

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Ставропольский край
Общество с ограниченной ответственностью
«Микроэл»

ОКП 42 1826

УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ДЕЗИНФЕКЦИОННОЙ КАМЕРОЙ
УУДК-Ф-15.02

Руководство по эксплуатации

МЭЛ. 421413.002 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	2
2 УСТРОЙСТВО ОБОРУДОВАНИЯ	5
3 МОНТАЖ УСТРОЙСТВА	8
4 ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА	11
5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	15
6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ	15
7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	16
8 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	17

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) предназначено для изучения устройства управления дезинфекционной камерой УУДК-Ф-15.02 (в дальнейшем – устройство) и содержит описание конструкции, принципа действия, подготовки к работе и другие сведения, необходимые для правильной эксплуатации устройства.

1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

1.1 Назначение

Устройство предназначено для управления оборудованием дезинфекционной камеры, осуществляющей дезинфекцию поверхности яиц всех видов сельскохозяйственной птицы перед инкубацией посредством распыления растворов.

Рабочие условия применения:

- температурный диапазон от +5 до + 50 °С;
- относительная влажность окружающей среды не более 80 % при температуре +35 °С;
- атмосферное давление от 70 до 106,7 кПа (537 - 800 мм рт.ст.);
- частота питающей сети (50 ± 1) Гц.

Пример записи устройства

Обозначение устройства при заказе состоит из наименования, условного обозначения и обозначения документа:

«Устройство управления дезинфекционной камерой УУДК-Ф-15.02 МЭЛ.421413.002».

1.2 Основные параметры и технические характеристики

1.2.1 Устройство позволяет:

- управлять режимом вытяжки, без включения дезинфицирующего и нейтрализующего оборудования;
- управлять режимом дезинфекции, состоящим из дезинфекции формальдегидом, последующей его нейтрализации раствором аммиака, вытяжки нейтрализованных газов из камеры;
- осуществлять защиту токоприёмников от токов короткого замыкания и перегрузок;
- выдавать звуковой сигнал об окончании процедуры и сигнализировать о случившемся отказе.

1.2.2 Питание устройства осуществляется от трехфазной сети переменного тока напряжением $380\text{ В}^{+10}_{-15}\%$ и частотой (50 ± 1) Гц. Общее потребление 2,5 кВт.

1.2.3 Питание цепей управления пусковой электроарматуры осуществляется напряжением переменного тока 220 В.

1.2.4 Питание низковольтных цепей управления и блокировки осуществляется постоянным напряжением 24 В.

1.2.5 Устройство защищено от проникновения пыли и воды. Степень защиты IP54 по ГОСТ 14254-96.

1.2.6 Средний срок службы не менее 5 лет.

1.2.7 Устройство обеспечивает отключение электроприводов при перегрузке и коротком замыкании в нагрузке.

1.2.8 Габаритные размеры, масса составных частей устройства приведены в таблице 1.1

Таблица 1.1

Наименование	Габаритные размеры, мм, не более	Масса, кг, не более
Шкаф управления дезинфекционной камерой	420 * 340 * 160	5
Электрический привод заслонки	90 * 80 * 60	0,6

1.3 Состав устройства

В состав устройства входят:

- шкаф управления дезинфекционной камерой (в дальнейшем – шкаф управления) -1 шт.;
- электрический привод заслонки (в дальнейшем – привод заслонки) - 2 шт.;
- стойка системы воздухообмена и аэрозолей (в дальнейшем – стойка)– 1 шт.;
- бокс ввода -1 шт.;
- вентилятор вытяжной – 1 шт.;
- светильник влагозащитный – 3 шт.;
- звонок – 1 шт.;
- концевые выключатели – 2 шт.;

1.4 Комплект поставки

Комплект поставки устройства приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество
МЭЛ.421413.002	Устройство управления дезинфекционной камерой УУДК-Ф-15.02	1 шт.
МЭЛ.421413.002 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.
МЭЛ.421413.002 ПС	Паспорт	1 экз.

