



НОВИТЕК

ИНТЕГРАТОР ТЕХНОЛОГИЙ ПО РАБОТЕ
С АГРЕССИВНЫМИ СРЕДАМИ



Система для очистки ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ



novi-tek.ru
sales@novi-tek.ru
+7 (342) 200-90-19 Пермь
+7 (343) 289-44-54 Екатеринбург

2026 г.

Система для очистки отходящих газов

Обзор

Система снижения выбросов на месте использования представляет собой высокоэффективную систему, используемую в приложениях CVD* и травления для фотогальванической, полупроводниковой и смежных отраслей. По мере внедрения новых технологических инструментов и технологий с высокочернозонными газами и возрастающими газовыми нагрузками требуется дальнейшее совершенствование технологий снижения выбросов.

Система снижения выбросов отвечает этим требованиям и соответствует международным стандартам безопасности. Кроме того, она обеспечивает такие преимущества, как высокая эффективность удаления деструкции для всех отходящих газов от процессов CVD и процессов травления, особенно для PFC*, а также всех видов твердых и газообразных побочных продуктов реакции.

Система разработана для надежной и ресурсосберегающей работы даже в условиях сложного технологического процесса.

Разделение функциональных блоков, таких как горелка, камера сгорания, скруббер с жидкостью, выпуск отработанного газа и система охлаждения, обеспечивает гибкую настройку для каждого применения.

Индивидуальная конфигурация снижения выбросов является ключом к максимальному увеличению интервала обслуживания и увеличению времени безотказной работы.



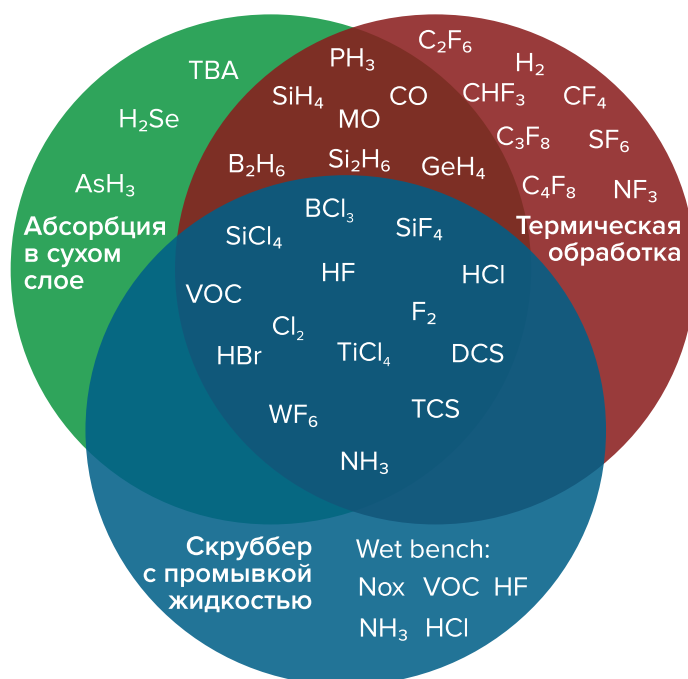
*CVD - химическое осаждение из паровой фазы

