Официальный дистрибьютор в Российской Федерации:

НеоТест

+7 499 649 02 01
info@neo-test.ru
www.neo-test.ru

Официальный дистрибьютор в Республике Беларусь:

КомПродСервис

+375 17 336 50 54
info@komprod.com
www.komprod.com

R-BIOPHARM RHÔNE LTD

KOBRA® CELL (Арт. No.: K01)

Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение в KOBRA® CELL 5
1.1 Предполагаемое использование..... 5
1.2 Реакция дериватизации..... 6
1.3 Амплификация афлатоксинов..... 6

2. Комплектация KOBRA® CELL 7
2.1 Комплектация..... 7
2.2 Необходимые реагенты..... 7
2.3 Вспомогательные материалы..... 7
2.4 Меры безопасности..... 7
2.5 Обеззараживание отходов..... 7

3. Сборка KOBRA® CELL 8
3.1 Компоненты 8
3.2 Меры предосторожности при сборке..... 9
3.3 Сборка..... 9

4. Установка KOBRA® CELL 10
4.1 Блок питания..... 10
4.2 Технические характеристики блока питания..... 10
4.3 Руководство по установке.....11
4.4 Инструкции по установке.....12
4.5 Меры предосторожности перед запуском KOBRA® CELL 13
4.6 Эксплуатация KOBRA® CELL.....13
4.7 Сигнал индикатора ошибки.....13
4.8 Особые условия работы с CHRONECT Symbiosis RIDA®CREST.....13

5. Рекомендуемые условия для ВЭЖХ.....14

6. Обслуживание KOBRA® CELL 15
6.1 Хранение.....15
6.2 Ежедневная очистка.....16
6.3 Мониторинг производительности.....17
6.4 Замена мембраны.....17

7. Устранение неисправностей.....18
7.1 Пики не наблюдаются.....18
7.2 Снижение / отсутствие пиков афлатоксина B1 и G1.....19
7.3 Аномальные пики..... 20
7.4 Индикатор ошибки на блоке питания..... 21
7.5 Утечка из KOBRA® CELL 21
7.6 KOBRA® CELL вызывает высокое давление на ВЭЖХ..... 21
7.7 Отломанная или застрявшая в KOBRA® CELL заглушка для хранения..... 21

8. Общая информация 22
8.1 Качество..... 22
8.2 Техническая поддержка..... 22
8.3 Гарантия..... 22

1. Введение в KOBRA® CELL

1.1 Предполагаемое использование

Подтверждение наличия афлатоксинов в образце с помощью ВЭЖХ требует усиления их естественной флуоресценции путем дериватизации афлатоксинов B1 и G1. Ранее для дериватизации афлатоксинов использовались только трифторуксусная кислота (TFA), пиридиний бромид пербромид (PBPB) или йод. Все эти методы имеют существенные ограничения, которые можно преодолеть с помощью KOBRA® CELL.

Предколоночная дериватизация с помощью TFA требует, чтобы раствор, содержащий афлатоксин, был высушен в токе азота, что может привести к потере токсина. Дополнительные ограничения возникают из-за того, что реакция занимает 30 минут и протекает при 50°C, а реагент TFA сам по себе вызывает коррозию и опасен в обращении.

Постколоночный метод PBPB включает добавление разведенного реагента в элюат из колонки ВЭЖХ. Ограничения этого метода - использование второго насоса и сложность растворения PBPB, а также опасный характер реагента.

Постколоночная дериватизация йодом также имеет некоторые ограничения, включая потребность во втором насосе, водяной бане или печи, которые могут быть дорогими. Необходимо регулярно чистить оборудование, чтобы избежать образования кристаллов йода внутри реакционного змеевика. Также каждый раз необходимо готовить свежим раствор из-за его нестабильности.

KOBRA® CELL решает проблемы, связанные с альтернативными процедурами дериватизации. KOBRA® CELL – это электрохимическая ячейка, подключенная к системе ВЭЖХ ниже по потоку от колонки ВЭЖХ и на одной линии со стоком колонки и детектором флуоресценции. KOBRA® CELL генерирует реактивную форму брома, что приводит к дериватизации афлатоксинов B1 и G1 и, следовательно, к усилению их флуоресценции.

KOBRA® CELL используется сотнями лабораторий по всему миру и упоминается в нескольких стандартных методах ЕС и других международных стандартах.

1.2 Реакция дериватизации

Афлатоксины и подвижная фаза попадают в KOBRA® CELL, где происходит электрохимическая реакция с образованием реактивной формы брома. Реакция между реактивным бромом и афлатоксинами должна произойти до того, как дериватизированные афлатоксины попадут в детектор флуоресценции. Следовательно, длина реакционной катушки имеет решающее значение. Минимальное время реакции должно составлять 4 секунды.

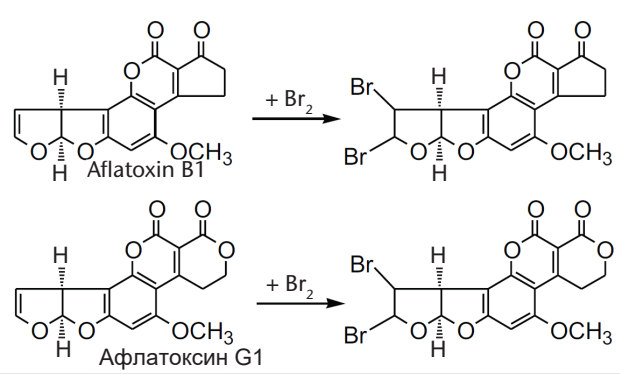


Рис 1.: Реакция дериватизации

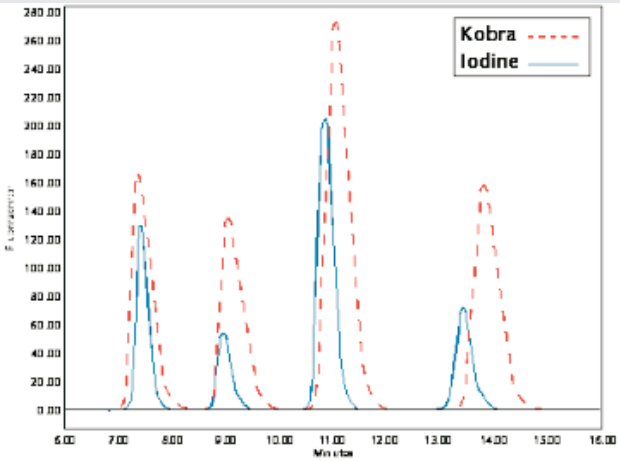


Рис 2.: Сравнение методов дериватизации

1.3 Амплификация афлатоксинов

Можно ожидать, что KOBRA® CELL будет усиливать сигнал афлатоксина G1 и B1 приблизительно в 37 и 21 раз соответственно.

