Комплекты для автоматического амперометрического титрования Тритон

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новыйрск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

exa@nt-rt.ru || <https://econix.nt-rt.ru/>

Серия комплектов для автоматического титрования «ТИТРИОН». Симбиоз двух точнейших аналитических методов – гравиметрии и титрования, воплощённый в конструкции «ТИТРИОН», устраняет недостатки, присущие поршневым титраторам, и обеспечивает беспрецедентную точность дозирования и надёжность изделия.

Комплекты «ТИТРИОН» поддерживают все известные виды титрования:

- кислотно-основное,
- окислительно-восстановительное,
- осадительное,
- комплексометрическое

и основные методы титрования:

- потенциометрическое,
- фотометрическое,
- амперометрическое,
- кондуктометрическое,
- термическое.

Комплекты «ТИТРИОН» имеют расширенный список автоматизированных функций, сопоставимый с лучшими моделями именитых зарубежных фирм, поддерживают разнообразные режимы титрования:

- до заданной точки,
- регистрация кривой титрования,
- дозирование заданного объема,
- рН(Eh)-статирование

и обеспечивают полную автоматизацию всех этапов титрования, включая:

- дозирование и вычисление объёма титранта,
- построение кривой титрования,
- определение точки эквивалентности и эквивалентного объёма,
- расчёт концентрации определяемого вещества.

Отличительной особенностью комплектов «ТИТРИОН» является весовой метод расчёта объёма титранта, обеспечивающий высокую точность и надёжность результатов (ведь известно, что гравиметрия – прямой метод анализа, который в большинстве случаев признают арбитражным). В процессе титрования титрант непрерывно взвешивается с помощью электронных весов, и объём каждой порции титранта определяется по уменьшению массы автоматически. Система весового титрования защищена патентом № 126467.

Описание и принцип работы

Принцип работы комплектов «ТИТРИОН» заключается в быстром информационном обмене между весами и прибором серии «Эксперт», который управляет всем процессом титрования. Цифровые весы обеспечивают дискретность измерения объёма титранта до 1 мкл. Это соответствует требованиям к лучшим моделям импортных титраторов, снабженных шаговыми моторами и намного превосходит точность, достигаемую с помощью ручного титрования. Процесс титрования с непрерывным весовым дозированием нечувствителен даже к известной проблеме титрования - попаданию воздушного пузырька в дозирующую систему.

Комплекты «ТИТРИОН» не требуют обязательного подключения к компьютеру. Управление процессом титрования, получение и обработка данных, а также вывод конечных результатов выполняются непосредственно измерительным прибором. При желании можно производить обработку данных в компьютере с помощью специальной бесплатной программы. В этом случае, все зарегистрированные кривые титрования будут сохраняться в базе данных.

Максимальный объем титранта в комплектах «ТИТРИОН» составляет порядка 400 мл (а не стандартные 30 или 50 мл, как в импортных титраторах).

Комплекты «ТИТРИОН» допускают соединение с автосамплером производства «Эконикс-Эксперт», что позволяет автоматизировать смену образцов.

Испытания комплектов «ТИТРИОН» применительно к действующим ГОСТ и методикам ПНДФ показали, что они эффективно поддерживает основные методики, действующие на территории Российской Федерации.

Комплекты «ТИТРИОН» существенно увеличивают производительность труда при аналитическом титровании. Оператор меньше устает, процесс титрования превращается из монотонного утомительного труда с напряжением зрения в нормально организованную в соответствии с современными требованиями работу.

Комплекты «ТИТРИОН» поставляются в виде удобного моноблока. В единый корпус интегрированы весы, управляющий прибор «Эксперт», ячейка для титрования с индикаторной системой, магнитная мешалка и перистальтический насос. В качестве управляющего прибора выступает анализатор жидкости «Эксперт-001», кондуктометр «Эксперт-002» или фотометр «Эксперт-003» в зависимости от используемого метода титрования. Таким образом, комплекты для титрования «ТИТРИОН» можно классифицировать по методам титрования.

