой печи (GF-AAS) и масс-спектрометрия с индуктивно связанной плазмой (ICP-MS).

#### Особенности

##### Высокая автоматизация и производительность

Прямая система загрузки партии из 45 образцов позволяет добавлять образцы по ходу анализа.

##### Широкое применение

Уникальная ячейка термической обработки пробы подходит для анализа твердых и жидких материалов. Эффективная система калибровки позволяет сократить количество анализов одной пробы и уменьшить влияние кадмия на окружающую среду. Диапазон измерения кадмия составляет 0.002 мг/кг -100 мг/кг для твердых и жидких образцов, анализы проводились на рисе, буром рисе, детском питании и других продуктах. Также возможен анализ содержания кадмия в почве.

##### Экономия средств

Не требует источников газа высокого давления. Кварцевые и керамические лодочки сделаны из высококачественных материалов без примесей, что позволяет использовать их множество раз.

#### Характеристики

Модель	AA2288
Метод анализа	Атомная абсорбция
Тип пробы	Твердая и жидкая
Масса пробы	0,1 г.
Источник света	HCL-Cd
Длина волны	228,8 нм.
Стабильность	±0.002 Abs/30 мин
Диапазон анализа	0.002 мг/кг-100 мг/кг
Время анализа	3 мин.
Повторяемость	RSD<3% @20 ng Cd
Питание	AC220±10%, 50/60 Гц
Мощность	< 2кВт
Масса прибора	40 кг.
Габариты (Д*Ш*В) мм	590 × 460 × 330

## 5E-CS3700

### АНАЛИЗАТОР СЕРЫ И УГЛЕРОДА ИНФРАКРАСНЫЙ (НЕОРГАНИЧЕСКИЕ В-ВА)

#### Стандартная комплектация

Компьютер  
Принтер  
Анализатор  
Тигли  
Весы  
Набор инструментов



#### Применение

---

Анализатор включает в себя высокочастотное сжигание и инфракрасный анализ. Он имеет широкий диапазон измерений для различных типов образцов вместе с высокой точностью получаемых результатов. Инструмент оборудован тройной системой датчиков, таких как высокий углерод, низкий углерод, низкая сера.

#### Особенности

---

##### Инновационная конструкция

Управляющий клапан SMC японского производства. Система воздушного управления способна анализировать 100 000 образцов без единого сбоя.

Уникальная конструкция обратной очистки позволяет проводить тысячи последовательных анализов без необходимости очистки печи.

Цифровой контроллер массового потока высокоточного газа не зависит от температуры, давления и других внешних факторов.

Система инфракрасного анализа использует уникальные фотоэлектрические элементы, которые вместе с компактным исполнением, прочностью и надежностью позволяют достичь военных стандартов качества.

Швейцарский двигатель может работать 30 000 часов подряд без единого сбоя.

Пылевой фильтр из ультрапористой нержавеющей стали, который может быть использован долгое время без регулярной очистки.

##### Программное обеспечение

Хранение кривых, позволяет хранить до 40 кривых углерода и 20 кривых серы.

Уникальная система компенсации температуры, потока и пиковых нагрузок.



Результаты анализа могут быть отправлены на принтер и на любой другой компьютер через локальную сеть или последовательный порт.

Опциональный большой экран.

### Технические характеристики

Время анализа	25-50 с
Диапазон измерений	Выс. углерод: 0,0001%-20%, Низк. углерод: 0,00001%-0,5%, Низк. Сера: 0,00001%-5%.
Точность весов	0,0001 г
Питание	220В, 50/60Гц, 3 кВт
Вес (кг)	Анализатор: 40, Весы: 3,5
Габариты (Д*Ш*В) мм	Анализатор: 310*470*620, Весы: 195*330*304
Номер в государственном реестре средств измерений	Прибор временно отсутствует в гос.реестре средств измерений

## 5E-CS3800

### АНАЛИЗАТОР СЕРЫ И УГЛЕРОДА ИНФРАКРАСНЫЙ (ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА)

#### Стандартная комплектация

Главный анализатор  
ПК и принтер  
Ангидрон  
Стандартные образцы  
Тигли  
Внешняя трубка  
Внутренняя трубка  
Набор инструментов



### Применение

Анализатор 5E-CS3800, разработанный на основе 5E-IRS3600, используется для определения содержания углерода и серы в угле, коксе, биомассе и других органических горючих веществах. Благодаря новаторской технологии автоматической загрузки и сжигания, он может осуществлять автоматический анализ для большого количества образцов с высокой точностью. Анализатор широко применяется в угольных шахтах, предприятиях энергетики, научных исследованиях, лабораториях.

## Особенности

### Высокая точность и эффективность

1. При высокотемпературном способе горения и инфракрасного поглощения одновременно могут быть получены результаты содержания серы и углерода. Время анализа составляет 2 минуты на образец.

2. Запатентованная двойная кислородная трубка обеспечивает наличие в печи большого количества кислорода, что ускоряет сжигание образцов для повышения эффективности анализа. Кроме того, уникальная структура газонепроницаемости снижает влияние CO<sub>2</sub> и SO<sub>2</sub> в воздухе на результаты. Цифровой контроллер массового потока высокоточного газа не зависит от температуры, давления и других внешних факторов.

### Надежный автозагрузчик

С надежным автозагрузчиком и максимальной пропускной способностью 60 образцов на партию обеспечивается плавная работа. Манипулятор может автоматически помещать и удалять тигли.

### Программное обеспечение

Масса образца, результаты испытаний, рабочее состояние анализатора в реальном времени автоматически могут передаваться в систему LIMS через программное обеспечение, которое обеспечивает дистанционный мониторинг и сбор данных о выбросах углерода.

### Простота в обслуживании

Оснащенный функцией интеллектуальной системы самодиагностики, прибор имеет автоматическое голосовое оповещение в случае поломки, а также напоминать оператору о необходимости проведения технического обслуживания.

### Технические характеристики

<b>Модель</b>	<b>5E-CS3800</b>
Соответствие стандартам	GB/T 25214, GB/T 30733, DL/T 568, ASTM D4239-12, ISO 19579:2006, ГОСТ 32465-2013
Диапазон измерений	Сера: 0,01%-30%, Углерод: 0,5%-100%
Масса образца	100-400 мг (рекомендовано 200 мг)
Макс. количество образцов	до 60 образцов (постоянно)
Температура анализа	1350 °C
Время анализа	менее 120 с
Питание	220В, 50Гц, 4 кВт
Габариты (Д*Ш*В) мм	980*615*680

## ТЕХНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

---

### ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ

- 5E-MAG6700** Анализатор термогравиметрический
- 5E-MAC6710/MACIV** Анализатор термогравиметрический
- MA2715/MA2735** Анализатор термогравиметрический
- TGM226** Автоматический анализатор влажности
- 5E-MVC6700** Анализатор летучих веществ
- 5E-MW6520** Анализатор влаги термогравиметрический
- 5E-MF6400/5E-MF6100K** Муфельные печи
- 5E-MIN6150** Мини-печь для определения влаги
- 5E-HG** Сушильные шкафы

Приблизительный анализ угля, также называемый техническим анализом угля или практическим анализом, включает в себя анализ содержания влаги, зольности, летучих компонентов и связанного углерода в угле. Технический анализ – основа контроля качества угля.

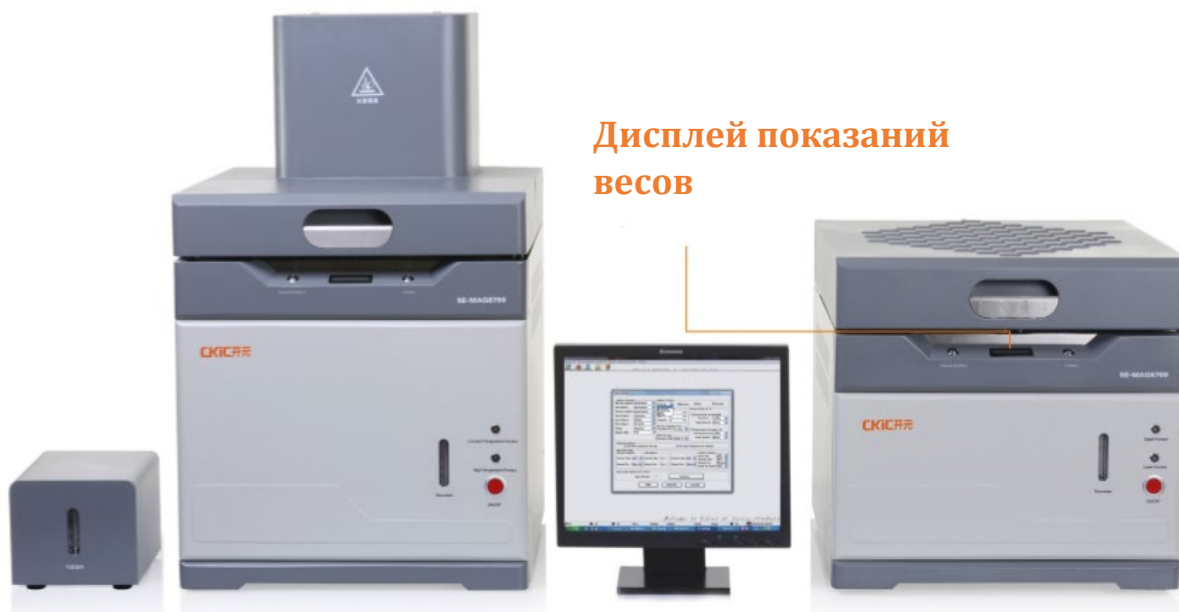
Такой анализ широко применяется на электростанциях, угольных шахтах, металлургической, химической и пищевой промышленности, при техническом осмотре, научных исследованиях и образовательных процессах.

## 5E-MAG6700

### АНАЛИЗАТОР ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ

#### Базовая комплектация

Компьютер и принтер	Пьедестал прецизионных весов
Анализатор (Части 1 и 2)	Трехжильная розетка и вилка
Воздушный компрессор	Стеклянная ложечка
Тигли летучих компонентов	Стандартный образец угля
Тигель определения золы	Набор инструментов
Прецизионные весы	



Дисплей показаний  
весов

#### Применение

5E-MAG6700 Автоматизированный термогравиметрический анализатор используется для определения влажности, зольности, летучих компонентов и связанного углерода в угле, коксе, биомассе, известняке и железной руде при помощи термогравиметрического метода. Прибор также позволяет определить горючесть остаточной золы и шлама в соответствии с требованиями международной организации стандартов (ASTM). Широко применяется на электростанциях, угольных шахтах, металлургической, химической и пищевой промышленности, при техническом осмотре, научных исследованиях и образовательных процессах. Прибор может осуществлять как один вид анализа, так и все вместе одновременно.

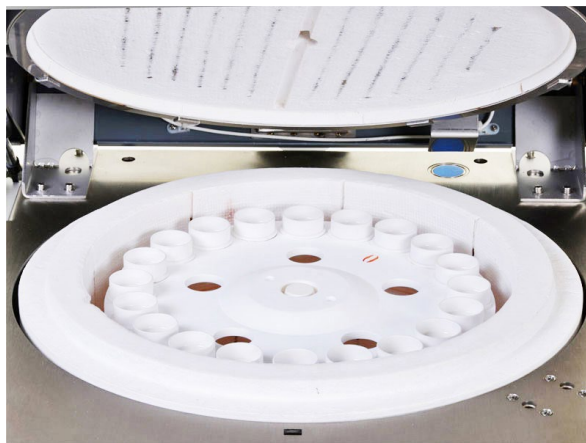
#### Особенности

##### Высокая стабильность и надежность

1. Печь с двойной стенкой: изолирующая стенка обеспечивает точность измерения летучих компонентов.
2. Запатентованная технология термостойкости для обеспечения стабильности и надёжности процесса.
3. Встроенная балансировка обеспечивает непревзойденную точность гравиметрического метода.
4. Уникальный дизайн обеспечивает стабильность и эффективность нагревания, и отличную теплоизоляцию.
5. Один пустой тигель используется как эталонный для калибровки оборудования.

### Удобство операций

1. От оператора требуется лишь добавление образцов в тигли.
2. Вы можете выбрать как эталонные(стандартные) методы анализа, так и изменять требуемые параметры для своих нужд.
3. Возможность загружать образец непрерывно и однократно.
4. Отображение результатов измерения в реальном времени позволяют контролировать изменение веса образца.



### Экономичность

Благодаря настраиваемому компрессору возможен анализ без кислорода и азота. (невозможно для бурого угля(лигнита)).

### РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

Имя образца	Mad (%)	Ad (%)	Vd (%)
GBW11109f-1	3,13	30,91	19,16
GBW11109f-2	3,13	30,93	19,26
Средняя величина	3,13	30,92	19,21
Сертифицированное значение	-	30,97	19,09
Предел сходимости ASTM D7582	0,24	0,69	0,56
Предел воспроизводимости ASTM D7582	-	0,85	1,52
Сходимость	0,00	0,02	0,10

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-MAG6700	
Соответствие стандарту	ASTM D3173/D3174/D3175/D7582, ISO17246, GB/T 30732, GB/T 212, ISO 18123/18122/18134	
Макс. кол-во образцов в партии	19	
Тип печи	Двойная печь	
Время анализа	Зависит от выбранных анализов	
Масса образца	0,8-1,2г рекомендуется / до 5 г	
Диапазон температуры	До 1000 °C	
Точность контроля температуры	±2 °C	
Точность весов	0,0001г	
Питание	Одна фаза, 220В. 50/60Гц	Часть 1: ≤4кВт
		Часть 2: ≤5кВт
Вес	Часть 1: 80 кг	Часть 2: 50 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	Часть 1: 550*580*890	Часть 2: 550*580*530
Номер в государственном реестре средств измерений	77822-20	
	77772-20	

## 5E-MAС6710/MAСIV

### АНАЛИЗАТОР ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ

#### Базовая комплектация

Компьютер	Пьедестал прецизионных весов
Принтер	Трехжильная розетка и вилка
Анализатор	Стеклянная ложечка
Воздушный компрессор	Стандартный образец угля
Тигли	Набор инструментов
Прецизионные весы	Комплект расходных материалов



**Автоматическое закрытие/открытие крышки**

#### Особенности

##### Высокая эффективность

1. Встроенный в печь нагревательный элемент позволяет достичь однородной температуры и увеличивает безопасность использования прибора
2. Возможно подключение двух приборов к одному ПК.

##### Высокая точность

1. Калибровка весов с помощью пустого тигля в той же атмосфере, в которой будет проводиться анализ, позволяет повысить точность измерений.
2. Отображение данных термогравиметрического анализа в реальном времени.
3. Использование защищённой от коррозии термопары для продления срока службы

##### Простота операций

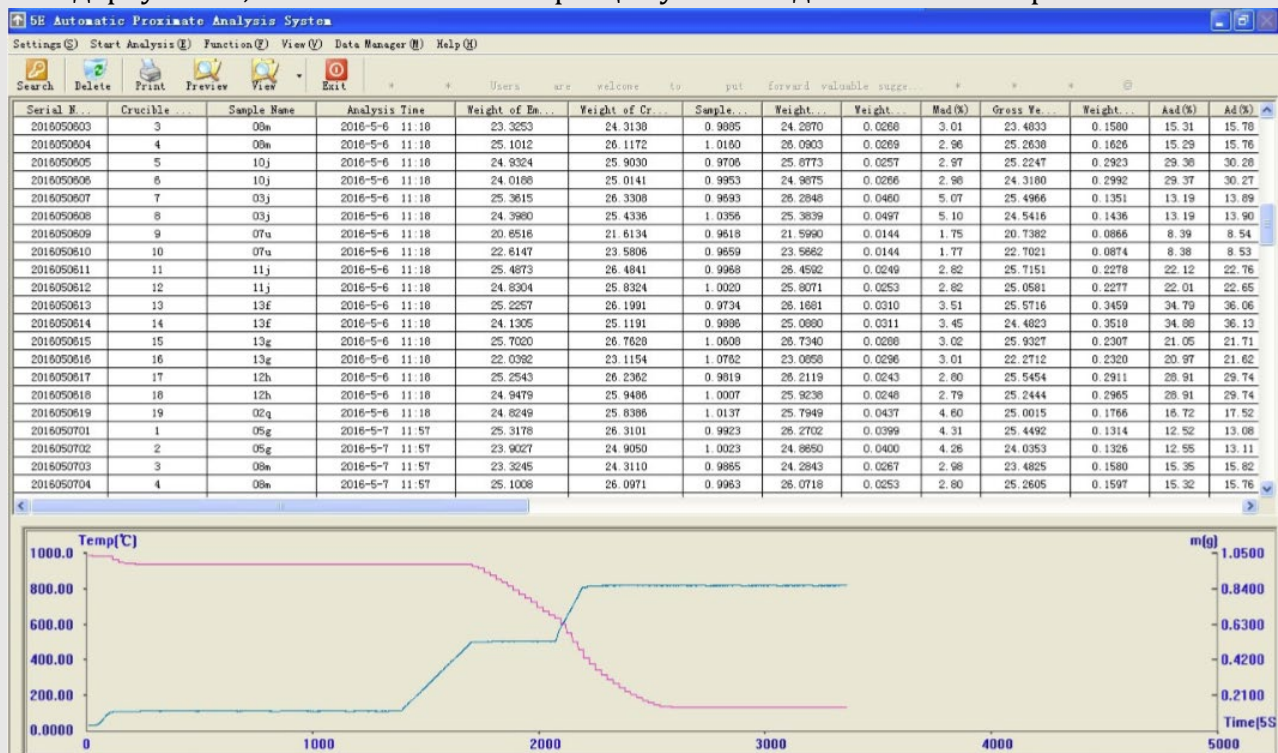
1. От оператора требуется лишь добавление образцов в тигли.
2. Возможность проводить анализ известняка, цемента и железной руды.
3. Крышка печи открывается и закрывается автоматически (только у MAС6710).