1.5 Подготовка устройства к использованию

После распаковывания устройства произвести внешний осмотр составных частей, убедиться в отсутствии механических повреждений.

К использованию устройства допускаются лица изучившие настоящее руководство и имеющие допуск к данным видам работ.

2 УСТРОЙСТВО ОБОРУДОВАНИЯ

2.1 Шкаф управления дезинфекционной камерой

Внешний вид шкафа управления приведен на рисунке 2.1.

Шкаф управления состоит из корпуса, в котором размещены: таймер автоматического управления дезинфекционной камерой, блок питания и силовая автоматика.



Рисунок 2.1 - Внешний вид шкафа управления

2.2 Стойка системы воздухообмена и аэрозолей

Внешний вид стойки приведен на рисунке 2.2.

Оборудование стойки:

Два вентилятора для перемеса воздуха с пропускной способностью 5000 м³/ч.

Три тэна мощностью по 1кВт.

Два насоса распыления мощностью 48 Вт и туманообразующим распылением 50 мкр.



Рисунок 2.2 – Внешний вид стойки

2.3 Электрический привод заслонки и насосы распыления

Внешний вид узла распыления на рисунке 2.3.

Внешний вид привода заслонки приведен на рисунке 2.4.

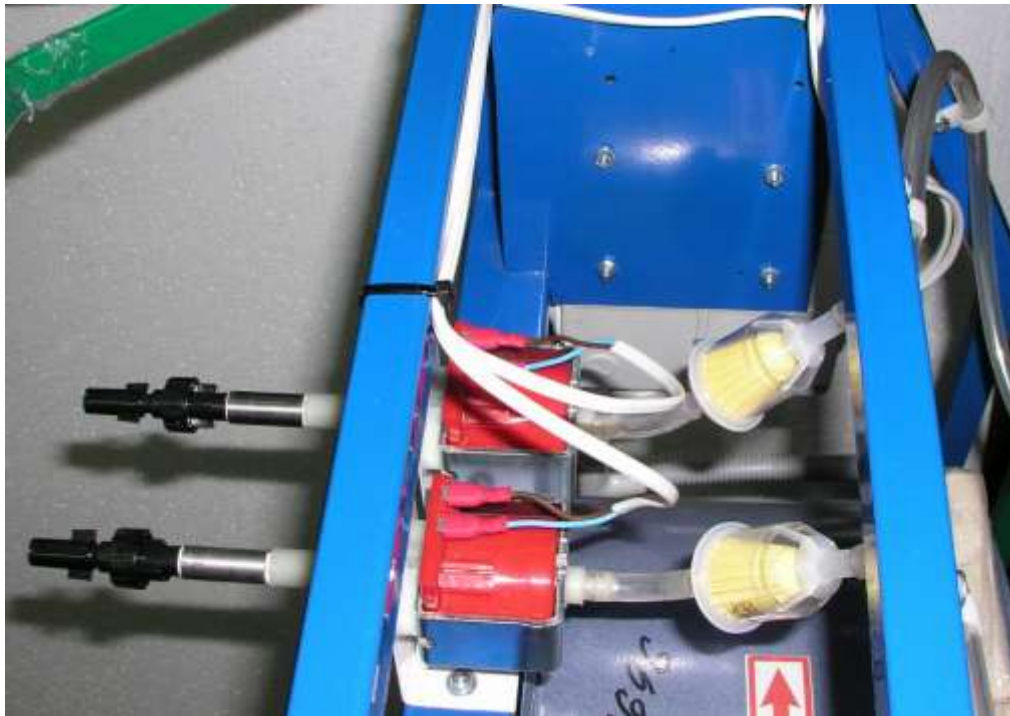


Рисунок 2.3 - Внешний вид распыления.



Рисунок 2.4 - Внешний вид привода заслонки.

