

BIOBASE®

**Бокс биологической безопасности
II класса B2
Инструкция по эксплуатации
BSC-1100/1300/1500IIB2-X**

BIOBASE GROUP

версия 2020.07

Оглавление

1. Распаковка, установка, наладка	3
1.1 Распаковка	3
1.2 Проверка аксессуаров	4
1.3 Условия установки и эксплуатации	6
2 Установка	7
1.5 Проверка после завершения установки	13
2. Инструкция пользователя	14
2.1 Функции	14
2.3 Панель управления	20
2.4 Пульт дистанционного управления и ножной переключатель	22
2.5 Инструкции по эксплуатации	23
2.6 Ежедневное техническое обслуживание	25
2.7 Способы и процедуры дезинфекции	27
2.8 Список запасных частей	30
2.9 Электрическая схема	33
3. Устранение неполадок и этикетки	34
3.1 Общие неисправности и их устранение	34
3.2 Описание этикетки	39

4. Гарантия 42

1. Распаковка, установка, наладка

Пожалуйста, сначала проверьте, целостность упаковочной коробки. Если упаковочная коробка повреждена, пожалуйста, сделайте фотографии.

1.1 Распаковка

1) метод 1: используйте ключ М8 для распаковки



Electric Drill



M8 Sleeve

Рисунок 1

2) Метод 2: используйте ключ М8 для распаковки



Рисунок 2

Схема быстрой распаковки (Рис. 3). Раскрутите винты, показанные на рисунке ниже, затем переместите деревянные части вправо и влево.

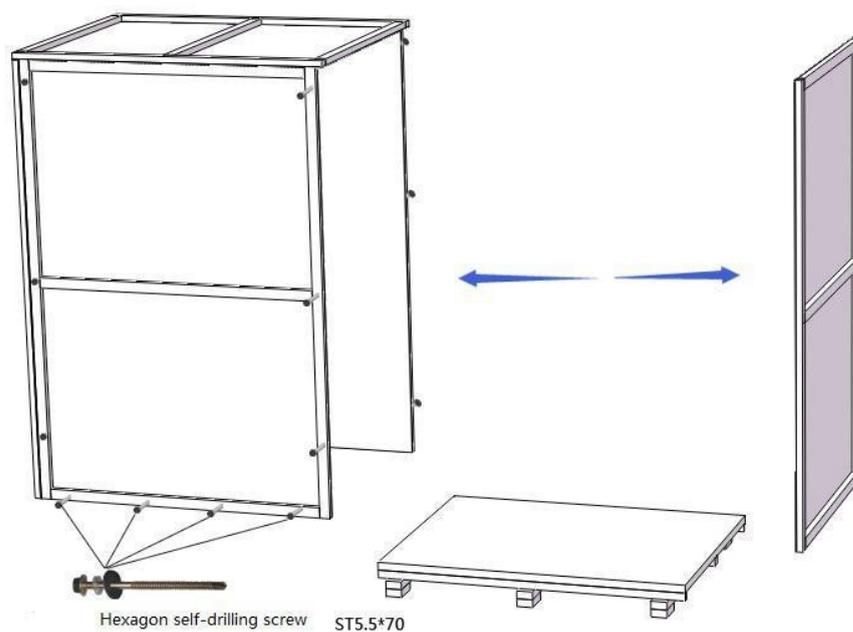


Рисунок 3

1.2 Проверка аксессуаров

Обратитесь к упаковочному листу и проверьте принадлежности на их наличие.

Упаковочный лист (BSC-1100IB2-X/BSC-1300IB2-X/BSC-1500IB2-X)

III

Внутренний шестигранный ключ		1 шт
Большая резиновая прокладка		1 шт
Маленькая резиновая прокладка		1 шт
Трубчатый стержень управления двигателем переднего стекла		1 шт
Стопор пряжки (белый)		7 шт

1.3 Условия установки и эксплуатации

Во избежание неудобств для бокса безопасности и его оператора, при выборе подходящего места соблюдайте следующие рекомендации:

- a. Расстояние от плоскости проема до любого циркуляционного пространства должно быть не менее 1000 мм, чтобы сохранить зону, на которую никто не влияет, кроме оператора.
- b. Боксы биологической безопасности следует размещать в таком месте, где нет противоположных стен (или других препятствий, которые могут повлиять на воздушный поток) в пределах 2000 мм от плоскости переднего проема.
- c. Боксы безопасности не следует устанавливать в местах, где на них могут повлиять другие предметы или оборудование. В частности, расстояние до отверстия противоположного шкафа безопасности, вытяжного шкафа или края местного вытяжного вентиляционного отверстия не должно быть меньше 3000 мм.
- d. Диффузор приточного воздуха в помещении не должен находиться ближе 1500 мм от переднего проема.
- e. Дверные проемы не должны находиться в пределах 1500 мм от проема или в пределах 1000 мм от боковой стенки бокса безопасности.
- f. Расположение бокса безопасности должно удовлетворять пространственным требованиям (например, видимость, освещение и удобство доступа) оператора и персонала, работающего поблизости. Если бокс установлен на столешнице, то передний край должен быть на одном уровне с краем столешницы или немного нависать над ним.

Условия эксплуатации:

- (1) подходит только для помещений;
- (2) температура окружающей среды: 15°C~35°C;
- (3) Относительная влажность: ≤75%;
- (4) Диапазон атмосферного давления: 70 кПа~106 кПа;
- (5) Электрические параметры: Соответствуют номинальному напряжению бокса биобезопасности (см. 2.1.5 указатель технических характеристик и параметров);
- (6) Блок питания должен быть заземлен; (Метод оценки: проверьте провод противопожарной безопасности и нулевую линию источника питания с помощью мультиметра, между проводом противопожарной безопасности и заземлением должно быть напряжение сети, а между 0 проводом и заземлением должно быть нулевое напряжение, в противном случае заземление источника питания плохое).

- (7) Проверьте стабильность напряжения перед использованием, если напряжение нестабильно, следует использовать регулятор напряжения, иначе панель управления и трансформатор могут выйти из строя.

2 Установка

- a. Удалите все упаковочные материалы;
- b. Осмотрите поверхность основного корпуса, чтобы убедиться, нет ли царапин, деформации или других несоответствий;
- c. Переместите устройство в конечное место установки;



Базовая стойка будет упакована в задней части основного корпуса, пожалуйста, выньте ее перед установкой. **НЕ ПЕРЕВОРАЧИВАЙТЕ, НЕ РАЗБИРАЙТЕ БОКС** во время транспортировки.

- d. Базовая стойка в сборе

Обратившись к рисунку 4, Соберите базовую стойку.

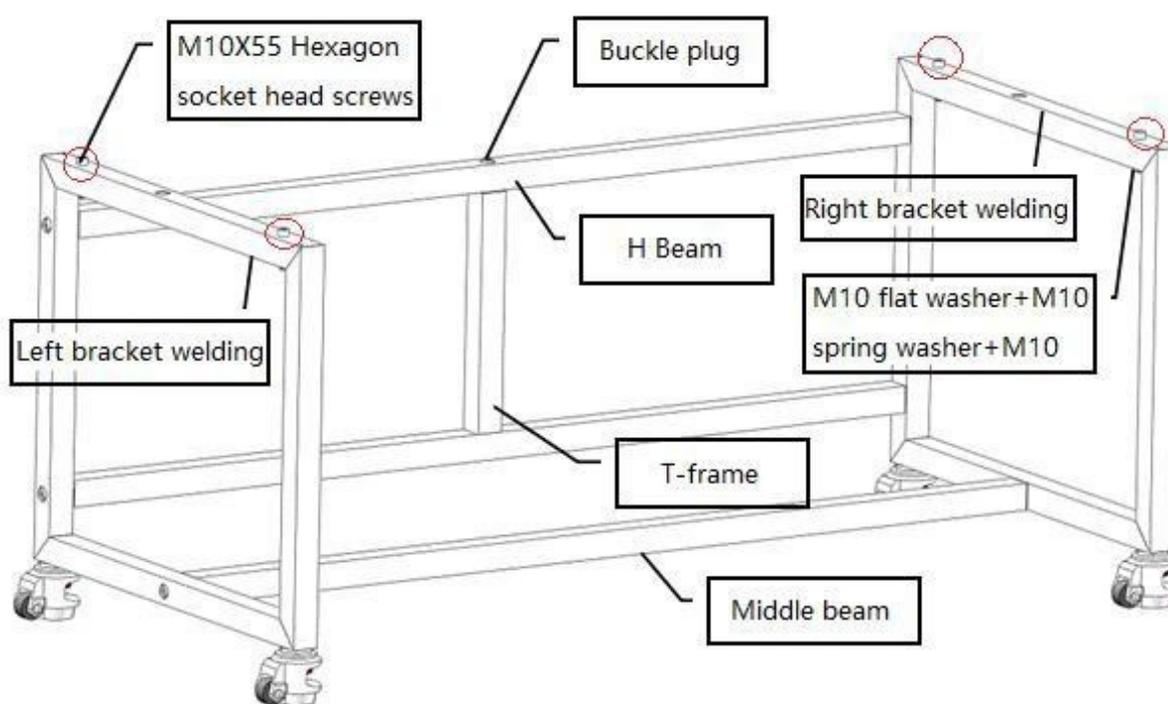


Рисунок 4

Снимите винты с шестигранной головкой M10 × 55, заглушку, плоскую шайбу M10 из нержавеющей стали, M10 пружинную шайбу из нержавеющей стали, колпачковые гайки M10 из нержавеющей стали (см. Рисунок 4: базовая стойка в сборе, требования к надежному креплению).

- e. Соедините базовую стойку и основной корпус

См. Рисунок 5, 6 для соединения базовой стойки и основного корпуса.

