

Автоматическое управление вытяжным столом



Внимание!

Перед началом работы убедитесь в наличии активной опции «Автоматическое управление вытяжным столом».

Опция "Автоматическое управление вытяжным столом" призвана обеспечить оптимальную работу станка плазменной резки и требует определенной конфигурации станка, поэтому мы рекомендуем Вам убедиться, что Ваш станок может работать с этой опцией перед её приобретением.

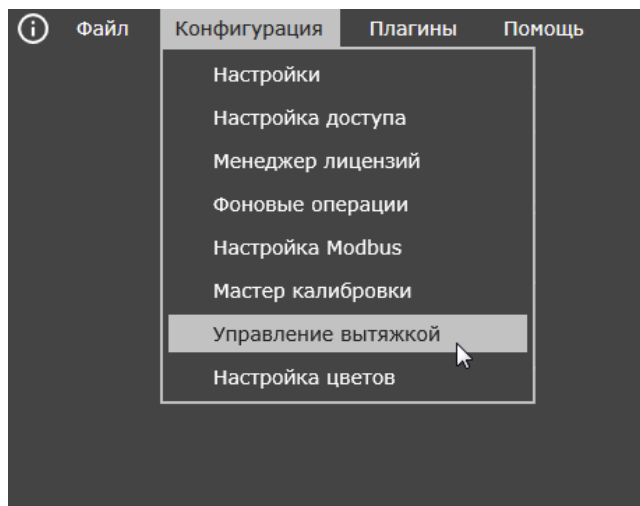
Модуль управления вытяжным столом включает в себя набор функций и оптимизаций процесса дымоудаления, выработанных на основе пожеланий плазморезчиков. Логика не требует приобретения дополнительных опций и реализует достаточно сложный алгоритм, который невозможно было бы реализовать при помощи классических или фоновых макросов.

Имеется возможность задать время задержки закрытия зоны после перехода в соседнюю, также задаётся ширина перекрытия, что позволяет обеспечить наиболее эффективную работу вытяжки при нахождении в зоне перекрытия. Для увеличения ресурса вентилятора предусмотрена задержка на его выключение, которая начинает отсчитываться с момента окончания выполнения G-кода, т.е. исключается выключение вентилятора на холостых переездах. Последняя зона будет закрыта только после полной остановки вентилятора, что также настраивается параметром в интерфейсе.

Кроме того, поддерживается ручное управление вытяжкой. Также в интерфейсе имеются индикаторы текущего состояния вытяжного стола, в случае, если управление вытяжным столом невозможно, например, когда не был выполнен поиск базы и машинные координаты невалидны, система выводит соответствующее сообщение.

Настройка вытяжного стола

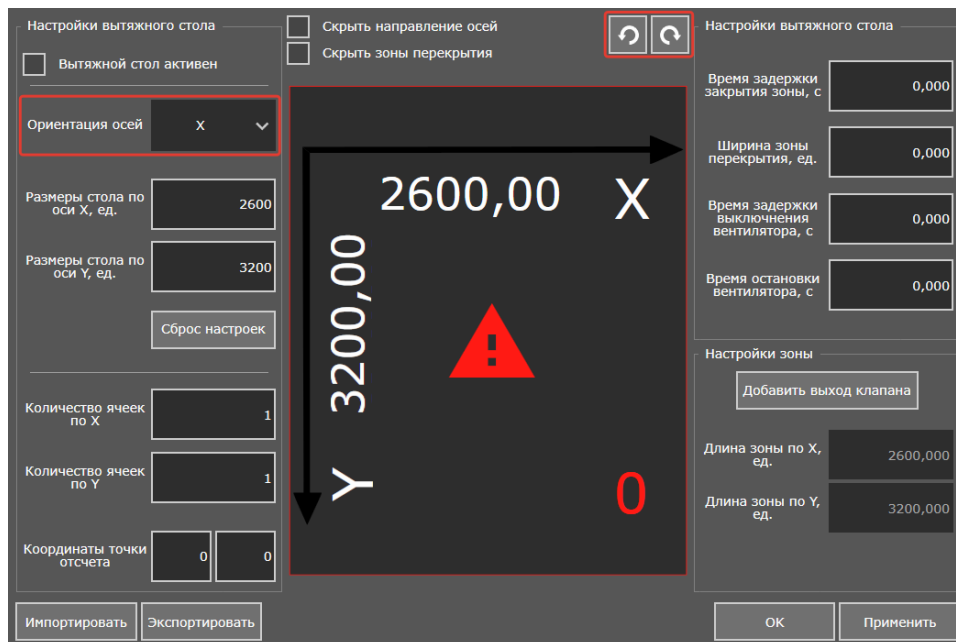
Для начала настройки перейдите в мастер настройки: "Конфигурация" "Управление вытяжкой".