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>5E-MAС6710</b>		
Соответствие стандарту	ASTM D7582, ASTM D5142, ISO17246, GB/T30732		
Скорость подъема температуры	1 - 50°С/мин		
Время анализа	Зависит от выбранных анализов		
Масса образца	0,8-1,2 г рекомендуется / до 10 г		
Диапазон температуры	До 1000°С		
Точность контроля температуры	±2°С		
Питание, Вес, Габариты (Д*Ш*В) мм	220В, 50Гц, 5кВт	50 кг	550*580*530
Номер в государственном реестре средств измерений	77772-20		

## НАСТРАИВАЕМАЯ ВЕЛИЧИНА НАКЛОНА И ОТОБРАЖЕНИЕ КРИВЫХ ОНЛАЙН

Скорость нагрева может быть установлена от 1 – 50°С/мин, что соответствует стандарту ASTM, ISO и CEN анализа образцов угля. Все данные легко переносятся в Excel



## НОВЫЕ ПРОЦЕДУРЫ АНАЛИЗА

MAC6710 использует новые процедуры анализа летучих компонентов и золы. Также применяются новые методы контроля температуры, что увеличивает точность анализа в соответствии со стандартами ASTM. Анализ зольности может удовлетворять требованиям стандарта и без калибровки прибора.

Имя	A <sub>d</sub>	A <sub>d,sv</sub>	A <sub>d</sub> -A <sub>d,sv</sub>	Неопределенность	V <sub>d</sub>	V <sub>d,sv</sub>	V <sub>d</sub> -V <sub>d,sv</sub>	Неопределенность
AR1722	22.48	22.42	0.06	0.20	21.06	21.60	(0.54)	0.6
AR1722	22.48	22.42	0.06	0.20	21.13	21.60	(0.47)	0.6
AR1773	4.81	5.03	(0.22)	0.24	28.91	29.48	(0.57)	0.98
AR1773	4.89	5.03	(0.14)	0.24	29.21	29.48	(0.27)	0.98
AR1776	22.54	22.42	0.12	0.39	21.13	21.60	(0.47)	1.2
AR1776	22.42	22.42	0.00	0.39	21.16	21.60	(0.44)	1.2
AR1778	28.80	28.67	0.13	0.14	20.32	20.14	0.18	0.5
AR1778	28.80	28.67	0.13	0.14	20.32	20.14	0.18	0.5
AR1782	12.40	12.53	(0.13)	0.11	37.97	38.96	(0.99)	1.73
AR1782	12.47	12.53	(0.06)	0.11	38.02	38.96	(0.94)	1.73
AR1783	17.44	17.58	(0.14)	0.14	6.32	6.08	0.24	0.3
AR1783	17.47	17.58	(0.11)	0.14	6.23	6.08	0.15	0.3

## MA2715 / MA2735

### ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР



Тигли 5 г. и 30 г.



### Применение

#### Автоматический анализ влажности, золы и летучих веществ в твердых образцах

- Зерновые
- Нефть и топливо
- Пшеница
- БАД
- Кормовые
- Полимеры
- Каменный уголь
- Минералы
- Мука
- Медицина
- Молоко
- Пластик

### Особенности

#### Компактные размеры, внушительная вместимость

Для MA2735 диапазон массы образца составляет 0-5 г., в то время как для MA2715 диапазон составляет 0-30 г.

#### Легкий в работе

1. Загрузчик образцов идеальной высоты и большой сенсорный экран делают работу проще и удобнее.
2. Оснащен дополнительными функциями, такими как восстановление после внезапного отключения электричества, анализ данных, определение диапазона массы и диагностика прибора на предмет неисправностей.

#### Высокая автоматизация и отличная эффективность

1. После загрузки образцов, анализ пройдет в соответствии с заданными требованиями контроля температуры и взвешивания образца, затем будет рассчитан постоянный вес и результат теста. На время анализа не требуется присутствие оператора.
2. Охлаждающий модуль автоматически снижает температуру.
3. Сокращение времени анализа экономит до 60% энергии. Один MA2735 заменяет 4 муфельные печи и 2 сушильные печи.



## Продвинутые технологии

1. Встроенные весы взвешивают образцы автоматически с высокой точностью. Быстрое и стабильное взвешивание обеспечивается системой электромагнитного позиционирования.
2. В течение всего анализа, присутствует 20 этапов взвешивания образцов. Вы можете настроить условия и требования к температуре, расходу газа и т.д. для каждого этапа.

## Надёжность

Прибор исключает возможность получить ожог оператором прибора при его разгрузке. Нагревательный элемент и термопары встроены в стенки печи, что повышает безопасность и надёжность прибора.

## Точность

Убирает человеческий фактор, характерный для традиционного метода взвешивания, передачи и расчета результатов. Анализатор гарантирует безошибочный ход анализа и точный результат теста.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	MA2715	MA2735
Максимальное кол-во образцов	14	35
Разрешение весов	0.0001 г.	
Диапазон температуры	0-1000°C	
Масса образца	0-30 г.	0-5 г.
Интенсивность нагрева	0-50°C/мин.	
Этапы контроля	20	
Точность контроля температуры	±2°C	
Используемые газы	Воздух/азот/кислород	
Расход газа	0-20 л/мин	
Автоматическое охлаждение	Да	
Защита от перегрева	Двойная термопара	
Питание	Одна фаза, AC220 ±10%, 50/60Гц, ≤ 6кВт	
Вес	70 кг.	
Габариты (Д*Ш*В) мм	700 × 600 × 550	

# TGM226

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР ВЛАЖНОСТИ



35 мл. 70 мл.



### Принцип работы

Автоматический анализатор влажности TGM226 использует контролируемый метод прямой сушки и измеряет изменение массы образца в этой среде путем настройки температуры и атмосферы и получает в результате теста значение влажности образца. Он состоит из системы контроля температуры, модуля газового контура и модуля взвешивания. Испытуемый образец помещается в печь с точным контролем температуры и атмосферы, обеспечиваемым системой контроля температуры и модулем газового контура. Модуль взвешивания предоставляет данные о массе в режиме реального времени во время процесса сушки и автоматически определяет условия постоянной массы и рассчитывает результаты.

### Особенности

#### **Возможность анализировать большое количество образцов одновременно**

Одновременная загрузка позволяет анализировать до 26 образцов в больших (70 мл) тиглях в течение 1 испытания.

#### **Простота в эксплуатации**

Оптимальное расположение загрузчика образцов и большой сенсорный экран делают управление более простым и удобным.

#### **Высокая степень автоматизации и высокая эффективность**

После загрузки образцов и начала анализа по мере необходимости для контроля изменения температуры, взвешивания образцов, контроля постоянной массы и результатов теста, прибор автоматически проводит контрольные измерения. Оператор может управлять несколькими приборами одновременно ввиду высокой автоматизации анализа.

### Продвинутое технологические решения

1. Встроенные весы позволяют непрерывно взвешивать образцы в режиме реального времени без охлаждения. Дополнительно можно проводить взвешивания на отдельных весах.
2. Гибкая настройка позволяет устанавливать температуру, атмосферу для анализа и содержание отчета в зависимости от требований оператора.
3. Кривая зависимости массы от нагрева (кривая изменения температуры и массы) может быть нарисована и отображена в режиме реального времени.

### Точность и прецизионность

Благодаря автоматизации анализа, удалось минимизировать влияние человеческого фактора на результаты испытаний образцов. При таком подходе точность анализа существенно возрастает.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

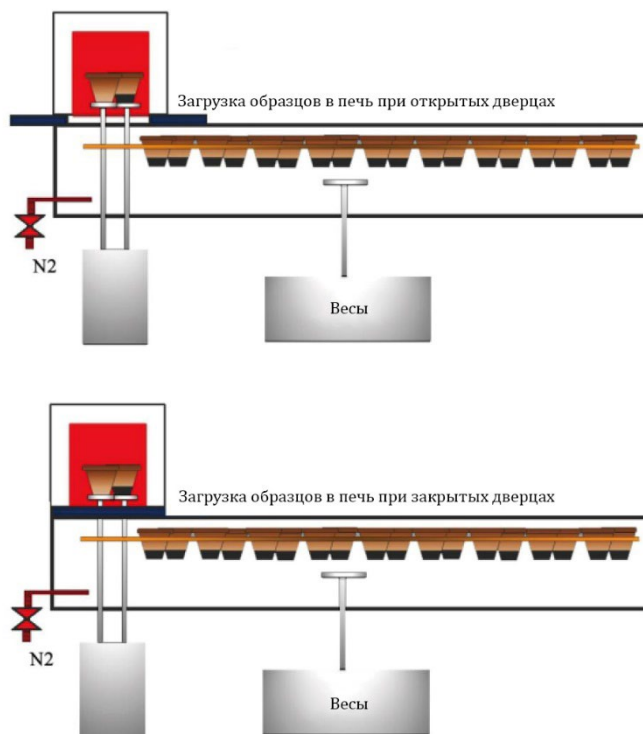
Модель	TGM226
Максимальное кол-во образцов	26
Разрешение весов	0.0001 г.
Диапазон температуры	0-200°C
Масса образца	0-30 г.
Интенсивность нагрева	0-30°C/мин.
Этапы контроля	20
Точность контроля температуры	±2°C
Используемые газы	Воздух/азот
Расход газа	0-20 л/мин
Защита от перегрева	Двойная термопара
Питание	Одна фаза, AC220 ±10%, 50/60Гц, ≤ 1кВт
Вес	50 кг.
Габариты (Д*Ш*В) мм	700 × 600 × 450

# 5E-MVC6700

## АНАЛИЗАТОР ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ

### Базовая комплектация

Компьютер	Пьедестал прецизионных весов
Принтер	Трехжильная розетка и вилка
Анализатор	Стеклянная ложечка
Воздушный компрессор	Стандартный образец угля
Тигли	Набор инструментов
Прецизионные весы	Комплект расходных материалов



### Особенности

#### Простота операций

1. Отображение результатов измерения в реальном времени позволяют контролировать изменение веса образца.
2. Запатентованный дизайн, предотвращающий падение тиглей во время их загрузки.

#### Высокая точность

Калибровка весов с помощью пустого тигля в той же атмосфере, в которой будет проводиться анализ, позволяет повысить точность измерений.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>5E-MVC6700</b>		
Соответствие стандарту	ASTM D7582, ASTM D5142, ISO 18123		
Максимальное количество образцов	19		
Время анализа	19 образцов за 120 мин.		
Диапазон температуры	До 950 °C		
Точность контроля температуры	±2 °C		
Питание, Вес, Габариты (Д*Ш*В) мм	220В, 50Гц, 2,5кВт	80 кг	550*580*890
Номер в государственном реестре средств измерений	77822-20		

## 5E-MW6520

### АНАЛИЗАТОР ВЛАГИ ТЕРМОГРАВИМЕТРИЧЕСКИЙ

#### Стандартная комплектация

Компьютер  
Принтер  
Анализатор  
Весы  
Тигли  
Карусель  
Основание весов  
Набор инструментов  
Комплект расходных материалов



22 образца в партии



#### Применение

Автоматический анализатор влажности используется для определения общей влажности в образцах угля, кокса, биомассы и других твердых материалов. Широко применяется на угольных электростанциях, угольной промышленности, металлургических, нефтехимических и цементных производствах, НИИ и производственном контроле.

#### Особенности

##### Улучшенная эффективность

1. Использование специальных элементов для нагрева позволяет улучшить энергоэффективность на 15% по сравнению с традиционными методами.
2. Прибор оснащен системой охлаждения для сокращения промежутка между анализами, что увеличивает эффективность на 25%.

##### Простота операций

1. Встроенные весы позволяют контролировать изменение веса образца в реальном времени.
2. Функция защиты от отключения питания.
3. Автосигнализация о предельной массе образца и недопустимых результатах.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-MW6520		
Количество образцов	22 образца в партии		
Диапазон измерений	0,1% - 97%		
Точность измерений	Соответствует стандартам ISO/ASTM, ГОСТ		
Время анализа	Зависит от выбранного режима		
Диапазон изменения температуры	До 180 °С		
Размер образца	0,2 мм для Mad, 6 мм для Mt		
Разрешение весов	0,0001 г.		
Питание, Вес, Габариты (Д*Ш*В) мм	220В, 50Гц, 2,5кВт	60 кг	700*650*625
Номер в государственном реестре средств измерений	77184-19		

# 5E-MF6400/5E-MF6100K

## МУФЕЛЬНЫЕ ПЕЧИ

### Базовая комплектация

Печь  
Тигли анализа зольности  
Тигли анализа летучих компонентов  
Крышки тиглей  
Подставки для тиглей  
Розетка и вилка

### Применение

Муфельная печь предназначена для определения зольности и содержания летучих компонентов в угле, коксе, биомассе и других органических субстанциях.

### Особенности

Печь может быть подключена к компьютеру при помощи CLIMS

1. Сигнализация о перегреве и контроль температуры SCM (Single Chip Module)/PC.
2. Один компьютер может использоваться для подключения нескольких муфельных печей. Возможна запись и передача результатов анализа каждой партии, включая номер образца, массу, время нагревания и конечные результаты.



### Высокая стабильность и надежность

Температура 950°C может быть достигнута за 15 минут. Возможность проведения большого количества анализов за день.

### Простота операций

1. Легкость определения температуры и времени анализа, благодаря LCD экрану с подсветкой.
2. Отверстие в передней дверке позволяет осуществлять калибровку.

### Специальные настройки

1. Автоматический температурный контроль при выборе различных программ анализа. Доступна медленная программа для определения зольности и содержания летучих компонентов.
2. Время и температура нагрева может регулироваться пользователем.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-MF6400	5E-MF6100K
Встроенный провод печи	да	Нет
Максимальная температура	1000°C	
Точность контроля температуры	±3°C	
Питание	220В, 50Гц, 4кВт	
Вес	60 кг	
Габариты печи (Д*Ш*В) мм	300*200*120	
Габариты прибора (Д*Ш*В) мм	740*400*670	

## HN-AMF100

### АВТОМАТИЧЕСКАЯ МУФЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ



#### Применение

Сжигание порошка, спекание керамики, высокотемпературный эксперимент, химический анализ, обработка материалов и проверка качества на промышленных предприятиях, горнодобывающих корпорациях, университетах и научно-исследовательских институтах

#### Стандарты

GB/T 176-2017 Method for chemical analysis of cement

GB/T 212-2008 Proximate analysis of coal

GB/T 10066.1-2004 Test method for electroheat installations

#### Предпосылки к разработке

Муфельная печь является одним из приборов широкого применения. В процессе эксплуатации, помимо подготовки образца и настройки температуры, оператор также отвечает за подачу образца, охлаждение и взвешивание. Некоторые анализы требуют повторения этой процедуры несколько раз, что усложняет работу, налагая большую нагрузку на операторов, а человеческий фактор может привести к ошибке тестирования. В связи с этим, мы разработали автоматическую муфельную печь - она многофункциональна, оснащена продвинутыми системами для обеспечения высокой автоматизации, что позволяет проводить множество сложных научных экспериментов. HN-AMF оснащена высокотемпературной печью, встроенными весами высокого разрешения и микропроцессором. HN-AMF строго соответствует международным стандартам и способен выдавать точные результаты в ходе самых различных анализов.

#### Особенности

- Высокий уровень автоматизации: микрокомпьютерная система управления в реальном времени на базе микроконтроллера ARM, устраняет потребность в физическом контроле испытаний.

- Простое управление: сенсорная панель отвечает за управление и отображение результатов.
- Стабильная и надежная работа за счёт работы микропроцессора ARM.
- Тонкая настройка процессов тестирования.
- Интернет-соединение позволяет удалённо управлять устройством.
- Встроенная система охлаждения.
- Стабильные и точные результаты.



#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>HN-AMF100</b>	
Количество образцов	12	
Максимальная температура	1200°C	
Вес образца (макс.)	220 г.	
Разрешение весов	0.0001 г.	
Объём тигля	15-30 мл.	
Точность темп.	±2°C	
Интенсивность нагрева	1-60°C/мин.(настраиваемо)	
Управление	Сенсорная панель	
Разрешение весов	0,0001 г.	
Питание, Габариты (Д*Ш*В) мм	220В, 50Гц, 3,5кВт	1200*550*850



## HN-LOI200

### АВТОМАТИЧЕСКАЯ МУФЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ ДЛЯ АНАЛИЗА ПОТЕРЬ ЦЕМЕНТА ПРИ НАГРЕВЕ



#### Применение

Автоматическое измерение потерь при горении в цементном сырье, цементном клинкере и готовом продукте.

#### Стандарты

GB/T 176-2017 Method for chemical analysis of cement

#### Предпосылки к разработке

Потери при горении (LOI) являются ключевым параметром качества цемента. В настоящее время LOI измеряется в основном с помощью анализа в муфельной печи оператором, в связи с чем оператор обязан присутствовать все время. Автоматизация HN-LOI200 охватывает весь процесс, включая нагрев, охлаждение, взвешивание и расчеты.

#### Особенности

- Высокий уровень автоматизации позволяет не задействовать оператора.
- Простое управление: сенсорная панель отвечает за управление и отображение результатов.
- Стабильная и надежная работа за счёт работы микропроцессора ARM.
- Тонкая настройка процессов тестирования.
- Интернет-соединение позволяет удалённо управлять устройством.
- Встроенная система охлаждения.
- Стабильные и точные результаты.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Питание	220В/50Гц	Количество образцов	16
Мощность	3,5 кВт	Повторяемость	<0.15%
Макс. Темп.	1200°C	Габариты	1200×550×850
Масса пробы	220 г.	Управление	Сенсорная панель
Точность весов	0.0001 г.	Скорость нагрева	1-60°C/мин
Ёмкость тигля	15-30 мл.	Точность контроля температуры	±2°C

## 5E-MIN6150

### МИНИ-ПЕЧЬ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ

#### Стандартная комплектация

Анализатор  
Устройство ввода азота  
Тигли и крышки для измерения влажности  
Лоток (поддон)  
Регулятор газа



Азотная камера



#### Применение

Мини-печь для определения влажности применяется для определения общей влажности в угле, коксе, мазуте, биомассе и других твердых и жидких веществах.

#### Особенности

##### Простота операций

1. Компактность.
2. В камеру может подаваться как воздух, так и азот.
3. Автоматизированное время работы может составлять до 100 часов.
4. Нагревающая труба и корпус выполнены из нержавеющей стали. Автоматическая вентиляция.

##### Высокая эффективность

1. Точность управления и высокая скорость нагрева, отличная теплоизоляция.
2. Интеллектуальная система контроля, защита от утечки тока и перегрева.