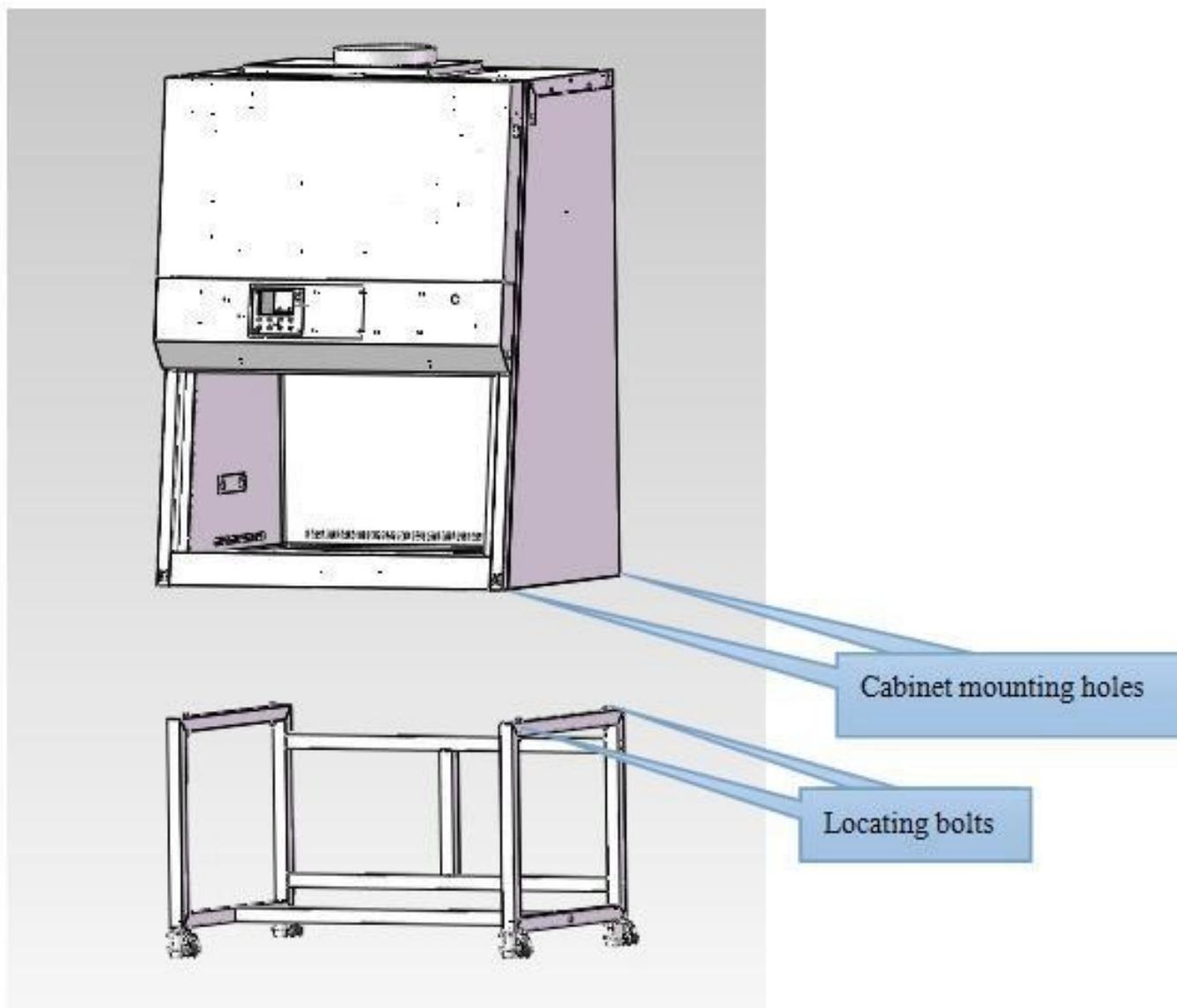


Рисунок 5

Совместите монтажные отверстия в нижней части бокса с монтажными болтами, и бокс медленно опустится на монтажное основание



Рисунок 6

Выньте винты с шестигранной головкой M10 * 55, плоскую шайбу 10, пружинную шайбу 10 из коробки для принадлежностей и плотно затяните в соответствии с Рисунком 6.

f. Установка сливного клапана

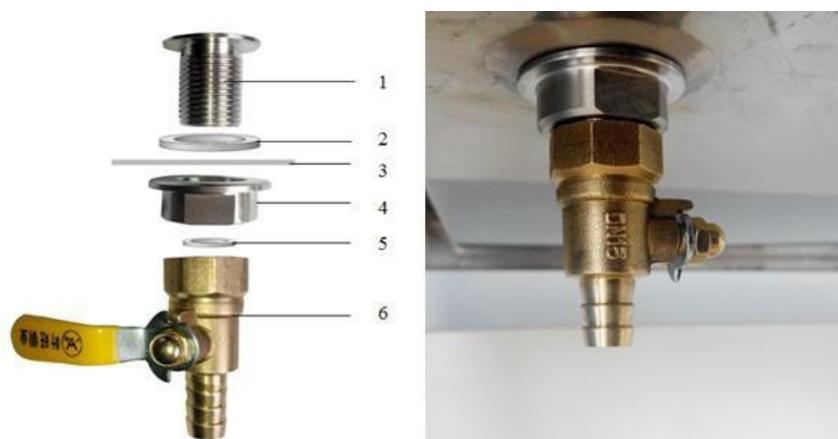


Рисунок 7

1. Соединение сливного клапана
2. Прокладка (внутренний диаметр*наружный диаметр*толщина Ф20*Ф28*2 мм)
3. Монтажные отверстия в нижней части бокса безопасности
4. Гайка крепления шаровой муфты
5. Резиновая прокладка (внутренний диаметр*наружный диаметр*толщина Ф13*Ф19*2 мм)
6. Сливной клапан

Выньте муфту сливного клапана, прокладку, шаровую гайку, резиновую прокладку, сливной клапан, собирая сверху вниз, как показано на Рисунке 7.

g. Регулировка Footmaster Caster

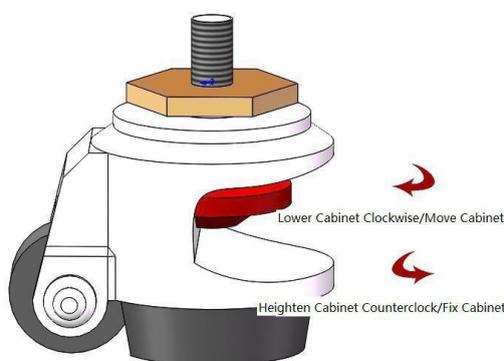


Рисунок 8

Поверните красную часть ролика по часовой стрелке, чтобы опустить ножки основания и высоту бокса. Низко опущенные все четыре ролика могут перемещать положение бокса. Вращение красной части роликов против часовой стрелки поднимает ножки базовой стойки и высоту бокса. Поднять все четыре ролика можно одновременно, и можно зафиксировать бокс. Регулировка четырех ножек делает бокс устойчивым.

h. Ножной переключатель

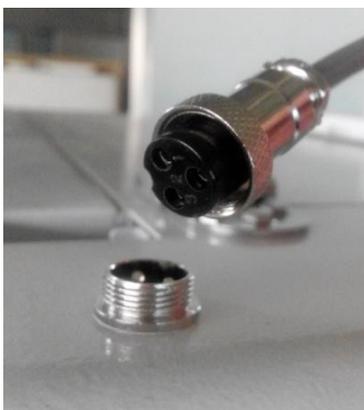


Рисунок 9

Установите ножной переключатель, как показано на Рисунке 9. Разъем находится слева вверху, подключите штепсель.

i. Установка водопроводного и газового крана (опционально)

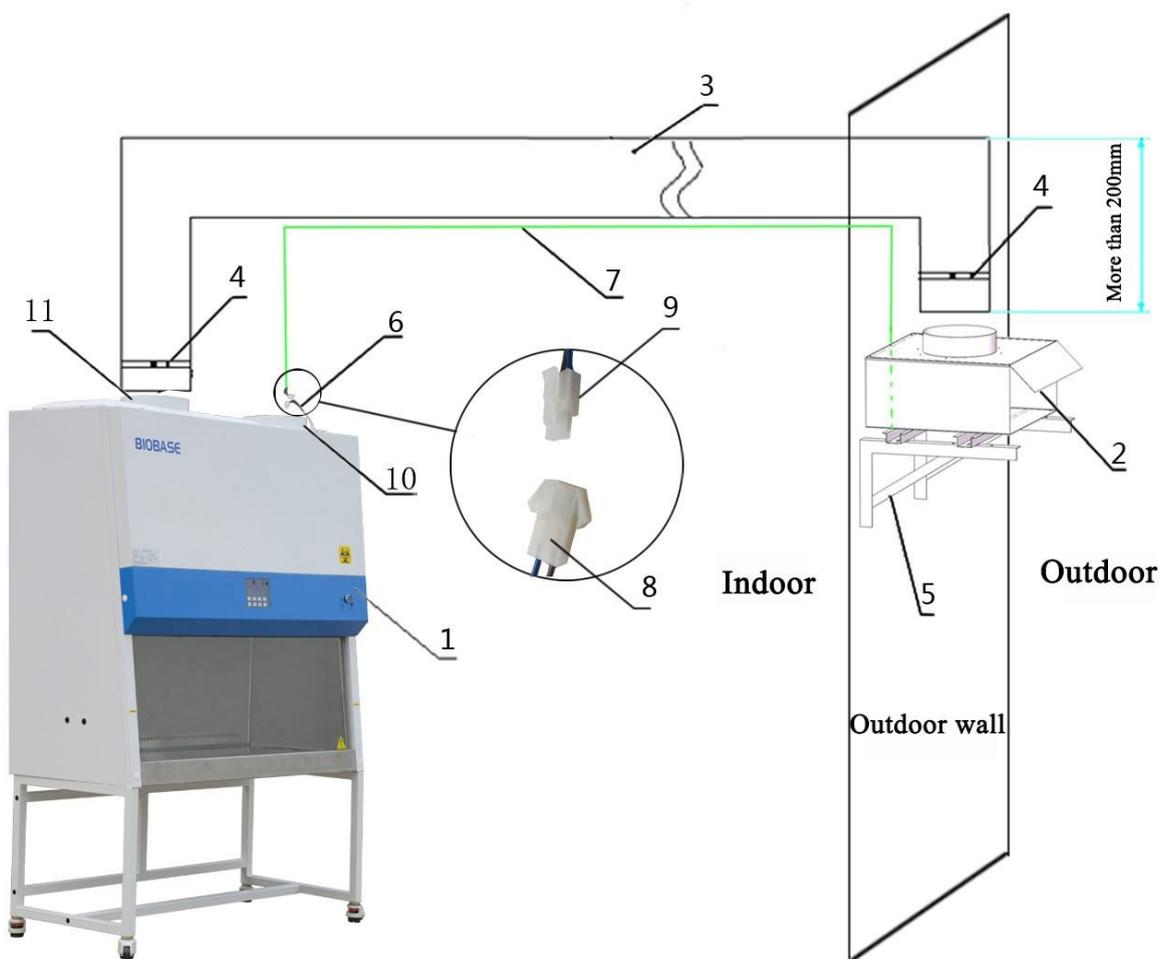


Рисунок 10

1. Крепежная гайка
2. Водопроводные и газовые краны из нержавеющей стали

Выньте крепежные гайки, водопроводные и газовые краны, установив их так, как показано на Рисунке 10.