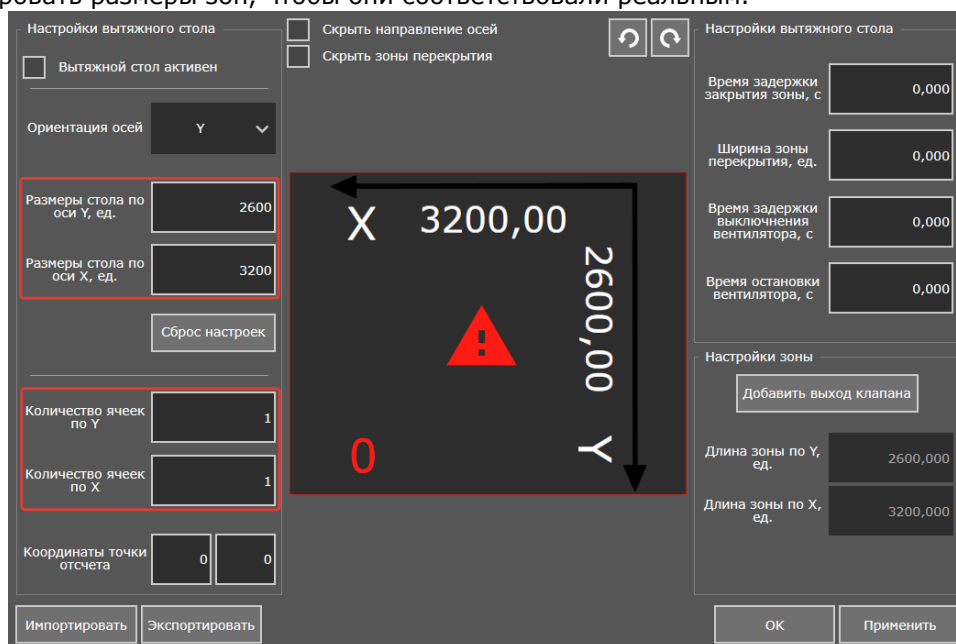
Далее поэтапно следуйте изложенной ниже инструкции по настройке.

1. Расположите стол так, чтобы направления осей соответствовали реальному станку. Поворот и смену осей проводите с помощью кнопок поворота и выпадающего списка, меняющего оси местами по необходимости. Производите необходимые действия, пока картинка не станет соответствовать представлению станка.

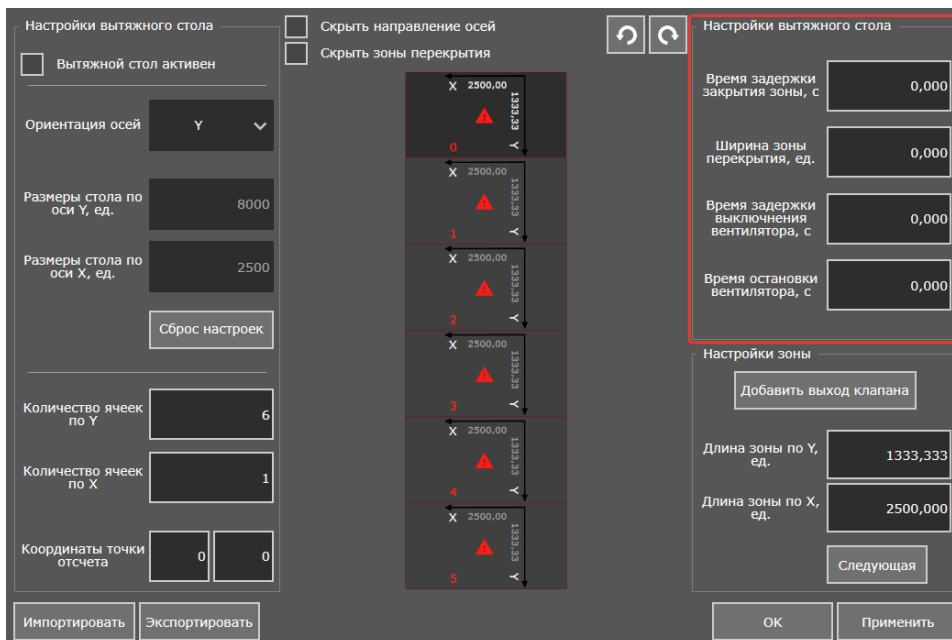
По центру стола вы увидите красный знак "Внимание!", оповещающий о том, что зона не активна, так как настроены не все необходимые конфигурации для её работы.