Преимущества комплектов «ТИТРИОН»

- **Запатентованная система весового титрования** гарантирует высокую точность и надежность результатов.
- **Полная автоматизация процесса титрования.** Дозирование титранта, построение кривой титрования, определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) и расчет конечного результата анализа выполняется прибором автоматически.
- **Поддержка всех основных видов титрования:** кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного, комплексометрического,
- **Поддержка всех основных методов титрования:** потенциометрического, амперометрического, кондуктометрического, фотометрического,
- **Поддержка всех основных режимов титрования:** до заданной точки, регистрация кривой титрования, дозирование заданного объема, рН(Eh)-статирование.
- **Удобный форм-фактор.** Представляет собой полноценное рабочее место оператора с модульной компоновкой оборудования для быстрой и гибкой смены методов и видов титрования.
- **Не требуется обязательное подключение к компьютеру** – управление и обработка данных выполняется прибором автоматически. При подключении к компьютеру обработка и сохранение результатов в базе данных выполняется с помощью специальной бесплатной программы.
- **Возможность подключения автосамплера** для автоматической подачи образцов.
- **Разнообразие специализированных и отраслевых комплектов** для определения многочисленных показателей по действующим нормативным документам.

БАЗОВЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Комплекты с буквой «А» (аналитические) имеют улучшенные метрологические характеристики

Титрион-1	потенциометрическое титрование
Титрион-1А	
Титрион-1/1	амперометрическое и потенциометрическое титрование
Титрион-1/1А	
Титрион-2	кондуктометрическое титрование
Титрион-2А	
Титрион-3	фотометрическое титрование
Титрион-3А	
Титрион-1-2	потенциометрическое и кондуктометрическое титрование
Титрион-1-2А	
Титрион-1-3	потенциометрическое и фотометрическое титрование
Титрион-1-3А	
Титрион-1/1-2	потенциометрическое, амперометрическое и кондуктометрическое титрование
Титрион-1/1-2А	
Титрион-1/1-3	потенциометрическое, амперометрическое и фотометрическое титрование
Титрион-1/1-3А	
Титрион-2-3	кондуктометрическое и фотометрическое титрование
Титрион-2-3А	
Титрион-1-2-3	потенциометрическое, кондуктометрическое и фотометрическое титрование
Титрион-1-2-3А	
Титрион-Мульти	потенциометрическое, амперометрическое, кондуктометрическое и фотометрическое титрование
Титрион-Мульти-А	

Комплекты для потенциметрического титрования

Потенциметрическое титрование является наиболее распространенным (после ручного с использованием цветных индикаторов) вариантом титриметрического анализа. Применяется для всех видов титрования: кислотно-основного (с рН-электродом), окислительно-восстановительного (с Еh-электродом), осадительного и комплексометрического (с соответствующим ионоселективным электродом).

Комплекты Титрион-1 и Титрион-1А предназначены для выполнения потенциметрического титрования, в ходе которого измеряется ЭДС электродной системы. Управляющим прибором является анализатор жидкости «Эксперт-001».

В качестве индикаторной системы выступает электродная потенциметрическая система, состоящая из индикаторного электрода (рН, Еh или ионоселективного) и электрода сравнения.

В зависимости от решаемой задачи, титрование можно проводить в одном из двух режимов: до заданной точки (рН, рХ, ЭДС) или с регистрацией кривой титрования.

В последнем случае прибором регистрируются кривые потенциметрического титрования, содержащие волнообразные участки, на которых наблюдаются резкие изменения ЭДС электродной системы (скачки потенциала).

В зависимости от типа протекающей химической реакции, эти скачки отражают резкое изменение значения рН, Еh или концентрации того или иного иона. Определение точек эквивалентности (точек перегиба) для любого числа волн на кривой титрования выполняется прибором автоматически. Таким образом, автоматизируется наиболее трудоёмкая и ответственная стадия анализа – определение координат точек эквивалентности по кривым титрования.

При желании, пользователь может выполнить обработку кривой титрования вручную. Для этого прибор преобразует кривую в дифференциальную форму, и пользователь выполняет поиск точек эквивалентности по максимумам или минимумам пиков, соответствующих волнам на обычной кривой титрования.