2. Комплектация KOBRA® CELL

2.1 Комлектация

- 1 x KOBRA® CELL
- 1 блок питания (включая 1 красный и 1 черный соединительный провод)
- 1 электрический адаптер (с различными адаптерами)
- 1 x 1 м трубки из PEEK™ с внутренним диаметром 0,5 мм
- 1 запасная мембрана

2.2 Необходимые реагенты

- Дистиллированная вода
- Метанол
- Бромид калия
- Азотная кислота

2.3 Вспомогательные материалы

- 1 x установочный пакет KOBRA® CELL (код продукта: K03)*
- Защитная колонка: Inertsil ODS-3, 5 мкм, 4 мм x 10 или эквивалент

* - поставляется компанией R-Biopharm. За дополнительной информацией обращайтесь к местному дистрибьютору.

2.4 Меры безопасности

Микотоксины – очень опасные вещества. Анализы должны проводить только лаборатории, оборудованные для работы с токсичными материалами и растворителями. На протяжении всего анализа персонал должен носить соответствующую защитную одежду, включая перчатки, защитные очки и лабораторные халаты.

2.5 Обеззараживание отходов

Перед утилизацией оставшиеся стандартные растворы должны быть обработаны, по крайней мере, одной десятой от их объема 5 % гипохлоритом натрия. Лабораторную посуду и загрязненные отходы следует погрузить в 5 % раствор гипохлорита натрия на 30 минут с последующим добавлением 5 % ацетона на 30 минут. Перед утилизацией промойте большим количеством воды. После обеззараживания лабораторную посуду следует тщательно вымыть. Отходы, при наличии соответствующего разрешения, сожгите.

3. Сборка KOBRA® CELL

3.1 Компоненты

	Арт. No.	Описание
1	N/A	6 фиксирующих винтов
2	N/A	Белый пластиковый корпус с красной клеммой (сверху)
3	N/A	Пробки для хранения и капиллярные трубки (на случай, если KOBRA® CELL не используется)
4	K09	Прокладка из ПТФЭ с реакционной зоной: 0,1 мм
5	K05	Платиновый электрод
6	K07	Прокладка из ПТФЭ: 0,25 мм
7	K02	Ионообменная мембрана
8	K07	Прокладка из ПТФЭ: 0,25 мм
9	K10	Сетчатая прокладка
10	K07	Прокладка из ПТФЭ: 0,25 мм
11	K04	Электрод из нержавеющей стали
12	K08	Прокладка из ПТФЭ: 0,1 мм
13	N/A	Белый пластиковый корпус с черной клеммой (внизу)

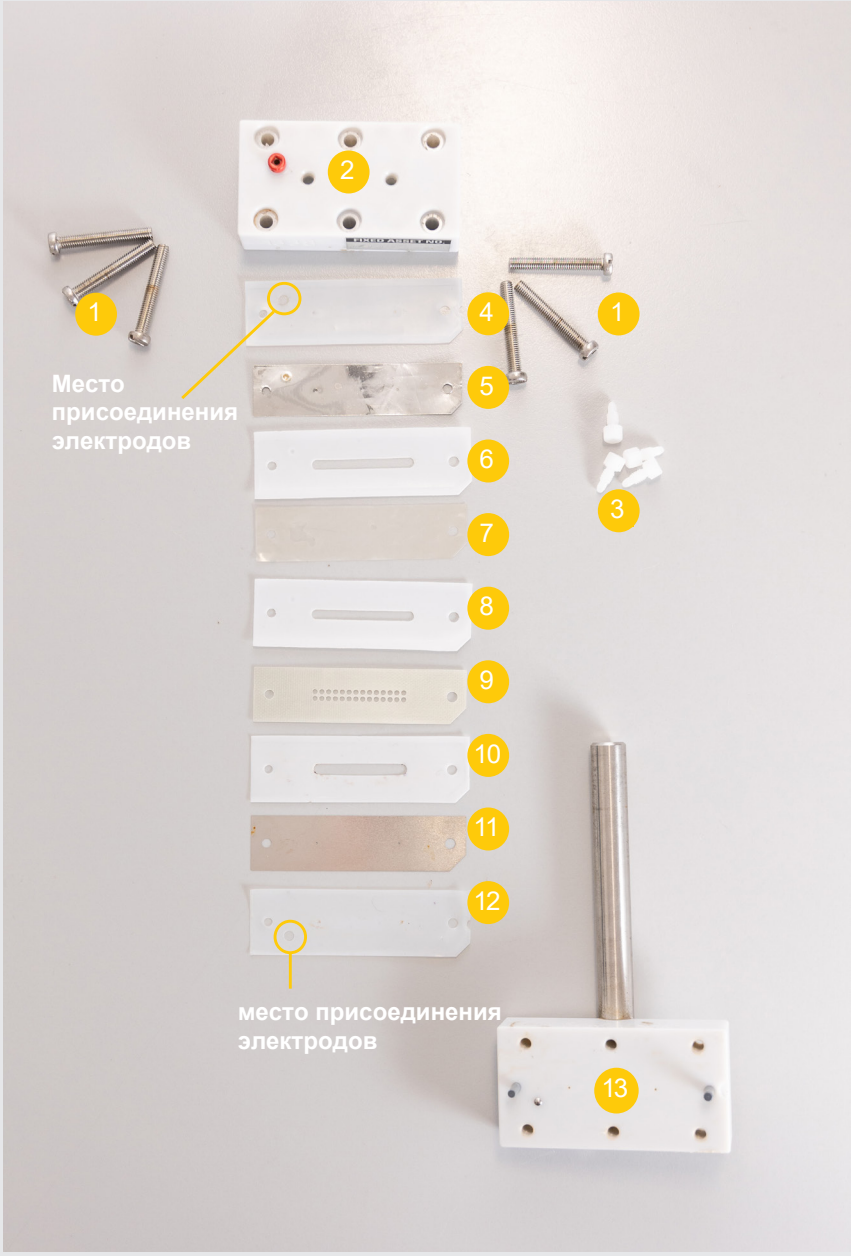


Рис 3.: Компоненты KOBRA® CELL

3.2 Меры предосторожности при сборке

- Для сборки KOBRA® CELL важно затянуть фиксирующие винты в противоположных углах перед затягиванием средних винтов. Это гарантирует, что KOBRA® CELL будет собрана правильно и не будет протекать.
- Не затягивайте крепежные винты слишком сильно, так как это приведет к повреждению резьбы.
- Никогда не используйте металлические гайки или наконечники непосредственно с KOBRA® CELL.
- Используйте гильотинные труборезы для предотвращения деформации диаметра трубок PEEKTM, используемых при сборке KOBRA® CELL.

3.3 Сборка

Вид сверху на электрода, мембраны и прокладки KOBRA® CELL.

Самое маленькое отверстие для установки крепления с левой стороны.

Самое маленькое отверстие для установки крепления с правой стороны.

Угол “вырезан” внизу справа.