3 МОНТАЖ УСТРОЙСТВА

Установка устройства в дезинфекционной камере

Для подключения вводного щита используется кабель ПВС-4х2,5к2. Для подключения оборудования используется кабель ПВС-4х1,5к2

Установку устройства в дезинфекционной камере производить в соответствии с рисунками 3.1 – 3.3.

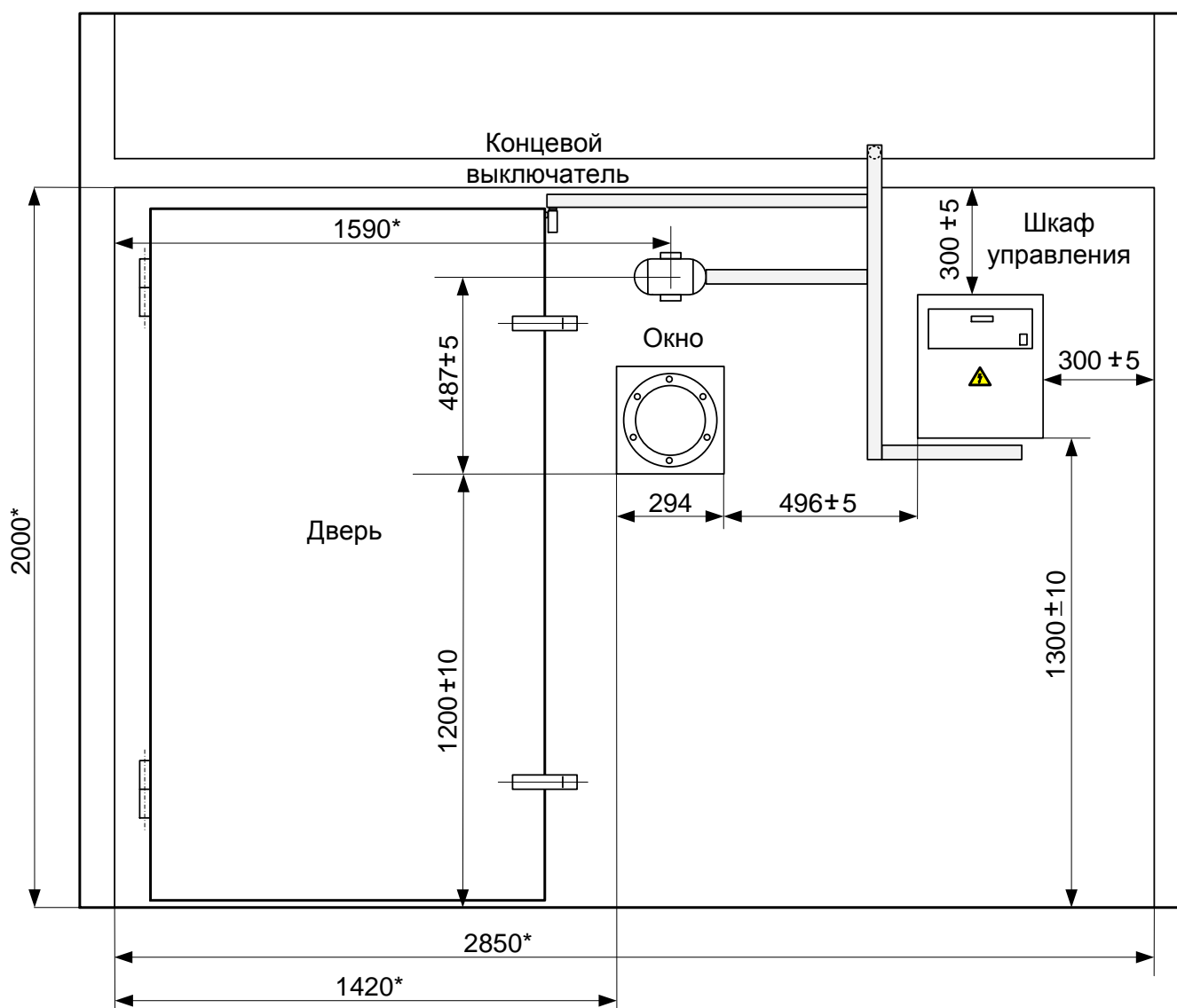


Рисунок 3.1 – Установка устройства в дезинфекционной камере с чистой стороны (лицевая сторона)