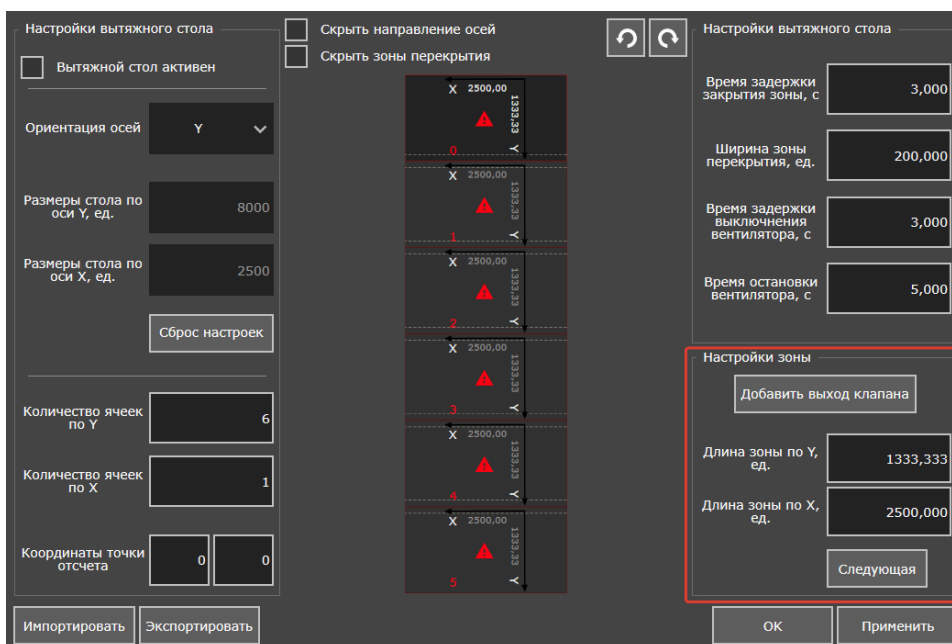
2. Введите размеры станка и укажите количество зон по каждой из осей. Сначала программа автоматически рассчитает ширину каждой зоны, но на следующих этапах вы сможете скорректировать размеры зон, чтобы они соответствовали реальным.



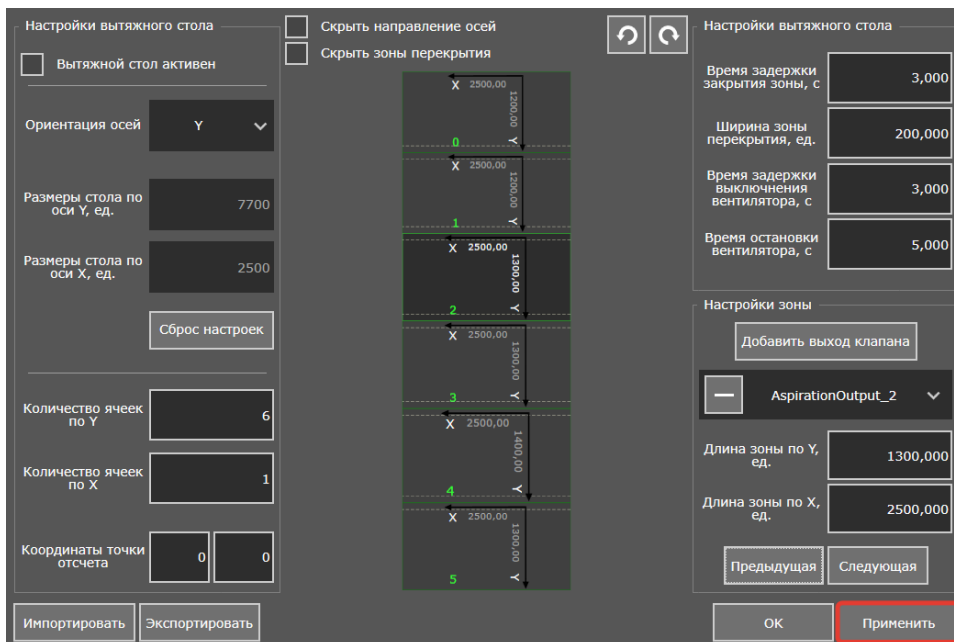
3. Следующим этапом добавьте задержки для закрытия зон и выключение вентилятора, чтобы программа помогла избежать повреждения оборудования. Также задайте ширину зоны перекрытия для наиболее оптимального перехода между зонами, если иное не предусмотрено конфигурацией станка.