j. Установка вытяжного вентилятора



1. Основной Корпус 2. Вытяжной вентилятор 3. Вытяжной воздуховод 4. Зажим выхлопного канала 5. Кронштейн вытяжного вентилятора 6. Пробка 7. Линия управления вытяжкой 8. Интерфейс линии управления вытяжным вентилятором 9. Разъем линии управления вытяжным вентилятором 10. Подача воздуха 11. Вывод воздуха

Этапы установки:

(1) Поместите основной корпус в исходное положение после того, как он будет соединен с базовой стойкой.

(2) Установите монтажный кронштейн вытяжного вентилятора на наружной стене (должна быть сплошная стена) рядом с боксом биобезопасности (пожалуйста, внимательно проверьте монтажные отверстия на вытяжном вентиляторе при установке двух кронштейнов вытяжного вентилятора). Используйте распорный болт, чтобы закрепить кронштейн вытяжного вентилятора на наружной стене

(3) Установка вытяжного вентилятора на монтажный кронштейн вытяжного вентилятора с помощью болта с шестигранной головкой M8 * 25, плоской шайбы 8, пружинной шайбы 8, винтовой гайки M8 (для обеспечения безопасности должен работать профессиональный монтажник)

- (4) Снимите воздуховод, один конец вставьте в зажим выхлопного воздуховода для соединения основного корпуса, как показано на рисунке, затяните хомут выхлопного канала.
- (5) Снимите другой конец воздуховода, вставьте его в зажим выхлопного канала для подключения воздухозаборника вытяжного вентилятора, как показано на рисунке 11, затяните зажим выхлопного канала.
- (6) Проведите линию управления вытяжным вентилятором вдоль воздуховода в помещении, соедините разъем линии управления вытяжным вентилятором с интерфейсом линии управления вытяжным вентилятором.



- (1) Центр отверстия воздуховода, соединенного с вытяжным вентилятором, должен находиться ниже максимальной точки центра воздуховода, по крайней мере, на 200 мм, чтобы избежать попадания воды или мусора по воздуховоду в основной корпус, которые могут повредить фильтры, вентиляторы и другие внутренние компоненты.
- (2) пожалуйста, убедитесь, что при подключении линии управления вытяжным вентилятором основное питание выключено.
- (3) Заказчик должен располагать условиями установки и резервным отверстием для вытяжного канала.
- (4) Стандартная труба составляет 4,3 метра, при установке не должно быть большого изгиба.
- (5) Поскольку данный бокс биобезопасности является полностью вытяжным, в месте установки оборудования необходимо добавить подачу воздуха. Объем подачи воздуха для BSC-1100II B2-X составляет 880 м³/ч. Объем подачи воздуха для BSC-1300IIB2-X составляет 1100 м³/ч. Объем подачи воздуха для BSC-1500IIB2-X составляет 1270 м³/ч.

1.5 Проверка после завершения установки

Сначала убедитесь, что напряжение и частота совпадают с данными символов, а затем проверьте следующие элементы при включенном питании:

Проверяемые параметры	Нормальная ситуация
Отображение скорости потока	приток 0,53±0,025 м/с, нисходящий 0,33±0,025 м/с
Индикатор давления	выхлопной фильтр 120-130Па, нисходящий фильтр 80-110Па
Вентилятор работает	Нормально
Светодиодная лампа	Лампа загорается после нажатия кнопки
УФ-лампа	Лампа загорается после нажатия кнопки
Кнопки экрана дисплея	Все кнопки могут быть использованы
Разъем	Нажмите кнопку гнезда, мультиметр показывает выходное напряжение питания
Ножной переключатель	Красная педаль для поднятия стекла вверх, черная педаль для опускания стекла вниз

2. Инструкция пользователя

2.1 Функции

2.1.1 Концепция продукта

Эти продукты относятся к боксам биологической безопасности II класса B2, который полностью соответствует требованиям стандарта Китайской Республики в фармацевтической промышленности YY 0569-2011. "Бокс биологической безопасности класса II B2". Бокс биологической безопасности - это своего рода система фильтрации отрицательного давления для защиты оператора, лабораторной среды и рабочих материалов; переднее отверстие, через которое воздушный поток направляется внутрь, имеет функцию защиты оператора, отфильтрованный ламинарный вертикальный поток (HEPA-фильтр) защищает рабочие материалы, более того, загрязненный воздушный поток становится чистым после обработки через HEPA (ULPA)-фильтр. При использовании в микробиологических целях в среде богатой летучими или токсичными химическими веществами и радионуклидами необходимо использовать соответствующую вытяжку.

2.1.2 Область применения

Бокс биологической безопасности - необходимое оборудование в лаборатории для микробиологических, биомедицинских целей, при работе с рекомбинантной ДНК, для экспериментов на животных и биологических продуктах, особенно в случае, когда оператору необходимо принять меры защиты (такие как области медицина и здоровье, аптечное дело, медицинские исследования). Наше оборудование обеспечивает безопасную рабочую среду, в которой отсутствуют бактерии и пыль (при выполнении бактериального посева).

2.1.3 Теоретические основы работы / Схема воздушного потока и защищенная зона

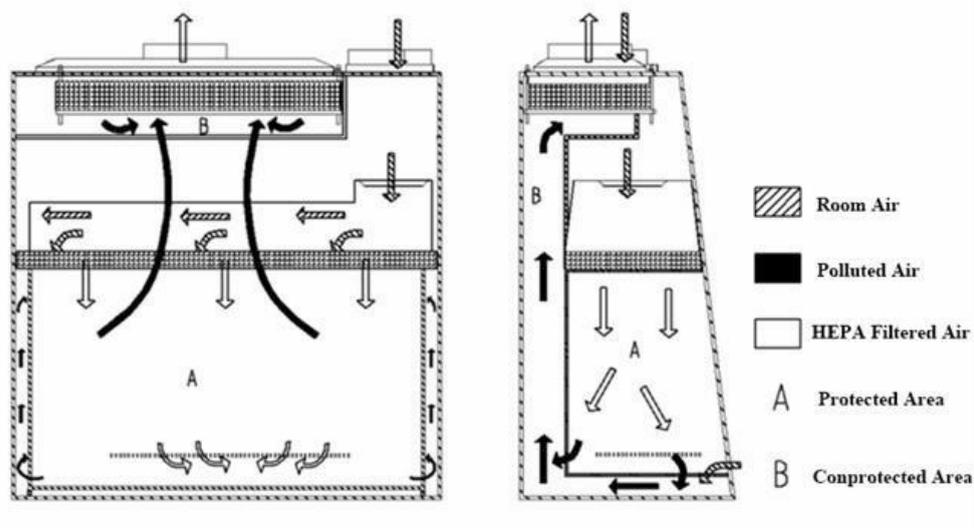
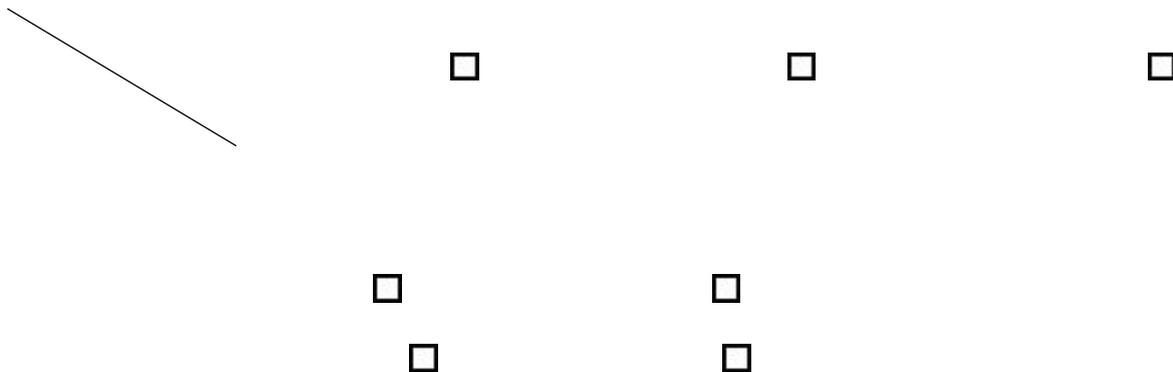


Рисунок 12

2.1.4 Защищаемые объекты

Боксы биологической безопасности (BSC) предназначены для защиты оператора, лабораторной среды и рабочих материалов от воздействия инфекционных аэрозолей и брызг, которые могут возникнуть при работе с материалами, содержащими инфекционные агенты, такими как первичные культуры, исходные растворы и диагностические образцы.