##### Экономичность

Компактные размеры позволяют уменьшить расход азота и сохранить равномерность нагрева.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>5E-MIN6150</b>	
Объем внутренней камеры	15 л	
Частота смены воздуха (азота)	15 раз в час	
Диапазон постоянной температуры	От температуры на 20°C выше окружающей, до 200°C	
Колебания температуры	±0.3°C	
Питание, Сила тока полной нагрузки	220В, 50Гц, ≤1кВт	4,5А
Вес	26 кг	
Габариты азотной камеры (Д*Ш*В) мм	250*220*280	
Габариты прибора (Д*Ш*В) мм	540*300*435	

## 5E-НГ

### СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ

#### Базовая комплектация

Полочки для 5E-DHG6310: 4 полки

Полочки для 5E-DHG6320: 4 полки

Полочки для 5E-DHG6340: 5 полки

Полочки для 5E-MHG6090/5E-MHG6090K: 2 полки

#### Опционально

Полочки для 5E-DHG6310/5E-DHG6320: до 5

Полочки для 5E-DHG6340: до 10

Полочки для 5E-MHG6090/5E-MHG6090K: до 5

Блок ввода азота для 5E-DHG6310



5E-DHG6310

5E-DHG6320

5E-DHG6340

5E-MHG6090/5E-MHG6090K

### Применение

Сушильные печи серии 5E применяются для сушки, спекания и стерилизации образцов в лаборатории. Широко используются в промышленности, учебных заведениях, НИИ, службе технического контроля, клинических лабораториях и угольных шахтах.

### Особенности

1. Камера вертикального типа изготовлена из нержавеющей стали и снабжена утолщенным смотровым стеклом с прокладкой между камерой и дверью печи обеспечивая герметичность и теплоизоляцию.
2. Низкошумный мотор и электронагреватель обеспечивают равномерный нагрев.
3. Высокоточный контроль температуры обеспечивается PID-регулятором. На экране отображена установленная и текущая температура печи.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-DHG6310	5E-DHG6320	5E-DHG6340	5E-MHG6090/5E-MHG6090K
Объем камеры	120 л	627 л	910 л	91 л
Диапазон температуры	(ТОС*+20) - 250°C		(ТОС*+10...15) - 40°C	(ТОС*+20) - 250°C
Точность температуры	±1°C			
Питание	220В, 50Гц, 2.2кВт	380В, 50Гц, 6кВт	220В, 50Гц, 6кВт	220В, 50Гц, 1,5кВт
Вес	56 кг	160 кг	280 кг	70 кг
Габариты камеры (Д*Ш*В) мм	500*450*550	660*760*1250	950*620*1550	450*450*450
Габариты (Д*Ш*В) мм	636*680*915	890*925*1830	1100*890*2010	600*590*875

\*ТОС – температура окружающей среды

## АНАЛИЗ БЕТОНА

Характеристики бетонной смеси прямо влияют на результат отвердевания. Для прогнозирования характеристик затвердевшего бетона используют системы анализа бетона, которые определяют время схватывания и химический состав смеси.

## HN-CST100

### АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ИЗМЕРЕНИЯ ВРЕМЕНИ СХВАТЫВАНИЯ ЦЕМЕНТА



#### Применение

Измерение времени начального схватывания цемента и времени окончательного схватывания (затвердевания).

#### Предпосылки к разработке

Как один из наиболее важных параметров, время схватывания способно непосредственно отражать стабильность и свойства цемента, существенно влияя на безопасность и качество строительства.

#### Стандарты

GB/T 1346-2011 Test methods for water requirement of normal consistency, setting time and soundness of the portland cement

#### Сравнение

Параметры	Оборудование Vicat	HN-CST100
Трудозатраты	Требуется присутствие оператора на протяжении всего анализа	Автоматическая система (работает без оператора)
Объём работы	Высокий	Низкий
Результаты анализа	С учётом человеческого фактора	Определяются точностью оборудования
Эффективность	1 образец за анализ	8 образцов за анализ

## Особенности

HN-CST100 – это революционный прорыв по сравнению с традиционным методом, еще больше способствующий прогрессу автоматизации испытательных приборов такого рода. Его преимущества заключаются в следующем:

- Прибор способен выполнять работу автоматически без необходимости постоянного присутствия оператора, что сводит влияние человеческого фактора к минимуму. Надежная конструкция обеспечивает зонду идеальную защиту и автоматическую очистку.
- Точные результаты измерений. Для автоматического измерения схватывания цемента и уровня поверхности цемента используется уникальная технология.
- Одновременно можно независимо анализировать до 8 образцов.
- Данные о перемещении зонда, температуре и влажности в режиме реального времени отображаются в графической таблице. Благодаря созданию модели разница между загрузкой и фактическим временем измерения происходит в пределах 1 минуты.
- Доступен выбор начальной точки проведения измерений. Удобное и простое ПО позволяет пользователю легко настроить параметры анализа и начать испытание.
- Прибор оснащён камерой постоянной температуры и влажности.
- Возможность хранения данных на компьютере позволяет получить быстрый доступ к результатам проведенных ранее испытаний.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	HN-CST100	
Точность измерения линейного перемещения	≤75мкм	
Точность определения времени начала схватывания	±15 мин	
Точность определения времени отвердевания	±45 мин	
Количество образцов	8 (полная загрузка)	
Постоянная температура и влажность	20±1 °C; ≥90%	
Питание и габариты, мм.	220 В/50 Гц; 1,5 кВт	590×800×850
Точность измерения уровня поверхности	≤75мкм	
Автоматическая очистка зонда	Да	
Автоматическая запись температуры и влажности	Да	
Порт передачи данных	USB	

## HN-FCA100

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР СВОБОДНОГО ОКСИДА КАЛЬЦИЯ



#### Применение

Автоматическое измерение содержания свободного оксида кальция в цементном сырье, цементном клинкере и готовом продукте.

#### Предпосылки к разработке

Содержание свободного оксида кальция в цементе влияет на прочность его раствора. Измерение содержания свободного оксида кальция в цементном сырье, цементном клинкере и готовом продукте позволяет оценить качество цемента. Большинство цементных заводов и химических лабораторий используют полуавтоматический анализатор свободного оксида кальция, недостатки которого заключаются в следующем: автоматизация охватывает только нагрев и смешивание, оставляя подсчет времени и титрование операторам; операторы должны присутствовать в течение всего времени анализа, что подразумевает высокую стоимость рабочей силы и необходимость постоянного контроля; множество параметров и точность анализа напрямую зависят от человеческого фактора.

#### Стандарты

GB/T 176-2017 метод химического анализа цемента

#### Особенности

- Автоматическое управление.
- Высокая точность результатов тестирования.
- Фотоэлектрический датчик определения начальной точки нагрева.
- Интеллектуальный датчик контроля титрования.
- Интеллектуальный алгоритм автоматической регулировки скорости титрования.
- Архив данных обеспечивает контроль содержания свободного оксида кальция.
- Оснащен интернет-портом передачи данных.
- Прибор соответствует международным стандартам.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>HN-FCA100</b>	
Диапазон анализа	Содержание свободного кальция в пробе 0-10%	
Предел повторяемости	0.14%(f-CaO $\leq$ 2%); 0.19%(f-CaO $>$ 2%)	
Время анализа	10 мин	
Масса образца	0.5 г	
Температура	30-100°C	
Управление	Сенсорный дисплей	
Порт передачи данных	USB+интернет-порт	
Питание и габариты, мм.	220 В/50 Гц; 1 кВт	320×496×610



## **ОПРЕДЕЛИТЕЛИ ПЛАВКОСТИ ЗОЛЫ СЕРИИ 5E**

---

**Эффективное сжигание**  
**Широкий диапазон применения**

Дизайн большинства оборудования для сжигания и конверсии угля предполагает, что зола или твердый остаток имеют некоторую степень текучести, которая зависит от конкретной конструкции. Температура плавкости золы предсказывает поведение конкретного угля в выбранном процессе.

## 5E-AF4205/5E-AF4210/5E-AF4215

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПЛАВКОСТИ ЗОЛЫ

#### Базовая комплектация

Компьютер  
Принтер  
Анализатор  
Пластина конусов золы  
Активированный уголь  
Графит

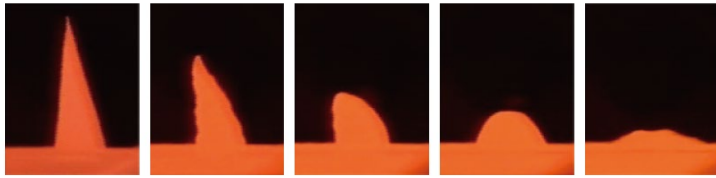
Декстрин  
Периклаз (оксид магния)  
Чаша обжига  
Модуль конуса золы  
Комплект прокладок  
Набор инструментов  
Референтный материал

#### Опционально

Пластина на 15 конусов  
Форма для биомассы



Анализатор плавкости золы используется для определения температуры деформации конуса золы угля, кокса и биомассы. Порошки плавятся автоматически, что улучшает работу нагревательной емкости и позволяет избежать загрязнений.



Промышленная камера позволяет вести автоматическую запись аналитического процесса в высоком разрешении.

## Особенности

### Уникальная конструкция

В одной партии может находиться от 5 до 15 образцов, с возможностью дальнейшего увеличения количества образцов.

### Высокая степень автоматизации

1. Оптимизированный автоматический загрузчик образцов высокой надежности.
2. Автоматическое отключение питания после завершения анализа позволяет облегчить работу оператора и увеличить срок службы высокотемпературных деталей прибора.
3. Запатентованное устройство удаления пыли устраняет необходимость в обслуживании теплоизоляционного стекла.
4. Доступны различные варианты атмосферы анализа: CO и CO<sub>2</sub> или N<sub>2</sub> и CO<sub>2</sub>. Может быть выбран метод углеродной оболочки для богатой кислородом атмосферы, бедной кислородом атмосферы и разреженной атмосферы.
5. Простой в освоении и управлении интерфейс.

### Высокая точность

1. 3.2 мегапиксельная профессиональная камера обеспечивает изображение высокого разрешения и позволяет распознавать четыре критические температуры (DT, ST, NT, FT) автоматически.
2. Анализатор AF42 обладает специальной технологией анализа 4-х линий спектра, что позволяет ему занимать лидирующие позиции на рынке и определять характеристики конусов золы начиная от стандартных, заканчивая максимальными.

### Высокая безопасность

1. Запатентованная герметичная структура печи.
2. Автоматическая проверка утечек газа с сигнализацией и автоматическое отключение подачи газа при включении тревоги.
3. Отслеживание удаления выхлопных газов в реальном времени.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-AF4205	5E-AF4210	5E-AF4215
Макс. кол-во образцов	5	10	15
Макс. температура	1600°C		
Точность температуры	±1°C		
Частота кадров	1 кадр каждые 2°C		
Скорость нагрева	4°C/мин - 20°C/мин. Настраиваемый параметр		
Атмосфера в камере	Кислородная/Разреженная		
Питание	220В, 50Гц, ≤3,8кВт		
Вес	125 кг		
Габариты (Д*Ш*В) мм	520*627*1002		

# 5E-AF3000

## ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПЛАВКОСТИ ЗОЛЫ

### Базовая комплектация

Компьютер  
Принтер  
Анализатор  
Адаптер тока  
Пластина конусов золы  
Активированный уголь  
Графит

Декстрин  
Периклаз (оксид магния)  
Чаша обжига  
Модуль конуса золы  
Комплект прокладок  
Набор инструментов  
Референтный материал

### Опционально

Пластина на 7 конусов (ISO)



### Особенности

1. Определяет четыре критические температуры (DT, ST, HT, FT) автоматически.
2. 3.2 мегапиксельная профессиональная камера обеспечивает изображение высокого разрешения.
3. Высокочпрочные нагреватели из ферритного чугуна и эргономичная вертикальная печь обеспечивают стабильность температуры;
4. Во время процесса записывается видео. Стадии процесса идентифицируются автоматически и могут провериться вручную.
5. Атмосферная симуляция с использованием графита и активированного угля минимизирует стоимость операций без потребления газа.
6. Автоматическая проверка утечек газа с сигнализацией и автоматическое отключение подачи газа при включении тревоги.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-AF3000
Макс. кол-во образцов	GB и ASTM: 5 образцов; ISO: 7 образцов.
Макс. температура	До 1600°C
Точность температуры	±1°C
Частота кадров	1 кадр каждые 2°C
Скорость нагрева	4°C/мин - 20°C/мин. Настраиваемый параметр
Атмосфера в камере	Кислородная/Разреженная
Питание	220В, 50Гц, ≤3,5кВт
Вес	65 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	480*470*740

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПЛАСТОМЕТРИЧЕСКИХ ИНДЕКСОВ

---

Определение показателей пластичности каменного угля состоит в том, чтобы установить максимальную толщину пластического слоя  $Y$  и окончательное значение усадки  $X$ , когда уголь нагревают при указанной скорости нагрева. Значение  $X$  может быть использовано в качестве руководства к безопасности коксующей печи, значение  $Y$  является ключевым параметром в смешении коксующегося угля. Более того, значение  $Y$  может быть использовано в качестве характеристики кокса и для определения типа угля.

## 5E-PL300B

### АППАРАТ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛАСТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УГЛЕЙ

#### Базовая комплектация

Компьютер	Термоэлектрическая трубка
Принтер	Комплект нагревательных элементов
Чаша для угля	Фильтровальная бумага для чаши угля
Комплект грузов	Бумага для стальной иглы
Комплект зондов	Датчик давления
Подкладки под чашу угля	Стальная игла
Датчик положения	Термопара



#### Применение

Используется для определения показателей пластичности каменного угля (максимальная толщина пластического слоя -  $Y$ , окончательное значение усадки пластического слоя -  $X$ ) и описания технических характеристик кокса, что помогает управлять коксованием и смешением угля. Широко применяется в угольной промышленности, металлургии, химической промышленности и верификации установления качества угля.



## Особенности

### Полностью автоматизированный процесс проведения испытаний

Регулятор температуры обеспечивает повышение температуры по кривой, основанной на стандарте GB, ГОСТ.

1. Скрученная бумага автоматически выравнивается с зондом, что улучшает стабильность и точность измерения, при этом процесс эксплуатации легок и прост.
2. Все загрузки (и выгрузки) на весы управляются с помощью интеллектуальной системы, что значительно снижает трудоемкость и упрощает эксплуатацию.
3. Датчик объема автоматически загружается и выключается для повышения стабильности измерений.
4. Изменение объема образца и пластического слоя будут автоматически записаны, чтобы сформировать кривую.
5. Интеллектуальный манипулятор измеряет кривую сверху и в середине слоя, чтобы получить максимально корректную величину  $Y$ .

### Экономия затрат

Благодаря интегрированной системе дымоудаления испытание можно проводить без внешнего вытяжного шкафа.

### Повышенная безопасность

1. Блокирующие устройства. Узлы высокого напряжения разработаны с автоматическими предохранителями.
2. Оснащен функциями мониторинга и защиты от отключения питания.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	<b>5E-PL300B</b>		
Соответствие стандартам	GB/T 479, ГОСТ 1186		
Диапазон контроля температуры	Температура окружающей среды - 800°C		
Точность контроля температуры	$\leq 250^{\circ}\text{C}(\pm 10^{\circ}\text{C})$ , $250^{\circ}\text{C} - 730^{\circ}\text{C}(\pm 5^{\circ}\text{C})$		
Скорость нагрева	$\leq 250^{\circ}\text{C} : 8^{\circ}\text{C}/\text{мин}$ , $\geq 250^{\circ}\text{C} : 3^{\circ}\text{C}/\text{мин}$		
Точность датчика объема	0,05%		
Точность датчика давления	0,02%		
Точность датчика положения	0,02%		
Сходимость	$\leq 1\text{мм}$ при $Y \leq 20\text{мм}$ , $\leq 2\text{мм}$ при $Y \geq 20\text{мм}$ и $X \leq 3\text{мм}$		
Питание, Вес, Габариты (Д*Ш*В) мм	220В, 50Гц, 5кВт	150 кг	860*640*950

## 5E-PL360

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ ОЧИСТИТЕЛЬ УГОЛЬНОЙ ЧАШИ

### Применение

Используется для очистки коксовой пыли угольной чаши после анализа

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-PL360	
Циклов очистки	1 - 9 настраиваемый параметр	
Мощность двигателя	$\leq 2$ кВт	
Максимальные обороты	1400/мин	
Вес, Габариты (Д*Ш*В) мм	100 кг	614*370*280



## АНАЛИЗ РАЗМОЛОСПОСОБНОСТИ

Согласно правилу помола угля (затрачиваемая энергия на помол угля пропорциональна выходной поверхностной площади угля), уголь следует молоть в определенном фракционном диапазоне. Индекс размолоспособности угля можно получить на основе веса просеиваемой пробы угля. Результат, представленный в виде индекса размолоспособности по методу Хардгрова отражает количество энергии требуемой на помол угля и предоставляет надежную основу для проектирования и работы угольных мельниц и дробилок.



## 5E-NA0711

### ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ РАЗМОЛОСПОСОБНОСТИ ПО МЕТОДУ ХАРДГРОВА

#### Стандартная комплектация

Определитель  
Помольная чаша  
Мелющие шары  
Вспомогательные инструменты для загрузки образцов  
Грузик  
Сита (под различные стандарты)



#### Применение

5E-NA0711 Установка для определения показателя размолоспособности по методу Хардгрова предназначена для измерения размолоспособности угля. Широко применяется в угольной промышленности, в металлургии, химической промышленности и на электростанциях.

#### Особенности

##### Максимальная автоматизация

1. Авто-снятие помольной чаши, автоматическая загрузка грузика, авто подсчета частоты вращения.
2. Оператору необходимо только загрузить образец в чашу для измельчения, отсеять образцы перед помолом и после измельчения, а также ввести массу двух экранных остатков, значение HGI будет рассчитано и распечатано автоматически.

##### Компактная конструкция

1. Встроенный мотор обеспечивает безопасность операторов, а также низкий уровень шума.
2. Интегрированная структура скрывает все движущиеся части.