Комплекты для амперометрического титрования

Комплекты Титрион-1/1 и Титрион-1/1А предназначены для выполнения амперометрического титрования, в ходе которого измеряется сила тока при заданном напряжении в цепи электродной системы, погруженной в анализируемый раствор.

Применяется, преимущественно, для окислительно-восстановительного титрования, реже – для осадительного, комплексометрического и даже кислотно-основного, обеспечивая при этом большую чувствительность и селективность по сравнению с потенциметрическим методом титрования.

Управляющим прибором является анализатор жидкости «Эксперт-001».

В качестве индикаторной системы выступает биамперометрический электрод.

В зависимости от решаемой задачи, титрование можно проводить в одном из двух режимов: до заданного значения силы тока или с регистрацией кривой титрования.

Регистрируемая прибором амперометрическая кривая титрования представляет собой ломаную линию с точками эквивалентности в изломах. Определение точек эквивалентности выполняется прибором автоматически. Таким образом, автоматизируется наиболее трудоёмкая и ответственная стадия анализа – определение координат точек эквивалентности по кривым титрования. При желании, пользователь может выполнить обработку кривой титрования вручную.

Комплекты Титрион-1/1 и Титрион-1/1А предназначены также для выполнения потенциометрического титрования

Комплекты для кондуктометрического титрования

Комплекты Титрион-2 и Титрион-2А предназначены для выполнения кондуктометрического титрования, в ходе которого измеряется удельная электрическая проводимость раствора.

Применяется для кислотно-основного, осадительного, комплексометрического, реже – для окислительно-восстановительного титрования.

Управляющим прибором является кондуктометр «Эксперт-002».

В качестве индикаторной системы выступает кондуктометрический датчик погружного типа.

В зависимости от решаемой задачи, титрование можно проводить в одном из двух режимов: до заданного значения удельной электрической проводимости или с регистрацией кривой титрования.

Регистрируемая прибором кондуктометрическая кривая титрования представляет собой ломаную линию с точками эквивалентности в изломах. Определение точек эквивалентности выполняется прибором автоматически. При желании, пользователь может выполнить обработку кривой титрования вручную.

Комплекты для фотометрического титрования

подавляющее большинство методик титрования основано на применении цветных индикаторов, которые изменяют окраску в точке эквивалентности. В некоторых случаях изменяется окраска самого анализируемого раствора. К сожалению, в данном случае титрование не удаётся автоматизировать. Момент изменения цвета раствора приходится фиксировать визуально, так как на сегодняшний день в нашей стране практически отсутствуют удобные инструментальные средства, способные фиксировать изменение окраски в ходе титрования.

Компания «Эконикс-Эксперт» предлагает уникальную для нашей страны систему автоматического фотометрического титрования.

Комплекты Титрион-3 и Титрион-3А предназначены для выполнения фотометрического титрования, в ходе которого измеряется оптическая плотность раствора.

Управляющим прибором является фотометр «Эксперт-003».

В качестве индикаторной системы выступает специализированная фотометрическая ячейка, кюветное отделение которой адаптировано под установку стандартного стеклянного стакана, вместимостью 50 см³.

В ячейку встроена магнитная мешалка, обеспечивающая перемешивание раствора в стакане. Модуляционная схема работы фотометра «Эксперт-003» позволяет выполнять измерения при внешней засветке, поэтому, в отличие от прочих фотометров, отсутствует крышка, закрывающая кюветное отделение. стакан с анализируемым раствором открыт, что удобно для внесения проб и порций титранта. Таким образом, модуляционная схема работы фотометра, конфигурация кюветного отделения и наличие встроенной магнитной мешалки позволяют, используя обычный стеклянный стакан, проводить титрование раствора с одновременным перемешиванием и фотометрированием.

В зависимости от решаемой задачи, титрование можно проводить в одном из двух режимов: до заданного значения оптической плотности раствора или с регистрацией кривой титрования. При этом в зависимости от цвета раствора до и после точки эквивалентности, подбирают соответствующую

длину волны излучения, чтобы изменение оптической плотности при смене цвета раствора было максимальным.