2.1.5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ



Примечания: (1) Потребляемая мощность, включая мощность приборов, которые необходимо загрузить в рабочую зону (нагрузка не более 500 Вт)

(2) Наша компания имеет право вносить изменения в продукты (если это необходимо) или перепроектировать устройства, пожалуйста, простите нас за то, что мы не уведомили вас.

2.1.6 Индекс производительности

1) Функции биологической безопасности

Защита персонала, количество микробных колоний ≤ 5 КОЕ; Защита образцов, количество микробных колоний ≤ 5 КОЕ;

Защита от перекрестного загрязнения, количество микробных колоний ≤ 2 КОЕ.

2) Герметичность бокса

При повышении давления до 500 Па, через 30 мин давление должно быть не менее 450 Па.

3) Целостность HEPA-фильтра

Просканировать и определить HEPA-фильтр, степень утечки в любой точке не должна быть $\square 0,01\%$.

Не сканируйте и не определяйте HEPA-фильтр, скорость утечки в любой точке не должна быть $\square 0,005\%$.

4) Амплитуда вибрации

Чистая амплитуда вибрации в диапазоне от 10 Гц до 10 кГц составляет не более 5 мкм (среднеквадратичное значение).

5) Освещение

Средняя освещенность составляет не менее 650 люкс, фактическая - не менее 430 люкс.

6) Механические характеристики

Конструкция корпуса продумана до мелочей, в корпусе использованы высококачественные материалы. Он может противостоять значительной деформации формы, вызванной внешними силами.

При весе 23 кг положенного рабочая поверхность не деформируется.

7) Электрические свойства

Напряжение увеличивается до 1390 В переменного тока за 5 секунд и держится еще 5 секунд без пробоя. Сопротивление заземления $\leq 0,1$ Ом

2.2 Составляющие части прибора

2.2.1 структура

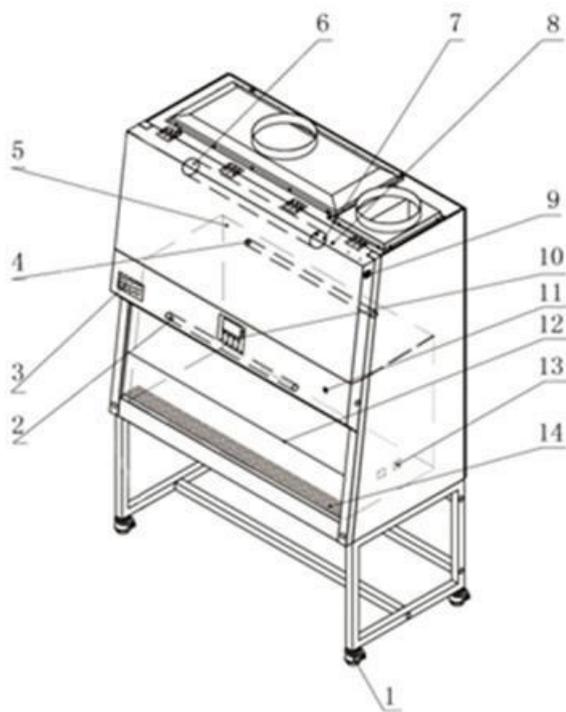


Рисунок 13

- | | |
|--|---|
| 1. Footmaster Caster | 8. Гнездо трубки предохранителя вентилятора |
| 2. Светодиодная лампа | 9. Разъем питания |
| 3. Паспортная табличка | 10. Панель управления |
| 4. Светодиодная лампа | 11. Замок источника питания |
| 5. Газопроводная трубка | 12. Переднее окно |
| 6. Внутривальный привод | 13. Водонепроницаемая розетка |
| 7. Гнездо предохранителя общего назначения | 14. Приточная решетка |

2.2.2 Введение в структуру

1) Приводная система переднего окна

Приводная система состоит из внутривального привода, переднего стекла, подъемной створки и позиционного переключателя.

2) Система фильтрации воздуха

Система фильтрации воздуха является самой важной системой BSC. Она состоит из нагнетателя, приточного и вытяжного фильтров. Функция системы фильтрации воздуха заключается в передаче отфильтрованного воздуха в рабочую зону, обеспечении скорости нисходящего потока и поддержании чистоты рабочей зоны класса 100.

3) Ультрафиолетовая лампа

УФ-лампа находится внутри рабочей зоны. Так что УФ-лампа хорошо стерилизует все пространство рабочей зоны.

4) Светодиодная лампа

Бокс оснащен светодиодной лампой. Она обеспечивает среднюю освещенность внутри рабочей зоны, которая соответствует стандартным требованиям.

5) Воздушная труба

Воздуховод является вентиляционным отверстием датчика перепада давления.

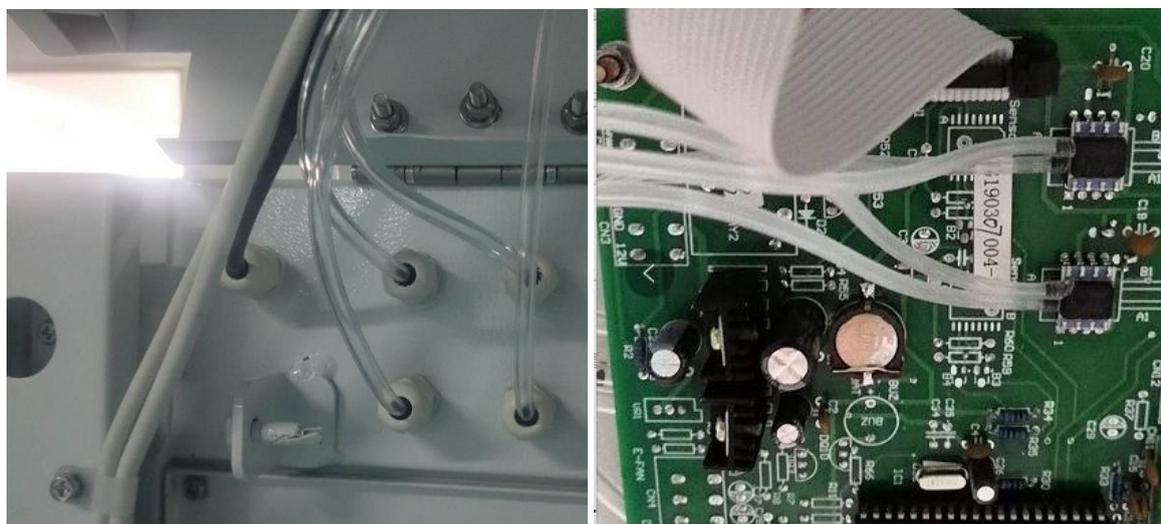


Рисунок 14

⚠ Воздуховод не должен быть заблокирован, и, пожалуйста, не вешайте ничего на трубы, иначе это повлияет на скорость потока и давление.

6) Блокировка питания

Когда шнур питания подключен к основному источнику питания, включите клавишу для блокировки питания, после чего оборудование будет включено.

7) Водонепроницаемая розетка

Водонепроницаемые розетки расположены с правой стороны рабочей зоны; ими можно управлять с помощью кнопки розеток.



(1) Пожалуйста, убедитесь, что общая нагрузка розеток ≤ 500 Вт;

(2) водонепроницаемая розетка может быть водонепроницаемой только тогда, когда ее передняя крышка опущена, и розетка не может рассматриваться как водонепроницаемая розетка, когда ее передняя крышка открыта.

8) Чехол предохранителя:

Оборудование оснащено главным предохранителем, предохранителем водонепроницаемой в розетки и предохранителем вентилятора. Они расположены рядом с розеткой шнура питания. Этикетка предохранителя отвечает соответствующим техническим требованиям. Пожалуйста, обратитесь к разделу 3.2.

9) ЖК-дисплей (жидкокристаллический дисплей)

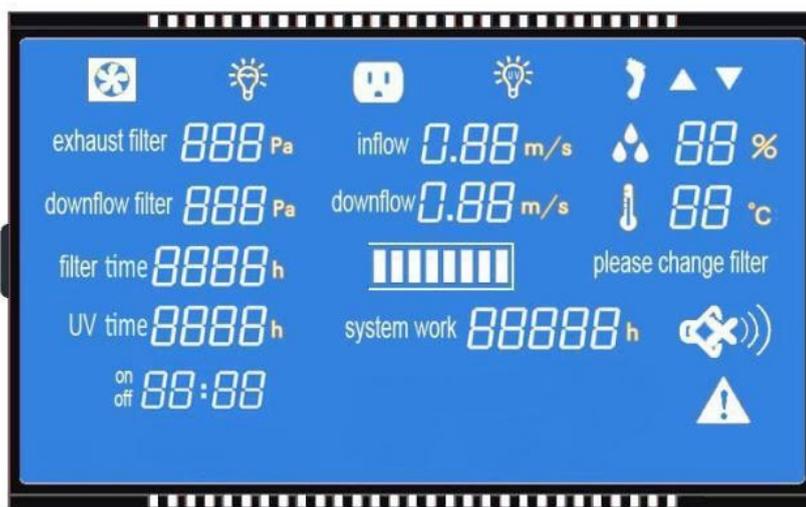


Рисунок 15

Большой ЖК-дисплей отображает подробные ключевые параметры в режиме реального времени, отображая рабочее состояние оборудования (например, эффективное рабочее состояние фильтра), и является интуитивно понятным. (См. 2.3)

10) Управление передним стеклом

Переднее окно моторизовано. Им можно было управлять с помощью пульта управления.

Двигатель управления стеклянной дверцей для специального двигателя с реверсивной скоростью, двигатель имеет большой пусковой крутящий момент и плавное вращение.

11) Структура

- a) Обе стороны и задняя часть бокса биологической безопасности представляют собой воздушный канал отрицательного давления. Сделайте двойную изоляцию воздушной завесой и боксом между рабочей зоной и внешней средой. Рабочая зона окружена отрицательным давлением, чтобы избежать любой утечки.