##### Интеллектуальное управление

1. Отображение рабочего состояния и рабочего процесса в режиме реального времени с интеллектуальным управлением.
2. Встроенная программа линейной калибровочной кривой осуществляет автоматический расчет.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

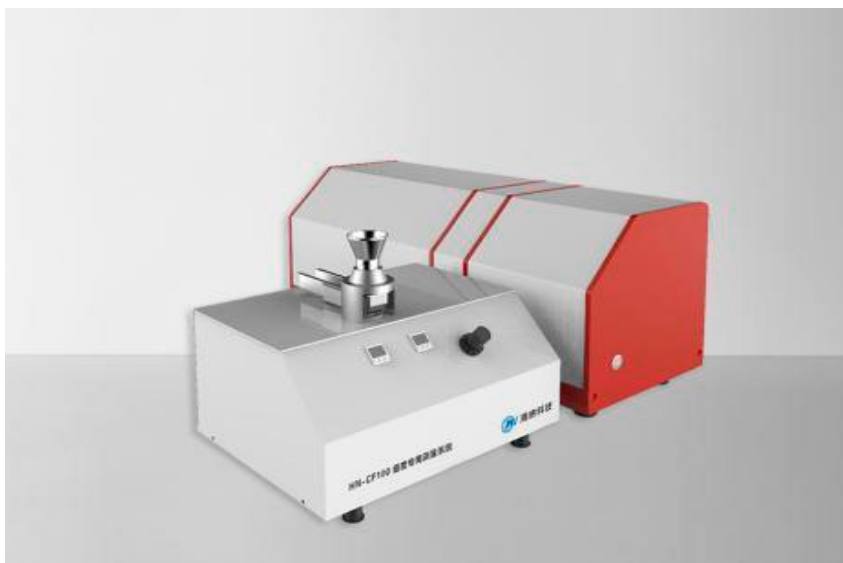
<b>Модель</b>	<b>5E-NA0711</b>	
Соответствие стандарту	ASTM D409/409M, ISO 5074, GB/T 2565, ГОСТ 15489.2	
Скорость вращения шпинделя	20±1 об/мин	
Количество оборотов	60 оборотов	
Масса образца, Размер образца	50 г	0,63 мм-1,25 мм
Вертикальное давления помола	284±2 Н	
Диаметр помольного стального шара	25,4 мм	
Уровень шума	≤65 дБ	
Питание, Вес	220 В, 50/60 Гц, 225 Вт	85 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	385*695*435	

## **ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

Гранулометрический анализ – метод определения относительного содержания фракций порошка, различающихся по размерам частиц. Анализатор HN-CF100 упрощает проведение гранулометрического анализа, позволяя вам отказаться от трудоёмких операций с ситами, и обеспечивает точные результаты.

## HN-CF100

### ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗАТОР



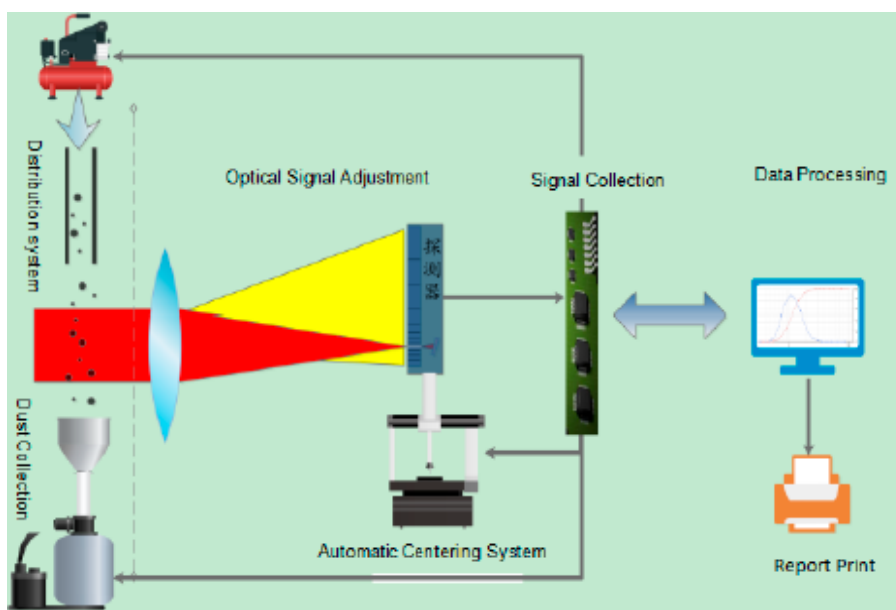
#### Применение

Подходит для множества лабораторий и промышленных компаний:

Неметаллические порошки: каменный уголь, цемент, известняк, летучая зола, карбонат кальция, диоксид кремния, оксид магния и т.д. Металлические порошки: алюминий, железо, цинк, редкоземельные металлы, сплав и т.д. Другие: абразивные материалы, карбид кремния, мука, литиевые элементы, фарфоровые изделия, лакокрасочные покрытия и т.д.

#### Принцип работы

Анализатор HN-CF100 определяет рассеивание света частицами - чем меньше размер частиц, тем шире диапазон рассеивания. Многоэлементный детектор регистрирует рассеянный свет, используя специальный оптический модуль, система может вычислять процент частиц разного размера и отображение расположения частиц в двух- или трехмерной форме.



## Особенности

- Влажная дисперсия способна устранить образование пузырьков.
- Давление регулируется для предотвращения разрушения образцов.
- С момента подачи образца до итогов испытания проходит 20 с.
- Прямое распыление не допускает слипания образца.
- Система имеет защиту от попадания пыли на линзу.
- Система автофокусировки, гарантирующая надёжность результатов.
- Простое управление анализом.
- Автоматическое и ручное управление.
- Оснащен датчиком отрицательного давления в пылесборнике, чтобы исключить возможность утечки образца.
- Продвинутое программное обеспечение с организованным интерфейсом и простым управлением. Расчет, основанный на теории Ми, даст надежные и точные результаты.
- По сравнению с традиционным методом просеивания данный метод быстрее, проще, удобнее и точнее.

## Сравнение

Метод	Традиционное просеивание	HN-CF100	Преимущества CF100
Время анализа	>15 мин.	<20 с.	Высокая эффективность
Повторяемость	R90, примерно 0.5%	R90, > 0.5%	Лучшая повторяемость
Сложность	Трудоёмкое и непрактичное	Проводится одним нажатием	Легче
Результаты	Результаты зависят от частиц, оставшихся после просеивания	Вы получите сводный отчет по размерам всех частиц	Больше информации, отличная точность
Рабочая среда	Пыльная и шумная	Тихая и без пыли	Безопаснее для оператора

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	HN-CF100	
Соответствие стандарту	GB/T 19077.1-2016, ISO 13320:2009	
Принцип работы	Рассеяние Ми дифракция Фраунгофера	
Диапазон анализа	0.5-500 мкм	
Точность	RSD > 1%(стандартный материал D50)	
Оптическая система	Твердотельный лазер (650 нм)	
Время тестирования	20 секунд с момента подачи воздуха и образца	
Масса образца	10 мг. - 4 г., зависит от размера частиц	
Среда анализа	Сжатый воздух без масел(0.5 бар - 6 бар)	
Способ распределения	Продувка сжатым воздухом	
Сбор образца	С помощью пылеулавливателя	
Рабочая среда	25±10°C, относительная влажность ≤85%	
Питание, Вес	220В/50Гц, мощность < 2кВт	60 кг.
Габариты (Д*Ш*В) мм	900×800×500	

## ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОБОПОДГОТОВКИ

Процесс пробоподготовки может включать в себя высушивание образца воздухом, измельчение, смешивание первичной пробы для получения объективного аналитического образца. При подготовке образцов особо важна безопасность проводимых операций. Компания СКИС оптимизировала приборы за счет высококлассных комплектующих.

### ГАРАНТИРОВАННАЯ МАКСИМАЛЬНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



#### КНОПКА E-STOP

Немедленно останавливает оборудование в случае аварийной ситуации



#### БЛОКИРОВКА

Автоматическое отключение питания при открывании дверки для доступа к движущимся частям

# IP66

#### ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ШКАФ IP66

Все электрические компоненты помещены в шкаф управления, который имеет класс защиты IP66

# 5E-APS

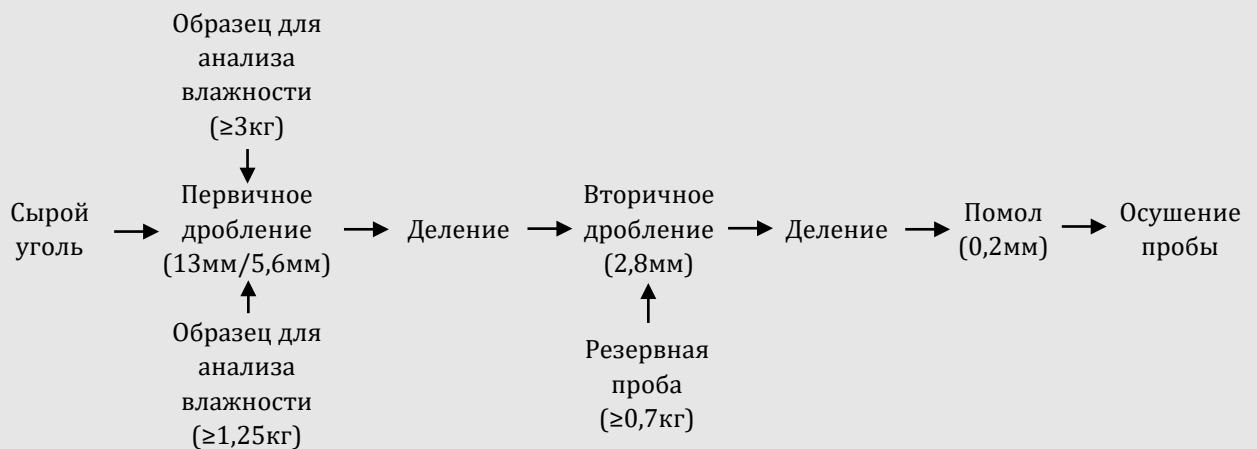
## ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПРОБОПОДГОТОВКИ



### Применение

Полностью автоматическая система пробоподготовки 5E-APS разработана для изготовления специализированного образца угля в полностью автоматическом режиме, не требующем вмешательства персонала. Прибор может использоваться для пробоподготовки угля на ТЭЦ, рудниках, предприятиях химической, металлургической промышленности, производстве конструкционных материалов и в научных исследованиях.

### СХЕМА РАБОЧЕГО ПРОЦЕССА



## 5E-PA2X2/5E-PAB2X2

### КОМБИНИРОВАННАЯ ПРОБОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ МАШИНА



#### Применение

5E-PA2x2/5E-PAB2x2 используется для подготовки проб сыпучих материалов, таких как уголь, минералы и т.п. Доступна не только функция дробления, но также и деления образцов.

#### Особенности

1. Специальная дробильная камера с лопастным молотом для уменьшения потерь влаги.
2. Машина оборудована просеивающими пластинами 13мм и 6мм. Вместе с качественно выполненной системой дробления достигается полная идентичность размера выходящих образцов.
3. Система дробления и деления соединены вместе устройством механического привода.
4. Герметичное соединение компонентов оборудования гарантирует отсутствие пыли.
5. Подача образца равных размеров. Машина оборудована постоянным магнитным обезжелезивающим сепаратором, обеспечивающим стабильную и безопасную работу.
6. Легкость очистки и обслуживания обеспечивает многочисленное количество герметичных открывающихся окон и створок.
7. Нет необходимости фиксировать оборудование на фундаменте.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-PA2X2	5E-PAB2X2
Метод	2 ступени дробления, 2 ступени деления	
Фракция подачи	≤150мм	
Фракция разгрузки	Первая разгрузка ≤6, ≤13мм, Вторая -1... 6 мм (настраиваемый параметр)	
Коэффициент сокращения	1/8, 1/16 (настраиваемый параметр)	
Влажность сырья	до 12%	
Производительность	1300 – 1800 кг/ч	
Питание, Мощность, Вес	380В, 12 кВт, 1100 кг	380В, 12 кВт, 1300 кг
Конвейерная лента	Нет	0,16 м/с
Габариты (Д*Ш*В) мм	3794x1030x1864	3794x1690x1864

## 5E-CD

### ПРОБОРАЗДЕЛОЧНЫЕ МАШИНЫ

#### Доступные модели

5E-CD180X150

5E-CD250X360



#### Применение

Серия пробораделочных машин серии 5E-CD объединяют в себе механизмы дробления и деления образцов и находят широкое применение на электростанциях, предприятиях угольной, химической, металлургической, пищевой и геологической промышленности.

#### Особенности

1. Запатентованная конструкция дробильной камеры гарантирует сохранение влаги. Высокие показатели эффективности дробления, одинаковый размер материала на выходе.
2. Компактная и простая конструкция. Легкость в управлении. Герметичный дизайн.
3. Оборудована тремя ситами. Запатентованная технология замены сит.
4. Желоба приводятся в движения мотором на пониженной скорости, плавный запуск и работа, высокая точность.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-CD180X150			5E-CD250X360		
Фракция подачи	до 50 мм			до 150 мм		
Фракция разгрузки	1 мм / 3 мм / 6 мм			3 мм / 6 мм / 13 мм		
Коэффициент сокращения	1/8			1/8, 1/16		
Влажность сырья	до 12% (50% для бурого угля)			до 12% (50% для бурого угля)		
Производительность	300 – 600 кг/ч			1200 – 1800 кг/ч		
Питание, Мощность, Масса	380В	1,5кВт	240 кг	380В	4кВт	398кг
Диаметр дробильной камеры	180 мм			250 мм		
Габариты (Д*Ш*В) мм	720*782*1220			890*1156*1500		



## 5E-НСВ

### МОЛОТКОВЫЕ ДРОБИЛКИ

#### Доступные модели

5E-НСВ180X150

5E-НСВ250X360



#### Применение

Молотковая дробилка используется для пробоподготовки сыпучих материалов, таких как уголь, известняк, остаточные минеральные отходы, горючие сланцы и т.д.

#### Особенности

1. Герметичная структура улучшает окружающие рабочие условия и снижает загрязнение образцов.
2. Дробилка оснащена тремя видами сит. Патентованная система быстрой замены сит.
3. Уникальная конструкция камеры дробления и веерообразных молотков обеспечивает однородное измельчение образца.
4. Повышенная безопасность: защитный экран и аварийная кнопка.
5. Прочные компоненты уменьшают затраты на обслуживание
6. Дробилка оборудована воздушным фильтром, чтобы предотвратить утечку пыли.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-НСВ180X150	5E-НСВ250X360
Фракция подачи	≤50мм	≤150мм
Фракция продукта	≤1мм / ≤3мм / ≤6 мм	≤3мм/ ≤6мм / ≤13мм
	Доступны заказные размеры пор сита	
Максимальная влажность	≤12%	≤12%
Прибл. твердость сырья	HRC45-52	HRC45-52
Производительность	300-600 кг/ч	1200-2000 кг/ч
Диаметр дробильной камеры	180мм	250мм
Питание	3 фазы, 380В, 50 кг, 1,5 кВт	3 фазы, 380В, 50 кг, 4 кВт
Уровень шума	≤85дБ	≤90дБ
Вес	150 кг	300 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	560*730*1080	1052*740*1129

## 5E-HCA400X260

### МОЛОТКОВАЯ ДРОБИЛКА ДЛЯ ВЛАЖНОГО УГЛЯ



#### Особенности

1. Дизайн конструкции вибрационной пластины отсеивания позволяет работать при высокой влажности и уменьшает потерю влаги, не допуская блокировки.
2. Герметичная структура улучшает окружающие рабочие условия и снижает загрязнение образцов.
3. Дробилка оснащена 13мм и 6мм ситами, дающими однородный, продукт.
4. Полная безопасность конструкции защиты передачи.
5. Износоустойчивые материалы для молотка уменьшают расходы на техническое обслуживание.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-HCA400X260
Фракция подачи	≤150мм
Фракция продукта	≤6мм/≤13мм Доступны заказные размеры пор сита
Максимальная влажность	≤20%
Прибл. твердость сырья	HRC45-52
Производительность	1800-2000 кг/ч
Питание	3 фазы, 380В, 50Гц, 5,5кВт
Уровень шума	≤95 дБ
Вес	350 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	730*1120*1200

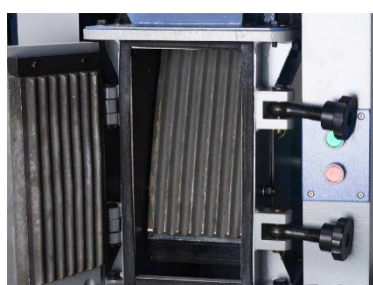
## 5E-JCA

### ЩЕКОВЫЕ ДРОБИЛКИ

#### Доступные модели

5E-JCA100X60

5E-JCA150X125



#### Применение

Используется для первичного дробления средне-твердых, хрупких и жестких материалов. Типичный образец материала включает в себя уголь, кокс, известняк и т.д.

#### Особенности

1. Щека дробилки (дробящая плита) из специальной стали может использоваться с обеих сторон для удвоения срока службы.
2. Запатентованная конструкция для легкой и быстрой регулировки зазора щеки обеспечивает хороший контроль размера продукции при минимизации простоя и необходимого обслуживания.
3. Герметичная структура улучшает окружающие рабочие условия и снижает загрязнение образцов.
4. Повышенная безопасность: защитный экран и аварийная кнопка.
5. Доступ к камере через переднюю дверь делает её удобной для чистки.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-JCA100X60	5E-JCA150X125
Размер загрузочного отверстия	100 x 60 мм	150 x 125 мм
Размер загружаемого сырья	≤50мм	≤100мм
Фракция продукта	≤3-13мм. (Настраиваемо)	≤6-38мм. (Настраиваемо)
Максимальная влажность	≤12%	
Прибл. твердость сырья	HRC48-55	
Производительность	200-500 кг/ч	500-2000 кг/ч
Питание	3 фазы, 380В, 50Гц, 1,5кВт	3 фазы, 380В, 50Гц, 4кВт
Уровень шума	≤85дБ	≤85дБ
Вес	220 кг	378 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	880*580*790	1046*600*1090

## 5E-DCA250X150

### ДВОЙНАЯ РОЛИКОВАЯ ДРОБИЛКА



### Применение

Двойная роликовая дробилка используется для дробления материалов средней твердости, широко применяется для подготовки проб в угольных шахтах, на электростанциях, в металлургии, геологии, химической промышленности и для научных исследований.

### Особенности

1. Проста в эксплуатации, доступна регулировка конечного размера продукта одним рулевым колесом.
2. Двойной циферблатный индикатор обеспечивает точность размера частиц.
3. Разборная боковая ограничительная планка с функцией продувки удобна для чистки аппарата.
4. Герметичная структура улучшает окружающие рабочие условия и снижает загрязнение образцов.
5. Износоустойчивый материал ролика уменьшает расходы на техническое обслуживание.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>5E-DCA250X150</b>		
Размеры ролика	250 x 150мм		
Фракция подачи	≤13мм		
Фракция продукта	≤1-3мм (Настраиваемо)		
Прибл. твердость сырья	HRC60-65		
Производительность	300-400 кг/ч		
Уровень шума	≤82 дБ		
Питание, Вес, Габариты (Д*Ш*В) мм	380В, 50Гц, 4кВт	365 кг	930*585*885

## 5E-PCM

### СЕРИЯ МЕЛЬНИЦ ТОНКОГО ПОМОЛА



**Помольная чаша**



### **Интуитивно понятные органы управления**



### **Применение**

5E-PCM Серия мельниц тонкого помола используется для измельчения образцов до аналитической пробы после дробления на электростанциях, угольных шахтах, в химической промышленности, в металлургии, строительных материалах и геологии, где проводится анализ проб дисперсного материала.