На фотометрической кривой титрования изменение цвета раствора будет выражаться в скачкообразном изменении оптической плотности. Определение точки эквивалентности для любого числа скачков на кривой титрования выполняется прибором автоматически по началу или концу скачков. При желании, пользователь может выполнить обработку кривой титрования вручную.

Комбинированные комплекты

Комбинированные комплекты Титрион-1-2, Титрион-1-2А, Титрион-1-3, Титрион-1-3А, Титрион-2-3, Титрион-2-3А и т.д. содержат оборудование сразу для нескольких методов титрования, то есть укомплектованы несколькими взаимозаменяемыми управляющими приборами. Например, комплект Титрион-1-3, предназначенный для потенциометрического и фотометрического титрования, включает корпус, весы, насос, оборудование для потенциометрического титрования (анализатор «Эксперт-001» и магнитную мешалку) и оборудование для фотометрического титрования (фотометр «Эксперт-003» и фотометрическую ячейку).

КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ТИТРОВАНИЯ «ТИТРИОН-1» И «ТИТРИОН-1А»

Назначение

Автоматическое потенциометрическое титрование водных и неводных растворов. Применяется для всех видов титрования: кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексометрического.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001», при помощи которого в ходе титрования измеряется ЭДС электродной системы.

Технические характеристики

Характеристика	Описание	
	Титрион-1	Титрион-1А
Дискретность дозирования титранта, см ³	0.005	0.001
Максимальный объём титранта, см ³	120	380
Методы титрования	потенциометрический	
Режимы титрования	до заданной точки регистрация кривой дозирование заданного объема pH(Eh)-статирование[2]	
Скорость дозирования титранта, см ³ /мин	0.05 ... 2	
Диапазон измерений ЭДС, мВ	минус 3200 ... 3200	
Диапазон измерений pH (рХ)	0 ... 14 (минус 20 ... 20)	

Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении ЭДС, мВ	±1.5
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении рН (рХ)	±0.02
Пределы основной абсолютной погрешности при измерении рН в комплекте с рН-электродом ЭСК-10601	±0.,05
Габаритные размеры в сборе (Д×Ш×В), см	50×40×32
Масса в сборе, кг, не более	10

При заказе доукомплектовывается электродными системами для потенциометрического титрования: рН-электродами, Еh-электродами, ионоселективными электродами, электродами сравнения и пр. и другими дополнительными материалами (стандарт-титрами, ГСО и пр.)

КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКОГО ТИТРОВАНИЯ «ТИТРИОН-2» И «ТИТРИОН-2А»

Назначение

Автоматическое кондуктометрическое титрование водных и неводных растворов. Применяется для всех видов титрования: кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексометрического.

Описание

Комплект построен на базе кондуктометра «Эксперт-002», при помощи которого в ходе титрования измеряется удельная электрическая проводимость (УЭП) раствора.

Технические характеристики

Характеристика	Описание	
	Титрион-2	Титрион-2А
Дискретность дозирования титранта, см ³	0,005	0,001
Максимальный объём титранта, см ³	120	380
Методы титрования	кондуктометрический	
Режимы титрования	до заданной точки регистрация кривой дозирование заданного объема	
Скорость дозирования титранта, см ³ /мин	0,05 ... 2	

Поддиапазоны измерения удельной электрической проводимости (УЭП)	от 0,001 до 1,999 мкСм/см от 0,01 до 19,99 мкСм/см от 0,1 до 199,9 мкСм/см от 1 до 1999 мкСм/см от 0,01 до 19,99 мСм/см от 0,1 до 199,9 мСм/см от 1 до 1000 мСм/см
Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему значению поддиапазона погрешности измерений УЭП, %	± 2
Габаритные размеры в сборе (Д×Ш×В), см	50×40×32
Масса в сборе, кг, не более	10

При заказе доукомплектовывается дополнительными материалами в зависимости от целей заказчика.

КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ФОТОМЕТРИЧЕСКОГО ТИТРОВАНИЯ «ТИТРИОН-3» И «ТИТРИОН-3А»

Назначение

Автоматическое фотометрическое титрование водных и неводных растворов. Применяется для всех видов титрования (кислотно-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексометрического) при использовании цветных индикаторов, изменении окраски самого анализируемого раствора или появлении/исчезновении осадка.