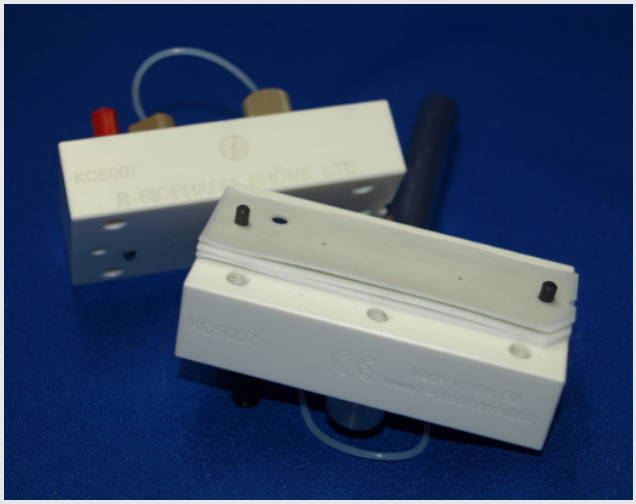


Рис 4.: Сборка KOBRA® CELL

4. Установка KOBRA® CELL

4.1 Блок питания

Блок питания KOBRA® CELL был усовершенствован и имеет несколько иной дизайн. Новый блок питания по-прежнему работает от напряжения 9 В и поставляется с адаптером для использования в Великобритании, США, Европе и Австралии. Адаптер можно переустановить, нажав отверткой на кнопку, расположенную в верхней части адаптера. Это освободит адаптер. Сдвиньте и снимите адаптер. Чтобы присоединить новый адаптер необходимо поместить его в соответствующие разъемы. Теперь блок питания можно использовать при токе 100 мкА. Светящийся индикатор расположенный вверху справа свидетельствует о том, что адаптер включен. Также имеется индикатор ошибки, указывающий на наличие проблемы (внизу слева).

4.2 Технические характеристики блока питания

Источник питания	Первичный 110 - 240 В Вторичный 9 В
Выходное питание источника тока	100 мкА
Выходная максимальная мощность	9 В
Время загрузки НИКАД 9 В	Приблизительно 1 час 15 мин
Точность	0,5 % (улучшенная точность по сравнению с предыдущими показателями – 2 %)
Рабочее время с батареей	20 часов
Соответствие	Источник тока был изготовлен в соответствии с европейскими директивами и измененным законодательством Великобритании 73/23/EEC и 89/336/EEC. Двухштырьковый сетевой разъем изготовлен в соответствии с директивами CE и UKCA Mark.

4.3 Руководство по установке

Перед установкой рекомендуется проверить давление в KOBRA® CELL и трубке, предназначенной для использования, установив KOBRA® CELL непосредственно в насос ВЭЖХ, минуя аналитическую колонку и флуоресцентный детектор.

Во время этой проверки следует применять подвижную фазу и скорость потока, которые предполагается использовать во время анализа.

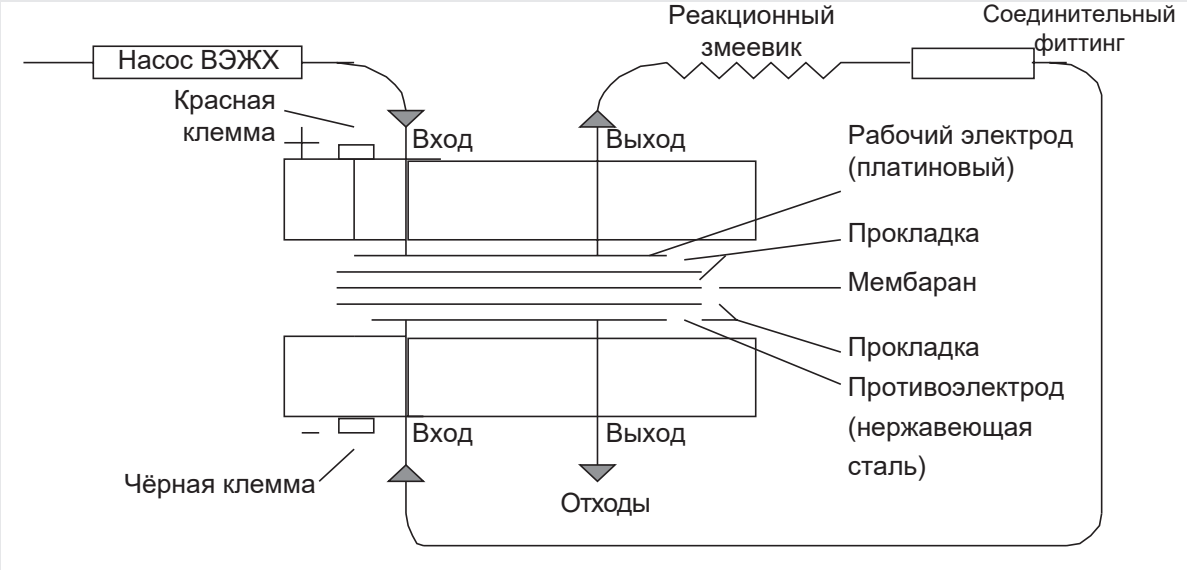
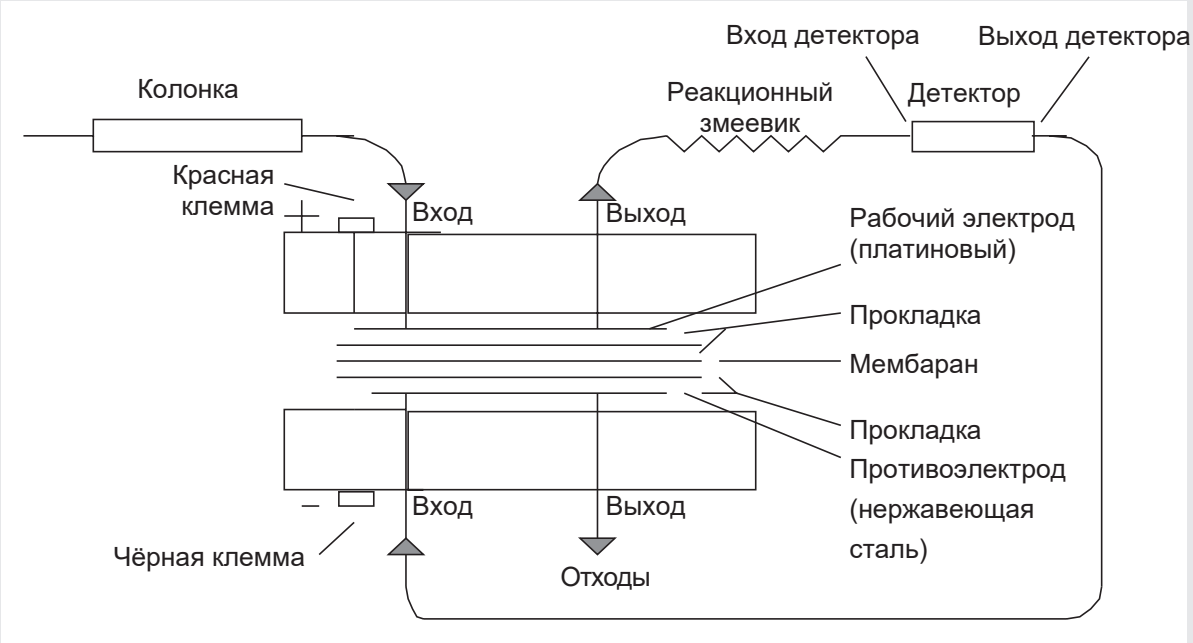