- b) Корпус бокса изготовлен из холоднокатаной стали толщиной 1,2 мм с порошковым покрытием. Прочное и устойчивое.
- c) Рабочая зона полностью изготовлена из нержавеющей стали 304, которая выглядит красиво и обладает высокой коррозионной стойкостью.
- d) Базовая стойка изготовлена из холоднокатаной стали с порошковым покрытием.
- e) Панель управления типа soft touch, проста в обращении и имеет красивый внешний вид.

2.3 Панель управления

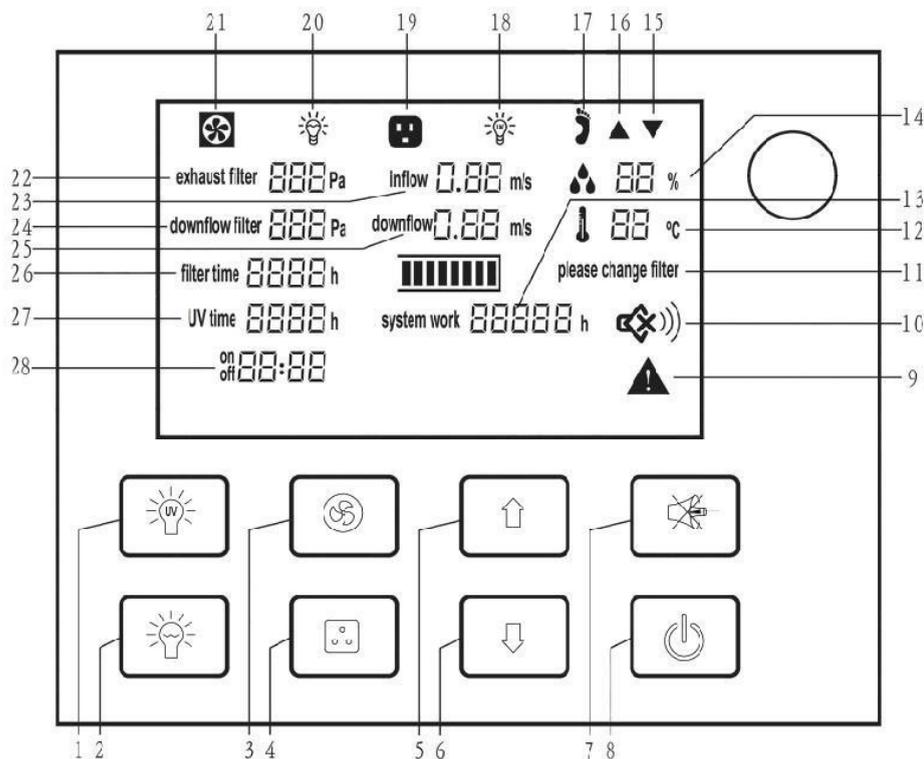


Рисунок 16

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. УФ-лампа | 2. Светодиодная лампа |
| 3. Вентилятор | 4. Розетка |
| 5. Стеклопанель вверх | 5. Стеклопанель вниз |
| 7. Беззвучный | 8. Сеть |
| 9. Состояние тревоги | 10. Состояние отключения звука |
| 11. Изменение состояния фильтра | 12. Температура |
| 13. Время работы системы | 14. Влажность |
| 15. Состояние стеклопанели вниз | 16. Состояние стеклопанели вверх |
| 17. Состояние ножного переключателя | 18. УФ-статус |

- | | |
|---------------------------------|--|
| 19. Состояние розетки | 20. Состояние светодиодной лампы |
| 21. Состояние вентилятора | 22. Перепад давления на выпускном фильтре. |
| 23. Скорость притока | 24. Перепад давления на впускном фильтре |
| 25. Скорость нисходящего потока | 26. Время работы фильтра |
| 27. Время работы УФ-лампы | 28. Сроки резервирования |

а) ЖК-дисплей

на жидкокристаллическом дисплее можно следить за рабочим состоянием оборудования и его работой.

б) Мягкая сенсорная кнопка.

Основные функции бокса могут выполняться с помощью сенсорных кнопок. Пользователь может управлять боксом, нажимая кнопки на панели управления или используя пульт дистанционного управления. Всего на панели управления имеется 8 общих кнопок.



: Кнопка питания, главный переключатель для управления другими функциональными клавишами



: Для управления светодиодной лампой



: Для управления УФ-лампой. (она работает только после того, как переднее окно, светодиодная лампа и вентилятор полностью закрыты.)



: Для контроля рабочего состояния вентилятора. (Он не будет работать, если переднее окно полностью закрыто.)



: Для контроля состояния питания розетки.



: Нажмите кнопку MUTE, чтобы отключить голосовые подсказки



: Нажмите кнопку ВВЕРХ, стекло поднимется.



: Нажмите кнопку ВНИЗ, стекло опустится.

Всего на панели управления имеется 8 общих кнопок.

Настройка часов:

Поверните ключ питания, чтобы прибор находился в режиме ожидания.

Нажмите кнопку подсветки, а затем нажмите кнопку питания в течение 5 секунд. Затем вы увидите состояние настройки часов после звукового сигнала.

Сначала мигает значение минут, нажмите ВВЕРХ и ВНИЗ, чтобы установить текущее время. Затем нажмите кнопку MUTE для переключения в положение часов и настройте текущее время. После этого сначала нажмите кнопку освещения и удерживайте кнопку питания около 5 секунд. Данные будут сохранены после сигнала тревоги зуммера.

2.4 Пульт дистанционного управления и ножной переключатель

2.4.1 Дистанционное управление

Пользователям неудобно работать на расстоянии. Небольшой и легкий пульт дистанционного управления позволяет гибко управлять всеми функциями шкафа на расстоянии ≤ 6 м, в диапазоне 30° . Оператор может даже носить его с собой во время проведения эксперимента для удобства. В этом пульте дистанционного управления используется специальный чип, который отличается хорошими характеристиками защиты от помех, большим расстоянием управления и высокой точностью управления.



Рисунок 17

Кнопки дистанционного управления:

1. Мощность (POWER)
2. Время резервирования (SUB)
3. Таймер (INSTALL TIMER)
4. Подтвердить (CONFIRM)
5. Отмена (CANCEL)
6. Поднять (+)
7. Опустить (-)
8. Вентилятор (FAN)
9. УФ (UV)
10. Освещение (LIGHT)
11. Розетка (SOCKET)
12. Беззвучный режим (MUTE)
13. Переднее стекло вверх (UP)
14. Переднее стекло вниз (DOWN)

A. Время резервирования (SUB)

- a. Подключите питание, откройте блокировку питания и нажмите кнопку синхронизации резервирования (SUB);

- b. Отрегулируйте время (минуты) с помощью кнопки “+” или “-”. Нажмите кнопку CONFIRM для подтверждения, а затем точно так же отрегулируйте другие данные в положении минут и часов;
- c. После подтверждения времени загорается соответствующая индикаторная лампа при выборе функциональных кнопок (например, УФ);
- d. Снова нажмите кнопку POWER, запустится функция резервирования. Зарезервированное время начинает обратный отсчет. Когда время отсчитывается до нуля запускается соответствующая функция настройки.

В. Таймер (INSTALL TIMER)

- a. Подключите питание, снимите блокировку питания, нажмите кнопку (POWER), при выборе функциональных кнопок загорится соответствующая лампа дисплея (например, УФ);
- b. Нажмите кнопку (INSTALL TIMER), установите время (минуты) с помощью кнопок «+» или «-». Нажмите кнопку CONFIRM для подтверждения; а затем аналогичным образом настройте другие данные минут и часов;
- c. После подтверждения времени запускается функция таймера. Когда отсчет времени дойдет до нуля, все функции будут выключены и бокс будет находиться в режиме ожидания.

С. Применение времени резервирования

Бокс биологической безопасности оснащен специальной УФ-лампой. При включении или выключении бокса время стерилизации УФ-лампой должно составлять не менее 30 минут. Чтобы сэкономить время ожидания включения или выключения шкафа, мы разработали функцию резервирования времени. Она реализует функцию автоматического включения или выключения бокса после завершения стерилизации. Диапазон настройки времени резервирования составляет от 0 до 99 часов 59 минут. Эта функция помогает операторам экономить время и повысить эффективность работы.

2.4.2 Использование ножного переключателя



Рисунок 18

При нажатии левого красного переключателя ногой, переднее окно поднимается, при нажатии правого черного переключателя, переднее окно опускается.

2.5 Инструкции по эксплуатации

2.5.1 Уведомление о нормальной работе

- (1) Убедитесь, что входное напряжение правильное и стабильное. Номинальная нагрузка основной розетки питания должна быть выше, чем потребление бокса. Вилка должна быть хорошо заземлена.

- (2) чтобы избежать турбулентности воздуха, оператор должен медленно двигать руками во время эксперимента. Руки должны находиться внутри рабочей зоны не менее 1 минуты перед началом работы. Чтобы сократить время перемещения рук в рабочую зону и из нее, подготовьте все необходимые предметы внутри бокса до начала эксперимента;
- (3) Принципы перемещения различных образцов внутри бокса: Когда необходимо переместить два или более образцов, убедитесь, что образцы с низким уровнем загрязнения перемещаются в зону образцов с высоким уровнем загрязнения. Перемещение предметов должно также следовать принципам замедленного движения.
- (4) Образцы, помещенные параллельно: Образцы следует помещать в бокс параллельно, чтобы избежать перекрестного загрязнения между образцами и блокировки задней воздушной решетки.
- (5) Во избежание засасывания образцов в отрицательный канал или вентилятор не кладите мягкие или легкие образцы (например: мягкие ткани) на поверхность во время эксперимента;
- (6) вес предметов, помещенных в бокс, должен быть не более 23 кг/25×25 см²;
- (7) Избегайте вибрации: избегайте использования вибрирующего оборудования (например, центрифуги, вихревые генераторы и т. д.) внутри бокса. Вибрация может привести к снижению чистоты рабочей зоны и повлиять на защиту оператора.
- (8) отсутствие пламени: Внутри бокса не допускается наличие пламени. Использование огня приведет к нарушению воздушного потока и повреждению фильтра. Если во время эксперимента требуется стерилизация, настоятельно рекомендуется использовать инфракрасный стерилизатор.
- (9) срок службы HEPA-фильтра: с течением времени использования внутри HEPA-фильтра накапливаются пыль и бактерии. Сопротивление фильтра становится все больше, когда оно достигает максимальной точки, возникает звуковая и визуальная сигнализация. Пожалуйста, замените HEPA-фильтр на новый, в противном случае это повлияет на безопасность работы оборудования. Использованный фильтр следует перерабатывать как медицинские отходы.
- (10) В рабочей зоне имеется отрицательный проход, который запечатывают на заводе. Оператору не разрешается снимать или ослаблять винты этих деталей. При необходимости обратитесь в службу персонального обслуживания.
 - (11) Передняя решетка используется для забора и выпуска воздуха. Не блокируйте его, иначе это повлияет на воздушный поток.