Описание

Комплект построен на базе фотометра «Эксперт-003», при помощи которого в ходе титрования измеряется оптическая плотность раствора.

В качестве индикаторной системы выступает специализированная фотометрическая ячейка со встроенной магнитной мешалкой. Кюветное отделение ячейки адаптировано под установку стандартного стеклянного стакана с пробой, вместимостью 50 см³. В ходе титрования анализируемый раствор перемешивается и фотометрируется одновременно.

Технические характеристики

Характеристика	Описание	
	Титрион-3	Титрион-3А
Дискретность дозирования титранта, см ³	0,005	0,001
Максимальный объём титранта, см ³	120	380
Методы титрования	фотометрический	

Режимы титрования	до заданной точки регистрация кривой дозирование заданного объема
Скорость дозирования титранта, см ³ /мин	0,05 ... 2
Рабочие длины волн, нм	375, 400, 430, 470, 505, 525, 572, 590, 605, 615, 626, 655, 700, 850, 880, 940
Диапазон измерений оптической плотности, Б	0 ... 1,5
Диапазон показаний оптической плотности, Б	0 ... 3,0
Пределы допускаемой систематической составляющей погрешности при измерении оптической плотности, Б	±0,02
Предел допускаемой случайной составляющей погрешности при измерении оптической плотности, Б	0,005
Габаритные размеры в сборе (Д×Ш×В), см	50×40×32
Масса в сборе, кг, не более	10

При заказе доукомплектовывается сменными источниками излучения (картриджами). В зависимости от цвета раствора до и после точки эквивалентности, подбирают такую длину волны излучения картриджа, чтобы изменение оптической плотности при смене цвета раствора было максимальным.

КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО АМПЕРОМЕТРИЧЕСКОГО И ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ТИТРОВАНИЯ «ТИТРИОН-1/1» И «ТИТРИОН-1/1А»

Назначение

Автоматическое амперометрическое и потенциометрическое титрование водных и неводных растворов. Применяется для всех видов титрования: кислотного-основного, окислительно-восстановительного, осадительного и комплексометрического.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001», поддерживающего два метода титрования:

- амперометрическое титрование, в ходе которого измеряется сила тока при заданном напряжении в цепи электродной системы.
- потенциометрическое титрование, в ходе которого измеряется ЭДС электродной системы.

Технические характеристики

Характеристика	Описание	
	Титрион-1/1	Титрион-1/1А
Дискретность дозирования титранта, см ³	0,005	0,001
Максимальный объём титранта, см ³	120	380

Методы титрования	амперометрический потенциометрический
Режимы титрования	до заданной точки регистрация кривой дозирование pH(Eh)-статирование[3]
Скорость дозирования титранта, см ³ /мин	0,05 ... 2
Диапазон измерений ЭДС, мВ	минус 3200 ... 3200
Диапазон измерений pH (рХ)	0 ... 14 (минус 20 ... 20)
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении ЭДС, мВ	±1,5
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении pH (рХ)	±0,02
Пределы основной абсолютной погрешности при измерении pH в комплекте с pH-электродом ЭСК-10601	±0,05
Диапазоны измерения силы тока, мкА	-0,5 ... +0,5 -5 ... +5 -50 ... +50 -500 ... +500 -5000 ... +5000
Диапазон поляризующего напряжения, мВ	-2000 ... +2000
Габаритные размеры в сборе (Д×Ш×В), см	50×40×32
Масса в сборе, кг, не более	10

При заказе доукомплектовывается электродными системами для потенциометрического титрования: pH-электродами, Eh-электродами, ионоселективными электродами, электродами сравнения и пр. и другими дополнительными материалами (стандарт-титрами, ГСО и пр.)

