

ТЕРМОДЕСОРБЕР ТДС-3 И ТДС-4

Термодесорбер позволяет анализировать летучие органические соединения как в атмосферном воздухе и воздухе рабочей зоны, так и в твердых образцах (бумага с чернилами, краска, пластмасса), проводить геохимический анализ почвы.

Конструкция и принцип действия:

Термодесорбер ТДС-3 реализует простейший метод одностадийной термодесорбции. В состав ТДС-3 входят нагревательная колонка с сорбционной трубкой, которая устанавливается на испаритель хроматографа и блок управления, располагающийся на специальном кронштейне на правой боковой панели хроматографа. ТДС-3 применяется совместно с краном для переключения газовых потоков.

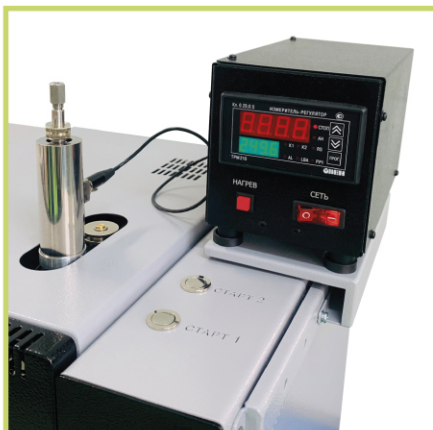
Одностадийная термодесорбция является самым простым вариантом десорбции. При использовании одностадийной термодесорбции вещества напрямую переносятся из сорбционной трубки в хроматографическую колонку. Поскольку объем сорбента в трубке является достаточно большим, невозможно обеспечить «мгновенную» десорбцию компонентов. Это приводит к получению широких пиков, что немного ухудшает хроматографическое разделение.

Для повышения чувствительности и повторяемости анализов используется двухстадийный термодесорбер ТДС-4, который содержит криоловушку, подключенную последовательно с сорбционной трубкой. Ловушка заполнена сорбентом и охлаждается с помощью элементов Пельтье. При десорбции пробы с трубки компоненты концентрируются в ловушке. При проведении анализа ловушка быстро нагревается. За счёт этого достигается повышение чувствительности.

В состав ТДС-4 входят сам термодесорбер (термостат сорбционной трубки, криоловушка, автоматический переключающий кран, сенсорная панель управления), обогреваемая переходная линия, которая устанавливается в испаритель.

Основные преимущества:

- Отсутствие разбавления пробы. Это позволяет повысить предел обнаружения примесей в воздухе более чем в 200 раз по сравнению с методом экстракции пробы растворителем, при котором из всего объема экстракта, равного, например, 1 мл берут для анализа аликвотную часть 5 мкл;
- Нет необходимости дополнительно использовать хладагент, который применяется для анализа веществ при помощи криоэкстракции;
- Невысокие требования к отбору и обработке проб воздуха;
- Возможность проведения быстрой десорбции и ввода пробы в хроматографическую колонку узкой зоной;
- Высокая чувствительность метода;
- Высокий процент обнаружения веществ (для летучих веществ процент обнаружения составляет 95% и выше);
- Высокая точность;
- Термодесорберы ТДС-3 и ТДС-4 являются автономными приборами и по заказу могут быть установлены на хроматографы любых производителей.





Технические характеристики ТДС-3

Параметр	Значение
Температура десорбции (прогрева колонки), °С	до 400
Скорость нагрева, °С/мин	не менее 500
Время остывания при перемещении в холодную зону	не более 10 сек.
Время охлаждения с 300 °С до 50 °С, мин.	не более 10
Режим работы	непрерывный
Потребляемая мощность, Вт	не более 250
Размеры сорбционной трубки, (Ø, длина), мм.	5/110, 5/114, 6/115, 6,35/89
Материал трубки	стекло или нержавеющая сталь (SS316)
Электрическое питание	от 187 до 242 В, 50 Гц
Отображение измеряемой температуры и задание температуры на дисплее	есть
Дискретность задания температуры десорбции, °С	0,1



Технические характеристики ТДС-4

Параметр	Значение
Температура термодесорбции, °С	до 400
Скорость нагрева сорбционной трубки, °С/мин	до 500
Температура ловушки, °С	от минус 25 до 400
Скорость нагрева ловушки, °С	до 2500
Способ нагрева ловушки	непосредственный
Температура нагрева крана, °С	до 250
Температура нагрева переходной линии, °С	до 250
Режим работы	непрерывный
Размеры сорбционной трубки, (диаметр; длина), мм.	5/114 (под заказ 6/115, 6,3/89 и их сочетания)
Материал трубки	стекло или нержавеющая сталь (SS316)
Способ охлаждения ловушки	без использования жидкого хладагента
Количество регулируемых газовых потоков	не менее 2
Наличие функции автоматической проверки герметичности	есть
Наличие функции автоматической продувки сорбционной трубки	есть
Электрическое питание	от 187 до 242 В, 50 Гц
Потребляемая мощность, Вт	не более 700