

# Титратор 904 Titrando



Автоматический титратор 904 Titrando может решить любую задачу автоматического потенциометрического титрования:

- Титрование до конечной точки (SET)
- Монотонное титрование до точки эквивалентности (MET)
- Динамическое титрование до точки эквивалентности (DET)
- Измерение с помощью ионоселективных электродов
- Touch-and-Go – титрование нажатием одной кнопки.
- iTrodes – интеллектуальные электроды с автоматическим распознаванием при подключении к титратору
- Параллельное титрование с *tiamo*<sup>™</sup>
- Манипулирование жидкостями
- Широкие возможности автоматизации титрования и пробоподготовки
- Модульная конструкция прибора, подключение различных дополнительных устройств через USB/MSB/RS-232-порты

## Потенциометрическое титрование.

Автоматический титратор 904 Titrando может проводить любой вид потенциометрического титрования: динамическое титрование до точки эквивалентности (DET), монотонное титрование до точки эквивалентности (MET), титрование до одной или двух заданных конечных точек (SET).

## Измерение с помощью ионоселективных электродов.

Автоматический титратор 904 Titrando позволяет не только измерять величину pH, потенциал и температуру образца, но и проводить определение концентраций с помощью ионоселективных электродов.

## Манипулирование жидкостями.

Такие рутинные лабораторные процедуры как отбор проб, дозирование, разбавление образца могут быть легко выполнены с помощью новой функции манипулирования жидкостями, реализованной на автоматическом титраторе 904 Titrando. Система гарантирует превосходную аккуратность и точность при работе с жидкостями в диапазоне объемов от 10 мкл до 100 мл.

## iTrodes – интеллектуальные электроды.

Встроенный чип данных позволяет сохранять важные параметры электрода, такие как артикул и серийный номер, калибровочные данные, историю калибровки, срок службы электрода и срок действия калибровки. Все данные считываются и передаются автоматически при подключении к титратору 904 Titrando. Если тип электрода не совпадает с указанным в методе, то пользователю выдается соответствующее сообщение. Это исключает ошибки, вызванные использованием неправильного электрода. Функция контроля позволяет не допустить использование электродов, чьи калибровочные данные лежат вне допустимых пределов, или чей период калибровки уже истек. Также электрод iTrode можно использовать с различными приборами без перекалибровки, благодаря сохраненным на чипе данным о калибровке.



## Совместимость со всеми существующими электродами.

Несмотря на новый цифровой измерительный интерфейс и интеллектуальные

электроды, автоматический титратор 904 Titrandо также может работать с обычными электродами. Титратор 904 Titrandо имеет измерительный интерфейс, состоящий из одного разъема для pH-, потенциометрического или ионоселективного электрода, одного разъема для электрода сравнения, одного разъема для температурного датчика, одного разъема для поляризуемого электрода и одного разъема iConnect для интеллектуальных электродов iTrodes.

Возможно опциональное подключение второго измерительного интерфейса.

#### **MSB-порты.**

Автоматический титратор 904 Titrandо имеет 4 порта MSB для подключения периферических устройств, таких как устройства дозирования, магнитные или пропеллерные мешалки, устройства для автоматизации. Таким образом, титратор 904 Titrandо является модульной и очень гибкой системой, с функцией автоматического распознавания любого подключенного устройства.

#### **USB-порт.**

Титратор 904 Titrandо имеет 2 USB-порта для подключения весов и принтера. Также весы могут быть подключены через RS-232 порт.

#### **Интеллектуальная система дозирования.**

Начиная с 1973 г., компания Metrohm выпускает сменные бюретки с автоматическим переключением клапанов. Конструкция сменных бюреток непрерывно улучшается. Новейшей версией является сменная бюретка 806. Она может подавать реагенты с уникальным разрешением в 20 000 шагов на объем цилиндра. Сменная бюретка 806 оснащена чипом данных, хранящим все необходимую информацию, как о бюретке, так и о титранте. Титратор 904 Titrandо считывает всю информацию с бюретки автоматически при ее подключении к прибору.