Рис 5.: Установка KOBRA® CELL для проверки давления



Мембрана:	Reichelt Thomapor Anion.
Капиллярные соединения:	Valco 1/16 дюйма (не используйте металлические крепления, так как они могут повредить электрохимические свойства ячейки)
Рабочее давление:	Максимум 10 бар

Рис 6.: Установка KOBRA® CELL

4.4 Инструкции по установке

Внимание:

- Не затягивайте крепления слишком сильно.
- Соединения ячеек следует выполнять с помощью пластиковых, а не металлических креплений.
- KOBRA® CELL может использоваться только в горизаонтальном положении.

1. Распакуйте KOBRA® CELL и проверьте наличие всех компонентов.

2. Добавьте 119 мг бромида калия и 350 мл 4 М азотной кислоты к 1 л подвижной фазы.

3. Погрузите трубку от насоса ВЭЖХ в подвижную фазу.

4. Отсоедините от KOBRA® CELL накопительные пробки и капиллярные трубки. Подсоедините слив колонки ВЭЖХ к входу KOBRA®CELL с помощью пластиковых наконечников (затянутых вручную) и трубки PEEK, входящей в комплект.

5. Подключите выход KOBRA® CELL с помощью наконечников (затянутых вручную) и трубки PEEK к входу детектора в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Внимание:

- Используйте гильотинные труборезы, чтобы избежать искажения диаметра трубки.

6. Подсоедините выход детектора ко входу KOBRA® CELL с помощью пластиковых наконечников (затянутых вручную) и трубок PEEK.

7. Подсоедините выходное отверстие KOBRA® CELL для удаления отходов с помощью пластиковых наконечников (затянутых вручную) и трубки PEEK.

8. Включите насос ВЭЖХ и пропускайте подвижную фазу через систему в течение примерно 5 минут.

9. Подключите блок питания KOBRA®CELL к ячейке, красный провод к красной клемме, а черный провод к черной клемме.

Внимание:

- Не включайте прибор без движения подвижной фазы через KOBRA® CELL, иначе мембрана будет повреждена.

10. После стабилизации ВЭЖХ (примерно 30 минут) KOBRA® CELL готова к использованию.

Определение длины реакционной катушки/трубки PEEK							
Скорость потока		0.5 мл / мин	0.6 мл / мин	0.7 мл / мин	0.8 мл / мин	0.9 мл / мин	1.0 мл / мин
Внутренний диаметр реакционной катушки/ трубки PEEK (ID)	0.2 мм	106.1 см	127.3 см	148.5 см	169.8 см	191.0 см	212.2 см
	0.25 мм	67.9 см	81.5 см	95.1 см	108.6 см	122.2 см	135.8 см
	0.4 мм	26.5 см	31.8 см	37.1 см	42.4 см	47.7 см	53.1 см
	0.5 мм	17.0 см	20.4 см	23.8 см	27.2 см	30.6 см	**34.0 см**
	0.6 мм	11.8 см	14.1 см	16.5 см	18.9 см	21.2 см	23.6 см
	0.8 мм	6.6 см	8.0 см	9.3 см	10.6 см	11.9 см	13.3 см
	1.0 мм	4.2 см	5.1 см	5.9 см	6.8 см	7.6 см	8.5 см

4.5 Меры предосторожности перед запуском KOBRA® CELL

- Это устройство можно использовать только с прилагаемым блоком питания.
- Перед включением источника тока всегда убедитесь, что через KOBRA®CELL протекает подвижная фаза.
- Не включайте прибор без протекания подвижной фазы через KOBRA® CELL, иначе мембрана будет повреждена.
- Рекомендуется пропустить подвижную фазу через KOBRA® CELL в течение 30 минут перед анализом.
- Всегда выключайте блок питания KOBRA® CEL перед выключением насоса ВЭЖХ.
- Всегда используйте растворители для ВЭЖХ (с минимальным содержанием бензола) от качественного поставщика и поддерживайте свежие запасы бромида калия.
- Никогда не пропускайте 100 % растворитель через KOBRA® CELL, так как это может повредить мембрану.

4.6 Эусплуатация KOBRA® CELL

Блок питания KOBRA® CELL включается переводом переключателя в положение "On". Для выключения устройства переведите переключатель в положение "Off".

4.7 Сигнал индикатора ошибки

- Светодиод загорится, если к источнику тока не подключен KOBRA® CELL.
- Светодиод также загорится, когда KOBRA® CELL высохло и подача жидкой фазы заблокирована.

Рис 7.: Блок питания

4.8 Особенности использования CHRONECT Symbiosis RIDA®CREST

- Установите KOBRA® CELL на систему CHRONECT Symbiosis RIDACREST®, используя синюю трубку PEEK™ (внутренний диаметр 0,25 мм) от колонки ВЭЖХ и от KOBRA® CELL к детектору (реакционный змеевик). От выхода детектора до KOBRA® CELL используйте зеленую трубку из PEEK™ (внутренний диаметр 0,76 мм), а для стока KOBRA® CELL используйте прозрачную трубку из ПТФЭ, чтобы уменьшить противодавление, приложенное к проточной кювете флуоресцентного детектора.
- При использовании синей трубки PEEK™ (внутренний диаметр 0,25 мм) для реакционного змеевика, обрежьте ее до необходимой длины с учетом скорости потока:
  - 1.1 мл/мин = 149.4 см
  - 1.2 мл/мин = 163 см
- Рекомендуется заменить мембрану, если наблюдается уширение пика. Это показатель того, что мембрана может быть неисправна.
- Перед переключением на условия ВЭЖХ IMMUNOPREP® ONLINE OCHRATOXIN заполните KOBRA® CELL 50 % метанолом перед удалением из системы. KOBRA® CELL нельзя подвергать воздействию подвижной фазы, рекомендованной для использования с IMMUNOPREP® ONLINE OCHRATOXIN.
- Блок питания KOBRA® CELL не отключается автоматически после завершения процедуры. Включите метод «низкого потока» (0,1 мл/мин) в конце анализа с использованием KOBRA® CELL, чтобы KOBRA® CELL не высыхала при включенном блоке питания.

