

# CA-310

Анализируй  
с Результатом

**Универсальный титратор Карла Фишера  
для анализа влаги в образцах**

**Кулонометрическое и волюметрическое  
титрование в одном приборе!**



*Возможность анализа как в режиме кулонометрического, так и волюметрического измерения, одновременная работа до 4-х мешалок. Система может быть полностью автоматизирована благодаря программируемому управлению. Широкий спектр применений: фармацевтические препараты, продукты питания, масла и т. д.*



#### Нижний предел измерения H<sub>2</sub>O до 5 мкг

Точность измерения до 5 мкг H<sub>2</sub>O с хорошей повторяемостью, путем кулонометрического титрования в контролируемых условиях.

#### Программное управление

##### Автоматизация системы:

Запуск по расписанию  
Дегидратация ячеек  
Испаритель VA-300  
Выключение системы по расписанию



#### Беспроводное управление мешалкой

Можно управлять мешалкой в перчаточном боксе для измерения следовых количеств

\* Беспроводной модуль (USB) заказывается отдельно



#### Различные типы пускателей

Оптический пусковой сенсор и ножная пусковая педаль доступны для использования в перчаточном боксе.



#### Уменьшенное время ожидания

Интеллектуальное управление потоком с помощью испарителя VA-300 сокращает время ожидания охлаждения подложки и нагревателя.

#### Автоматическое устройство EVAC

CA-310 автоматически распознает время замены реагента. Система поддерживает полную автоматизацию совместно с автоподатчиком образцов.

Титратор Фишера CA-310 соответствует официальным нормативным документам: ГОСТ Р 54282, ГОСТ Р 54281, ГОСТ 24614, ГОСТ Р 56340, ГОСТ 33593, ASTM D 4377, ASTM D 4928, ASTM E 1064, ASTM D 6304, ASTM D 1364, ASTM E 203, DIN 51777-1/2, ISO 10336, ISO 10337, ISO 12937, ISO 6296, ISO 760.

## Трансформируемый анализатор

Одна и та же мешалка может использоваться для кулонометрического и волюметрического титрования.



## Функция подготовки SOP

Рабочий процесс может быть задокументирован и выведен в виде текста и/или графических данных. Эта информация может быть использована для подготовки стандартных рабочих процедур (SOP).

## Управление реагентами

С помощью дополнительного считывателя штрих-кода реагентов данные реагентов Mitsubishi Chemical AQUAMICRON™, такие как номер партии, срок годности и т. д., можно импортировать в систему.



## Работа в 4-х канальном режиме измерения

До 4-х мешалок могут работать одновременно

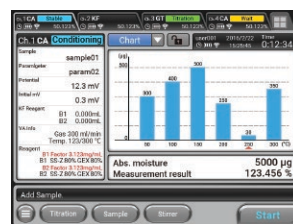


## Целостность данных

Соответствие нормам GMP/GLP, таким как управление правами пользователей, информация о реагентах, аппаратная и аналитическая валидация.

## Ступенчатый нагрев VA

Оптимальная температура неизвестного образца может быть определена с помощью функции ступенчатого нагрева.



## Программное обеспечение, обеспечивающее целостность данных

Программное обеспечение CA-310 полностью соответствует требованиям GMP/GLP, FDA 21 CFR часть 11 в отношении целостности данных. Контроль данных полностью интегрирован в систему, и включает функции отслеживания и верификации данных.