Вибрационная дисковая мельница измельчает при помощи сил удара и трения. Центробежное ускорение, действующее на размольные кольца в чаше, приводит к возникновению сил давления, удара и трения, которые измельчают материал за считанные минуты. Циркуляционные вибрации создаются 3-фазным двигателем мощностью 1,5 кВт.

Данные мельницы предоставляют много преимуществ во всех областях, в которых необходимо максимально быстро измельчить материал до аналитической фракции.

## Особенности

1. Простые в эксплуатации пневматический зажим барабана и пневматическая крышка.
2. Крышка открывается абсолютно безопасно, в случае открытия крышки во время работы, оборудование выключится.
3. Разделённая конструкция двигателя и эксцентрикового механизма для увеличения периода эксплуатации двигателя.
4. Мельница оборудована двухслойным корпусом и многослойным буфером для уменьшения вибрации.
5. Низкий уровень шума, простота в управлении и очистке.
6. Износостойкий сплав стали, карбид вольфрама и другие материалы увеличивают срок службы оборудования и уменьшают затраты на обслуживание
7. Высокая воспроизводимость помола.
8. Закрытая чаша гарантирует полное измельчение образца.
9. Герметичный корпус предотвращается запыление.
10. Возможность комплектации системой удаления пыли для очистки мельницы.
11. Мельница оборудована таймером, который позволяет выставить желаемое время помола. Рекомендуемое время помола – 1-2 мин.



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-PCM1X100	5E-PCM3X100
Количество чаш	1	3
Масса образца	1 x 100г	3 x 100г
Фракция подачи	≤13мм	
Размер продукта	≤0,2-0,071мм	
Твердость сырья	HRC50-55	
Объем чаши	120-130 мл	
Питание	3 фазы 380В, 50Гц, 1,5кВт	
Уровень шума	≤85 дБ	
Вес	170 кг	190 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	520*580*860	

## HN-AP100

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ ИСТИРАТЕЛЬ



#### Применение

HN-AP100 применяется для измельчения неметаллических частиц для исследований в таких отраслях, как электроэнергетика, уголь, химия, металлургия, строительство и геология.

#### Предпосылки к разработке

- Стандартные мельницы имели ряд недостатков: за счёт ручного просеивания, процент измельчённого образца редко составлял 100%.
- Большое время измельчения и неоправданно долгое время подготовки.
- Низкий уровень автоматизации.
- Сильные вибрации, шум и загрязнение пылью.
- Ограниченность измельчением хрупких материалов.

#### Принцип работы

Поместите образец в загрузочную воронку, образец будет втянут отрицательным давлением в дробильную полость, в которой образец сначала будет измельчен через быстро вращающееся лезвие, а затем между вращающимся лезвием и прочной поверхностью. После прохождения через сито в верхней части дробильной полости образец попадает в систему сбора. Качество образца не успевает измениться за счёт короткого времени измельчения. Система автоматически очищает полости, чтобы предотвратить перекрестное загрязнение между образцами.

## Особенности

- Автоматическая подготовка образца одним нажатием кнопки.
- Высокая эффективность измельчения лезвиями
- Автоматический сбор пробы.
- Сохранение качества пробы.
- Автоматическая очистка рабочей полости для предотвращения смешивания проб.
- Отображение процесса в реальном времени на сенсорном экране; скорость вращения двигателя и время измельчения регулируются.
- Соответствие стандарту GB/T 474-2008 Method for preparation of coal sample.



### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	HN-AP100
Время работы	4 мин.
Масса пробы	100 г.
Размер частиц загружаемой пробы	≤3 мм.
Итоговый размер частиц	≤0.2 мм.
Управление	Сенсорная панель
Напряжение	220В/50Гц
Мощность	3кВт
Вес	50 кг.
Габариты (Д*Ш*В) мм	530×460×620



## 5E-MR

### СЕРИЯ ДЕЛИТЕЛЕЙ ОБРАЗЦОВ

#### Доступные модели

5E-MR1/8

5E-MRA1/8



#### Применение

Используется как устройство деления образцов. Используется для деления проб угля, стали и прочих твердых и сыпучих материалов. Широко применяется на угольных и железорудных шахтах, металлургии, коксохимической промышленности, электростанциях и т.д.

#### Особенности

##### 5E-MR1/8 Делитель образцов

1. Полностью герметичный дизайн исключает пылевое загрязнение
2. Легкость очистки, образцы не перемешиваются между собой
3. Запатентованная технология, легкость настройки коэффициента деления

##### 5E-MRA1/8 Роторный делитель образцов

1. Вибрационный бункер подачи обеспечивает равномерность загружаемого сырья
2. Скорость ротора и положение подачи настраиваются пользователем
3. Компактная конструкция легкая в установке.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-MR1/8	5E-MRA1/8
Фракция подачи	≤13мм	3-13мм
Коэффициент деления	1/2, 1/4, 1/8 (Настраиваемо)	Стандарт: 4 лотка (1 x 1/2, 1 x 1/4, 2 x 1/8) 6 лотка (2 x 1/4, 4 x 1/8) 8 лотков (8 x 1/8)
Производительность	800-1200 кг/ч	350 кг/ч
Максимальная влажность	≤12%	≤12%
Питание	3 фазы, 380В, 50Гц, 200 Вт	1 фаза, 220В, 50Гц, 250 Вт
Уровень шума	≤40 дБ	≤80 дБ
Емкость лотков	-	40 кг
Вес	60 кг	130 кг
Габариты (Д*Ш*В) мм	720*660*750	855*560*1010

## 5E-SSB200

### ВИБРАЦИОННОЕ СИТО



### Применение

Вибрационное сито используется для фракционного просеивания сыпучих материалов, широко применяется на электростанциях, угольных шахтах, в химической промышленности, металлургии, пищевой промышленности и геологии.

### Особенности

1. Пылезащитная крышка эффективно уменьшает утечку пыли.
2. Комбинированная функция просеивания вибрацией горизонтальной и вертикальной тряски.
3. Простая установка пробного сита, легко чистится, и образцы не смешиваются.
4. Превосходная эффективность разделения.
5. Доступно три режима для хранения.
6. Экранное меню функций.

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-SSB200	
Доступный размер сита	200 мм	
Максимальное количество сит	8	
Масса образца	200 г	
Размер разделяемых частиц	6 – 0,045 мм	
Частота вибрации (в минуту)	147±2	
Амплитуда вибрации	10 мм	
Влажность сырья	≤20%	
Амплитуда вибрации (в минуту)	221	
Питание	3 фазы, 380 В, 50 Гц, 0,4 кВт	
Уровень шума	≤90 дБ	
Вес, Габариты	110 кг	600*380*822

## HN-MIX100

### АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ МИКСЕР



#### Применение

Перед тестированием различных образцов в лаборатории их необходимо равномерно перемешать. Частота ручного встряхивания слишком мала, чтобы соответствовать требованиям полного перемешивания образцов, и существуют определенные различия в эффекте перемешивания в зависимости от оператора (человеческий фактор). Автоматический лабораторный миксер HN-MIX100 специально разработан и соответствует требованиям по перемешиванию лабораторных образцов и может широко использоваться в различных лабораториях и на предприятиях. Сферы использования:

1. Пропорциональное смешивание невязких порошков (порошков различного состава).
2. Смешивание невязких порошков различной степени крупности (порошки одного состава).
3. Смешивание жидкостей или суспензий.

#### Особенности

1. Удобная загрузка образца, автоматическое управление одним нажатием кнопки.
2. Быстрое и равномерное смешивание образца.
3. Функция защиты от открытия для предотвращения несчастных случаев и потери образца.

#### Принцип работы

Автоматический лабораторный миксер HN-MIX100 быстро и равномерно перемешивает образцы за счет высокоскоростного центрифугирования и возвратно-поступательных столкновений. Частицы образца при этом должны быть сухими, невязкими или чисто жидкими. Объем образца не должен превышать 250 мл. Скорость двигателя оборудования составляет 340 об/мин, а время перемешивания можно регулировать в соответствии с конкретными параметрами задачи. Рекомендуемое время перемешивания для обычных образцов составляет 2 минуты.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Модель</b>	<b>HN-MIX100</b>
Время работы	1-10 мин.
Ёмкость сосудов	250 мл * 2
Скорость вращения центрифуги	340 об./мин.
Габариты, мм.	460*340*380

# ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

ВСЕ ДЛЯ УДОБСТВА ПРОБООТБОРА, ПРОБОПОДГОТОВКИ И АНАЛИЗА

## 5E-TR

Желобчатый делитель



## 5E-TRA

Герметичный желобчатый делитель



Модель	TR9X32	TRA9X32	TR18X26	TRA18X26	TR39X16	TRA39X16
Ширина слота	9мм		18мм		39мм	
Кол-во слотов	32		26		16	
Размер деления	≤3мм		≤6мм		≤13мм	
Вес	8,5 кг	15 кг	11 кг	21 кг	21 кг	41 кг
Габариты (Д*Ш*В)	467*348*394	440*454*407	658*344*455	483*654*486	806*752*632	730*786*644

## 5E-DB

Перекрестный делитель



## 5E-ES

Электронные весы



Модель	5E-DB500	5E-DB900
Ширина слота	500	900

Модель	ES-100KG	ES-200KG
Точность	5г	20г

## 5E-CY

Лопата для пробоотбора



## 5E-ZY

Плоский срез



Модель	CY/TF1	CY/TF2	CY/TF3
Размер (мм)	25	50	100
Ширина (мм)	100	190	300

Модель	ZY/TF1	ZYTF2
Форма	Горизонтальная	Вертикальная
Диаметр	600 мм	600 мм

Модель	ZY/TF3	ZY/TF4	ZY/TF5	ZY/TF6
Описание	Лопатка для взятия образцов	Шибер	Скребок для очистки	Лопатка для очистки
Размер (мм)	240*80	180*60	156*500	300*100

## 5E-ZY

Лопатка для взятия образцов



<b>Модель</b>	<b>ZY/TF12</b>	<b>ZY/TF13</b>	<b>ZY/TF8</b>	<b>ZY/TF14</b>
<b>Вес</b>	30 кг	13 кг	25 кг	50 кг
<b>Размер (мм)</b>	240*80	180*60	156*500	300*100



**5E-ZY**  
Устройства для прокатки



**Стандартное сито**



**Деревянное сито**



**Стальное сито**

<b>Размер</b>	450*100	200*50
<b>Поры</b>	1-25мм	0,045-6мм

<b>Размер</b>	750*500*150
<b>Поры</b>	3-100

<b>Размер</b>	750*500*150
<b>Поры</b>	3-100



**Поддон**



**Ящик для образцов**

<b>Модель</b>	<b>5E-ZY/TF23</b>	<b>5E-ZY/TF24</b>
<b>Размер (мм)</b>	310*210	500*350

<b>Модель</b>	<b>5E-ZY/TF26</b>
<b>Размеры (мм)</b>	600*370*240 (43л)



**Контейнер для образцов**



**Пластиковый контейнер**



**Герметичный контейнер**

<b>Модель</b>	<b>5E-ZY/TF15</b>	<b>5E-ZY/TF16</b>
<b>Размер</b>	320*350мм	420*450мм

<b>Модель</b>	<b>5E-ZY/TF17</b>
<b>Размер</b>	295*475мм

<b>Модель</b>	<b>5E-ZY/TF25</b>
<b>Размер</b>	220*210мм

**5E-ZY**  
Ложка для приготовления образцов

<b>Модель</b>	<b>ZY/TF19</b>	<b>ZY/TF20</b>	<b>ZY/TF21</b>
<b>Описание</b>	Большая	Средняя	Маленькая
<b>Размер (мм)</b>	180*120	150*100	350*80



## **ПРОБООТБОРНИКИ**

---

### **ДОСТУПНЫЕ МОДЕЛИ**

**5E-CYP** Ленточный пробоотборник

**5E-CYH** Железнодорожный вагонный пробоотборник

**TE-CYQ** Пробоотборник для грузовиков

И пользовательские модификации

Механические пробоотборники разработаны для автоматического отбора представительных образцов. Они находят широкое применение на угольных разрезах, цементных и металлургических заводах, электростанциях и т.д.

## ПОЧЕМУ ПРОБООТБОР ТАК ВАЖЕН?

Безошибочный и сопоставимый анализ тесно связан с точностью отбора проб. репрезентативная выборка исходного материала может обеспечить значимые результаты анализа. Корректность процедуры отбора проб определяет возможность ведения претензионной работы с поставщиками некачественного сырья.

### Важность механического пробоотбора

#### Отбор проб полного сечения

Слоевой отбор проб полного сечения гарантирует, что образец представляет собой репрезентативную выборку анализируемого материала.

#### Выборочный отбор проб

Точки отбора проб выбираются механической системой случайно, гарантируя репрезентативность выборки анализируемого материала.

#### Высокая эффективность

Экономия времени по сравнению с ручным пробоотбором.

#### Безопасность проводимых операций

Пробоотбор закрытого типа обеспечивает чистоту рабочей зоны.



### Типы пробоотборных головок

Головка	Изображение	Применение	Допустимая влажность	Модель	Ширина отверстия	Макс. объем образца
Роторный цилиндрический бур		Известняк, уголь, кокс, руда, цинковая пыль	35% (60% для бурого угля)	СТВ20N	200мм	16л
				СТВ22N	220мм	20л
				СТВ15N	150мм	10л
Шнек		Уголь	20% (60% для бурого угля)	LLC16033	273мм	110л
				LLC31033	325мм	150л
Короткий шнек		Известняк, пеллет, железная руда, цинковая пыль, уголь	10% (45% для бурого угля)	LCT273	273мм	15л
				LCT325	325мм	25л
Серповидная ленточная головка		Уголь, известняк, пеллет, железная руда, цинковая пыль	40% (60% для бурого угля)	ZPC1015	100-300мм	10-40л
				ZPC1420		
				ZPC1630		

## 5Е-СУР

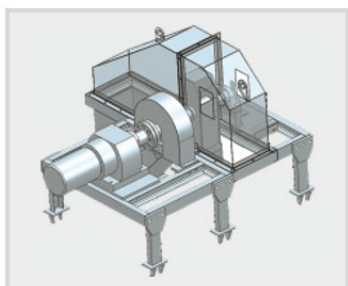
### ЛЕНТОЧНЫЙ ПРОБООТБОРНИК

Ленточный пробоотборник используется для извлечения образцов из движущихся потоков ленточного конвейера в среднем положении.

#### Особенности

1. Метод отбора проб на выбор: периодический (основанный на времени) отбор проб и выборка по массе (отбор из заданного количества).
2. Для того чтобы каждый отбор производился плавно, опорные ролики под лентой образуют форму дуги окружности.
3. Для автоматического отбора проб доступен датчик потока угля.
4. При необходимости доступно сокращение и разделение материала системой пробоподготовки в режиме реального времени.
5. Методы контроля: контроллер с сенсорным экраном + PLC/Автоматический/Полуавтоматический/Ручной
6. Ширина ленты: от 650 до 2000 мм.
7. Скорость ленты: до 5 м/с.
8. Скорость потока 600-2000 т/ч
9. Метод отбора - отбор проб полного сечения.

#### Резак пробоотборника – серповидная головка



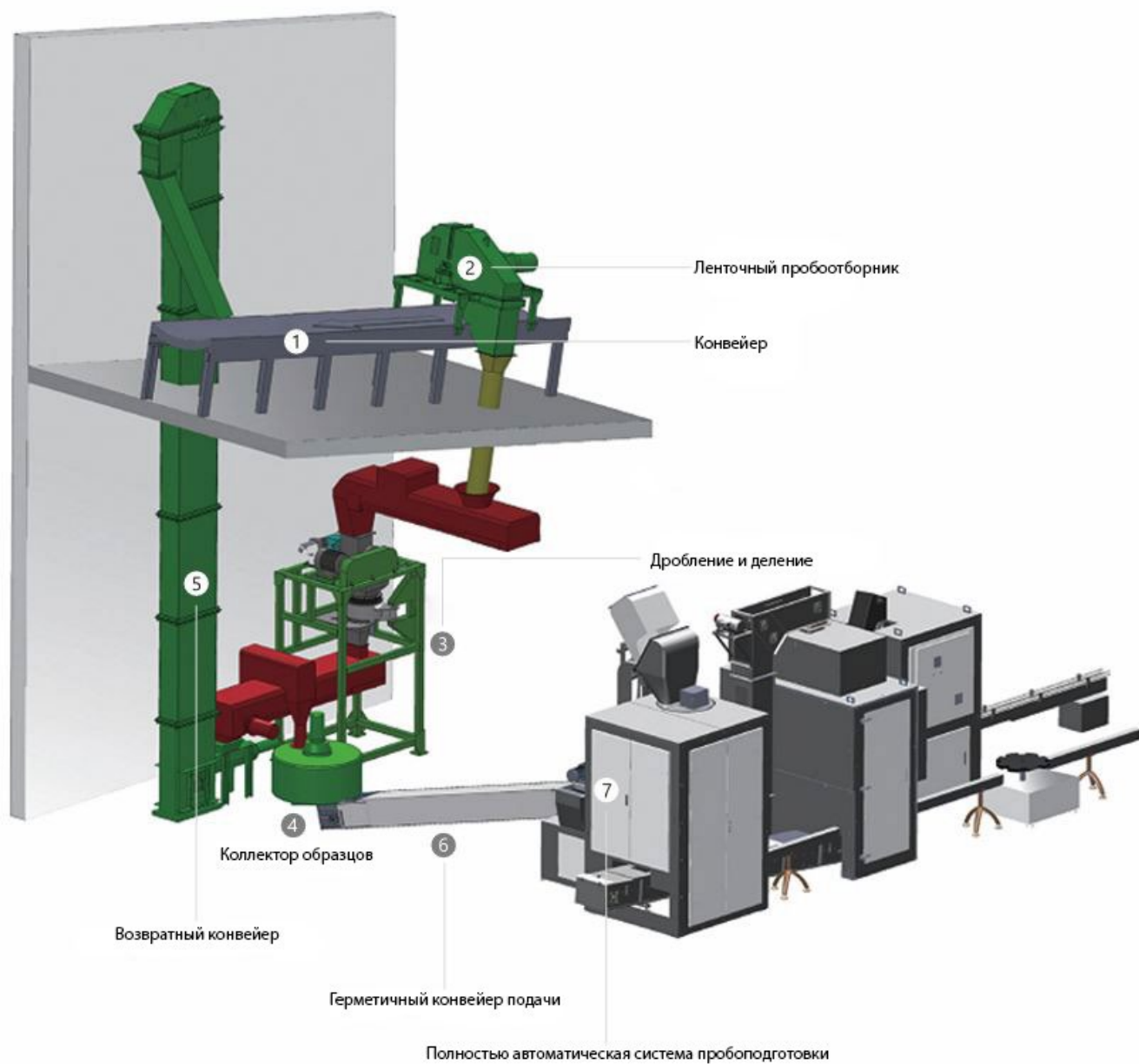
#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ширина ленты	650-2000мм	Скорость потока	600-2000т/ч
Скорость ленты	2,5-4,25м/с	Метод пробоотбора	Полного сечения





## Схема ленточного пробоотборника С автоматической системой пробоподготовки



## 5E-CYH

Ж/Д ВАГОННЫЙ  
ПРОБОТОБОРНИК

## 5E-CYQ

ПРОБООТБОРНИК  
ДЛЯ ГРУЗОВИКОВ

Используется для произвольной выборки сыпучих материалов во время перевозки поездом или грузовиком. Он состоит из системы отбора проб, электрической системы управления, системы автоматического ультразвукового позиционирования и индикатора угольной поверхности.