5. Рекомендуемые условия для ВЭЖХ

Условия ВЭЖХ	
Дериватизация	KOBRA® CELL при настройке 100 мкА
Защитный картридж (Guard Cartridge)	Inertsil ODS-3 5 мкм, 4 мм x 10 мм (Hichrom) или аналог
Аналитическая колонка	Inertsil ODS-3V 5 мкм, 4.6 мм x 150 мм (Hichrom) или аналог
Подвижная фаза	Вода : Метанол (60 : 40 об./об.) Добавьте 119 мг бромида калия и 350 мкл 4 М азотной кислоты к 1 л подвижной фазы
Насос ВЭЖХ	Для доставки мобильной фазы
Скорость потока	1.0 мл/минуту
Флуоресцентный детектор	Возбуждение: 362 нм
	Испускание: 425 нм (B1 и B2) 455 нм (G1 и G2)
Термостат колонки	Поддерживающий картридж (maintain guard) и аналитическую колонку до 40°C
Интегратор/Система управления данных	По предпочтению потребителя
Инжектор	Автосамплер/клапан Rheodyne
Вводимый объём	100 мкл
Порядок элюции	G2, G1, B2, B1

KOBRA® CELL также подходит для использования в условиях BS EN 14123:2007.

Избегайте использования ацетонитрила в подвижной фазе. У мембраны низкая устойчивость к данному растворителю. Чрезмерное воздействие ацетонитрила на мембрану значительно сокращает срок её службы.

6. Обслуживание KOBRA® CELL

6.1 Хранение

- Для мытья и хранения KOBRA® CELL должен быть выключен и отсоединен (Рис. 8).
- Всегда храните KOBRA® CELL наполненным водой, чтобы мембрана оставалась влажной.

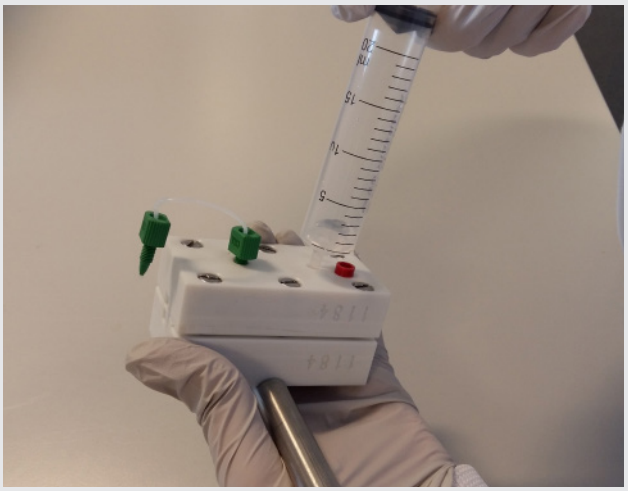


Рис 8.: Хранение KOBRA® CELL

Чтобы заполнить KOBRA® CELL водой:

1. Наполните шприц 5 – 10 мл воды.
2. Выкрутите одну из заглушек/наконечников с одного места впуска/выпуска KOBRA® CELL, оставив другие места впуска/выпуска закрытыми заглушками или наконечниками.
3. Используя шприц с наконечником, вставьте его в пустой вход/выход на KOBRA® CELL и заполните ячейку водой, пока вода не перельется через штуцер шприца.
4. После завершения работы установите на место заглушку для хранения / ферулу, чтобы удержать воду внутри ячейки и сохранить мембрану влажной.

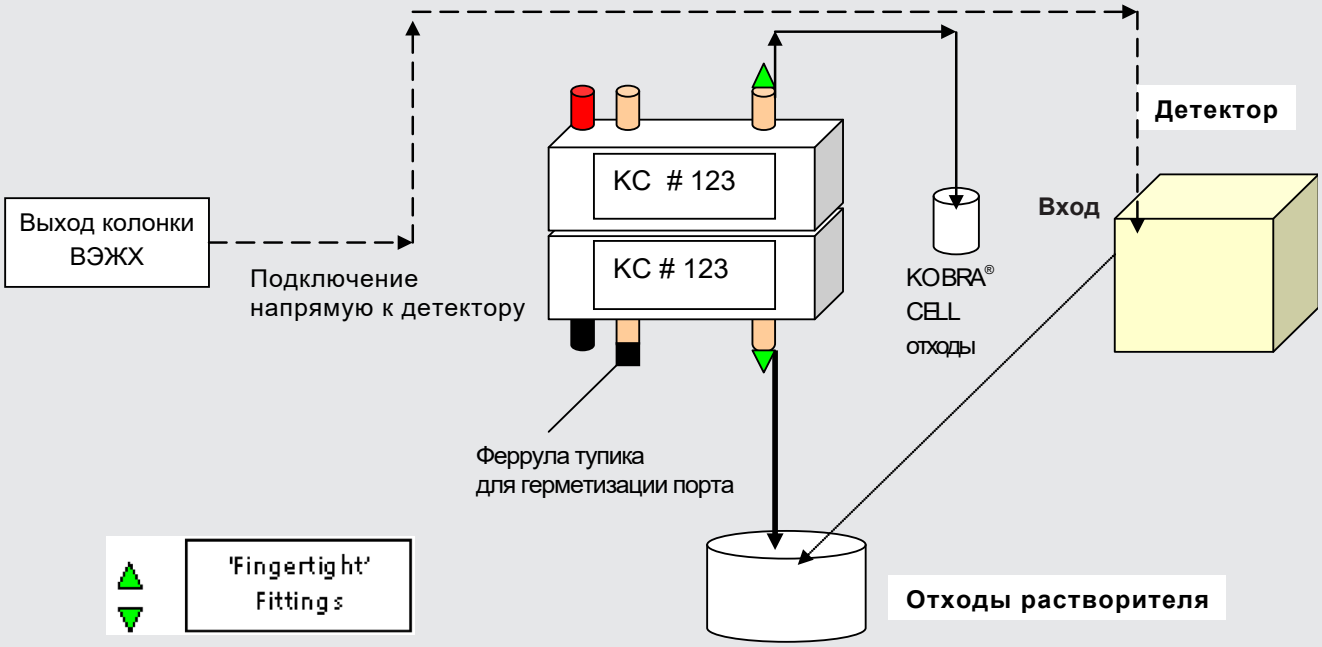


Рис 9.: KOBRA® CELL выключен для промывки и хранения

6.2 Ежедневная чистка

Систему ВЭЖХ можно оставить работать на ночь при уменьшенной скорости потока (например, 0,1 мл/мин) и с выключенным детектором флуоресценции и источником питания KOBRA® CELL, если это необходимо. В качестве альтернативы, для продления срока службы системы лучше проводить очистку каждый день следующим образом:

1. Выключите блок питания KOBRA® CELL.

2. Замените подвижную фазу раствор состоящий на 50 % метанола и на 50 % воды.

3. Включите насос ВЭЖХ и промывайте систему в течение не менее 30 минут, прежде чем выключать систему.