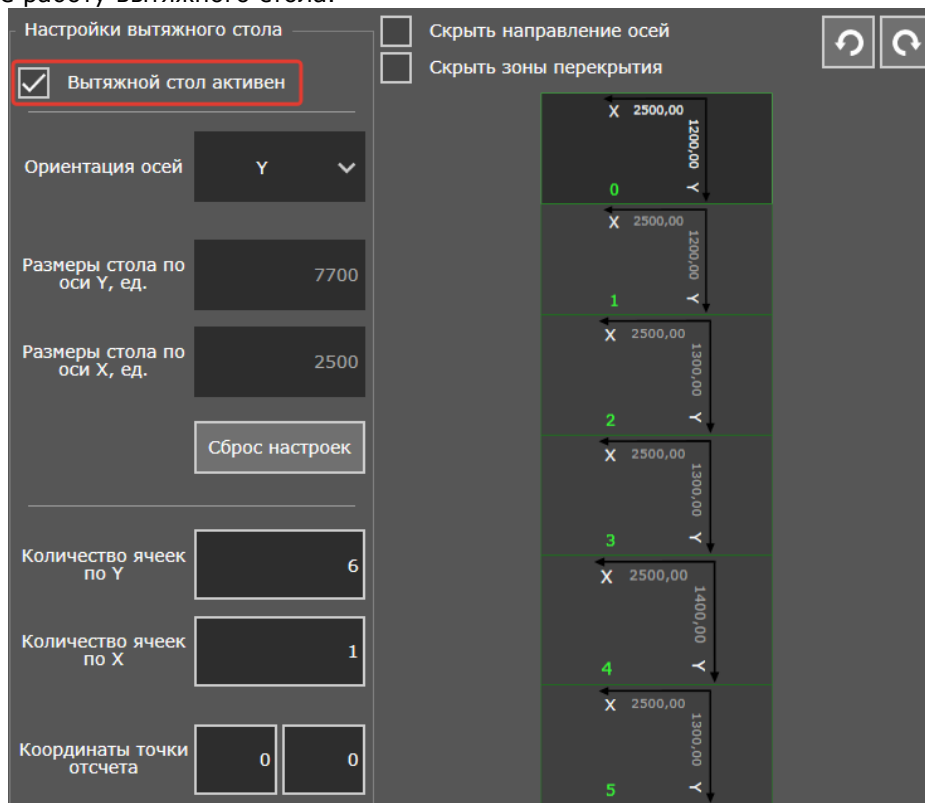
4. Настройте каждую зону, используя кнопки навигации между зонами. Добавьте сколько необходимо пользовательских выходов для клапанов вытяжного стола и скорректируйте размеры в соответствии с реальными. Для добавления выхода клапана используйте кнопку "Добавить выход клапана", а в появившемся поле выберите необходимый выход. Обратите внимание, что каждому выходу клапана должен соответствовать реальный выход в **настройках сигналов**.



5. Нажмите кнопку "Применить" для сохранения настроек.



6. Активируйте работу вытяжного стола.



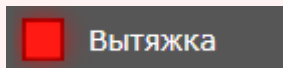
После активации вытяжного стола на главном экране появится индикатор готовности стола к работе, а также кнопки ручного включения вентилятора во вкладках "Рабочий процесс" и "Диагностика".

Для завершения настройки настройте выходы вентилятора. Перейдите в пункт меню: "Конфигурация" "Настройки" "Сигналы" и назначьте для вентилятора необходимое количество выходов.

Код	Привязка	Инв.	Описание
RunningState	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
MillingModeActive	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
PlasmaModeActive	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
OxyModeActive	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
ThcRegLocked	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
ChargePump	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
Aspirator	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
Aspirator2	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
UserOutput_0	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
UserOutput_1	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
UserOutput_2	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
UserOutput_3	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
UserOutput_4	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
UserOutput_5	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...