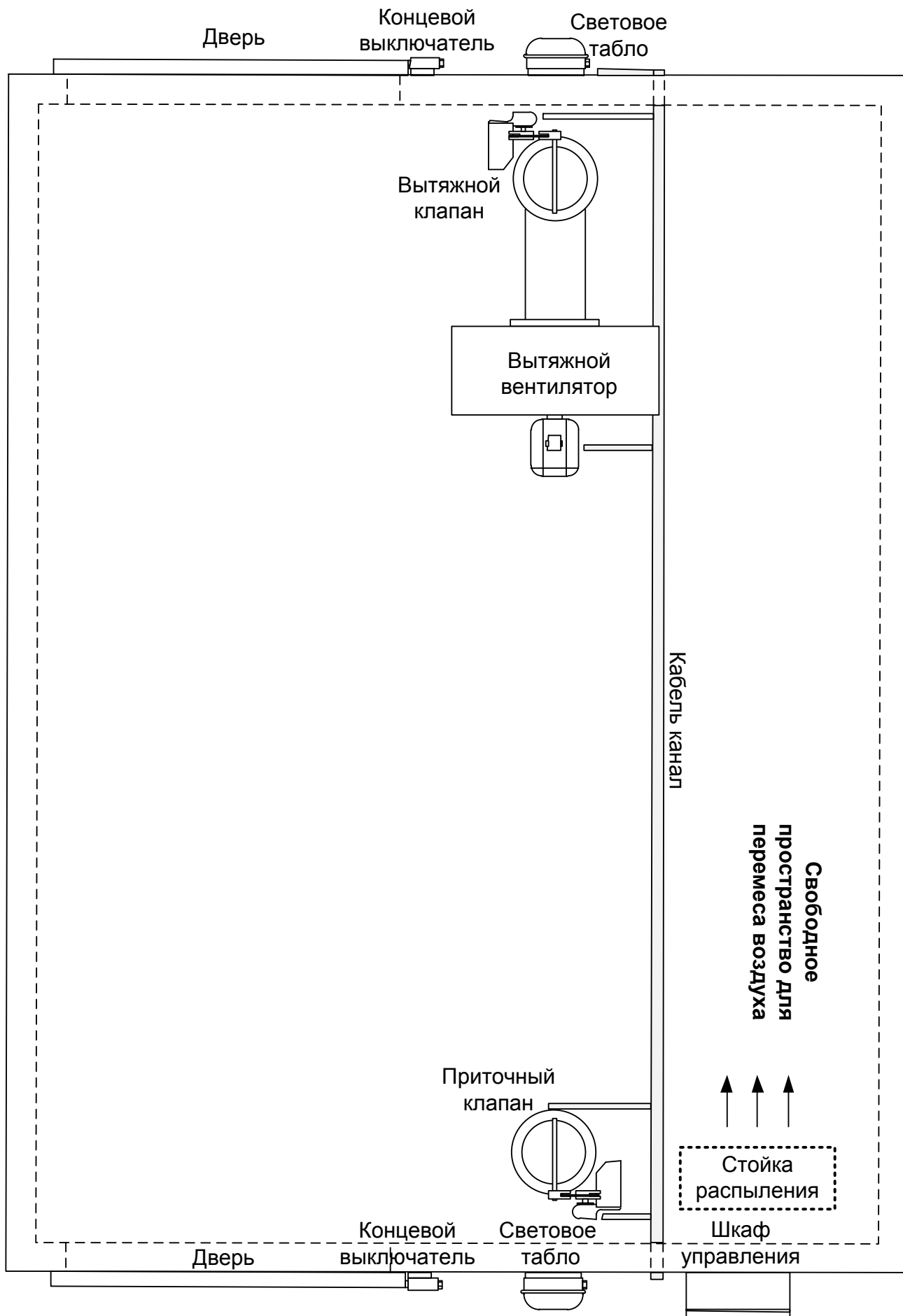


Рисунок 3.2 – Установка устройства в дезинфекционной камере (вид сверху)

