

по вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48,  
Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12,  
Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16,  
Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

единый адрес для всех регионов: [mna@nt-rt.ru](mailto:mna@nt-rt.ru)

адрес сайта: [www.mikran.nt-rt.ru](http://www.mikran.nt-rt.ru)

# Технические характеристики

## Хроматографы МАС

Хроматографы МАС отличаются непревзойденной чувствительностью по массе анализируемых веществ (предел обнаружения составляет 1.10...12 г вещества и менее), высокой экономичностью в эксплуатации (расход сорбентов и элюентов в 80...100 раз меньше по сравнению с разделением на колонках диаметром 4.6 мм и в 20...30 раз — по сравнению с использованием хроматографов типа «Милихром»), малой энергоемкостью, портативными габаритами и низкой массой.

Приборы оснащаются высокочувствительными УФ-фотометрическим, электрохимическим, флуориметрическим, а также рефрактометрическим детекторами.

Аналитические колонки изготавливают из современных материалов: различных полимеров и кварцевого стекла. Большой ассортимент сорбентов, свободный выбор длины колонок 50...1000 мм, развитое программное обеспечение позволяет решать практически все задачи, доступные для метода ВЭЖХ.

Запатентованная технология микроколонок позволяет достигать эффективностей, близких к теоретическому пределу. Диаметр капиллярной колонки 0.2...0.5 мм вместо обычных 4,6 мм, 3 мм или 2 мм.

Микронасосы обеспечивают прецизионную подачу элюента при высоких давлениях.

## **Базовая конфигурация включает:**

- насосную систему,
- разделительные колонки (2 шт.),
- один из детекторов,
- кран-дозатор,
- интерфейс и программное обеспечение для персонального компьютера.

## **АНАЛИЗ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ МАСЕЛ**

### **Фурановые соединения**

Современная диагностика состояния твердой изоляции электрооборудования предполагает проведение анализа трансформаторных масел на содержание фурановых соединений методом высокоэффективной жидкостной хроматографии — ВЭЖХ (РД 34.43.206-94, стандарт МЭК 1198).

Новый серийный жидкостный хроматограф МАС с УФ-детектором — инструментальное обеспечение руководящих документов, соответствующее требованиям надежного и быстрого анализа фурановых соединений: фурфурола, 5-оксиметил-фурфурола, 5-метилфурфурола, ацетилфурана.

Диапазон измерения от 0.01 мг/кг, что соответствует стандарту МЭК.

Высокая чувствительность анализа достигается за счет использования аналитических микроколонок.

Ниже представлены характеристики повторяемости результатов измерения с помощью МАС (на примере фурфурола):

Концентрация, мг/кг	Повторяемость, % отн., не более
0.01	0.05
0.1	1.0
15	10
5	3

**Типовой комплект поставки:**

- микрошприцевой насос с блоком управления;
- дозирующий кран;
- капиллярная колонка;
- УФ-детектор,
- персональный компьютер (достаточно АТ-486),
- запасная колонка,
- микрошприцы,
- аттестованная МВИ.

Программное обеспечение включает моды графического отображения хроматограмм, идентификации пиков и расчета концентраций, хранения информации, табулирования и составления отчета по результатам анализа.

Стандартные образцы и эталонные вещества поставляются по индивидуальному заказу.

**Антиокислительные присадки**

Определение содержания антиокислительной присадки ионол (и ее аналогов) проводится с целью продления срока эксплуатации изоляционных масел за счет своевременного введения антиоксиданта в маслonaполненное оборудование. В отличие от полуколичественного метода тонкослойной хроматографии, метод ВЭЖХ дает количественные результаты, не зависящие от сорта масла (РД 34.43.208-95).

При этом чувствительность анализа ионола недостижима для любого другого метода: нижний предел количественного определения ионола в маслах составляет 0.001 мг/кг (0.001 ppm). Высокая чувствительность и быстрота измерения позволяют эффективно контролировать содержание присадки как в свежих, так и в эксплуатационных маслах вплоть до ее полного исчезновения.

**Типовой комплект:**

- микрошприцевой насос с блоком управления,
- дозирующий кран,
- капиллярная колонка,
- электрохимический детектор,
- персональный компьютер типа АТ-486,
- запасная колонка,
- микрошприцы,
- аттестованная МВИ.