Подлокотник рекомендуется для решения этой проблемы и снижения утомляемости запястий оператора.
- (12) Длительное использование боксов биологической безопасности неизбежно вызовет загрязнение (например, HEPA-фильтры, угловые боксы и т.д.). Для тщательной стерилизации каждые 500 часов рекомендуется использовать стерилизатор для фумигации формалином (формальдегидом). После стерилизации нейтрализуйте газообразный формальдегид гидрокарбонатом аммония. Следите за тем, чтобы в течение всего процесса не выходил стерилизационный газ.
- (13) Максимальный срок хранения - один год. Если этот период составляет более одного года, следует провести проверку производительности.



Важное заявление: мы не несем ответственности за риски, вызванные неправильной эксплуатацией и повреждениями, нанесенными человеком!

2.5.2 Процесс работы

а. Подключите тот же источник питания, который требуется для оборудования.

б. Откройте замок питания, ЖК-дисплей одновременно загорится и зазвучит сигнал, после чего устройство перейдет в режим ожидания. Ожидание, пока оператор нажмет кнопку ввода, чтобы использовать бокс.

с. Нажмите кнопку POWER; после чего станут доступны следующие функции: светодиодная лампа. УФ-лампа, вентилятор, беззвучный режим, розетки, переднее стекло (вверх и вниз), время резервирования



Когда переднее окно открыто или нажата другая кнопка, УФ-лампа не может работать.

д. Перед проведением эксперимента дезинфицируйте бокс более 30 минут УФ-лампой (переднее окно должно быть закрыто).



(1) Для безопасности глаз и кожи во время УФ-стерилизации людям следует покинуть рабочее место.

(2) Интенсивность УФ-лампы должна регулярно проверяться. Если условия тестирования не выполняются, то ее следует заменить, рекомендуется один раз в три месяца.

е. Отодвиньте переднее окно от рабочего стола на высоту 200 мм, включите вентилятор, убедитесь, что эксперимент будет начат после того, как вентилятор проработает не менее получаса.



В целях безопасности работы заранее положите материалы для испытаний внутрь бокса и держите переднее окно на высоте 200 мм от рабочего стола во время работы.

После завершения эксперимента опустите переднее окно вниз и убедитесь, что бокс продезинфицирован УФ-лампой в течение 30 минут, прежде чем выключать бокс.

2.6 Ежедневное обслуживание

Поскольку время работы напрямую влияет на оценку необходимости обслуживания, мы рекомендуем пользователю вести подробный учет времени работы.



При выполнении технического обслуживания, пожалуйста, обратите внимание на отключение питания, чтобы избежать поражения электрическим током.

2.6.1 Подготовка к обслуживанию

Мыло, горячая или теплая вода, мягкая хлопчатобумажная ткань, сухая ткань или полотенце, медицинский спирт или другие дезинфицирующие средства, раствор бытового отбеливателя (100% разведение), абразивные бытовые чистящие средства, стерильная вода.

2.6.2 Очистка поверхности корпуса

1) Очистите поверхность рабочей зоны

Протрите всю поверхность мягкой хлопчатобумажной тканью или полотенцем, смоченным концентрированным жидким мылом, затем сотрите мыло другой хлопчатобумажной тканью или полотенцем, смоченным чистой горячей или теплой водой, а затем быстро протрите поверхность сухой хлопчатобумажной тканью или полотенцем.

Для загрязненной или грязной рабочей поверхности или поддона используйте 70% медицинский спирт или другое дезинфицирующее средство для протирания.



Дезинфицирующие средства, используемые для протирки, не должны повредить нержавеющую сталь 304.

2) Очистите внешнюю поверхность и переднее окно.

Используйте мягкую хлопковую ткань или полотенце, чтобы протереть поверхность неабразивным бытовым моющим средством.

2.6.3 Период общего технического обслуживания

Мы предлагаем комплексное техническое обслуживание - один год или 1000 рабочих часов.

2.6.4 Методы обслуживания

1) Ежедневное или еженедельное обслуживание

- a. Проздезинфицировать и очистить рабочую зону;
- b. Очистите внешнюю поверхность и переднее окно вокруг рабочей зоны;
- c. Проверьте различные функции оборудования;
- d. Запишите результат технического обслуживания

2) Ежемесячное техническое обслуживание

- a. Очистите внешнюю поверхность и переднее окно.
- b. Протрите рабочий стол, внутреннюю поверхность стены рабочей зоны (исключая ветрозащитную решетку рабочей зоны) и внутреннюю поверхность стеклянной дверцы медицинским спиртом 70% или бытовым отбеливателем, разведенным 1:100 (т. е. 0,05% гипохлорита натрия). Затем снова протрите стерильной водой, чтобы удалить оставшийся хлор.
- c. Проверьте различные функции оборудования;
- d. Запишите результат технического обслуживания;

3) Ежегодное техническое обслуживание

- a. Проверьте две ленты привода переднего стекла и убедитесь, что их натяжение одинаково.

- b. Проверьте УФ и светодиодные лампы.
- c. Подайте заявку на проверку общей производительности шкафа на ежегодной основе, чтобы

гарантировать безопасность работы. Пользователь несет ответственность за расходы на проверку.

- d. Запишите результат технического обслуживания.

2.6.5 Условия хранения

Бокс биологической безопасности следует хранить при относительной влажности не более 75%, температуре ниже 40°C, в складском помещении с хорошей вентиляцией, без кислот, щелочей и других агрессивных газов; срок хранения не должен превышать 1 год; бокс биологической безопасности со сроком хранения более года необходимо распаковать и проверить. Можно продавать только проверенный и квалифицированный бокс.

2.7 Методы и процедуры дезинфекции

Подробности в руководстве по послепродажному обслуживанию

Дезинфекция необходима, когда любая загрязненная часть бокса требует текущего обслуживания, замены фильтров, проверки производительности и т.д. Перед проведением сертификационных испытаний и стерилизации газом всю внутреннюю рабочую поверхность и открытую внешнюю поверхность следует продезинфицировать подходящим дезинфицирующим средством. Более того, для стерилизации бокса газом необходимо использовать средство с определенным уровнем биобезопасности. После использования бокса рекомендуется использовать препарат с уровнем биобезопасности III. Перед перемещением (из-за риска загрязнения биологическим фактором) бокс, следует дезинфицировать.

Загрязненная рабочая поверхность, вызванная переливом и разлитыми реагентами, также должна быть продезинфицирована. В большинстве случаев, когда требуется газовая стерилизация, в качестве дезинфектора используется деполимеризованный триформол, как указано ниже. Перед изменением метода стерилизации необходимо указать параметры периода и его срок действия для каждой модели и размера бокса. Уместность материала связана с поглощением и распадом лишнего дезинфицирующего средства, что является ключевым фактором сохранения целостности бокса и времени дезинфекции. В некоторых случаях нужны альтернативные способы стерилизации, например: медленная вирусная инфекция. Метод стерилизации выбирается руководствуясь результатом консультации между конечным пользователем и центром сертификации. Указание на заданную зону, противогаз, меры безопасности, соответствующий тест, медицинский мониторинг, оповещение об опасности и обучение, записывайте, сохраняйте и следуйте этим этапам.



Перед стерилизацией весь хлороводород следует убрать из бокса.

При контакте с формальдегидом в присутствии воздуха образуется канцерогенное вещество - ВСМЕ.

- a. Вычислите общий объем, умножив высоту, ширину и глубину.
- b. Требуемый вес триформола будет рассчитан путем умножения общего объема на 11 г/м³, вычислив вес бикарбоната аммония или его альтернативы с помощью хемометрии.
- c. Он должен быть герметичным, если бокс биобезопасности с выхлопной трубой, которая может быть свободна на конце, или есть заглушка на регулирующем клапане (если рядом с боксом есть клапан), требуется больше триформола для компенсации добавленного объема, если длина выхлопной трубы более 3 метров. Если систему рециркуляции выхлопных газов шкафа соединяют с выхлопной системой конструкции, то прерывают систему соединения бокса биобезопасности с конструкцией и герметизируют (с помощью полиэтиленовой пленки и пластиковых хомутов)
- d. Герметизация полиэтиленовой пленкой, так как отходящие газы выводятся в помещение из бокса биобезопасности.
- e. Чтобы срочно удалить формальдегид, стерилизовать и удалить формальдегид после нейтрализации, заранее поставьте рядом с боксом биобезопасности трубку, которая требуется для соединения с вытяжкой химического дыма или другими вытяжными устройствами, подходящими для вывода вредного газа.
- f. Поставьте на рабочий стол нагреватель, например электрическую сковородку, которую можно купить на рынке, генератор формальдегида или нейтрализатор. Установите температуру 232 °C 246 °C , триформол равномерно распылится по поверхности нагревательных устройств.



Температура самовоспламенения параформальдегида 300°C.

- g. Нейтрализатор с нагревательным устройством помещают на рабочую поверхность. Перед использованием нейтрализаторы (бикарбонат аммония или аналог) должны быть изолированы от воздействия воздуха в боксе. Следующие два примера показывают, как добиться разделения воздуха.