4. На следующий день замените подвижную фазу с 50 % метанола обратно на обычную подвижную фазу из бромида калия и азотной кислоты и промойте систему ВЭЖХ в течение не менее 30 минут перед повторным подключением KOBRA® CELL к блоку питания.

Внимание:

- 100 % ацетонитрил повреждает мембрану KOBRA® CELL.

6.3 Мониторинг производительности

Необходимо регулярно контролировать работу KOBRA® CELL, чтобы обнаружить любое ухудшение состояния мембраны. Работоспособность следует проверять в момент установки, а затем еженедельно, сравнивая площади пиков стандарта афлатоксина. То же самое следует делать и для контроля ухудшения состояния лампы в детекторе.

Давление в KOBRA® CELL и используемой трубке необходимо регулярно проверять (см. инструкции по настройке в разделе 4.3). Такая проверка давления в оборудовании позволяет предотвращать некоторые технические неисправности.

Ухудшение состояния мембраны происходит в течение определенного периода времени в зависимости от частоты использования и типа анализируемых проб (рис. 7). Когда производительность становится неприемлемой, мембрану следует заменить (код продукта: K02).

Обычно выясняется, что даже при экстремальных нагрузках мембрана не требует замены в течение как минимум 6 месяцев или 1 000 инъекций.

Рис 10.: Износ мембраны KOBRA® CELL

6.4 Замена мембраны

1. Замените мембрану, если наблюдается снижение производительности, которое нельзя отнести на счет детекторной лампы. Дополнительные мембраны можно приобрести отдельно (K02).
2. С помощью отвертки снимите белый пластиковый корпус KOBRA® CELL, открутив 6 крепежных винтов.
3. Осторожно отделите верхний белый пластиковый корпус и поочередно удалите внутренние слои с помощью пинцета. Запишите положение и ориентацию каждого слоя по мере его удаления.
4. Продолжайте удалять внутренние слои, пока не обнажится мембрана. Перед удалением осмотрите мембрану на предмет повреждений, обесцвечивания и ориентации. Реакция бромирования приводит к тому, что центр мембраны теряет свой цвет. В мембране не должно быть видно никаких отверстий, кроме предварительно вырезанных отверстий для фиксирующих штифтов на обоих концах мембраны. Обратите внимание на ориентацию мембраны.
5. Снимите пинцетом мембрану с готового к замене KOBRA® CELL.
6. Осторожно извлеките запасную мембрану, держа ее пинцетом за один конец, а не за середину.
7. Расположите сменную мембрану на фиксирующих колышках разного размера в соответствии с размером предварительно вырезанных отверстий в мембране.

Внимание:

- Не допускайте высыхания мембраны. При необходимости добавьте дистиллированную воду.

8. Аккуратно замените слои, которые будут располагаться поверх мембраны, помня об их правильном порядке и ориентации.
9. Закрепите слои с помощью 6 фиксирующих винтов

7.Устранение неполадок

7.1 Пики не наблюдаются

- Если на хроматограмме ВЭЖХ не наблюдается пиков, вероятно, неисправность не в KOBRA® CELL (рис. 11). Возможно, проблема в каком-то компоненте системы ВЭЖХ или в используемых стандартах.
- Убедитесь, что источник света не требует замены. Его следует заменять каждые 1000 – 2000 часов в зависимости от детектора.
- Проверьте, нет ли проблем с детектором.
- Убедитесь, что стандарт был приготовлен правильно или что он не испортился. Стандарты следует готовить свежими каждый день.
- Убедитесь, что трубки PEEK, ведущие к и от KOBRA® CELL, не заблокированы и не деформированы. При необходимости замените.
- Проверьте что бы внутренние компоненты KOBRA® CELL были вставлены в правильном порядке, особенно если после замены одного из компонентов не наблюдается пиков (Рис. 3).