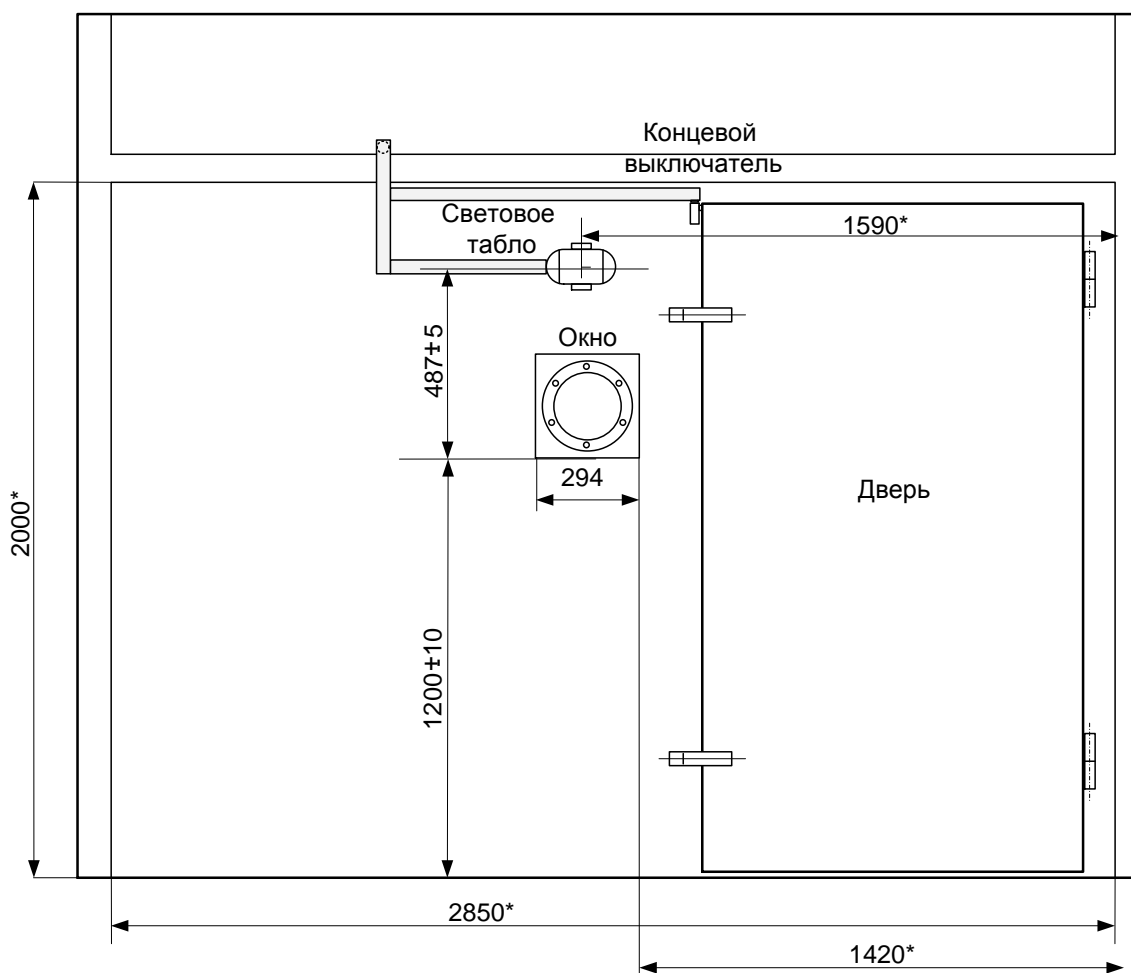


Рисунок 3.3 - Установка устройства в дезинфекционной камере (задняя стенка)