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Титрион-pH	Комплект для потенциометрического кислотно-основного титрования (pH-электрод в комплекте)
Титрион-Редокс	Комплект для потенциометрического окислительно-восстановительного титрования (Eh-электрод в комплекте)

Титрион-Профи	Комплект для потенциометрического кислотно-основного и окислительно-восстановительного титрования (рН-электрод и Eh-электрод в комплекте)
Титрион-Хлорид	Комплект для определения хлоридов методом потенциометрического осадительного титрования (хлоридселективный электрод и электрод сравнения в комплекте)

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО ТИТРОВАНИЯ «ТИТРИОН-РН»

Назначение

Автоматическое потенциометрическое кислотно-основное титрование водных и некоторых неводных растворов.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001» с электродной системой для кислотно-основного титрования. Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный комбинированным рН-электродом ЭСК-10601.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-рН» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-рН» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

«Титрион-рН» является одним из наиболее востребованных комплектов, т.к. метод потенциометрического кислотно-основного титрования широко применяется при анализе разнообразных объектов.

Технические характеристики

Характеристика	Описание
Дискретность дозирования титранта, см ³	0,005 (0,001*)
Максимальный объем титранта, см ³	120 (380*)
Метод титрования	потенциометрический
Режимы титрования	• до заданной точки • регистрация кривой • дозирование заданного объема
Скорость дозирования титранта, см ³ /мин	0,05 ... 2
Диапазон измерений ЭДС, мВ	-3200 ... +3200
Диапазон измерений рН (рХ)	0 ... 14 (-20 ... +20)

Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении ЭДС, мВ	±1,5
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении pH (рХ)	±0,02
Пределы основной абсолютной погрешности при измерении pH в комплекте с pH-электродом ЭСК-10601	±0,05
Габаритные размеры в сборе (Д×Ш×В), см	50×40×32

*для аналитического комплекта

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ТИТРОВАНИЯ «ТИТРИОН- РЕДОКС»

Назначение

Автоматическое потенциометрическое окислительно-восстановительное титрование водных и некоторых неводных растворов.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001» с электродной системой для окислительно-восстановительного титрования. Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный комбинированным Eh-электродом ЭРП-105.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Редокс» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Редокс» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

«Титрион-Редокс» является одним из наиболее востребованных комплектов, т.к. метод потенциометрического окислительно-восстановительного титрования широко применяется при анализе разнообразных объектов.

Технические характеристики

Характеристика	Описание
Дискретность дозирования титранта, см ³	0,005 (0,001*)
Максимальный объём титранта, см ³	120 (380*)
Метод титрования	потенциометрический

Режимы титрования	• до заданной точки • регистрация кривой • дозирование заданного объема
Скорость дозирования титранта, см ³ /мин	0,05 ... 2
Диапазон измерений ЭДС, мВ	-3200 ... +3200
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении ЭДС, мВ	±1,5
Габаритные размеры в сборе (Д×Ш×В), см	50×40×32
Масса в сборе, кг, не более	10

*для аналитического комплекта

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО И ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ТИТРОВАНИЯ «ТИТРИОН-ПРОФИ»

Назначение

Автоматическое потенциометрическое кислотно-основное и окислительно-восстановительное титрование водных и некоторых неводных растворов.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001» с электродными системами для кислотно-основного и окислительно-восстановительного титрования.

Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный комбинированным рН-электродом ЭСК-10601 и комбинированным Eh-электродом ЭРП-105.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Профи» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Профи» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

«Титрион-Профи» является одним из наиболее востребованных комплектов, т.к. методы потенциометрического кислотно-основного и окислительно-восстановительного титрования широко применяются при анализе разнообразных объектов.

Технические характеристики

Характеристика	Описание
Дискретность дозирования титранта, см ³	0,005 (0,001*)
Максимальный объём титранта, см ³	120 (380*)
Метод титрования	потенциометрический

Режимы титрования	• до заданной точки • регистрация кривой • дозирование заданного объема
Скорость дозирования титранта, см ³ /мин	0,05 ... 2
Диапазон измерений ЭДС, мВ	-3200 ... +3200
Диапазон измерений рН (рХ)	0 ... 14 (-20 ... +20)
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении ЭДС, мВ	±1,5
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении рН (рХ)	±0,02
Пределы основной абсолютной погрешности при измерении рН в комплекте с рН-электродом ЭСК-10601	±0,05
Габаритные размеры в сборе (Д×Ш×В), см	50×40×32
Масса в сборе, кг, не более	10