⚠ Внимание!

Включение вентилятора, а также работа вытяжного стола будут недоступны, если не был выполнен поиск баз по осям X и Y. Если индикатор вытяжки красный, пожалуйста, выполните поиск баз.

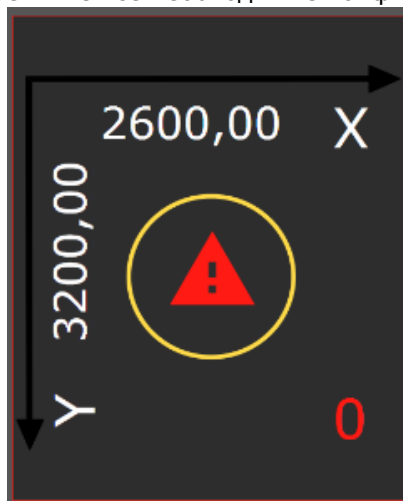


Наблюдать за дальнейшей работой алгоритма можно наблюдать во время выполнения управляющей программы на вкладке "Диагностика", где в зоне "Управление выходами" находится индикация выходов для клапанов и вентилятора.

Дополнительная информация

Знак "Внимание" в настройках зоны

В настройках стола по центру зоны можно увидеть красный знак "Внимание!", оповещающий о том, что зона не активна, так как настроены не все необходимые конфигурации для её работы.



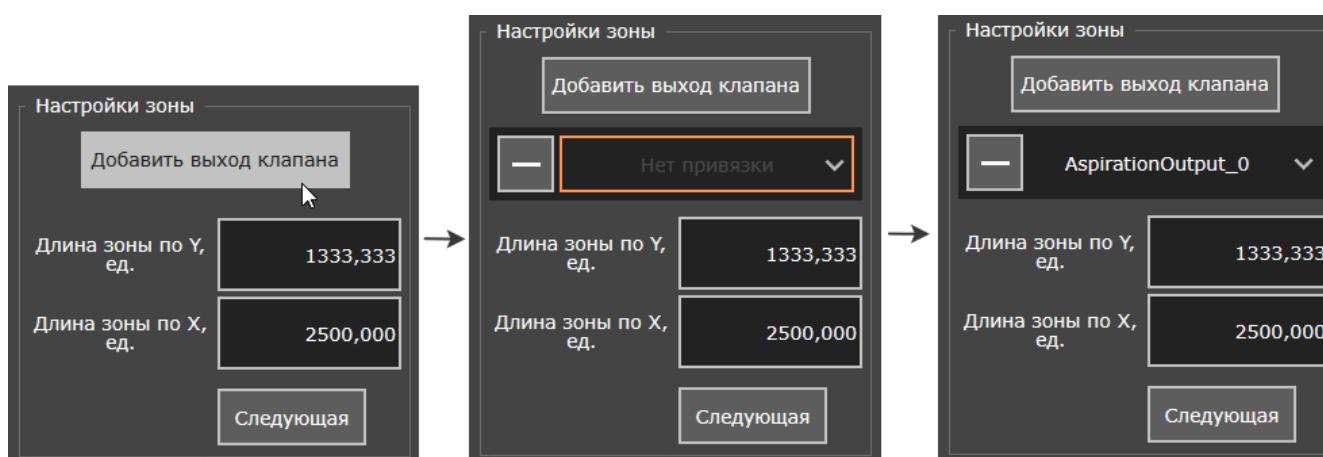
Чтобы зона стала активной, необходимы следующие настройки:

- длина зоны по X;
- длина зоны по Y;
- выход клапана зоны (хотя бы один).

Размеры зоны задаются автоматически при разметке стола, но могут быть в дальнейшем скорректированы в соответствии с реальными размерами зоны. После добавления выходов зоны станут зелеными, а знак "Внимание!" исчезнет. Это означает, что все необходимые для работы зоны настройки были получены.

Настройка выходов клапанов

Окно настроек вытяжного стола предполагает настройки выходов клапанов для каждой зоны. Для назначения выхода, нажмите кнопку "Добавить выход клапана". В появившемся поле выберите необходимый выход. Обратите внимание, что для каждой зоны может быть назначено любое необходимое количество выходов клапанов.