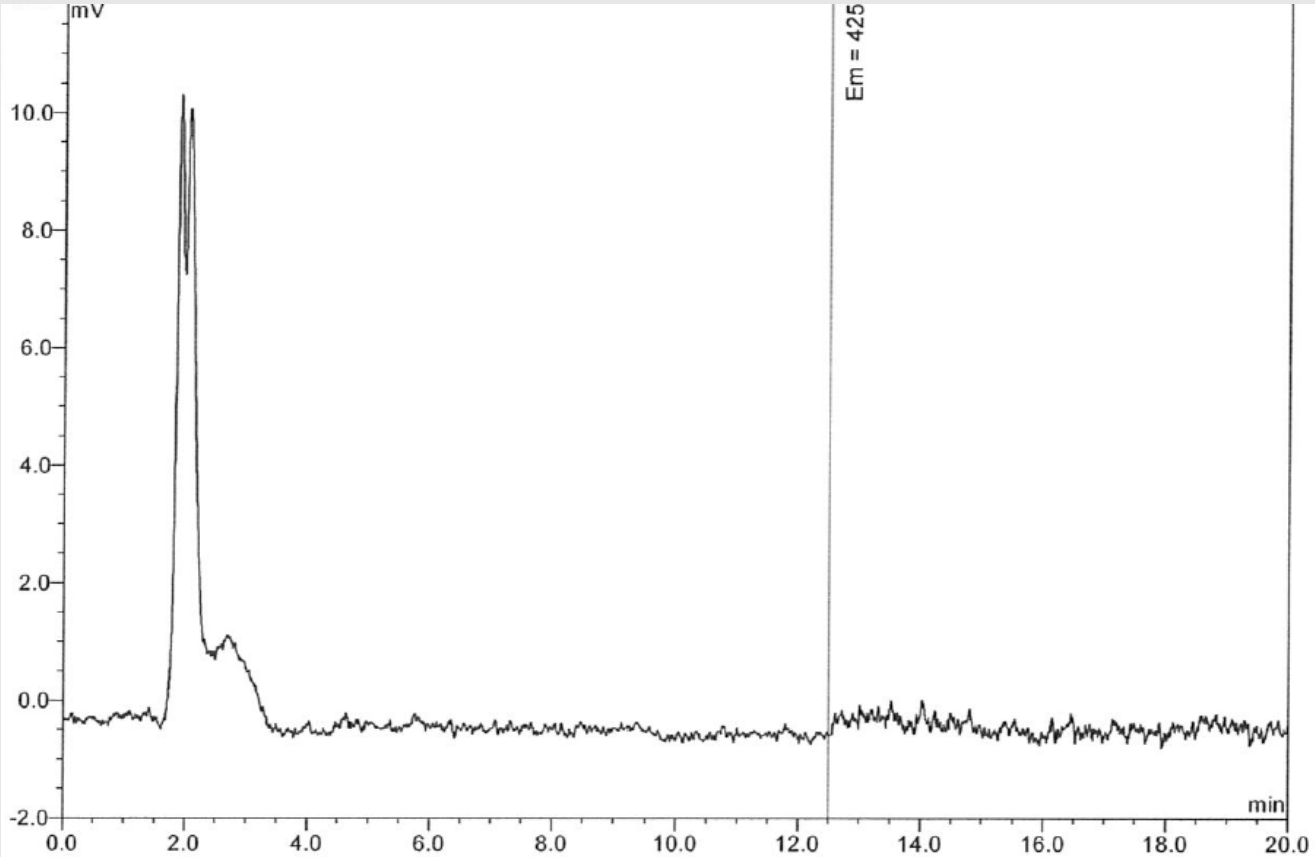


Рис 10.: Отсутствие пиков на хроматограмме

7.2 Снижение / отсутствие пиков афлатоксина B1 и G1

- Проверьте правильность подключения KOBRA® CELL к ВЭЖХ (рис. 6).
- Проверьте подключение KOBRA®CELL к блоку питания.
- Проверьте мембрану KOBRA®CELL. Мембрана является местом фактической реакции дериватизации (ионный обмен происходит на мембране). Вначале мембрана имеет насыщенный янтарный цвет, а со временем и в процессе использования центральная часть мембраны обесцвечивается и в конечном итоге приобретает бледный цвет. Бледный цвет указывает на то, что мембрану необходимо заменить.
- Убедитесь, что блок питания был включен.
- Убедитесь, что внутренние компоненты KOBRA® CELL расположены в правильном порядке, или что в системе нет засора.
- Убедитесь, что внутренние компоненты KOBRA® CELL установлены в правильном порядке (рис. 3) или что в системе нет блокировки.
- В подвижную фазу не был добавлен бромид калия (или добавлено недостаточное количество бромида калия). Приготовьте снова.
- В подвижную фазу не добавлялась азотная кислота. Приготовьте еще раз.

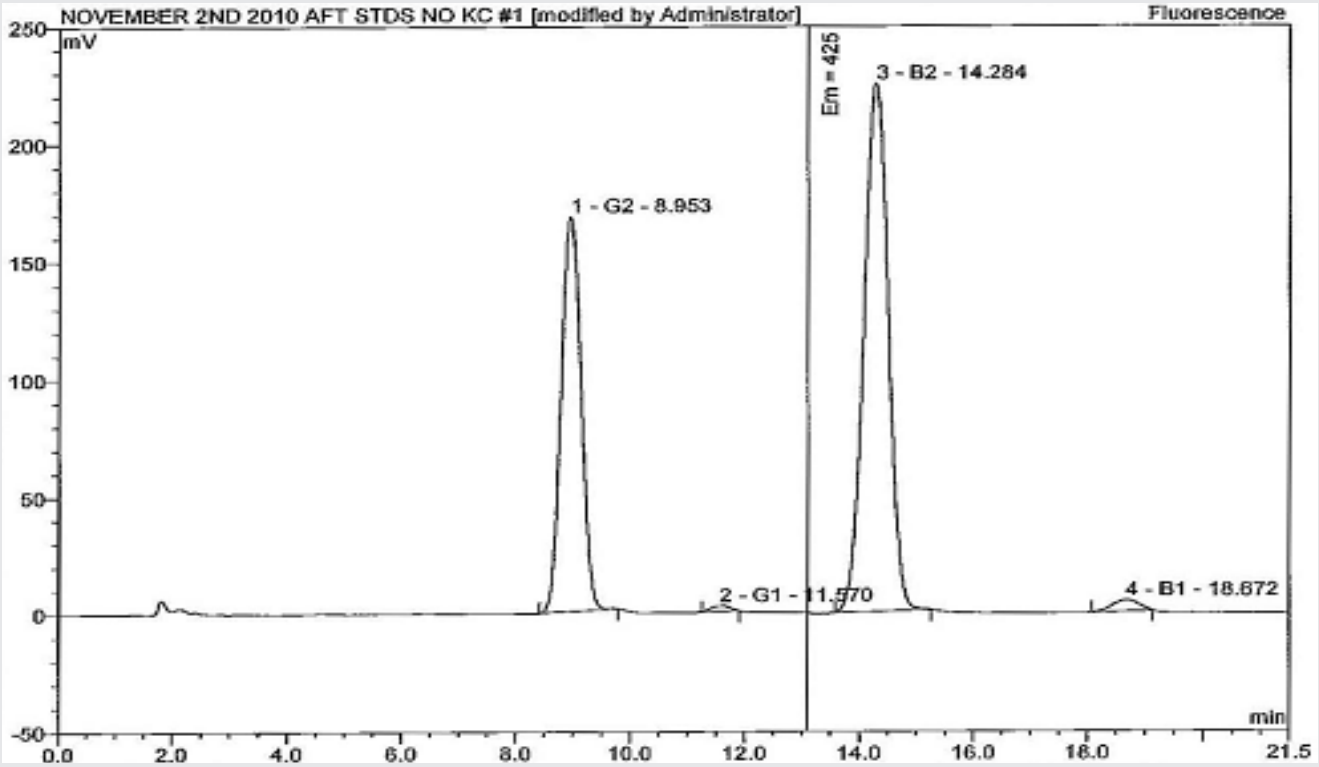


Рис 12.: Снижение / отсутствие пиков афлатоксина B1 и G1

7.3 Аномальные пики

- Если на хроматограмме ВЭЖХ наблюдаются аномальные пики, то, как правило, неисправность заключается не в KOBRA® CELL (рис. 13).
- Убедитесь, что использована правильная подвижная фаза.
- Убедитесь, что использована правильная колонка для ВЭЖХ.
- Проверьте, что бы внутренние компоненты KOBRA® CELL были вставлены в правильном порядке (Рис. 3)
- Возможно выработан ресурс аналитической колонки, что может привести к плохому разрешению пиков.

