

Настольный ламинарный шкаф VD-650

Перевод исходного китайского руководства на русский язык

Настольные ламинарные шкафы серии VD представляют собой локальные очистные установки, предназначенные для создания стерильной и беспылевой рабочей среды в медицине, здравоохранении, биоинженерии, научных исследованиях и смежных областях.

Особенности изделия

1. Открытая рабочая зона с равномерной подачей воздуха по большой площади.
2. Лёгкая, компактная и малогабаритная конструкция.
3. Верхняя система подачи воздуха с высокой эффективностью, низким энергопотреблением и регулировкой расхода воздуха.
4. Многоуровневая электрическая защита.
5. Управление с помощью пульта дистанционного управления.
6. HEPA-фильтр высокой эффективности и предварительный фильтр, который выполняет первичную очистку и продлевает срок службы HEPA-фильтра.
7. Стале-деревянная конструкция с корпусом из окрашенных стальных панелей; лаконичный и аккуратный внешний вид.

Схемы конструкции: VD-650 / VD-850 и HD-650 / HD-850.

Технические характеристики

Параметр	Значение
Модель / направление потока	VD-650 / вертикальный поток
Класс чистоты	Class 100 at particles $\geq 0.5 \mu\text{m}$ (U.S. Federal Standard 209E)
Количество колоний	< 0.5 CFU per dish per hour (90 mm diameter Petri dish)
Уровень шума	≤ 62 дБ(А)
Средняя скорость воздушного потока	0,25–0,45 м/с
Полуамплитуда вибрации	$\leq 0,5$ мкм по направлениям X, Y и Z
Освещённость	≥ 300 лк
Электропитание	Переменный ток, 1 фаза, 220 В / 50 Гц
Максимальная потребляемая мощность	300 W
Масса	60 кг
Размеры рабочей зоны	500 × 480 × 450 мм
Габаритные размеры	650 × 550 × 850 мм
HEPA-фильтр: размер и количество	480 × 460 × 38 мм, 1 шт.
Люминесцентная / УФ-лампа	10 Вт × 1 / 10 Вт × 1

Конструктивные особенности

Ламинарный шкаф состоит из корпуса, вентилятора, HEPA-фильтра, органов управления и других основных узлов. Корпус изготовлен из окрашенных стальных панелей и других материалов, наружные поверхности имеют защитное покрытие. В очистном модуле применяется вентилятор с регулируемой производительностью. Регулировка режима вентилятора позволяет поддерживать

среднюю скорость воздуха в чистой рабочей зоне в установленном диапазоне и увеличивает срок службы HEPA-фильтра.

Принцип работы

Воздух проходит через предварительный фильтр, после чего центробежный вентилятор нагнетает его в камеру статического давления. Затем воздух проходит через HEPA-фильтр и выходит через рабочую поверхность фильтра, формируя чистый воздушный поток. Равномерный поток проходит через очищаемую зону, удаляет из неё частицы пыли и создаёт рабочую среду высокой чистоты.

Установка и эксплуатация

Шкаф следует устанавливать в относительно чистом помещении, предпочтительно в зоне предварительной очистки класса 100 000 или 300 000. Подключите шкаф к электросети и включайте необходимые функции с помощью пульта дистанционного управления. Перед запуском тщательно очистите рабочую поверхность и наружный корпус от пыли. После включения дайте шкафу поработать около 10 минут, затем можно приступать к обычной работе.

Техническое обслуживание

1. С учётом фактических условий эксплуатации периодически снимайте и очищайте предварительный фильтр. Обычный интервал очистки составляет 3–6 месяцев. При длительном отсутствии очистки накопившаяся пыль уменьшает приток воздуха и снижает эффективность очистки.
2. Если после замены или очистки предварительного фильтра требуемая скорость потока не достигается, отрегулируйте рабочее напряжение вентилятора до получения требуемой равномерной скорости воздуха.
3. Обычно примерно через 18 месяцев эксплуатации, если даже при максимальном напряжении вентилятора невозможно получить требуемую скорость потока, HEPA-фильтр чрезмерно загрязнён и его фильтрующий материал практически заблокирован. Фильтр следует своевременно заменить. Ориентировочный срок службы HEPA-фильтра составляет 18 месяцев.
4. При замене HEPA-фильтра проверьте соответствие модели, размера и технических характеристик, желательно использовать конфигурацию исходного производителя. Установите фильтр по стрелке направления воздуха и обеспечьте полную герметичность по периметру. Утечки воздуха недопустимы.

Типовые неисправности, причины и способы устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Главный выключатель не фиксируется во включённом положении; происходит автоматическое отключение	1. Заклинил вентилятор, двигатель работает в режиме блокировки. 2. Короткое замыкание в электропроводке.	1. Отрегулировать положение вала вентилятора либо заменить крыльчатку и подшипники; проверить проводку. 2. По электрической схеме последовательно проверить проводку и сопротивление изоляции компонентов

		относительно корпуса; устранить повреждение изоляции.
Низкая скорость воздушного потока	1. Предварительный фильтр сильно загрязнён. 2. НЕРА-фильтр выработал ресурс или засорён.	1. Очистить предварительный фильтр. 2. Заменить НЕРА-фильтр.
Вентилятор не вращается	1. Не срабатывает контактор. 2. Перегорел предохранитель питания вентилятора.	1. Проверить цепь контактора. 2. Заменить предохранитель.
Не включается люминесцентная лампа	1. Неисправна лампа или реле. 2. Перегорел предохранитель цепи освещения.	1. Заменить лампу или реле. 2. Заменить предохранитель.