Установка привода заслонки

Установку приводов заслонок производить на смонтированной и подключенной камере. Заслонку с регулируемой тягой установить на вытяжку, а нерегулируемой на приточку, подключить клеммы приводов заслонок к кабелям управления заслонок, подать питание на шкаф управления и включить переключатель «Сеть». Приводы заслонок установятся в исходное положение (закрыты) (рисунок 3.4), при этом индикаторы заслонок на шкафу управления должны светиться. Вытяжную заслонку отрегулировать тягой так, чтобы в закрытом положении она была приоткрыта на один сантиметр для компенсации не герметичности помещения и создания разрежения в камере.

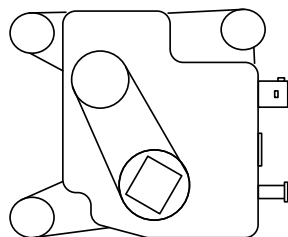


Рисунок 3.4 - Привод заслонки в исходном положении

4 ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТРОЙСТВА

Для подачи напряжения питания в шкаф управления необходимо нажать кнопку «Сеть» на панели управления, при этом контакты пускателя КМЗ замкнутся. Автоматы U2, U3, U4, U5, U6, U7 должны быть включены. Свечение индикатора «Сеть» указывает, на наличие напряжения питания. При включении кнопки «Сеть» включается вентилятор вытяжки на экране индикатора появится надпись тест, в это время проверяется готовность оборудования к работе, заслонки устанавливаются в исходное состояние (закрыты).

тест

Свечение индикаторов под чертой «Готовность» означает:

- «Компрессор включен»- подано напряжение на насосы распылителей;
- «Двери закрыты» – концевые выключатели на дверях замкнуты;
- «Заслонки» – тест пройден, заслонки закрыты;
- «Вентилятор вытяжки» – подано напряжение на вентилятор вытяжки.
- Не светятся индикаторы «Заслонки» – заслонки открыты.
- Мигание индикаторов «Заслонки» – авария заслонок.

При возникновении проблем с заслонками на экране индикатора высветится надпись «ошибка» и мигание индикатора укажет на проблемную заслонку.

Err

При отсутствии проблем с заслонками высветится время необходимое для выполнения программы дезинфекции;

1-18-25

где 1 – часы; 18 - минуты; 25 - секунды.

На панели управления под чертой «Готовность», находятся индикаторы, указывающие на состояние готовности оборудования к работе, соответственно надписям. Свечение индикаторов означает, что оборудование готово к использованию.

Включение режима «Дезинфекция» осуществляется нажатием кнопки «Дезинфекция» при этом запускается программа последовательных таймеров.

- «Таймер 1» - включает «Вентиляторы перемеса», «Нагреватели», насос распылителя формалина - камера находится в режиме дезинфекции.

- «Таймер 2» - выключает насос распылителя формалина - камера находится в режиме выдержки.

- «Таймер 3» - включает насос распылителя аммиака - камера находится в режиме нейтрализации.

- «Таймер 4» - выключает насос распылителя аммиака - камера находится в режиме выдержки.

- «Таймер 5» - открывает заслонки - камера находится в режиме продувки.

- «Таймер 6» - выключает «Нагреватели», включает звуковой сигнал окончания дезинфекции. По истечении времени режима «Таймер 6» выключаются «Вентиляторы перемеса», звуковой сигнал, режим «Дезинфекция», закрываются заслонки.

Включение режима «Вытяжка» осуществляется нажатием кнопки



«Вытяжка», при этом открываются заслонки, ведётся контроль

дверей и вентилятора вытяжки. На индикаторе отображается надпись вентиляция.