Пример 1

Бикарбонат аммония или его заменитель равномерно распыляют на нагретую поверхность нагревательного устройства и покрывают алюминиевой фольгой, чтобы предотвратить реакции гидрокарбоната аммония или его заменителя с формальдегидом. Алюминиевая фольга должна быть размещена так, чтобы аммиак мог выделяться во время нагревания, или будьте готовы к удалению алюминиевой фольги в начале фазы нейтрализации. Не допускается удаление алюминиевой фольги при утечке формальдегида из бокса безопасности;

Пример 2

Бокс безопасности с перчатками для герметизации полиэтиленовой пленкой. Бикарбонат аммония или аналогичные заменители помещают в контейнер в боксе безопасности. Во время фазы нейтрализации продезинфицированный персонал попадает в бокс безопасности с помощью перчаток, не нарушая герметичность системы. Бикарбонат аммония или его аналог удаляют из герметичного контейнера и равномерно разбрызгивают на поверхность нагрева нагревательного устройства, затем включают питание нагревательного устройства, бикарбонат аммония или заменитель нагревают для высвобождения аммиака.

- h. Ставя нагревательную плитку, стакан для воды и гигротермограф на рабочий стол, не подключайте провода к источнику питания в боксе.
- i. Уплотнение переднего рабочего окна толстой полиэтиленовой пленкой и пластиковыми лентами. Герметизируйте все места, где возможна утечка. Например, розетка для проводов, окружение переднего рабочего окна и соединение между пластиковой пленкой и боксом биобезопасности.
- j. Измерьте температуру и влажность внутри бокса.
- k. Влажность составляет 60% ~ 85% при температуре выше 21°C, нагревая воду в емкости до ожидаемой температуры и влажности.
- l. Перед деполимеризацией формальдегида строго ограничьте доступ в зону вокруг бокса биобезопасности или в комнату согласно соответствующим правилам и мерам безопасности.
- m. Подключите провод нагревателя к розетке вне бокса.
- n. После того как 25% формальдегида деполимеризуется откройте вентилятор бокса безопасности 10 ~ 15 сек. После того, как параформальдегид деполимеризуется на 50%, 75% и 100%, повторите

указанные выше этапы. Если вентилятор бокса безопасности не работает, используйте вспомогательные вентиляторы для улучшения циркуляции воздуха внутри бокса или продлите время дезинфекции на этапе Р.

- о. Отключите питание нагревательной плитки и нагревателя при использовании триформола.
- р. Сохранять герметичность бокса биобезопасности не менее 6 часов, лучше оставить на ночь.
- q. Подготовьте нейтрализатор, выключите нагреватель и вентилятор бокса биобезопасности до тех пор, пока бикарбонат аммония не смоется, работа триформола такая же, после разложения 20% бикарбоната аммония, откройте вентилятор на 10-15 с, используя вспомогательный вентилятор или электрический вентилятор для обеспечения циркуляции воздуха внутри бокса биобезопасности или продлите время нейтрализации не менее чем на 6 ч, если вентилятор бокса биобезопасности не работает.
- г. Сохраняйте герметичность бокса биобезопасности как минимум за 1 час до открытия герметизирующей мембраны;
- s. При отводе формальдегида в результате нейтрализации через трубку, снимите пластиковую крышку в выхлопной трубе, соедините ее с трубкой и загерметизируйте. Пластиковая крышка в передней части бокса биобезопасности будет всасываться и прорезать одно или два отверстия, чтобы свежий воздух попадал в бокс, если трубка работает хорошо, то формальдегид выводится через трубку.

2.8 Список запасных частей

Список запасных частей BSC-1100ПВ2-Х

Номер	Наименование	Спецификация
AAR01	Предохранитель	10А
AAR02	Предохранитель	5А
AAR03	Держатель лампы Т8	LG13-01А
AAR05	УФ-лампа	Т6 30Вт
AAR06	Светодиодная лампа	12Вт
AAR07	Балласт ультрафиолетовой лампы	1*ТL8-30Вт
AAR09	Верхний фильтр (выхлопной фильтр)	796*440*105

AAR10	Нижний фильтр (подающий фильтр)	925*470*69
AAR11	Приточный вентилятор	FH320A
AAR12	вытяжной вентилятор	SC355A2-AG5-16
AAR13	Панель управления	Плата управления ЖК-дисплеем (прочная печатная плата, слабая печатная плата, экран дисплея)
AAR14	Пульт дистанционного управления (с батареей)	
AAR15	Кнопка выбора ключа	LA42Y2P-20B
AAR16	Стекло	1034*730*6.38
AAR17	Ножной переключатель	Двойная педаль (длина провода 4 метра)

Список запасных частей BSC-1300IB2-X

Номер	Наименование	Спецификация
AAN01	Предохранитель	10А
AAN02	Предохранитель	5А
AAN03	Держатель лампы T8	LG13-01A
AAN04	УФ-лампа	T6 30Вт
AAN05	Светодиодная лампа	12Вт
AAN06	Балласт ультрафиолетовой лампы	1*TL8-30Вт
AAN07	Верхний фильтр (выхлопной фильтр)	900*440*105
AAN08	Нижний фильтр (подающий фильтр)	1190*470*69
AAN09	Приточный вентилятор	FH320A
AAN10	вытяжной вентилятор	SC400A2-AG5-00
AAN11	Панель управления	Плата управления ЖК-дисплеем (прочная печатная плата, слабая печатная плата, экран дисплея)
AAN12	Пульт дистанционного управления (с батареей)	
AAN13	Кнопка выбора ключа	LA42Y2P-20B
AAN14	Стекло	1237*730*6.38

ААН15	Ножной переключатель	Двойная педаль (длина провода 4 метра)
-------	----------------------	--

Список запасных частей BSC-1500ПВ2-Х

Номер	Наименование	Спецификация
ААА01	Предохранитель	10А
ААА02	Предохранитель	5А
ААА03	Держатель лампы Т8	LG13-01А
ААА04	УФ-лампа	Т6 40W
ААА05	Светодиодная лампа	12Вт
ААА06	Балласт ультрафиолетовой лампы	1*TL8-36Вт
ААА07	Верхний фильтр (выхлопной фильтр)	1100*420*105
ААА08	Нижний фильтр (подающий фильтр)	1380*470*69
ААА09	Приточный вентилятор	FH355А
ААА10	вытяжной вентилятор	SC400А2-AG5-00
ААА11	Панель управления	Плата управления ЖК-дисплеем (прочная печатная плата, слабая печатная плата, экран дисплея)
ААА12	Пульт дистанционного управления (с батареей)	
ААА13	Кнопка выбора ключа	LA42Y2P-20В
ААА14	Стекло	1419*730*6,38
ААА15	Ножной переключатель	Двойная педаль (длина провода 4 метра)

3. Устранение неполадок и этикетки

3.1 Общие неисправности и их устранение

3.1.1 Предупреждение и напоминание

Цифровой дисплей перепада давления, цифровой дисплей скорости, звуковая и визуальная сигнализация.

1) Сигнализация превышения безопасной высоты для переднего окна

Когда переднее стекло поднимается на небезопасную высоту, включается звуковая и визуальная сигнализация. При этом на ЖК-дисплее будет мигать восклицательный знак. Затем просто отрегулируйте высоту переднего окна. (Значение высоты переднего окна составляет 200 мм).

2) Аварийный сигнал перепада давления НЕРА-фильтра

Если давление в фильтре приточного или вытяжного фильтра не будет соответствовать текущему значению, включится звуковая и визуальная сигнализация, при этом на ЖК-дисплее будет мигать восклицательный знак. Напомните оператору о необходимости немедленной замены фильтра, чтобы сохранить безопасность.

3) Сигнализация колебаний скорости

Если скорость притока и нисходящего потока ниже 20% от стандартного значения (а именно, скорость притока ниже 0,42 м/с, скорость нисходящего потока ниже 0,26 м/с) возникнет звуковой и визуальный сигнал тревоги, в то же время на ЖК-дисплее будет мигать восклицательный знак, напоминающий оператору о необходимости обратить внимание.

3.1.2 Устранение неисправностей

Перед диагностикой неисправности проверьте, подключено ли питание, не поврежден ли сетевой шнур, исправен ли предохранитель и находятся ли электрические замки в разомкнутом состоянии.

Ошибка	Проверьте детали	Меры
Светодиодная лампа не работает	Схема	Проверьте цепь
	Светодиодная трубка	Замените
	Панель управления	Замените
УФ лампа не работает	Переднее окно, светодиодная лампа и вентилятор	Проверьте открыто ли переднее окно, горит ли светодиодная лампа и работает ли вентилятор.
	Держатель лампы	Трубка и держатель лампы надежно соединены.
	Схема	Проверьте цепь
	УФ-лампа	Замените
	Микровыключатель	Проверьте, не сломан ли микропереключатель

	Панель управления	Замените
Кнопка не работает	Панель управления	Убедитесь, что питание подключено и предохранитель работает Проверьте, не сломана ли кнопка
		Убедитесь, что соединительный провод хорошо подсоединен
		Смените панель управления
Приточный вентилятор не работает	Переднее окно	Открыто ли переднее окно, вентилятор работает только тогда, когда переднее окно открыто
	Микровыключатель	Проверьте, не сломан ли микропереключатель или он работает нормально
	Вентилятора	Если вентилятор сломан, замените его
	Схема	Проверьте цепь
	Панель управления	Замените
Вытяжной вентилятор не работает	Схема	Проверьте цепь
	Вытяжной вентилятор	Если вытяжной вентилятор сломан, замените его
	Панель управления	Замените
Нет электричества в розетке	Предохранитель розетки	Проверьте, не сломан ли предохранитель розетки
	Разъем	Проверьте, не сломана ли розетка
	Схема	Проверьте цепь
	Панель управления	Замените
Давление или скорость воздуха отображаются неправильно	Газовый тракт	Проверьте, не упал ли газовый контур, не сломан ли он.
	Панель управления	Замените
Переднее окно не работает	Схема	Проверьте цепь
	Электродвигатель стеклоподъемника переднего окна	Проверьте двигатель переднего стекла
	Трансмиссионная часть	Проверьте соединение трансмиссии и ведущую направляющую
	Панель управления	замените
Педальный переключатель не работает	Схема	Проверьте цепь
	Панель управления	Замените
Пульт дистанционного управления не работает	Дистанционное управление	Проверьте, не сломан ли пульт дистанционного управления
	Соединительный кабель	Проверьте наличие основной панели управления и платы дисплея
	Панель управления	Замените
Отсутствие электричества	Источник питания	Проверьте, хорошо ли подключен источник питания

