



Полностью автоматический потенциометрический титратор GT80 с автоматическим пробоотборником для определения массы



Полностью автоматический потенциометрический титратор GT80 произвел революцию в аналитической химии, объединив прецизионное потенциометрическое титрование с усовершенствованным автоматическим дозатором, обеспечивающим непревзойденную точность определения массы в различных областях применения. Разработанный для лабораторий, которым требуется высокопроизводительный анализ без ущерба для надежности данных, этот прибор сочетает в себе передовые технологии и удобство использования, оптимизируя рабочие процессы.

В основе GT80 лежит двухэлектродная система для мониторинга изменений потенциала во время титрования, что обеспечивает определение точек эквивалентности в режиме реального времени с микромолярной чувствительностью.

Встроенный автоматический дозатор вмещает до 100 виал с образцами, что позволяет проводить автоматический анализ партий образцов и сокращает ручное вмешательство.

Автоматический потенциометрический титратор GT80 устанавливает новые стандарты эффективности и точности, что делает его незаменимым инструментом для количественного химического анализа.

Особенности

1. Прецизионное потенциометрическое титрование

Потенциометрический титратор GT80, оснащенный электродным модулем высокого разрешения, измеряет разность потенциалов с точностью $\pm 0,1$ мВ, обеспечивая точное определение конечной точки как при кислотно-основном, так и при окислительно-восстановительном титровании. Адаптивный алгоритм титрования динамически регулирует размер капель — от микрокапель 0,001 мл вблизи конечной точки до быстрого добавления 0,1 мл на этапе предварительного титрования, оптимизируя скорость и точность.

2. Автоматическая интеграция с автодозатором

Роботизированный автодозатор оснащен 3-осевой системой перемещения с субмиллиметровой точностью позиционирования и способен работать с образцами от микропробирок объемом 1 мл до стаканов объемом 100 мл. Функция сканирования штрихкодов исключает путаницу с образцами, а интуитивно понятное программное обеспечение позволяет настраивать последовательности отбора проб, включая протоколы разбавления и процедуры вычитания холостой пробы.

3. Соответствие стандартам и целостность данных

Разработанный в соответствии со стандартами ISO 17025 и 21 CFR Часть 11, Потенциометрический титратор GT80 обеспечивает безопасную аутентификацию пользователей, ведение журналов аудита и зашифрованное хранилище данных. Встроенный термопринтер генерирует отчеты, соответствующие требованиям GLP, с результатами с метками времени, а подключение по USB/Ethernet обеспечивает бесперебойную передачу данных в системы LIMS.

4. Прочная механическая конструкция

Химически стойкие ПТФЭ трубопроводы титратора и насос из нержавеющей стали обеспечивают совместимость с агрессивными реагентами, включая концентрированные кислоты и основания. Встроенная система обнаружения утечек обеспечивает автоматическое отключение, защищая прибор от повреждений и обеспечивая безопасность оператора.



Применение

- Кислотная ценность в пище,
- Определение хлоридного иона в цементе,
- Определение значений перекиси в пище,
- Определение сера тиола,
- Измерение снижения сахара в пище,
- Определение электролита.

Контроль качества фармацевтической продукции

Автоматический потенциометрический титратор GT80 превосходно подходит для количественного определения активных ингредиентов, например, для определения чистоты активных фармацевтических ингредиентов (АФИ) методом кислотно-щелочного титрования. Автоматический пробоотборник эффективно обрабатывает несколько партий таблеток или инъекционных препаратов, обеспечивая соответствие стандартам фармакопеи (USP, EP, JP) благодаря значениям относительного стандартного отклонения (СО) <0,1% при повторных измерениях.

Анализ окружающей среды

Автоматический потенциометрический титратор GT80 при анализе воды и почвы точно измеряет такие параметры, как общая жесткость, концентрация хлорид-ионов и химическое потребление кислорода (ХПК), методом окислительно-восстановительного титрования. Автоматический пробоотборник обрабатывает до 50 проб окружающей среды в течение ночи, что сокращает время подготовки отчетов о соответствии нормативным требованиям.