Спецификация титратора CA-310 в кулонометрическом режиме работы		Спецификация титратора CA-310 в волюметрическом режиме работы	
Метод	кулонометрическое титрование по Карлу Фишеру, 4 измерительных канала (опционально)	Метод	волюметрическое титрование по Карлу Фишеру 4 измерительных канала (опционально)
Контроль титрования	по времени импульсов постоянного тока	Контроль титрования	сравнение относительного поляризационного потенциала
Обнаружение конечной точки	по разности потенциалов при постоянном токе поляризации	Обнаружение конечной точки	по разности потенциалов при постоянном токе поляризации
Электролитический ток	430 мА	Диапазон измерения	0,1 мг – 999,999 мг H <sub>2</sub> O
Средняя скорость титрования	2,2 мг H <sub>2</sub> O/мин (36 мкг H <sub>2</sub> O/сек)	Способ перемешивания	магнитная мешалка
Базовая линия	автоматическая коррекция, базовая линия отображается с начала измерений	Титрационная ячейка	объем реагента 150 мл
		Дисплей	8,4-дюймовая цветная сенсорная ЖК-панель
Диапазон измерения	5 мкг – 999,9999 мг H <sub>2</sub> O (нижний предел зависит от условий окружающей среды)	Файловая память	99 параметров метода; 99 характеристик реагента; 99 методик
Чувствительность	0,1 мкг H <sub>2</sub> O		
Воспроизводимость	менее 0,3% СКО при 1 мг или более H <sub>2</sub> O (n=10)	Расчет	расчет концентраций, расчет статистики, перерасчет результатов, перерасчет кривой титрования
Способ перемешивания	магнитная мешалка		
Титрационная ячейка	объем реагента 150 мл	Принтер (опционально)	Термопринтер, матричный принтер
Дисплей	8,4", цветной, сенсорный, ЖК	Подключаемые испарители	VA-300, VA-200, VA-210, VA-230, VA-236S, VA-121, VA- 122, VG-200 (ступенчатый контроль температуры доступен для всех моделей)
Файловая память	99 параметров метода; 99 методик.		
Расчет	расчет концентраций, расчет статистики, перерасчет результатов, перерасчет кривой титрования.	Бюретка	Шприцевого типа; Объем: 10 мл (опционально 25 мл); Скорость дозирования: 1 мл / 1,5 с; Скорость набора реагента: 1 мл / 1,5 с
Принтер (опционально)	Термопринтер, матричный принтер		
Подключаемые испарители	VA-300, VA-200, VA-210, VA-230, VA-236S, VA-121, VA- 122, VG-200 (ступенчатый контроль температуры доступен для всех моделей)	Внешний ввод/вывод	Весы: автоматическая передача веса USB x 4, LAN x 1 Импорт/экспорт данных измерений; функция резервного копирования/ восстановления всех настроек
Дополнительные функции	Целостность данных (соответствие GLP/GMP), выявление неисправностей, кондиционирование электрода	Дополнительные функции	Целостность данных (соответствие GLP/GMP), выявление неисправностей, кондиционирование электрода
Рабочие условия	Температура: 15 - 40 °C Относительная влажность: ниже 85% (без конденсации влаги)	Источник питания	230 В / 50 Гц
		Максимальное потребление мощности	230 В, 310 ВА
Источник питания	230 В / 50 Гц	Внешние размеры	Дисплей (CA-310MC): 244(Ш)х161(Г)х215(В) мм Мешалка (CA-310STR): 120(Ш)х342(Г)х135(В) мм Бюретка (CA-310BRT): 108(Ш)х320(Г)х135(В) мм
Максимальная потребляемая мощность	230В: 310 ВА		
Внешние габариты	Дисплей (CA-310MC): 244(Ш)х161(Г)х215(В) мм Мешалка (CA-310STR): 120(Ш)х342(Г)х135(В) мм	Вес	CA-310MC: 2 кг CA-310STR: 2,5 кг CA-310BRT: 3,5 кг

 MITSUBISHI CHEMICAL ANALYTECH CO., LTD.

**АВРОРА**  
ТЕХНОЛОГИИ ИЗМЕРЕНИЙ

ООО «Аврора»

119071, Россия, Москва, а/я 33. Тел.: +7 (495) 258-83-05/-06/-07

E-mail: test@avrora-lab.com / <https://electrochemistry.ru>