*для аналитического комплекта

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ХЛОРИДОВ МЕТОДОМ ПОТЕНЦИОМЕТРИЧЕСКОГО ОСАДИТЕЛЬНОГО ТИТРОВАНИЯ «ТИТРИОН-ХЛОРИД»

Назначение

Определение хлоридов и серебра в водных и некоторых неводных растворах методом автоматического потенциометрического осадительного титрования.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001» с электродной системой для потенциометрического осадительного титрования. Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный хлоридселективным электродом Элит-261 и электродом сравнения ЭСр-10101.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Хлорид» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Хлорид» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Технические характеристики

Характеристика	Описание
Дискретность дозирования титранта, см ³	0,005 (0,001*)
Максимальный объём титранта, см ³	120 (380*)
Метод титрования	потенциометрический
Режимы титрования	• до заданной точки • регистрация кривой • дозирование заданного объема
Скорость дозирования титранта, см ³ /мин	0,05 ... 2
Диапазон измерений ЭДС, мВ	-3200 ... +3200
Диапазон измерений pH (рХ)	0 ... 14 (-20 ... +20)
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении ЭДС, мВ	±1,5
Пределы основной абсолютной погрешности измерительного преобразователя «Эксперт-001» при измерении pH (рХ)	±0,02
Габаритные размеры в сборе (Д×Ш×В), см	50×40×32
Масса в сборе, кг, не более	10

*для аналитического комплекта

ОТРАСЛЕВЫЕ КОМПЛЕКТЫ

Титрион-Эколог	Комплект для анализа воды, почв/грунтов и воздуха
Титрион-Ойл (Универсал)	Комплект для анализа нефти, нефтепродуктов, в том числе моторных топлив, присадок и смазочных материалов, а также природных горючих и сжиженных газов
Титрион-Ойл	Комплект для определения числа нейтрализации нефтепродуктов
Титрион-Сера	Комплект для определения сульфидной и меркаптановой серы в нефтепродуктах, топливе для двигателей, газах горючих природных и газах углеводородных сжиженных
Титрион-Милк	Комплект для определения титруемой кислотности молока и молочных продуктов
Титрион-Милк (Универсал)	Комплект для определения титруемой кислотности, хлористого натрия, белка, йода, соды, сахаров молока и молочных продуктов, молочных продуктов для детского питания, молочных консервов, йогуртов, казеинов и казеинатов

Титрион-Фуд	Комплект для анализа пищевой продукции
Титрион-Аква	Комплект для анализа воды плавательных бассейнов
Титрион-Агро	Комплект для анализа удобрений и комбикормов
Титрион-Сплав	Комплект для анализа сплавов
Титрион-Руда	Комплект для анализа руд

ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИТРУЕМОЙ КИСЛОТНОСТИ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ «ТИТРИОН-МИЛК»

Назначение

Определение титруемой кислотности молока и молочных продуктов методом автоматического потенциометрического кислотно-основного титрования по действующим ГОСТам.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001» со специальной программой «Милк» и с электродной системой для кислотно-основного титрования. Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный комбинированным рН-электродом ЭСК-10601.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Милк» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, и титруемая кислотность в градусах Тернера определяются прибором автоматически.

Анализ по следующим нормативным документам:

- ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности.
- ГОСТ Р 51331-99 Продукты молочные. Йогурты. Общие технические условия.
- ГОСТ 30648.4-99 Продукты молочные для детского питания. Титриметрические методы определения кислотности.
- ГОСТ Р 51455-99 Йогурты. Потенциометрический метод определения титруемой кислотности.
- ГОСТ 30305.3-95 Консервы молочные сгущенные и продукты молочные сухие. Титриметрические методики выполнения измерения кислотности.