### Особенности

1. Два шнековых бура могут быть оборудованы в соответствии с требованиями отбора проб различных материалов.
2. Деление проб полностью соответствует стандарту GB474-2008
3. Для повышения эффективности доступны одноточечный и многоточечный вариант и выборки.
4. Автоматическая ультразвуковая технология позиционирования и выборки обеспечивает надежные результаты без вмешательства человека.
5. При необходимости доступно сокращение и разделение материала системой пробоподготовки в режиме реального времени.
6. Доступно подключение к системе управления информацией.
7. Методы контроля: контроллер с сенсорным экраном + PLC/Автоматический/Полуавтоматический/ Ручной.

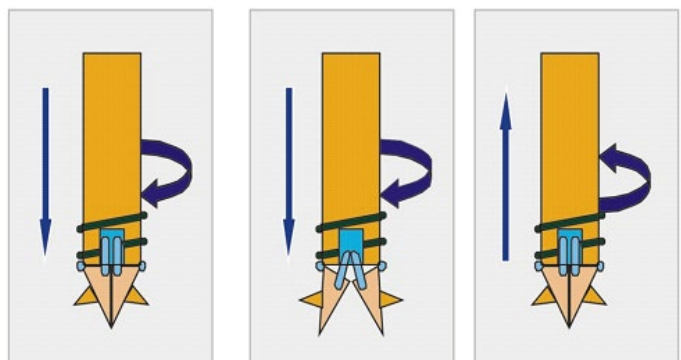
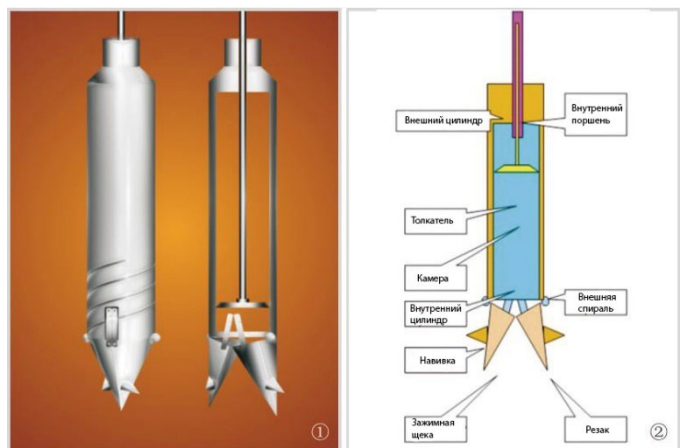
### Роторный цилиндрический бур

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Максимальный размер пробы: 220мм  
Самоочистка: есть  
Метод отбора: слоевой случайный отбор проб в точке

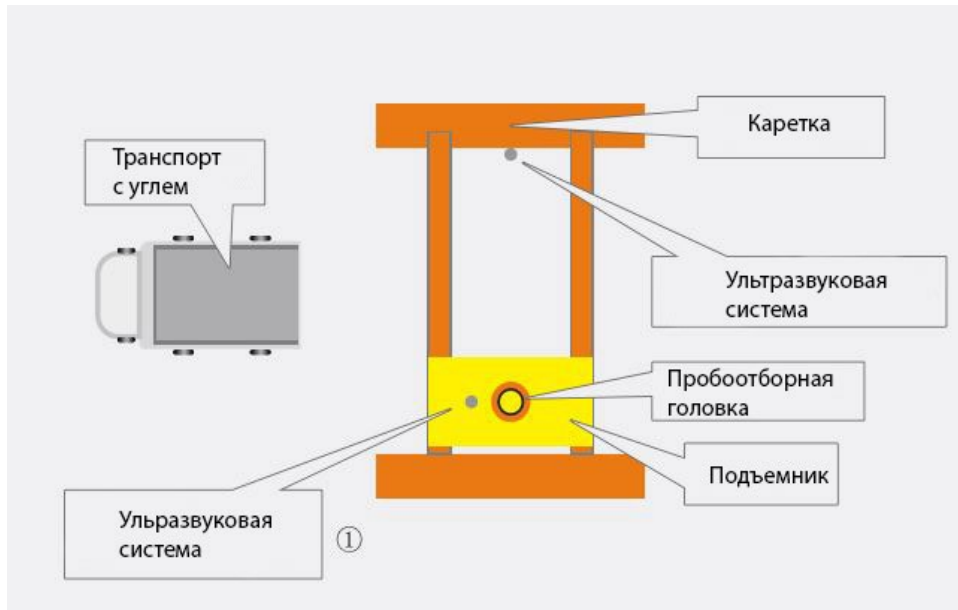
### Особенности

1. Предотвращает утечку образца, обеспечивая целостность дискретного образца.
2. Полая структура обеспечивает возможность отбора проб крупнокускового материала.
3. Система самоочистки внутреннего цилиндра решает проблему блокировки системы образцом.



## Ультразвуковая система позиционирования

Используется для определения места остановки транспортного средства и автоматически выбирает точку отбора проб без участия человека.



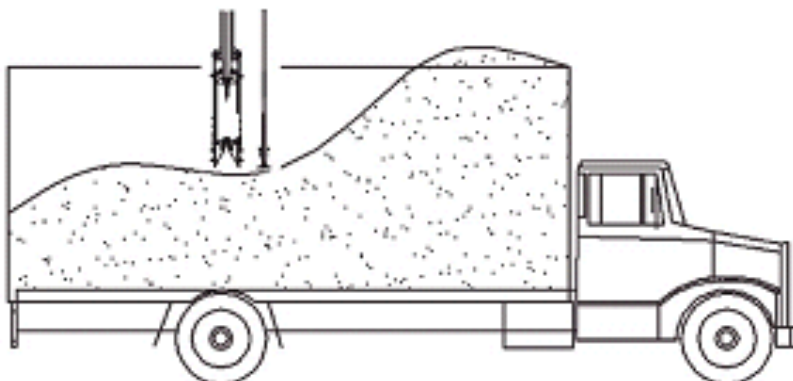
### Принцип работы

При правильной парковке вагонетки в зоне пробоотбора, мостовой кран движется в направлении X при постоянной работе системы ультразвукового позиционирования до тех пор, пока не будет обнаружен край вагонетки. Затем начинается движение в плоскости Y подъемный кран, также снабженный системой позиционирования. После определения расположения вагонетки и выбора точек отбора проб начинается непосредственный процесс пробоотбора.



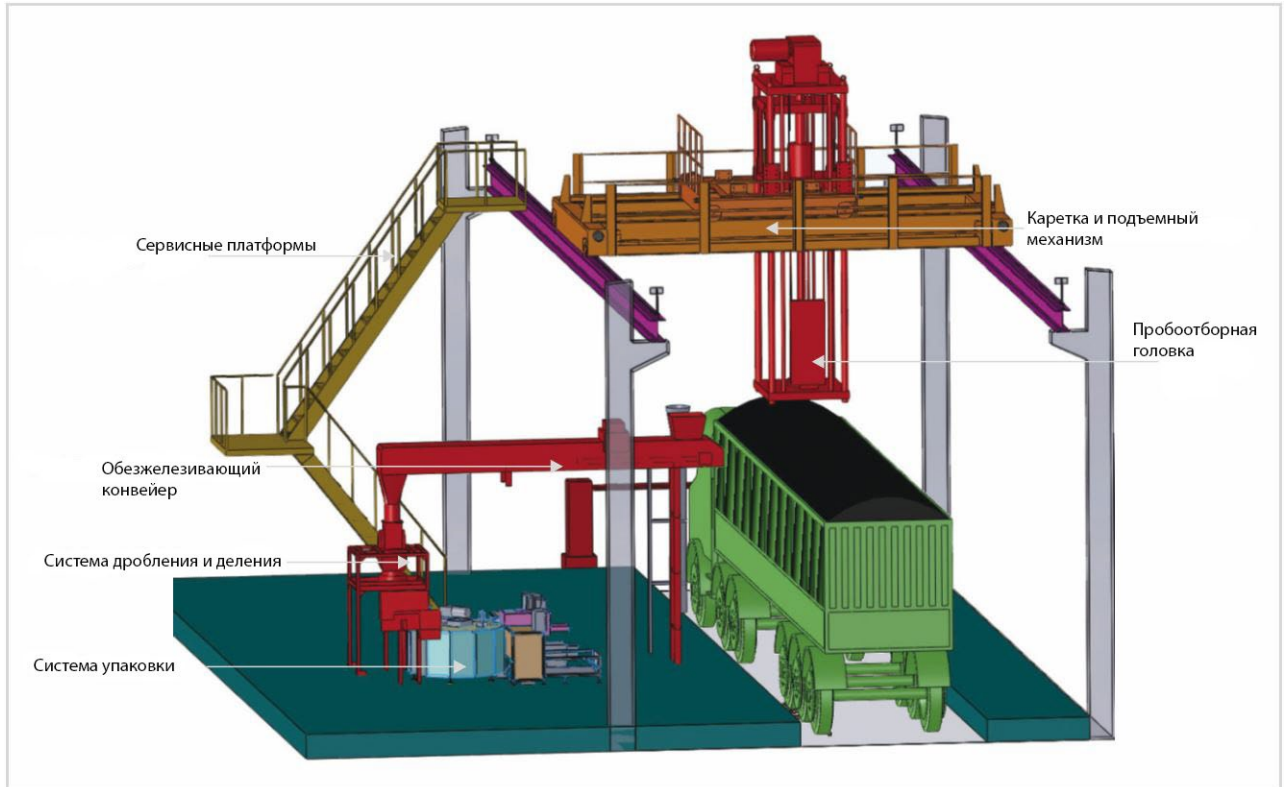
### Индикатор поверхности угля

Применяется для определения высоты точки отбора пробы, предотвращая отбор пустой пробы из-за неровностей поверхности угля.

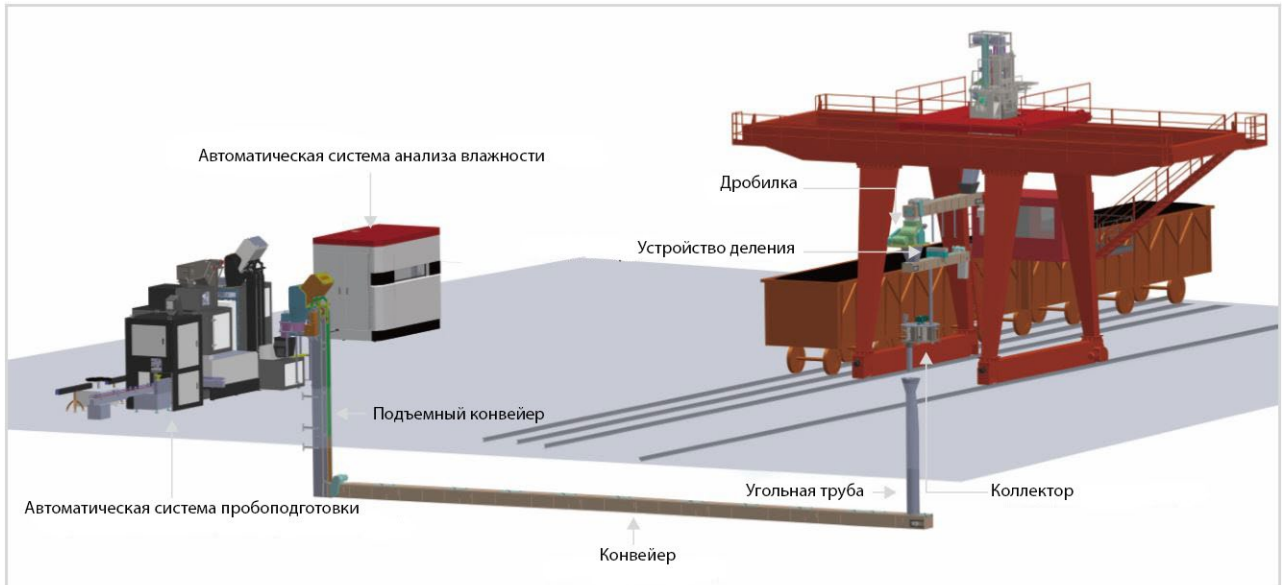


## Решения для пробоотборников

Вагонный пробоотборник мостового типа + автоматическая упаковка образцов + ручная транспортировка образцов



Вагонный пробоотборник на рельсах + конвейер подачи образцов + автоматическая система пробоподготовки + онлайн анализатор влажности



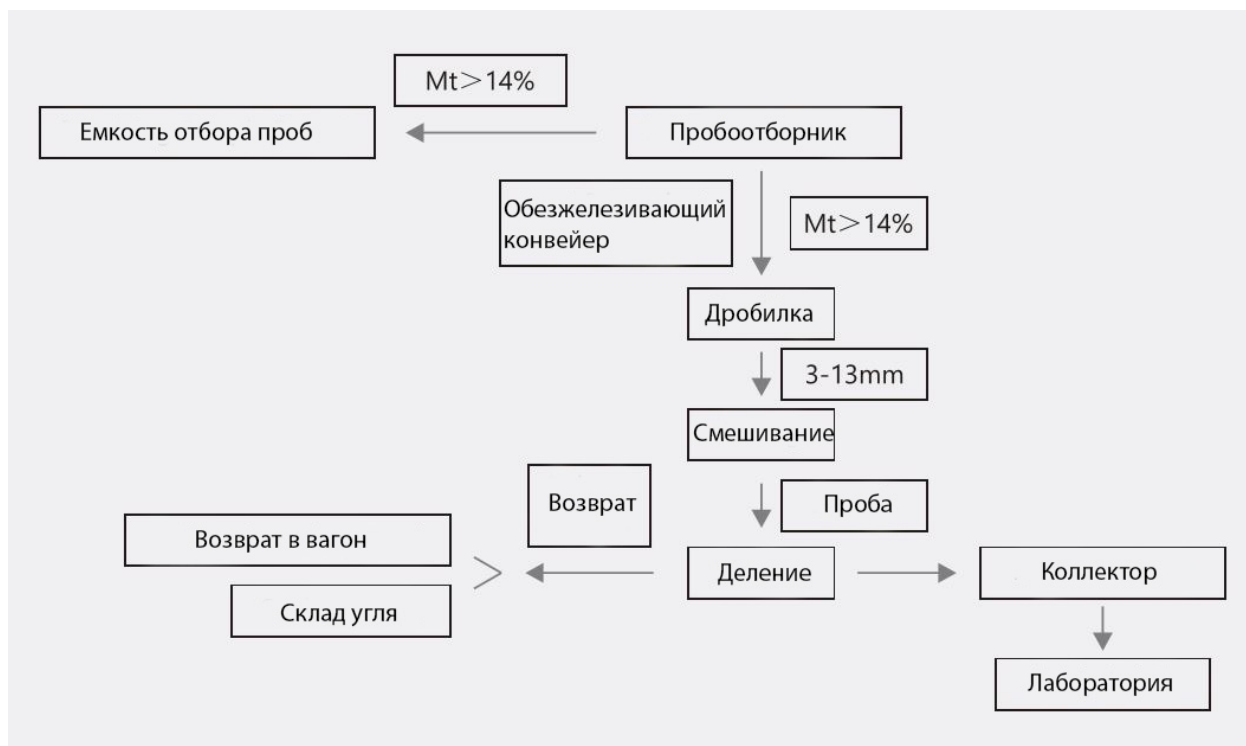


CKIC Railway Wagon Sampler



CKIC Road Wagon Sampler

# СИСТЕМА ПРОБОПОДГОТОВКИ ОНЛАЙН



## Молотковая дробилка для измельчения образцов

Во время дробления, образец с высокой влажностью легко прилипает к щеке дробилки. Имеется два типа системы самоочистки.

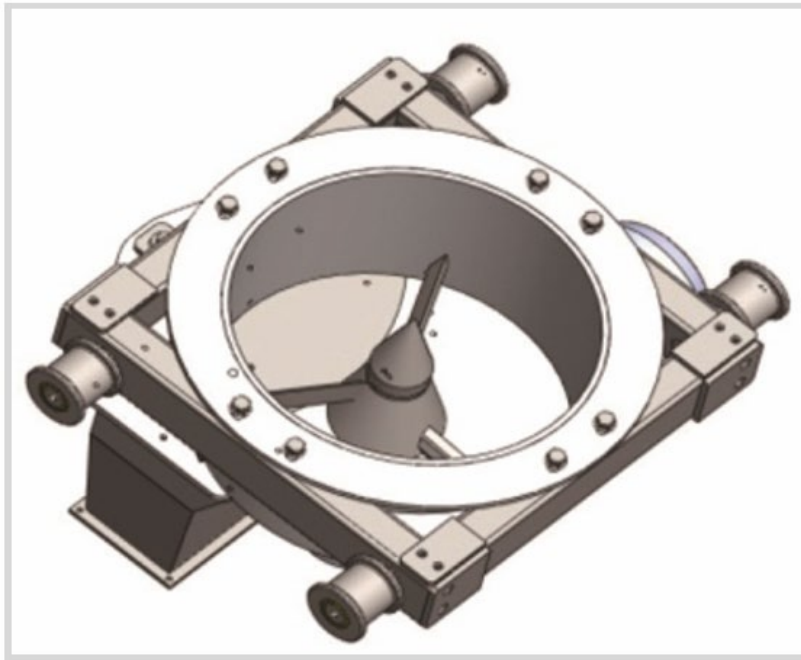
## Система самоочистки молотковой дробилки РС0303

Камера дробилки снабжена системой очистки, состоящей из привода и скребков. Во время дробления скребки постоянно счищают любой прилипший к щеке материал.