	Силовые провода	Проверьте, есть ли очевидные повреждения провода питания
	Предохранитель	Проверьте, хорошо ли работает предохранитель
	Кнопка питания	Проверьте, открыт ли электрический ключ, сломан или нет
	Трансформатор	Проверьте, нормально ли работает трансформатор
	Панель управления	Замените
Дисплей не работает	Соединительная обмотка	Смещение соединительной обмотки
	Экран дисплея	Экран дисплея
	Панель управления	Панель управления
нет сигнала	Микровыключатель	Проверьте, исправен ли микропереключатель
	Схема	Проверить, исправна ли цепь подключения микровыключателя.
	Панель управления	Замените



ПРИМЕЧАНИЯ

- (1) Вышеуказанные электрические части должны эксплуатироваться квалифицированным электриком в безопасных условиях (отключение питания). Остальные части снимать не разрешается; в противном случае ответственность за них ложится на пользователя;
- (2) При возникновении сбоев, которые оператор не может решить, немедленно сообщите в наш отдел технического обслуживания. Для вашей безопасности, пожалуйста, не обслуживайте оборудование самостоятельно;
- (3) Техническое обслуживание этого оборудования осуществляется обученными и авторизованными специалистами;
- (4) Если вам необходимо заказать детали, обратитесь к агенту или в наш отдел технического обслуживания и укажите модель и серийный номер приобретенного бокса.

3.1.3 Простая замена аксессуаров

1) Замените предохранитель

Розетка, предохранитель вентилятора расположены в верхней панели управления. При их замене отключите питание и отсоедините вилку, используйте крестовую отвертку; нажав против часовой стрелки на резьбовой патрон предохранителя, извлеките предохранитель и замените на новый, а затем по часовой стрелке нажмите на закрутите патрон предохранителя; Предохранитель противопожарной безопасности расположен сбоку на панели управления бокса, выньте его из держателя с помощью шлицевой отвертки и замените на новый, а затем зажмите его обратно.



Рисунок 19

2) Замените светодиодную лампу

При замене ламп убедитесь, что питание отключено, откройте панель управления, как показано на рисунке, используйте опорную раму панели управления (закрепленную во внутреннем положении панели управления, как показано), затем, как показано на рисунке, поверните трубку на 90°, возьмите лампу соответствующего типа, поместите ее в патрон и поверните на 90° в правое положение.

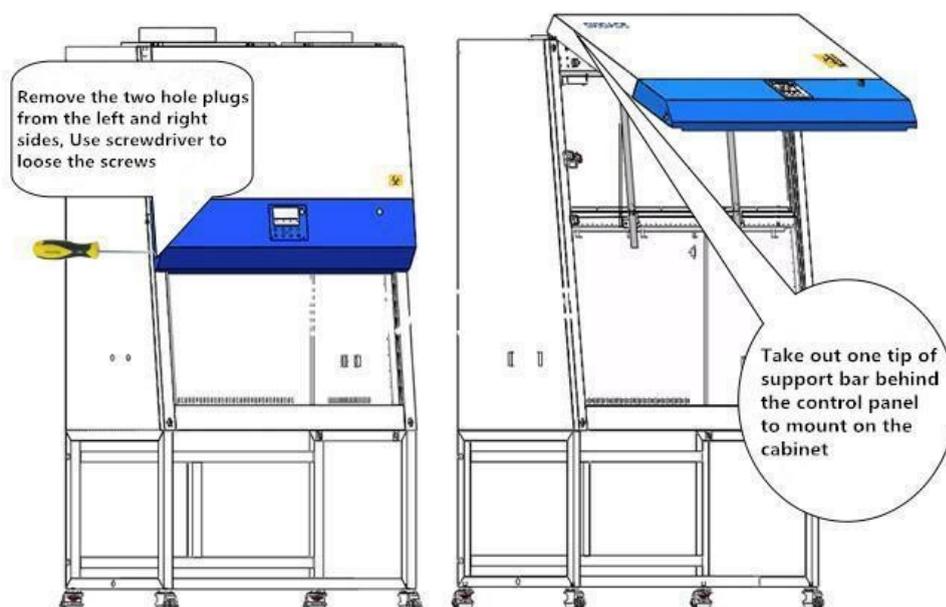


Рисунок 20

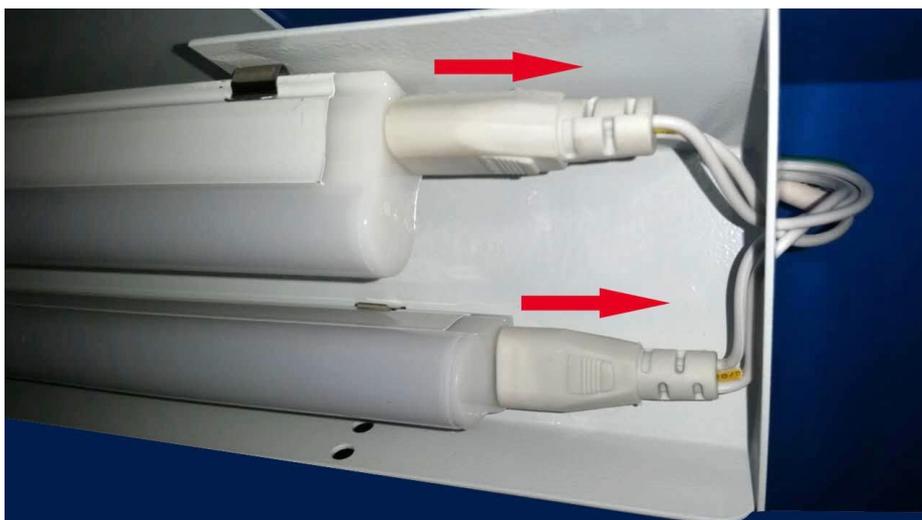


Рисунок 21

3) Замените УФ-лампу

УФ-лампу следует заменять регулярно в зависимости от частоты использования, когда использование УФ-лампы достигает времени 600 часов, мы рекомендуем заменить лампу. При замене сначала убедитесь, что питание отключено, затем закрутите лампу на 90° и снимите ее, затем возьмите лампу соответствующего типа, вставьте ее в патрон и закрутите на 90° в обратном направлении. После замены УФ-лампы необходимо удерживать нажатой кнопку UV в течение примерно пяти секунд, когда устройство остается в режиме ожидания.



Рисунок 22

3.2 Описание этикетки

1) Знак биологической опасности

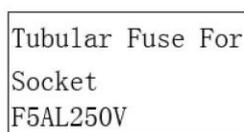


Рисунок 23

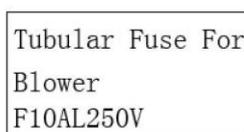
2) Знак предохранителя



a



b



c

Рисунок 24

Примечание:

- a. Маркировка предохранителя питания 10А
- b. Табличка с предохранителем розетки на 5 А
- c. Табличка с предохранителем вентилятора на 10 А

3) Знак заземления



Рисунок 25

4) Предупреждающая этикетка об излишнем поднятии стеклянной дверцы



Рисунок 26

5) Сигнальная маркировка УФ-лампы



Рисунок 27

6) Этикетка с требованиями к нагрузке

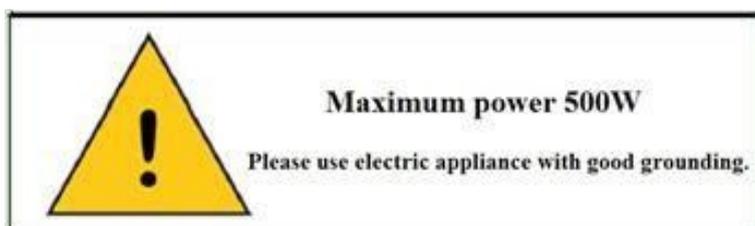


Рисунок 28

7) Этикетка перед вытяжным фильтром



Рисунок 29

8) Этикетка перед фильтром нисходящего потока



Рисунок 30

9) Обозначение выхода воздуха

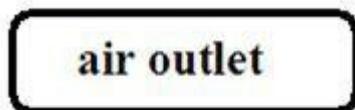


Рисунок 31

10) Обозначение
подачи воздуха

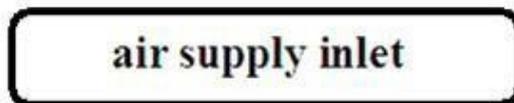


Рисунок 32

4. Гарантия

- 1) Гарантия составляет 1 год с заводской даты вывоза с завода (без учета расходных материалов, УФ и светодиодных ламп, предохранителей).
- 2) Мы не несем ответственности за риски, вызванные неправильной эксплуатацией и повреждения, нанесенными человеком.
- 3) По истечении гарантийного срока наша компания также несет ответственность за ремонт, но при этом взимается соответствующая стоимость обслуживания.
- 4) Срок службы бокса биобезопасности - 8 лет с даты изготовления, указанной на этикетке.
- 5) Мы можем предоставить чертежи оборудования и необходимые технические данные для сервисных компаний или персонала, прошедшего обучение в нашей компании.

Гарантийное декларация: гарантия сроком на один год, обслуживание в течение всей жизни.

BIOBASE GROUP

Add:No.51 South Gongye Road,Jinan,China

Тел:0086-531-81219801

Факс:0086-531-81219804

Эл. почта:service_ivd@biobase.cc

Сайт:www.biobase.cc