Химические исследования и разработки

Научно-исследовательские группы используют Автоматический потенциометрический титратор GT80 для характеристики новых соединений с помощью сложных кривых титрования, например, для определения значений рКа органических кислот. Программное обеспечение прибора для визуализации данных в реальном времени позволяет мгновенно анализировать графики титрования, способствуя быстрой разработке методов для новых рецептур.

Пищевая промышленность и производство напитков

В лабораториях контроля качества GT80 измеряет кислотность вин, щелочность молочных продуктов и содержание соли в обработанных пищевых продуктах. Функция автоматического разбавления упрощает анализ высококонцентрированных образцов, обеспечивая единообразные результаты в различных матрицах.

Работа и настройка параметров

1. Как настроить процесс анализа партии автоматического пробоотборника?

Сначала создайте последовательность образцов с помощью программного обеспечения прибора, связав номера образцов, их положения и соответствующие методы титрования. Убедитесь, что бутылки с образцами размещены по порядку на 20-позиционном поворотном столе, а трубопроводы надежно подсоединены. После запуска прибор автоматически выполнит весь процесс загрузки образца, титрования, очистки и запишет кривую результата.

2. Как обеспечить точность функции определения массы?

Регулярно калибруйте модуль весов с помощью стандартных гирь для линейной проверки. При этом убедитесь, что разрешение бюретки (1/48 000) и точность регулирования по замкнутому контуру (0,003 мм) соответствуют экспериментальным требованиям. Если отклонение результата превышает $\pm 0,1\%$, рекомендуется проверить датчик весов или обратиться к производителю для калибровки.

3. Как переключить многоканальный модуль добавления жидкости?

Выберите целевой канал через программный интерфейс. Система поддерживает расширение до 8 каналов. Перед переключением промойте трубопровод дистиллированной водой, чтобы избежать перекрестного загрязнения. При работе с коррозионными реагентами (например, хлорной кислотой) убедитесь, что трубопровод из ПТФЭ и поворотный клапан герметичны.



Технические характеристики титратора GT80

Диапазон измерения	-2000,0 мВ ~ +2000,0 мВ -20,000 рН ~ +20.000 рН
Разрешение измерения	Разрешение 0,1 мВ, точность 0,1 мВ ± 0,03%
	Разрешение 0,001 рН, точность 0,003 рН
Точность объемного титрования	0,001 мл
Режим измерения	Измерение: измерение рН/мВ/т CAL: коррекция рН (многоточечная) Установить настройку режима конечной точки Встретил эквивалентное титрование Det Dynamic Titration
Режим титрования	Кислотное титрование, окислительно-восстановительное титрование, осаждение, комплексообразование, не водное титрование
Сосуд для титрования	250 мл
Диапазон измерения температуры	-20 ~ 135 °С
Температурное разрешение	0,01 °С
Точность измерения температуры	± 0,1 °С
Порты связи	2 USB, 232 серийный порт, Ethernet
Блок добавления жидкости	Встроенный
Модуль добавления жидкости	(Стандарт) содержит 2 набора встроенных титровальных каналов, выдвигающих жидкости.
Количество расширяемых каналов с жидкости	8 каналов
Бюретки	1 мл 5 мл 10 мл 25 мл 50 мл (стандарт 10 мл)
Разрешение бюреток	1/48 000
Время пополнения жидкости	10 секунд (100% скорость заполнения)
Управляющий блок	ПК, включая программное обеспечение (дополнительный компьютер)
Автоматический пробоотборник	можно использовать с системой впрыска GT Robot для анализа массовых образцов с 16 станциями (стандартные 150 мл).
Функция самостоятельной проверки	Автоматическая проверка статуса инструмента при включении
Калибровочная функция	Да
Применить функцию редактирования	Редактирование формулы вычислений, непосредственное выяснение результата
Место для хранения	Более 300 G
Предустановленный метод	Более 300 G
Соответствие FDA, GMP и GLP	Отслеживание аудита, иерархическое управление и электронная подпись
Трубопроводы	Трубопроводы титрования из ПТФЭ (коррозионностойкие)
Метод перемешивания	Мешалка спиральная крышного типа или магнитная мешалка.
Клапан PTFE	Импортный коррозионностойкий вращающийся клапан
Микромасштабные электроды	Импортные
Микро-инъекционное насос	Импортный