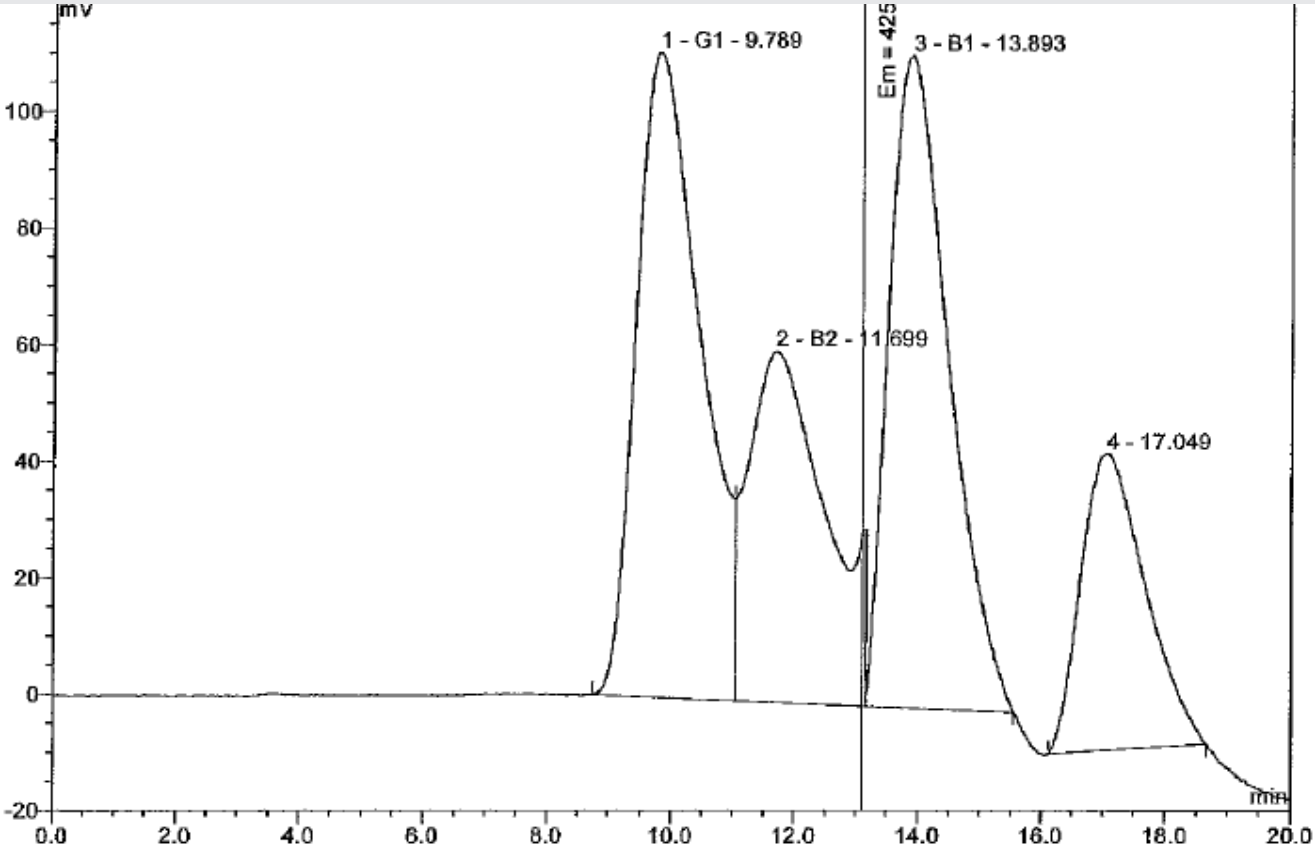


Рис 13.: Аномальные пики, полученные на хроматограмме

7.4 Индикатор ошибки на блоке питания

- Светодиод загорится, если к источнику тока не подключен KOBRA® CELL.
- Светодиод также загорается, когда KOBRA® CELL сухая, поскольку подача тока через источник тока заблокирована.
- Проверьте правильность подключения красного и черного клеммных проводов к KOBRA® CELL.
- Убедитесь, что через KOBRA® CELL проходит подвижная фаза. Важно постоянно поддерживать жидкость в KOBRA® CELL для функционирования устройства. Рекомендуется пропускать подвижную фазу через KOBRA® CELL в течение не менее 30 минут до введения стандартов или образцов.
- Проверьте блок питания. Если соединение или компонент блока питания неисправен, блок питания следует заменить.

7.5 Утечка из KOBRA® CELL

- Неправильно затянуты фиксирующие винты на KOBRA® CELL. Обратитесь к разделу 3.2 "Меры предосторожности при сборке".
- Проверьте, не были ли слишком сильно затянуты фиксирующие винты на KOBRA® CELL, что привело к повреждению резьбы. При повреждении резьбы требуется новый пластиковый корпус.
- Убедитесь, что трубка PEEK не заблокирована и не деформирована. При необходимости замените трубку.
- Прокладки из ПТФЭ деформировались из-за давления, нарушив греметичность внутри KOBRA® CELL. Разберите KOBRA® CELL и замените поврежденные детали.

7.6 KOBRA® CELL вызывает высокое давление на ВЭЖХ

- Убедитесь, что трубка PEEK не заблокирована и не деформирована. При необходимости замените трубку.
- Проверьте входные и выходные соединения, в которые вставляются трубки PEEK. Если они заблокированы, их можно открутить и обработать ультразвуком.
- Убедитесь, что внутренние компоненты KOBRA® CELL вставлены в правильной ориентации. При необходимости соберите устройство заново. (Рис. 3 и 4).

7.7 Отломанная или застрявшая в KOBRA® CELL заглушка для хранения

- Вернитесь в R-Biopharm Rhone для ремонта

8. Общая информация

8.1 Качество

Продукция RBR разрабатывается, производится, тестируется и отправляется в соответствии с зарегистрированной системой управления качеством ISO 9001 и ISO 13485, что гарантирует стабильность продукта, который всегда соответствует нашим техническим характеристикам. Наша продукция использовалась во многих совместных исследованиях для разработки стандартных европейских и международных методов и широко применяется ключевыми институтами, пищевыми компаниями и государственными лабораториями.

8.2 Техническая поддержка

RBR понимает, что время от времени пользователям наших продуктов может понадобиться помощь или совет. Поэтому мы рады предложить нашим клиентам следующие услуги:

- Анализ проблемных образцов.
- Указания по применению для сложных образцов.
- Ссылки из библиотеки RBR.
- Установка и поддержка KOBRA® CELL.
- Рекомендации по параметрам обнаружения.
- Консультации по подготовке и обращению со стандартами.
- Обновления законодательства, выборки и другие новости на эл. адрес.
- Предоставление образцов с добавками.

Пожалуйста, свяжитесь с местным дистрибьютором R-Biopharm для получения дополнительной информации.

8.3 Гарантия

R-Biopharm Rhone Ltd не дает никаких гарантий, явных или подразумеваемых, за исключением того, что все продукты, произведенные R-Biopharm Rhone Ltd, изготовлены из материалов надлежащего качества. Если какие-либо материалы окажутся дефектными, компания R-Biopharm Rhone Ltd предоставит замену изделия. Пользователь принимает на себя весь риск и ответственность, возникающие в результате использования продукции и процедур R-Biopharm Rhone Ltd. R-Biopharm Rhone Ltd не несет ответственности за любой ущерб, включая специальный или косвенный ущерб, потери или расходы, возникшие прямо или косвенно в результате использования продукции или процедур R-Biopharm Rhone Ltd.

Официальный дистрибьютор в Российской Федерации:

ООО "НеоТест"
ул. Растопчина, 1Г, г. Владимир
+7 499 649 02 01
info@neo-test.ru
www.neo-test.ru

Техническая поддержка:
+7 499 704 05 50
support@neo-test.ru

Официальный дистрибьютор в Республике Беларусь:

ОДО "КомПродСервис"
ул. Филимонова, 25Г, г. Минск
+375 17 336 50 54
info@komprod.com
www.komprod.com

Техническая поддержка:
+375 17 336 50 54
support@komprod.com

06.07.22/V25