#### **Управление титратором.**

Титратор 904 Titrandо может управляться несколькими способами. Возможно использование сенсорной панели Touch Control 900. Это компактный простой в управлении и многофункциональный модуль управления титратором. Также титратор можно подключить к ПК и управлять им с помощью специального программного обеспечения *tiamo*<sup>™</sup>. ПО *tiamo*<sup>™</sup> предлагает не только стандартные функции управления титратором, но также дополнительные возможности, необходимые для многих задач. Например, с помощью *tiamo*<sup>™</sup> можно проводить параллельное титрование, а также создавать различные базы данных.

#### **Автоматизация титрования.**

Увеличение числа образцов, трудоемкий и длительный процесс пробоподготовки, необходимость использовать прибор без присмотра в нерабочее время – серьезные причины для использования автосэмплеров и систем автоматической пробоподготовки. Титратор 904 Titrandо обладает необходимым интеллектом для управления автоматизированными системами пробоподготовки и смены образцов. Возможно использование одной или двух рабочих станций. Системы автоматизации могут работать как с большими, так и с маленькими объемами образцов, взвешивать пробы, подготавливать образцы, работать с жидкостями, промывать и калибровать электроды.



#### **Технические характеристики автоматического титратора 904 Titrandо**

| <b>Управление</b>   |   |
|---|---|
| Управление с помощью сенсорной панели                     | + |
| Управление с ПК с помощью ПО                              | + |
| Параллельное титрование (с ПО <i>tiamo</i> <sup>™</sup> ) | + |
|   |   |

|   |  |
|---|--|
| Создание отчетов / LIMS   | +  |
| Соответствие требованиям FDA 21 CFR часть 11                                    | +  |
| Контроль на соответствие заданным пределам результатов титрования               | +  |
|   |  |
| <b>Дозирование</b>  |  |
| Дозирующие элементы   | Один встроенный модуль дозирования <b>805 Dosimat</b> со сменной бюреткой <b>806</b> (exchange unit)   |
| Дополнительные дозирующие элементы  | До 9-ти <b>805 Dosimat</b> с <b>806</b> сменными блоками (exchange unit);<br>До 12-ти <b>800 Dosino</b> с <b>807</b> дозирующими бюретками (dosing unit) |
| Количество шагов дозирования на объем бюретки (разрешение)                      | Для <b>805 Dosimat</b> : 20 000 шагов  |
|   |  |
| <b>Титрование</b>   |  |
| Титрование до конечной точки (SET)  | +  |
| Монотонное титрование до точки эквивалентности (MET)                            | +  |
| Динамическое титрование до точки эквивалентности (DET)                          | +  |
| Измерение pH  | +  |
| Манипулирование жидкостями  | +  |
| Прямое измерение с помощью ионоселективных электродов и вычисление концентрации | +  |
|   |  |
| <b>Измерительные входы, интерфейсы</b>  |  |
| Дополнительный измерительный интерфейс (опция)                                  | +  |
| Подключение мешалок и штативов для титрования                                   | до 4-х магнитных мешалок <b>801</b> или 4-х пропеллерных мешалок <b>802</b> со штативом для титрования <b>804</b>  |
| Подключение автосэмплеров, насосов, перемешивающих устройств                    | 4 порта MSB  |
| Подключение принтеров, весов, ПК, клавиатуры ПК, сканера штрихкодов             | 2 USB-порта, RS-232 (опция)  |

|  |                 |
|--|-----------------|
| Подключение дополнительного измерительного модуля (рН-метр или кондуктометр) | +               |
| Температурный датчик   | Pt 1000 или NTC |
| Использование электродов iTrodes   | +               |

Информация для заказа:

2.904.0010 – Автоматический титратор 904 Titrandо с одним измерительным интерфейсом.

2.904.0020 – Автоматический титратор 904 Titrandо с двумя измерительными интерфейсами.

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: [mhm@nt-rt.ru](mailto:mhm@nt-rt.ru)

[www.metrohm.nt-rt.ru](http://www.metrohm.nt-rt.ru)