

## ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗАТОР vario MICRO cube



Элементный анализатор **vario MICRO cube** предназначен для одновременного определения элементов **CHNS** в однородных образцах. Дополнительно анализатор позволяет определять содержание **O** при использовании детектора по теплопроводности, **микро-количества O** при использовании ИК-детектора, **микро-количества S** при использовании ИК-детектора и **Cl** при использовании ИК-детектора. Возможен анализ как твердых, так и жидких образцов (ввод жидких образцов с помощью автосамплера vario Liquid Sampler или с помощью стандартного автосамплера путем капсулирования проб). Этот анализатор оптимален при анализе микро-образцов массой от 0,03 до 10 мг. Он предназначен для определения содержания элементов при анализе продуктов органического синтеза или для анализа фармацевтических субстанций.

### Один прибор для определения шести элементов

Элементный анализатор **vario MICRO cube** в базовой комплектации позволяет одновременно определять содержание элементов: CHNS. Дополнительно возможно определение O и Cl. Этот анализатор идеально подходит для совмещения с масс-спектрометром **ISOPRIME®** для определения отношения стабильных изотопов элементов (Isotope Ratio Mass Spectrometry - IRMS).

### Встроенный автосамплер

Базовая комплектация анализатора включает в себя автосамплер на 120 образцов. Для анализа образцов большего размера может быть установлен автосамплер на 80 образцов. При работе с автосамплером возможна дозагрузка образцов в процессе анализа. Уникальная конструкция шарового крана инжектора позволяет выполнять анализы без «холостого» опыта и обеспечивает отличную повторяемость результатов.

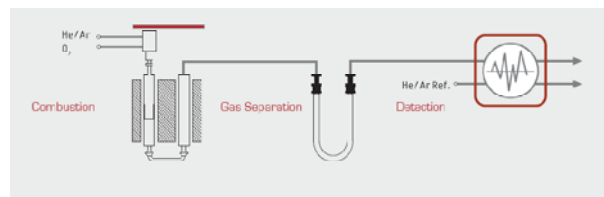
### Высокотемпературная печь

Разложение образца происходит в токе кислорода при температуре печи 1200 °С. Продолжительность подачи кислорода может варьироваться. Для анализа «сложных» образцов существует модификация печи, обеспечивающая температуру 1400 °С. Полнота разложения образца достигается при подаче кислорода через керамическую трубку непосредственно вблизи образца. Газы – продукты сгорания, удаляются потоком газа-носителя.

**Гарантийный срок эксплуатации печи – 10 лет!**

### Инновационный метод разделения газов

Разделение газов – продуктов сгорания, происходит на одной адсорбционной колонке методом температурно-программируемой десорбции (Temperature Programmed Desorption - TPD). Газы последовательно десорбируются при ступенчатом нагреве. Каждый шаг повышения температуры происходит только после завершения детектирования предыдущего пика. Такой метод обеспечивает полное разделение пиков даже при большой разнице концентраций элементов (например, разделение CO<sub>2</sub> и N<sub>2</sub> возможно даже при соотношении концентраций 5000:1).



Функциональная схема анализатора **vario MICRO cube**

### Высокочувствительный детектор

Стандартный детектор по теплопроводности имеет линейный динамический диапазон от 0,01 до 100%. Защищен от воздействия кислорода. Для анализа следовых количеств серы и кислорода могут быть установлены дополнительные ИК-детекторы. Для анализа хлора используется электрохимический детектор.

## ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Анализ продуктов органического синтеза
- Контроль чистоты и определение брутто-формулы фармацевтических субстанций
- Определение отношения стабильных изотопов элементов (CHNOS) в сочетании с масс-спектрометром **ISOPRIME®**.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Метод определения:</b>	Сжигание или пиролиз образца при высокой температуре.		
<b>Режимы анализа:</b>	CHNS, CHN, CNS, CN, N, S	в стандартной комплектации при использовании ДТП	
	O	при использовании ДТП или ИК- детектора <sup>1</sup>	
	S	при использовании ИК-детектора <sup>1</sup>	
	Cl	при использовании электрохимического детектора <sup>1</sup>	
<b>Температура печи:</b>	1200 °С (при использовании оловянных чашек возможно кратковременное повышение температуры до 1600 °С) или 1400 °С (температура «вспышки» 1800 °С) для специальных приложений <sup>1</sup>		
<b>Диапазон измерения:</b>	ДТП	ИК-детектор	Электрохимический детектор
	C: 0,03 - 7 мг	S: 0,5 - 600 мкг	Cl: 1 - 50 мкг
	H: 0,03 - 0,5 мг	O: 5 - 2000 мкг	
	N: 0,03 - 1,1 мг		
	S: 0,03 - 1,2 мг		
	O: 0,03 - 5 мг		
<b>Точность:</b>	≤ 0,1 % (абс.) при анализе стандартных образцов		
<b>Масса образца:</b>	0,03 – 10 мг для органического материала до 300 мг для неорганического материала (например, почва)		
<b>Ввод образца:</b>	автосамплер на 120 образцов в стандартной комплектации автосамплер на 80 образцов большей массы <sup>1</sup> автосамплер для ввода жидкостей (vario Liquid Sampler) <sup>1</sup> ввод жидкостей и газов вручную <sup>1</sup>		
<b>Используемые газы:</b>	He: 99,995%	Расход: 3 л/образец	
	O <sub>2</sub> : 99,995%	Расход: 0,05 л/образец	
	Ar: может быть использован как альтернативный газ-носитель		
<b>Управление:</b>	Современная управляющая программа с дружественным интерфейсом работает в среде Windows® и обеспечивает полный контроль за проведением анализа и обработку результатов на подключенном ПК. Программа легко встраивается в лабораторные информационные системы LIMS. Специальный пакет приводит программу в соответствие с требованиями <b>FDA 21 CFR Part 11</b> . Возможны также дистанционные диагностика и управление анализатором через Интернет		
<b>Питание:</b>	100/110/200/230 В, 50/60 Гц, 1,8 кВт		
<b>Размеры:</b>	48 x 55 x 55 см (ШхГхВ)		
<b>Масса:</b>	~65 кг		

<sup>1</sup> Опция (не входит в стандартный комплект)

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

### Стандартный комплект

15.10-0000 Элементный анализатор **vario MICRO cube** для одновременного определения CHNS

04 278 800 Двухступенчатый редуктор для работы с высокочистыми газами

15.00-5018 Комплект расходных материалов и реактивов для анализа до 1000 образцов

### Опции

15.00-5058 Подготовка элементного анализатора для подключения к ИБП

15.01-0400 Электронные аналитические весы Mettler Toledo XP6, НПВ 6 г, дискретность 0,001 мг с интерфейсом V 24/RS 232

15.40-0016 Комплект для определения содержания кислорода с помощью ДТП (1150°C)

15.40-0015 Комплект для определения микро-количества кислорода с помощью ИК-детектора

15.50-0002 Комплект для определения микро-количества серы с помощью ИК-детектора

15.40-0017 Комплект для определения кислорода и серы с помощью ИК-детектора

21.41-0020 Комплект для определения хлора с помощью электрохимического детектора

15.00-5022 Комплект для подготовки анализатора для анализа фторсодержащих образцов

41.10-0000 Пресс для капсул для анализа жидких образцов

18.15-0025 Автосамплер **vario Liquid Sampler** для ввода жидкостей (возможен анализ жидких и твердых образцов)

18.15-0825 Автосамплер **vario Liquid Sampler** для ввода жидкостей (возможен анализ только жидких образцов)

15.21-0002 Комплект для ввода жидкостей и газов вручную

15.64-5002 Интерфейс для соединения с масс-спектрометром