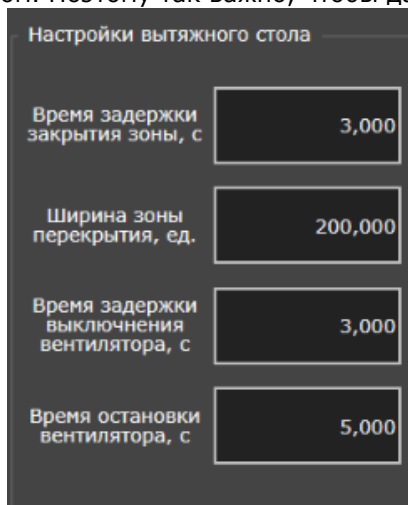


Помимо привязки выходов к зонам, для корректной работы необходимо, чтобы каждому выходу соответствовали реальные пины выходов контроллера. Чтобы их настроить, перейдите в пункт меню: "Конфигурация" "Настройки" "Сигналы". Далее в блоке "Параметры выходных сигналов" настройте пины для назначенных выходов.

Код	Привязка	Инв.	Описание
AspirationOutput_0	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_1	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_2	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_3	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_4	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_5	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_6	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_7	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_8	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_9	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_10	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_11	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_12	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...
AspirationOutput_13	Нет	<input type="checkbox"/>	Добавить...

Параметры задержек и зоны перекрытия

Настройки задержек на закрытие и размеров зоны перекрытия достаточно сильно влияют на алгоритм работы управления вытяжным столом. Поэтому так важно, чтобы данные параметры были ненулевыми.



Настройки вытяжного стола	
Время задержки закрытия зоны, с	3,000
Ширина зоны перекрытия, ед.	200,000
Время задержки выключения вентилятора, с	3,000
Время остановки вентилятора, с	5,000

Время задержки закрытия зоны - это задержка на закрытие после переезда из одной зоны в другую. Ненулевое значение параметра позволяет высосать остатки дыма в предыдущей зоне прежде чем она закроется, при этом клапан следующей зоны уже будет открыт.

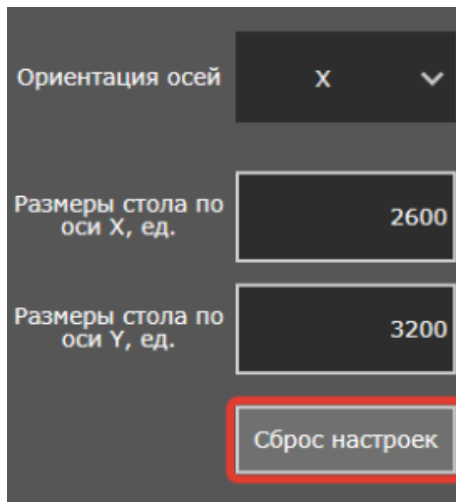
Ширина зоны перекрытия позволяет задать размер зоны, в которой (для увеличения производительности) будут открыты клапаны двух и более смежных зон. Если параметр ненулевой, время задержки закрытия зоны отсчитывается после выхода из зоны перекрытия. Для наглядности, на схеме стола границы зон перекрытия обозначены пунктирной линией. Обратите внимание, что значение размера зоны перекрытия не должно превышать размера вытяжных зон.

Время задержки выключения вентилятора - это задержка на выключение после завершения управляющей программы или остановки станка. Ненулевое значение позволяет убрать дым, оставшийся после последней выполненной операции, перед полным выключением станка.

Время остановки вентилятора - это время, требующееся вентилятору для полной остановки после получения соответствующего сигнала. Если параметр ненулевой, последняя зона закроется только после полной остановки, что поможет избежать эффекта вакуума и предотвратить возможные повреждения станка, вызываемые данным эффектом.

"Сброс настроек"

Кнопка "Сброс настроек" приводит настройки стола к настройкам по умолчанию, при этом не затрагивая значения задержек и размеры зоны перекрытия. После нажатия на кнопку, стол станет одной зоной, все разбиения пропадут, сбросится направление координат, как и назначенные выходы клапанов для зон. Рекомендуется использовать кнопку только при необходимости кардинально изменить схему стола.



Импорт и экспорт настроек

Для переноса настроек между устройствами окно настроек оснащено кнопками "Экспортировать" и "Импортировать", позволяющие сохранять файл конфигурации стола на компьютер пользователя или загружать имеющийся файл конфигурации.



Внимание!

Программа поддерживает загрузку файла конфигурации, если он был ранее также выгружен из программы. Не пытайтесь загрузить файлы, сохраненные сторонними программами или любые другие, имеющие отличную от необходимой структуру.