Выключение режима «Вытяжка» осуществляется нажатием кнопки «Стоп».

Освещение внутри дезинфекционной камеры включается кнопкой S1 «Свет», находящейся на панели шкафа управления.

Об отказе оборудования сигнализирует прерывистый звуковой сигнал и мигание индикаторов: режима «Дезинфекция», «Авария» и неисправного оборудования. При этом таймеры останавливаются. После устранения причины отказа звучит звуковой сигнал с длинными промежутками. Для продолжения выполнения программы

необходимо нажать кнопку «Дезинфекция», программа продолжится с места, на котором была остановлена или кнопку «Стоп» для возврата в исходное состояние. При этом звуковая сирена отключится, индикаторы перестанут мигать, а на экране индикатора появится надпись **старт**

Старт

4.1 Установка таймеров

Войти в режим установки можно при выключенных режимах «Вытяжка», «Дезинфекция». Для входа в режим установки, необходимо нажать и удерживать в нажатом состоянии кнопку «Выбрать» в течении 5 секунд до появления курсоров под цифрами секунд. Для изменения значения использовать кнопки «+»/«-».

01 00-10

Для перехода в раздел минуты, нажать и удерживать кнопку «-» 1 секунду, до появления курсоров под значением минут. Для изменения значения использовать кнопки «+»/«-».

01 00-10

Переход к следующему таймеру осуществляется нажатием кнопки «Выбрать». После установки 6 таймеров задаётся производительность насосов распылителей, значения от 0,1 до 1,0. Пример: «slap 0.5» - насос включен на 50% мощности. Для сохранения заданных значений, нажать и удерживать кнопку «Выбрать» до исчезновения курсоров.

SLAP 0.5

Просмотреть установленные значения таймеров можно при выключенных режимах «Вытяжка», «Дезинфекция» короткими нажатиями кнопки «Выбрать».

4.2 Пример ввода значений таймеров для помещения 10м³.

Для помещения 10 м³ необходимо 300 мл формалина из расчёта 30 мл/м³. Время выдержки парами формалина 30 минут. По истечении времени дезинфекции пары формалина нейтрализуют путём распыления 25-процентного аммиака в количестве, равном половине использованного формалина, в нашем случае 150 мл. Время нейтрализации 20 минут. При включении насоса на 50 % мощности режим его работы: 3 секунды распыление, 2 секунды пауза. За одну секунду насос распыляет 2,2 мл. раствора.

- «Таймер 1» установить 4 минуты - включаются «Вентиляторы перемеса», «Нагреватели» и насос распыления формалина - камера находится в режиме обработки (время необходимое для распыления 300 мл. формалина).

- «Таймер 2» установить выдержку 30 минут (время выдержки не зависит от объёма помещения) - выключится насос распыления формалина, камера находится в режиме выдержки (время таймера рекомендуемое производителем оборудования).

- «Таймер 3» установить 2 минуты - включится насос распыления аммиака - камера находится в режиме нейтрализации формалина (время необходимое для распыления 150 мл. аммиака).

- «Таймер 4» установить выдержку 20 минут (время выдержки не зависит от объёма помещения) - выключится насос распыления аммиака - камера находится в режиме выдержки (время таймера рекомендуемое производителем оборудования).

- «Таймер 5» установить 1 минуту - открывает заслонки - камера находится в режиме продувки (время таймера рассчитывается в зависимости от объёма помещения и производительности вытяжного вентилятора, высчитанное время должно быть не менее 20 секунд – время для полного открывания двух заслонок).

- «Таймер 6» установить 1 минуту - включает звуковой сигнал окончания дезинфекции (время таймера рекомендуемое производителем оборудования). По истечении времени режима «Таймер 6» выключается «Вентиляторы перемеса», «Нагреватели», звуковой сигнал, режим «окончания дезинфекции», закрываются заслонки.