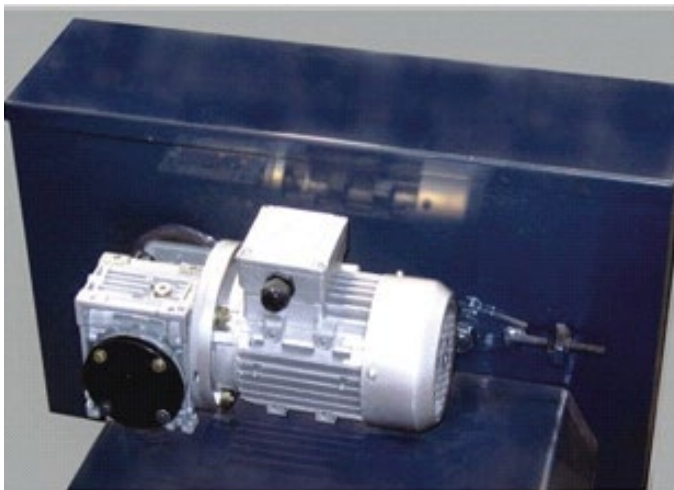
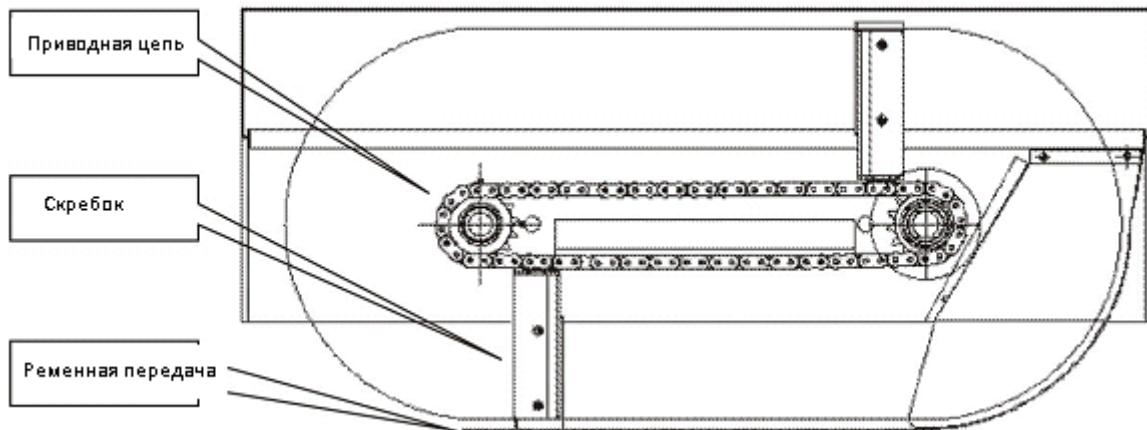


### Смешивание образцов – Смешивание материала и выпрямляющее устройство

Отобранные пробы будут смешаны непосредственно после дробления, давая уверенность в репрезентативности для последующего процесса разделения



### Разделение образцов – Цепной скребковый аппарат для разделения



## **СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА**

---

### **ДОСТУПНЫЕ СИСТЕМЫ**

**5E-FICS** Интеллектуальная система управления топливом

**5E-CDAS** Система управления данными

**TE-CSAMS** Система управления угольным складом

**5E-CLIMS** Система управления данными лаборатории

СКІС предлагает интегрированную систему всестороннего контроля и управления топливом, в которую входит интерфейс и все системы мониторинга и управления угольными составами, складом, оборудованием пробоотбора, пробоподготовки и анализа. Эта система собирает, анализирует и обрабатывает данные топливных процедур в реальном времени, чтобы достичь 100% контроля топлива.

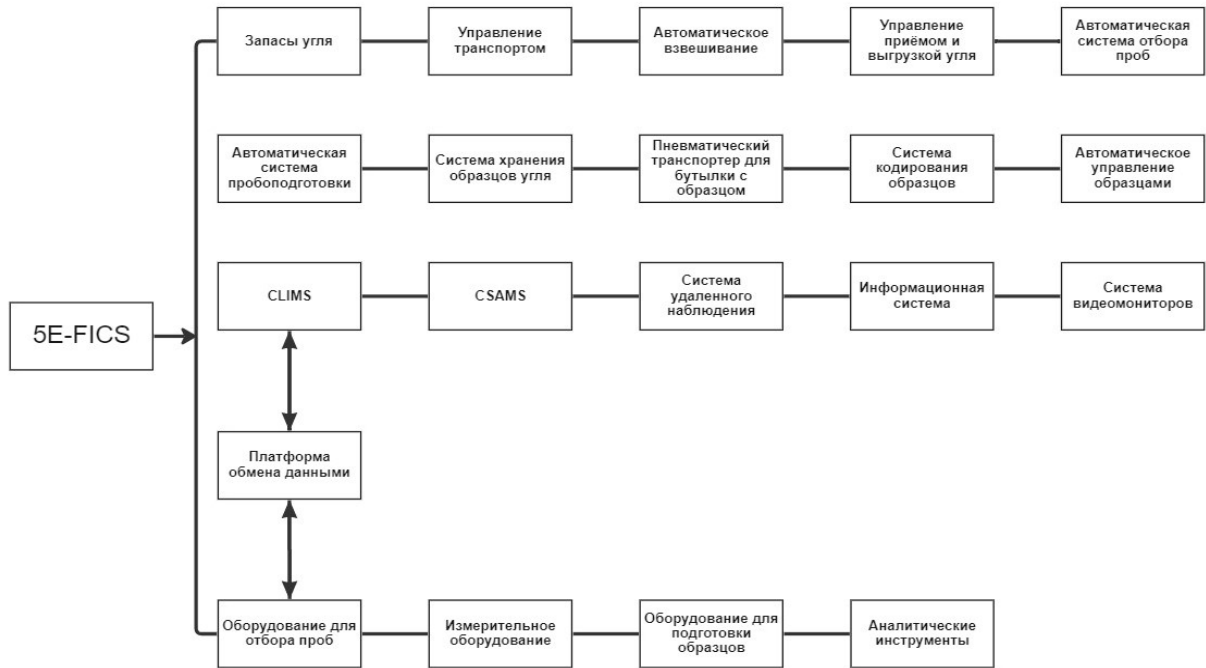


# 5E-FICS

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОМ

### Применение

5E-FICS контролирует все системы от приема пробы до расхода угля, включая угольные составы, грузовики, склад, оборудование для пробоотбора, подготовку пробы и анализ топлива.



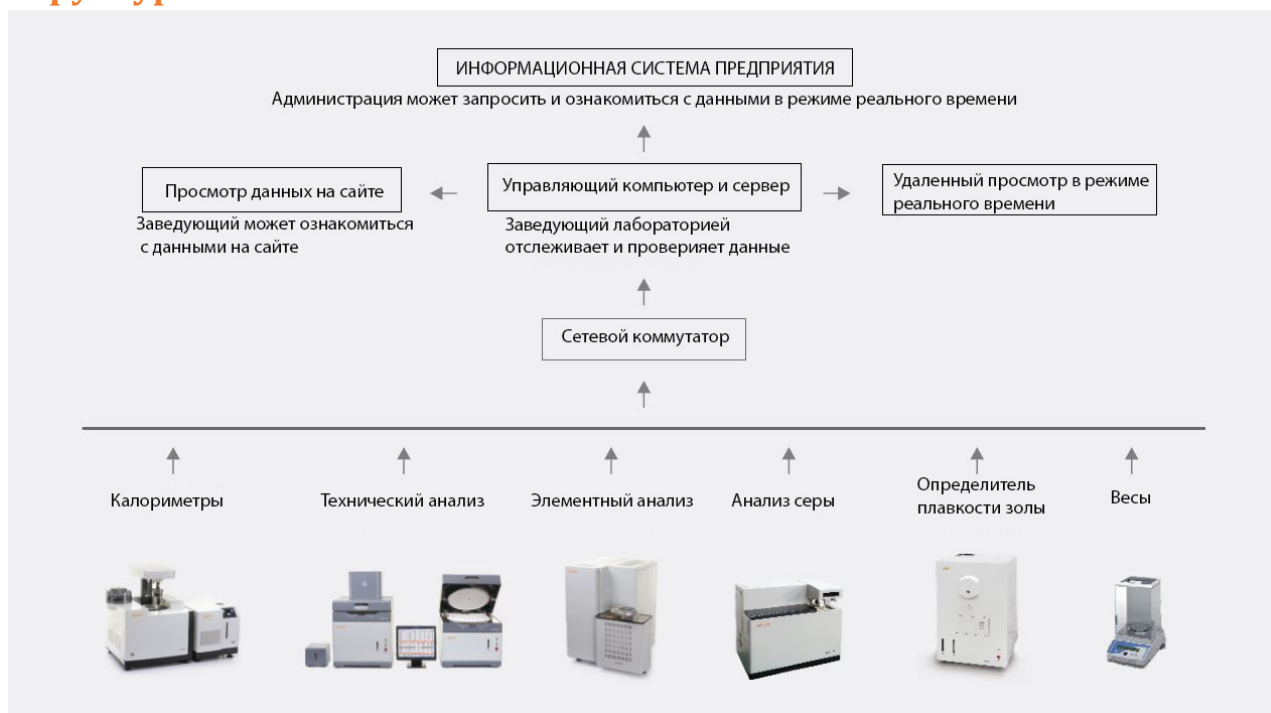
# 5E-CDAS

## СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ

### Применение

Предназначена для автоматического хранения, передачи, анализа, удаленного управления аналитическими данными о качестве угля в одной лаборатории.

### Структура



## 5E-CLIMS

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДАННЫМИ ЛАБОРАТОРИИ

#### Применение

Система спроектирована для обработки, хранения, анализа и отображения информации процессов отбора и анализа проб нескольких лабораторий. Соответствует стандартам GALP, ISO9000, ISO/IEC17025, CNAS.

#### Структура



## 5E-CSAMS

### СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УГОЛЬНЫМ СКЛАДОМ

#### Применение

Система хранит данные об общем весе угля с помощью оборудования для инвентаризации запасов угля и измерителя плотности. Предоставляет информацию об остатке топлива на складе.

#### Структура



## ЭКСПРЕСС АНАЛИЗАТОРЫ

---

Экспресс анализаторы открывают целый спектр возможных применений для, практически, любой ситуации. Применение данных анализаторов позволяет оперативно получать основные характеристики анализируемых материалов, что способствует принятию правильных управленческих решений и повышению эффективности технологических процессов.

## 5E-SOLAS

### ОНЛАЙН АНАЛИЗАТОР

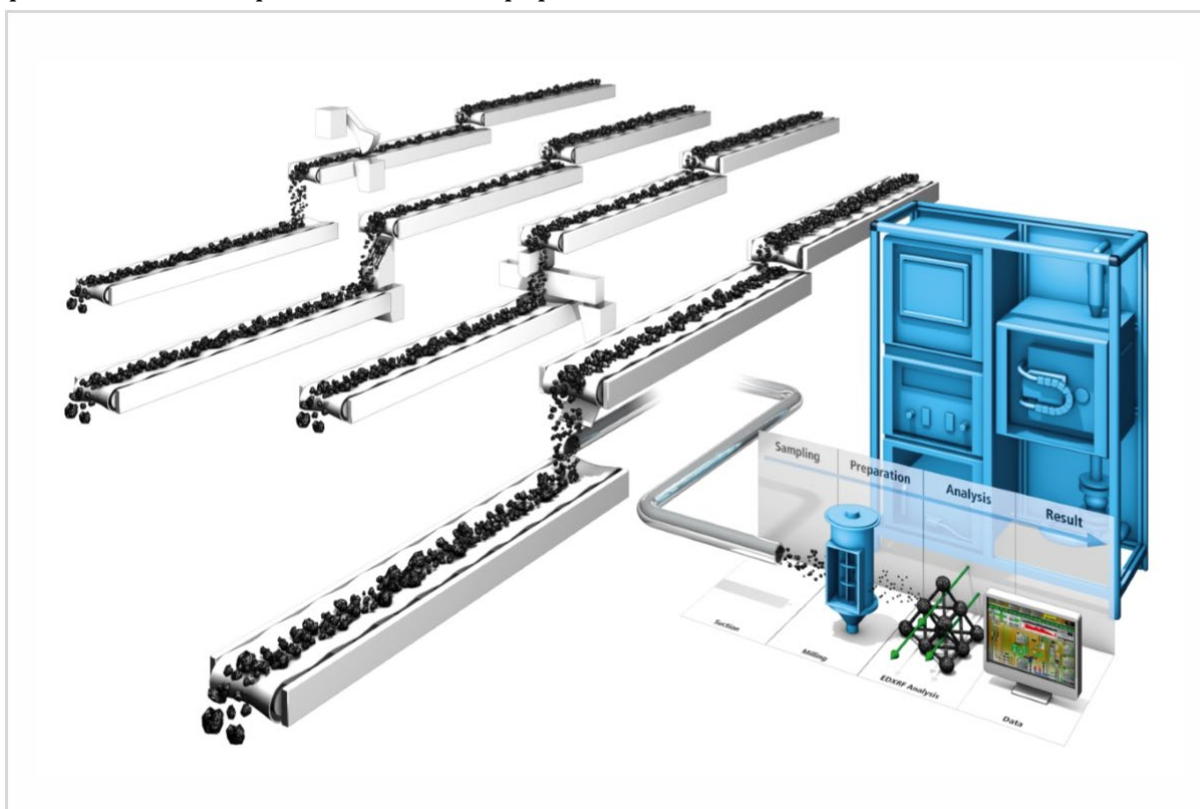
#### Введение

5E-SOLAS – это полностью автоматическая пробоотборная и аналитическая система для быстрого определения примесей в сыпучих материалах. Оборудование может использоваться на любых предприятиях, потребляющих уголь на таких этапах как входной контроль, транспортировка, хранение, использование, обработка и др.

5E-SOLAS может работать не только как отдельное оборудование, но также может быть дополнено пробоотборными и пробоподготовительными системами, которые также производит компания SKIC и которые полностью отвечают требованиям соответствующего назначения и анализа.

#### Аналитический цикл

1. Образец засасывается в стальную трубу системы с помощью потока воздуха и попадает в турбо мельницу, где материал размалывается в пыль за секунды (фракция – 200 микрон или меньше).
2. После процесса помола материал разделяется для уменьшения массы образца во время анализа.
3. Образец будет выделен из воздушного потока и отобран в пробоотборной камере, где датчик уровня контролирует процесс пробоотбора и останавливает его в тот момент, когда собрано достаточно материала.
4. Образец, затем автоматически направляется в вертикально установленную измерительную ячейку, в которой установлена головка РФ-анализатора.
5. В это же время следующий образец уже собирается в камере отбора, таким образом, процесс анализа продолжается непрерывно.



## Применение

### Непосредственно внизу потока экскаватора

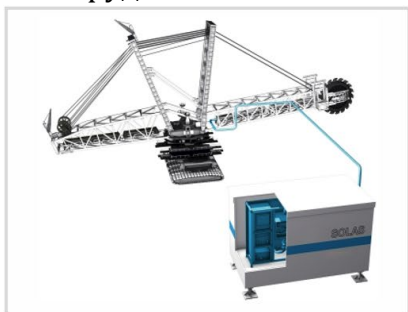
1. Чтобы определить содержание серы и золы, а также структуру золы
2. Для обнаружения песка в сыром буром угле
3. Чтобы смешать бурый уголь с породой для регулировки содержания золы
4. Чтобы контролировать качество, предсказанное геологическими моделями
5. Для выявления моментальных изменений в качестве и быстрого реагирования

### Подключите оборудование к процессу смешения углей

1. Чтобы получить данные о качестве угля хранимом в бункере/на складе. Необходимое качество может быть впоследствии выбрана с помощью записывающего устройства или заранее полученного файла качества.
2. Чтобы контролировать качество продукта смешения угля, покидающего склад

### Используйте оборудование на электростанциях

1. Для предотвращения формирования шлаков; 5E-SOLAS в состоянии рассчитать нормативные параметры такие как отношение кислоты и основания, соотношение  $SiO_2$  или же коэффициент шлакообразования
2. Чтобы оптимизировать контроль за очистными механизмами (в том числе и водяного типа) на электростанции в зависимости от качества угля
3. Для целей входного контроля; использование специально подобранных присадок позволит решить текущие проблемы с качеством и избежать нежелательного урона оборудованию.