*PFC - Коррекция коэффициента мощности

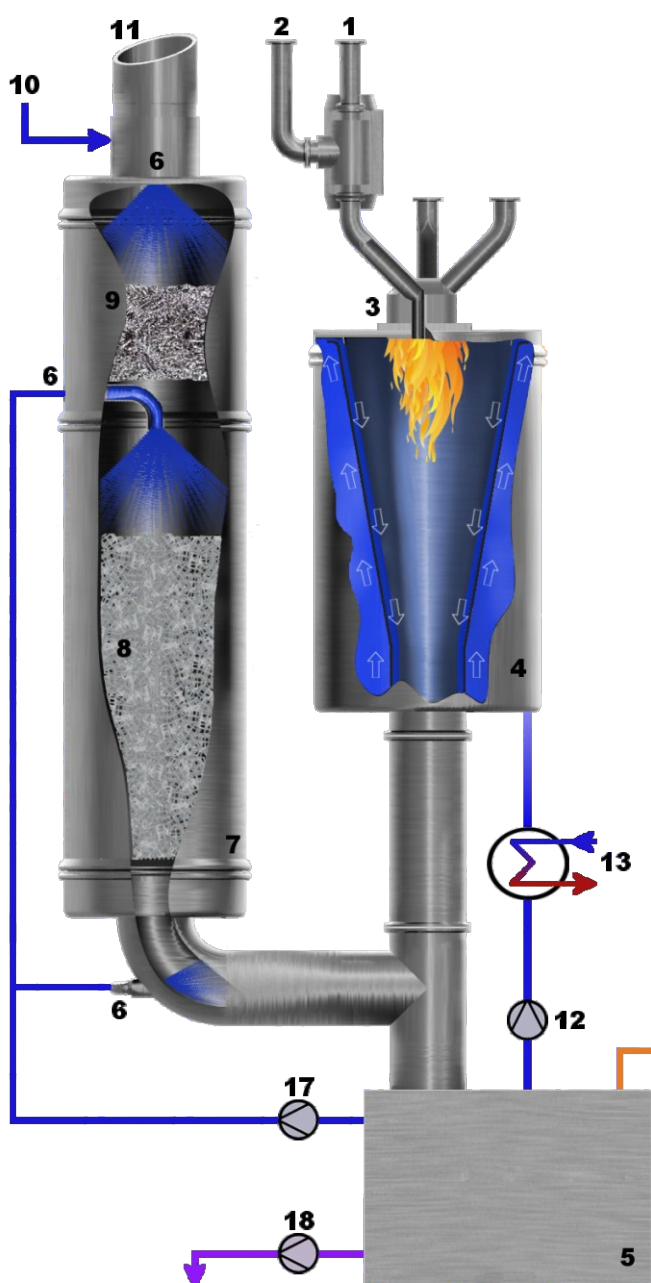
Технология процесса

- Суммарная газовая нагрузка до 1500 л на модуль
- Эффективная обработка газов осаждения и травления
- Высокоэффективное уменьшение частиц
- Контролируемое аварийное разбавление отвода
- Увеличенный объем реактора для очень высоких DRE*.

*DRE - Эффективность разрушения и удаления



Блок-схема



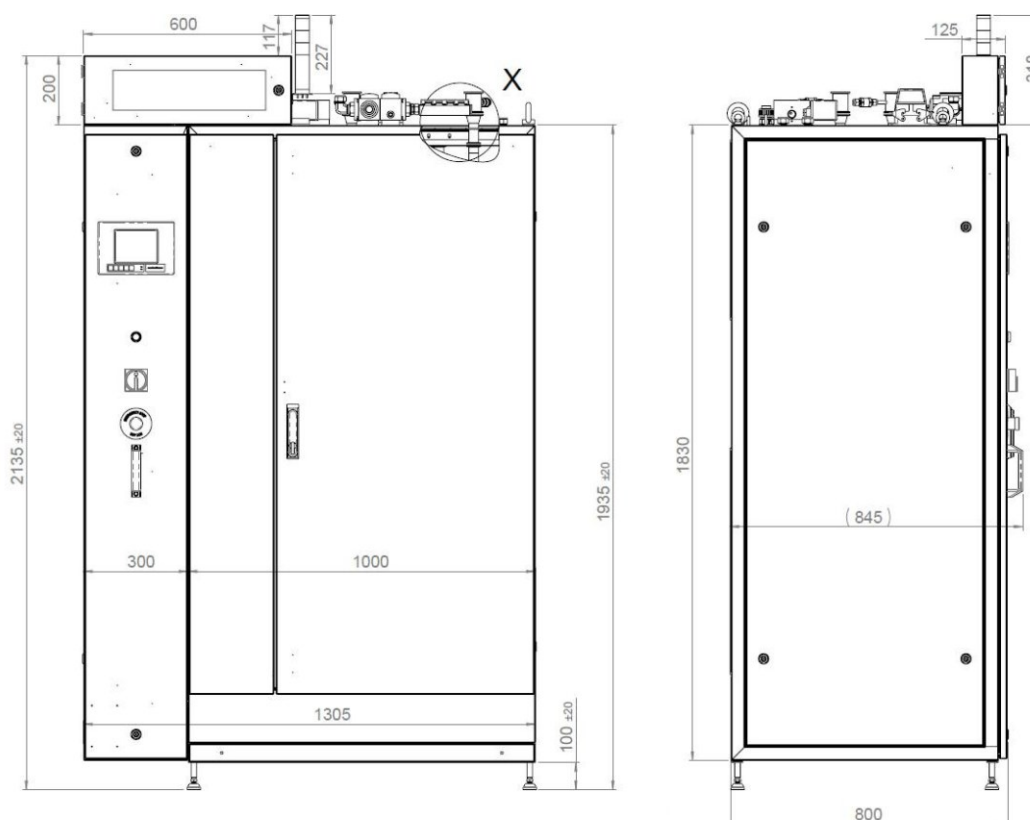
1. Вход
2. Отвод
3. Горелка
4. Камера реактора
5. Емкость с моющей жидкостью
6. Форсунка распыления воды
7. Скруббер с промывкой жидкостью
8. Слой заполнения
9. Аэрозольный фильтр
10. Подача чистой воды
11. Выход чистого газа
12. Циркуляционный насос-реактор
13. Теплообменник
14. Дозирующий насос-нейтролизатор
15. Накопительный бак-нейтролизатор
16. Лоток для сбора-нейтролизатор
17. Циркуляционный насос-скруббер
18. Насос для сточных вод