Объём помещения (м ³)	Объём формалина (мл.)	Время распыления формалина таймер №1 (мин.)	Объём аммиака (мл.)	Время распыления аммиака таймер №3 (мин.)	Время продувки камеры таймер №5 (мин.)
10	300	4	150	2	1
50	1500	20	750	10	4
100	3000	40	1500	20	8

Авария в режиме «Дезинфекция»

В случае непредвиденного отключения устройств или открытия двери будет звучать прерывистый звуковой сигнал и мигать индикаторы, режима «Дезинфекция»,

информационного «Авария» и указатель зоны повреждения. На экране индикатора отобразится таймер и оставшееся время. После устранения неполадки нажатием кнопки «Дезинфекция» можно продолжить выполнение цикла.

Авария в режиме «Вытяжка»

В этом режиме при возникновении проблем с вентилятором вытяжки, заслонками или открытием двери будет звучать прерывистый звуковой сигнал с короткими промежутками, при устранении проблемы будет звучать сигнал с длинными промежутками. Для снятия звукового сигнала нужно нажать кнопку режима «Вытяжка» для продолжения режима или кнопку «Стоп» для остановки.

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

5.1 Эксплуатационные ограничения

5.1.1 При подготовке устройства к использованию, при использовании, при техническом обслуживании, ремонте необходимо соблюдать меры безопасности, изложенные в разделе 6 настоящего руководства.

5.1.2 При проведении работ по санобработке помещения или любых других, при которых возможно попадание воды, пыли, агрессивных жидкостей на узлы устройства необходимо закрывать приборы полиэтиленовой пленкой или другим материалом, не допускающим попадание этих веществ на устройство.

6 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ! Все работы по профилактическому осмотру, ремонту и техническому обслуживанию электрооборудования проводить при отключенном напряжении!

6.1 Для обеспечения мер безопасности при подготовке к работе, эксплуатации и техническому обслуживанию устройства необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

обеспечить надежное электрическое соединение частей корпуса, которые могут оказаться под напряжением выше 24 В с защитным заземлением;

электрическое сопротивление, измеренное между устройством заземления, находящимся на рабочем месте, и любой металлической частью корпуса не должно превышать 0,1 Ом.

6.2 К работе с устройством допускаются лица прошедшие инструктаж по технике безопасности, ознакомленные с настоящим РЭ и имеющие форму допуска для работы на электроустановках не ниже группы III.

6.3 При монтаже, обслуживании и эксплуатации устройства необходимо руководствоваться настоящим РЭ, «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ), «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭ и ПТБ).

6.4 После монтажа устройства должны выполняться следующие требования:

устройство должно быть заземлено в соответствии с «Правилами устройства электроустановок»;

пуск устройства должны производить лица, изучившие настоящее РЭ;

к работам по техническому обслуживанию допускается электротехнический персонал, имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже III.

7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1 **Еженедельное** техническое обслуживание включает:

проверку надежности и исправности крепления навесов, замков, трубок, распылителей составных частей электрооборудования;

проверку на слух наличия посторонних шумов в двигателях вентиляторов;

проверку состояния заземлений, электроизоляции и покрытий.

7.2 **Ежемесячное** техническое обслуживание включает:

выполнение операций еженедельного технического обслуживания;

очистку, мойку, просушивание камеры;

проверку срабатывания концевых выключателей двери;

открытие закрытие заслонок.

7.3 **Ежегодное** техническое обслуживание включает:

работы по еженедельному техническому обслуживанию;

очистку от пыли внутренних частей шкафа управления;
проверку состояния контактных и постоянных соединений;
выполнение работ по ежемесячному техническому обслуживанию;
проверку на функционирование электрооборудования.

8 ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

8.1 Устройство хранится в упаковке предприятия-изготовителя в закрытом помещении.

Устройство транспортируется в закрытых транспортных средствах любого вида.