Под экскаватором



На станции смешения



На электростанциях

## Особенности

### Помощь в смешивании угля в реальном времени

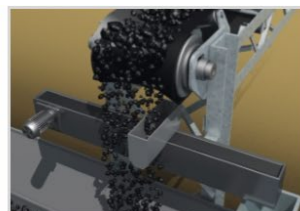
Оборудование использует специальные математические модели, чтобы отображать качество угля в реальном времени, что позволяет быстро оптимизировать процесс смешивания углей и обеспечивает стабильную и надежную работу котлов

### Безопасность и точность анализа

1. Применение безопасной рентгено-флуоресцентной технологии без риска облучения персонала
2. Точность анализа превышает точность технологии ЛИЭС

### Простое и недорогое обслуживание

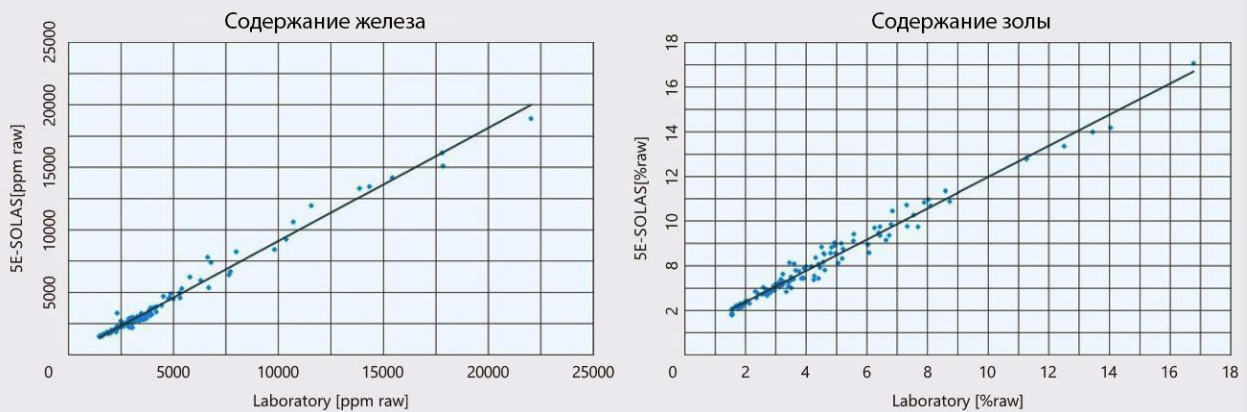
1. Основные компоненты оптики не нуждаются в замене
2. Простота текущего обслуживания





## РЕЗУЛЬТАТЫ

На графике представлен пример результатов анализа содержания железа и золы в буром угле, полученных с помощью 5E-SOLAS во время калибровки



## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-SOLAS (стандартная версия)
Частота анализа	В зависимости от назначения. 20 – 60 анализов в час
Производительность анализа (анализируемые элементы и параметры анализа)	Практически все химические элементы, включая алюминий и уран. <b>В угле:</b> сера, зольность, компоненты золы, калорийность, коэффициент шлакообразования, химические элементы (Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe) <b>В железной руде:</b> химические элементы (Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe) <b>В цементе:</b> компоненты цемента, химические элементы (Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, Cr, Mn, Fe)
Вес	6 тонн
Габариты (Д*Ш*В) мм	5500*3000*2600
Питание	400/500/690В, 25кВт
Диапазон рабочих температур	От -40°С до +45°С
Установка/Вибрация	Контейнер находится на воздушной подвеске
Связь системы и удаленного компьютера	Ethernet (модемы DSL, беспроводная сеть, оптоволокно. Роутер GSM, VPN) с расстоянием до 10 км для кабельной сети и 1 км – для беспроводной. Для связи GSM расстояние ничем не ограничено
Интерфейс/Контакты	OPC, Profibus, аппаратура, контакты 4-20мА

# Х-АРТ М УГОЛЬ

## ЭКСПРЕСС АНАЛИЗАТОР

**Базовая комплектация:**

Анализатор рентгенофлуоресцентный  
Анализатор влажности  
ПК и принтер  
Программный комплекс  
Комплект инструментов





## Описание

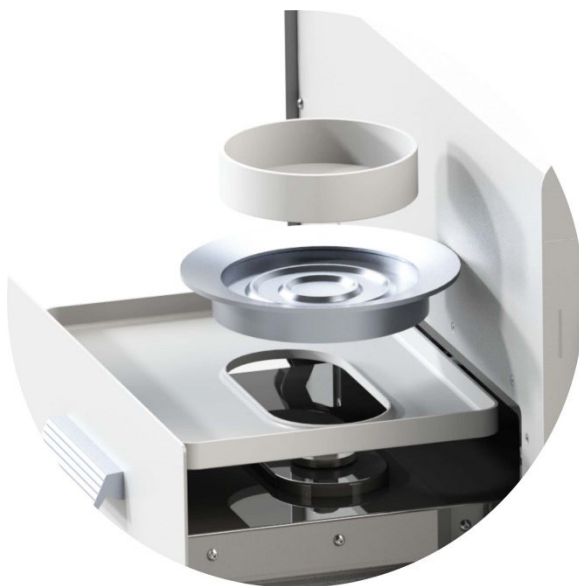
Экспресс анализатор X-Арт М Уголь предназначен для определения зольности, влаги и расчетной теплоты сгорания угольной продукции и других сыпучих материалов в лабораторных условиях в режиме at-line (анализ единичной пробы, не в потоке). Широко применяется на электростанциях, обогатительных фабриках и других угольных предприятиях.

Применение данного анализатора позволяет значительно ускорить процесс анализа. Информация, полученная в результате исследования, способствует принятию верных управленческих решений и повышению эффективности технологических процессов.

## Принцип работы

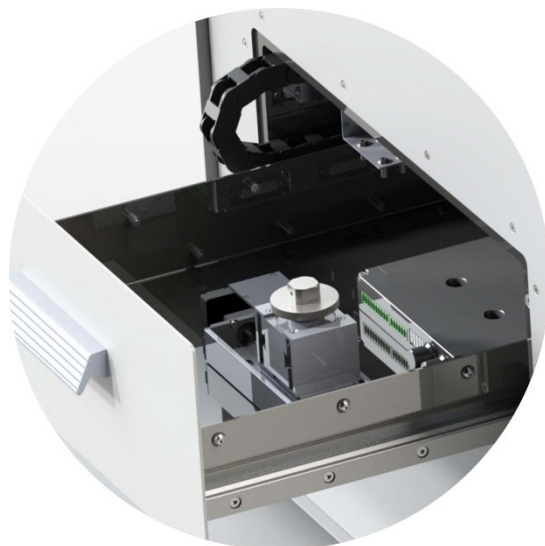
Анализатор включает в себя источник рентгеновского излучения, приемник вторичного излучения, систему регистрации и обработки данных. В качестве источника рентгеновского излучения в анализаторе используется рентгеновская трубка. Возбужденное в образце вторичное излучение попадает на детектор, сигнал с которого обрабатывается многоканальным анализатором.

Анализатор состоит из трех блоков: аналитического блока, блока питания и спектрометрического блока. Управление анализатором осуществляется на персональном компьютере с помощью специального программного комплекса. Интерфейс программного обеспечения позволяет визуально контролировать весь процесс проведения анализа. Кроме того, интерфейс гибко настраивается под потребности конечного пользователя. Интеллектуальная система безопасности анализатора позволяет полностью исключить нанесение вреда здоровью оператора.



## Особенности

- Высокая скорость проведения анализа
- Возможность анализа лабораторной пробы
- Высокая точность результатов, достигаемая за счет автоматической калибровки перед каждым анализом, анализу всей поверхности пробы и регулируемого времени анализа
- Радиационная безопасность, подтвержденная соответствующими документами
- Значительно дешевле зарубежных аналогов
- Возможность интегрирования анализатора в общую АСУ ТП предприятия
- Высокая защита от пыли и влаги



- Компактность
- Быстрая подготовка к работе после длительного простоя – 5 мин
- Интуитивно понятный интерфейс программного обеспечения на русском языке
- Возможность дистанционного обслуживания анализатора
- Анализатор не нуждается в особых условиях для нормального функционирования

Применение экспресс-анализатора X-Арт М Уголь позволяет уменьшить загруженность основной лаборатории предприятия.

#### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метод определения зольности	Рентген-флуоресцентный
Метод определения влаги	Галогенная сушка
Метод определения калорийности	Эмпирический расчетный
Крупность анализируемой пробы	0-3 мм (лабораторная проба)
Диапазон измерения	Зольность: 5% – 60%
	Влага: 0 %- 50%
Дискретность результатов	Зольность: 0,1%
	Влага: 0,1%
Масса пробы	Зольность: около 300 г
	Влага: 2 – 10 г
Время одного измерения	Зольность: 50 с – 5 мин
	Калорийность: около 5 мин
	Влага: около 5 мин
Вес	55 кг
Габариты (ДхШхВ), мм	500x400x600
Питание	220В, 200 ВА
Условия эксплуатации	Температура окружающего воздуха: 10 – 35 °С
	Относительная влажность окружающего воздуха: 20 – 80 %
	Атмосферное давление: 84 – 106,7 кПа

## 5E-XRF2500

### СПЕКТРОМЕТР EDXRF

Удобный сенсорный экран и интуитивно понятное программное обеспечение для управления процессом анализа

Вращает образцы для повышения точности результатов



## 5E-XRF2510

### СПЕКТРОМЕТР EDXRF



Партия в 60 образцов автоматически подается в анализатор роботизированным манипулятором, чтобы значительно оптимизировать работу лаборантов.

## 5E-XRF2501

### СПЕКТРОМЕТР EDXRF



Компактная и экономически выгодная модель, легко улучшается добавлением внешней вакуумной помпы или источника подачи гелия.

## **Применение**

---

Спектрометр SKIC EDXRF использует энергодисперсионный спектр рентгеновской флуоресценции, который используется для качественного и количественного анализа, для быстрого и неразрушающего определения основных и второстепенных элементов в различных типах образцов (твердых, порошкообразных, жидких).

## **Особенности**

---

### **Широкое применение**

Подходит для твердых, жидких, порошкообразных образцов и частиц.

### **Легкий в освоении**

Нет необходимости в сложной предварительной обработке образцов. Пользователям нужно только поместить образцы в тестовую область и нажать кнопку Пуск, чтобы начать анализ.

### **Высокая эффективность**

1-15 минут для анализа одного образца (время анализа корректируется по мере необходимости).

### **Модульный дизайн**

Вы можете свободно комбинировать прибор с другими анализаторами, исходя из потребностей лаборатории.

### **Низкие расходы**

Не требует для работы химических реагентов или иных расходных материалов, не требует использования гелия в режиме вакуума.

### **Лучшие показания**

В приборе стоят улучшенные кремниевые датчики из Германии с высокой скоростью измерений и энергопотреблением. Оптическая трубка мощностью 50 Вт обеспечит отличную стабильность и точность измерений.

### **Широкий диапазон измерений**

Все элементы от Na до U определяются в диапазоне от 0.0001% до 100%.

### **Безопасен в работе**

Испытательная камера оснащена тройными мерами защиты: толстые медные стенки, устройство электронной блокировки и программное прерывание анализа -, что абсолютно гарантирует отсутствие утечки рентгеновского излучения в любой испытательной среде.

### **Удобная система управления**

Встроенный сенсорный пункт управления позволяет избавиться оператору от большого количества периферийных устройств на рабочем месте. Интуитивно понятное ПО помогает сделать процесс анализа быстрым и лёгким.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

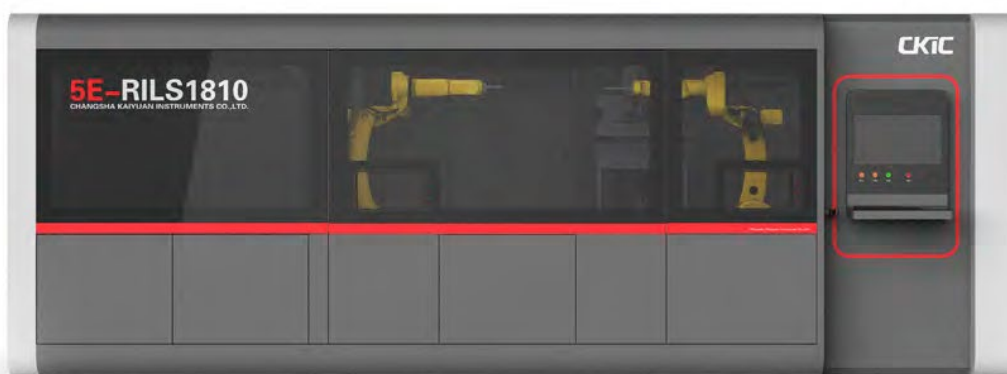
Модель	XRF2500	XRF2510	XRF2501
Элементы	Все от Na до U, концентрация от 0,0001% до 100%	Все от F до U, концентрация от 0,0001% до 100%	
Область применения	Фосфор в угле, каменный уголь, состав угольной золы (Na <sub>2</sub> O, MgO, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , SiO <sub>2</sub> , P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , SO <sub>3</sub> , K <sub>2</sub> O, CaO, Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> , и т.д.); цемент, RoHS, геологическая разведка, пластиковые полимеры, нефтехимия, металлы, защита окружающей среды, медицина, археология, пищевые продукты и косметика.		
Загрузка образцов	Ручная	Автозагрузчик на 60 образцов	Ручная
Тип образцов	Порошки, гранулы, растворы, золи, твердые образцы и т.д.		
Рентгеновская трубка	Материал трубки выбирается согласно пожеланиям заказчика. Максимальная мощность: 50Вт Максимальное напряжение: 50кВ максимальный ток: 1мА		
Датчик	Кремниевый датчик, разрешение : 127eV FWHM @ Mn Kα Скорость измерения: 100000 cps, охлаждение Пельтье		
Размер камеры, мм.	110 (диаметр) ×125 (высота)		
Режим атмосферы	<b>Воздушный</b> Подходит для измерения тяжелых элементов во всех типах образца <b>Гелиевый</b> Подходит для измерения лёгких элементов в пробах богатых летучими в-вами, например нефть <b>Вакуум</b> Используется для анализа таблетированных образцов.		
Радиационная безопасность	По стандарту GBZ115—2002		
Потребляемая мощность	Одна фаза, AC220 ±10%, 50Гц, 1кВт	Одна фаза, AC220 ±10%, 50Гц, 1.5кВт	Одна фаза, AC220 ±10%, 50Гц, 0.5 кВт
Вес	80 кг.	150 кг.	25 кг.
Габариты (Д*Ш*В) мм	690 × 630 × 410	760 × 680 × 880	360 × 640 × 400

## **РОБОТИЗИРОВАННАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ СИСТЕМА 5E**

Роботизированная интеллектуальная лабораторная система 5E — это новейшая разработка СКИС на основе ее богатого опыта в области приборов для анализа угля и интеллектуального оборудования для топлива. Она не только может заменить традиционный режим работы, а именно ручное управление различными аналитическими приборами большим количеством лабораторного персонала, но и стыковаться с интеллектуальной системой управления топливом для реализации автоматического управления всем процессом отбора проб, подготовки образцов и тестирования.

## 5E-RILS1810

### РОБОТИЗИРОВАННАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ СИСТЕМА



### Применение

Роботизированная интеллектуальная лабораторная система 5E-RILS1810 - это интеллектуальный высококласный прибор для тестирования, имеющий эпохальное значение. В сочетании с передовой роботизированной технологией система способна определять теплотворную способность, общее содержание серы, внутреннюю влажность, золу, летучие вещества, содержание СНН и другие параметры. Основные компоненты включают интеллектуальный роботизированный манипулятор, автоматические аналитические приборы (калориметр, анализатор серы, экспресс-анализатор и элементный анализатор), автоматическую систему открывания банок с образцами и устройство для отбора проб, автоматическое устройство взвешивания, устройство для загрузки и очистки кислородных сосудов, электрическую систему управления и программное обеспечение для лабораторного анализа и управления данными.

Модель	5E-RILS1810	Классический метод (несколько приборов)
Точность измерений	Соответствует стандартам GB	Соответствует стандартам GB
Кол-во анализируемых образцов	30 образцов/загрузка	Зависит от количества приборов и персонала
Кол-во одновременных анализов	1	3-5
Взвешивание	Автоматическое	Вручную
Загрузка образцов	Автоматическая	Вручную
Система подачи кислорода	Автоматическая	Вручную
Система поджига	Лазерный поджиг	Электродный поджиг
Очистка кислородной бомбы	Автоматическая	Вручную
Добавление катализатора	Автоматическая	Вручную
Подготовка пробы	Автоматическая	Вручную

## Особенности

### Автономная работа

Используйте интеллектуального робота для завершения операции вместо работника лаборатории. Робот способен выполнять все процедуры, такие как открывание банок с образцами, отбор проб, взвешивание, загрузка, тестирование и расчеты. В течение всего процесса не происходит никакого вмешательства человека.

### Превосходная точность

Все приборы, интегрированные в систему, оптимизированы на основе лабораторного оборудования и соответствуют требованиям национальных стандартов. Вносите методы тестирования в соответствии со стандартами GB для обеспечения точности результатов анализа, которые могут быть использованы для анализа расчетов и арбитража.

### Высокая эффективность

Полный анализ 30 образцов занимает 8 часов для каждой загрузки, и количество образцов может быть настроено в соответствии с фактическими требованиями. Для загрузки требуется только один человек для выполнения вспомогательных работ, таких как установка пустого тигля и очистка тигля после анализа. Специалисты, не являющиеся сотрудниками лаборатории, могут без труда справиться с поставленной задачей, что позволяет экономить время квалифицированного персонала.

### Продвинутое ПО

Программное обеспечение системы объединяет функции системы управления лабораторией, которая может анализировать данные процесса тестирования. Эксперты могут проверить точность результатов теста. Благодаря стандартному интерфейсу данных, данные могут быть переданы и централизованно дистанционно управляться оператором интеллектуальной системой управления топливом.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	5E-RILS1810 Robotic Intelligent Laboratory System
Проводимые анализы	Калорийность топлива, массовая доля серы, внутренней влаги, золы, летучих веществ и СНН.
Точность измерений	Калорийность топлива: GB/T 213-2008
	Технический анализ: GB/T 212-2008
	Анализ на содержание серы: GB/T 214-2007
	Анализа на содержание СНН: GB/T 30733-2014
Время анализа	30 образцов в течение 8 часов для каждой партии
Габариты	6.0м x 3.5м x 2.6м (Д x Ш x В)
Размеры системы	8.5м x 6.0м x 3.5м (Д x Ш x В, размер внутреннего пространства помещения)
Размеры дверного проёма	1.5м x 2.2м (Ш x В)
Требования к помещению	Температура окружающей среды 15-30 °С, хорошая вентиляция и освещение. Отсутствие вибрации.
Требования к газу	Кислород: чистота выше 99.5%, скорость подачи 6л/мин, давление 3 МПа (1 канал)
	Азот: чистота выше 99.5%, скорость подачи газа 8л/мин, давление 0.25±0.01 МПа (1 канал)
	Азот высокой чистоты: чистота выше 99.995%, давление 0.25±0.01 МПа (1 канал)
	Кислород высокой чистоты: чистота выше 99.995%, давление 0.25±0.01 МПа (1 канал)
Сжатый воздух	Для удаления масел и влаги. Расход должен быть не менее 150 л/мин, а давление - не менее 0,6 МПа.
Система водоснабжения	Расход подаваемой воды должен быть не менее 10 л/мин. Оснащение трубкой DN8.
	Скорость отвода воды должна составлять не менее 10 л/мин. Оснащение трубкой DN8.
Питание	Источник переменного тока 380В 50Гц, Мощность ≥50 кВт
Подключение к сети	Ethernet-порт



## Аналитический цикл