Характеристики и преимущества

1. Эффективность разрушения и удаления (DRE) до 99,99 %
2. Модульность:
 - Один электрический шкаф для четырех отдельных модулей
 - Шкафы изолированы друг от друга
 - Каждый модуль имеет свою независимую цепь безопасности (датчики, щупы и т.д.)
3. Одна точка подключения для каждого носителя до 4 модулей
4. Индивидуальные конфигурации резервного копирования
5. Низкий уровень CoO благодаря производительности горелки, зависящей от технологического процесса.
6. Улучшенная коррозионностойкая верхняя плита реактора
7. Конструкция горелки с расположением сверху вниз сводит к минимуму засорение форсунок горелки.
8. Промытая водой камера реактора предотвращает коррозию и засорение
9. Простое и быстрое обслуживание благодаря оптимизированному внутреннему дизайну
10. Автоматическое устройство очистки входа отработанных газов для увеличения МТВРМ
11. Графический пользовательский интерфейс со справочным текстом для легкого устранения неполадок.
12. Интерфейс мониторинга для Ethernet или RS485
13. Индивидуальные настройки очистки для удовлетворения различных технологических требований
14. Широкий спектр топливных газов, таких как СПГ, городской газ, угольный газ, водород, пропан, бутан и т. д.
15. Индивидуальная регулировка температуры и промывка входного трубопровода отработанного газа
16. В соответствии с международными стандартами и правилами безопасности

*МТВРМ - Среднее время между профилактическим обслуживанием

Размеры



Технические данные

	Средний	Давление	Типичный поток	Соединение/ Материал
Топливный газ	Метан	20 mbar – 1.2 bar [0.3 – 17.4 psi]	12 – 20 slm	1/2" Swagelok / ss
	Пропан	0.25 – 1.2 bar [3.6 – 17.4 psi]	4.8 – 8 slm	1/2" Swagelok / ss
	Водород	1.0 – 2.25 bar [14.5 – 32.6 psi]	48 – 80 slm	1/2" Swagelok / ss
Окислительный газ	Кислород	3.0 – 5.0 bar [43.5 – 72.5 psi]	30 – 50 slm	1/2" Swagelok / ss
	Сжатый воздух	5.0 – 6.0 bar [72.5 – 87.0 psi]	150 – 250 slm	1/2" Swagelok / ss
Дополнительный окислительный газ	Кислород	3.0 – 5.0 bar [43.5 – 72.5 psi]	30 – 50 slm	1/2" Swagelok / ss
	Сжатый воздух	5.0 – 6.0 bar [72.5 – 87.0 psi]	150 – 250 slm	1/2" Swagelok / ss
Азот		7.0 – 10.0 bar [101.5 – 145.0 psi]	21 – 61 slm без аварийного разбавления	1/2" Swagelok / ss
Сжатый воздух		6.0 – 8.0 bar [87.0 – 116.0 psi]	25 – 85 slm	1/2" Swagelok / ss
		Вкл. комплект для удаления пыли	375 – 535 slm	1/2" Swagelok / ss
Вода	Пресная вода	3.0 – 7.0 bar [43.5 – 101.5 psi]	2 slm	1/2" Swagelok / ss
	Сточные воды	без противодавления, с вентиляцией	2 slm	NPT tread (PVC-U) 1/2" female, 1" male
	Охлажденная вода	4.0 – 6.0 bar [58.0 – 87.0 psi]	8.0 – 50.0 slm в зависимости от процесса	3/4" Swagelok / ss
Выхлоп	Чистый газ	-5 – -7.5 mbar [-2.0 – -3.0 inH ₂ O]	в зависимости от процесса	DN 100 (pipe 104x2)
	Вентиляция шкафа	-0.6 – -2.5 mbar [-0.24 – -1.0 inH ₂ O]	>120 m ³ / h [>70.63 cfm]	DN 100 (pipe 104x2)
Нейтрализация	Сорбционная среда	< 2.0 bar [< 29.0 psi]	в зависимости от процесса	ferrule fitting PTFE 1/2"
Источник питания	L1/L2/L3/N/PE~400 V 50/60 Hz (20A)	0,6 kW w/o heating		
Вес	Контрольный шкаф	120 kg		
	Газовый шкаф	400 kg		
	Жидкостный контур скруббера (заполнен)	80 kg		