Ключевые особенности:

- Автоматический расчет титруемой кислотности.
- Параметры титрования оптимизированы для каждого нормативного документа.
- Предусмотрено последовательное выполнение двух параллельных измерений с последующим расчётом среднего значения и расхождения.
- Комплект представляет собой рабочее место оператора

ЛАБОРАТОРНЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТИТРУЕМОЙ КИСЛОТНОСТИ, ХЛОРИСТОГО НАТРИЯ, БЕЛКА, ОБЩЕГО АЗОТА, СОДЫ, САХАРОВ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ, МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ, МОЛОЧНЫХ КОНСЕРВОВ, ЙОГУРТОВ, КАЗЕИНОВ И КАИЗЕНАТОВ «ТИТРИОН-МИЛК (УНИВЕРСАЛ)»

Назначение

Определение титруемой кислотности, хлористого натрия, белка, общего азота, соды, сахаров молока и молочных продуктов, молочных продуктов для детского питания, молочных консервов, йогуртов, казеинов и казеинатов методом автоматического потенциометрического кислотно-основного титрования по действующим ГОСТам.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001» со специальной программой «Милк» и с электродными системами для кислотно-основного, окислительно-восстановительного и осадительного титрования. Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный комбинированным рН-электродом ЭСК-10601, комбинированным Eh-электродом ЭРП-105, ионоселективным электродом Элит-261-Хлорид и электродом сравнения ЭСр-10101.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Милк (Универсал)» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Определение объема титранта, пошедшего на титрование, и вычисление кислотности в градусах Тернера производится прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Милк (Универсал)» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Определяемые параметры с указанием нормативных документов и требуемых электродных систем.

Определяемый компонент	Нормативный документ	Электродная система
Кислотность	ГОСТ 3624-92	ЭСК-10601
	ГОСТ 30305.3-95	
	ГОСТ 30648.4-99	
	ГОСТ 51455-99	
	ГОСТ Р 51331-99	
Свободная кислотность казеинов	ГОСТ Р 51468-99	
Раскисление молока	ГОСТ 30637-99	
Общий азот, массовая доля белка	ГОСТ 23327-98	
	ГОСТ 25179-90	
	ГОСТ Р 51470-99	
Сода	ГОСТ 24065-80	

Хлористый натрий	ГОСТ 3627-81	Элит-261-Хлорид ЭСр-10101
Сахар	ГОСТ 29248-91	ЭРП-105
Сахароза	ГОСТ 30648.7-99	

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АНАЛИЗА ВОДЫ, ПОЧВЫ, ГРУНТА, АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ВОЗДУХА РАБОЧЕЙ ЗОНЫ «ТИТРИОН-ЭКОЛОГ»

Назначение

Определение экологически значимых параметров состава воды, почвы, грунта и воздуха методами автоматического титрования по действующим нормативным документам (ГОСТ, ПНД Ф, РД, СТО и МУК).

Описание

Комплект включает оборудование для автоматического титрования двумя методами: потенциометрическим (измерение ЭДС электродных систем анализатором «Эксперт-001») и фотометрическим (измерение оптической плотности раствора при изменении его окраски фотометром «Эксперт-003»). Представляет собой комплект «Титрион-1-3» (или «Титрион-1-3А»), укомплектованный электродными системами и сменными источниками излучения.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Эколог» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Эколог» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Определяемые параметры с указанием нормативных документов, методов титрования и требуемого оборудования (электродных систем для потенциометрического метода и сменных источников излучения (картриджей) для фотометрического метода титрования).

Определяемый параметр	Нормативный документ	Метод титрования / оборудование
ВОДА		
Хлориды	ГОСТ 4245-72 ПНДФ 14.1:2.96-97 (изд. 2004 г.) РД 52.24.402-2005 РД 52.24.407-2007	Потенциометрический / Элит-261-хлорид ЭСр-10101
Щёлочность	ГОСТ Р 52963-2008 ПНД Ф 14.1:2:3:4.242-2007 (изд. 2011г.) РД 52.24.493-2006	Потенциометрический / ЭСК-10601

Карбонаты и гидрокарбонаты	ГОСТ Р 52963-2008 ПНДФ 14.2.99-97 (изд. 2004 г.) РД 52.24.493-2006	
Общий азот	ПНД Ф 14.1:2.206-04	
Диоксид углерода	РД 52.24.515-2005	
Растворённый кислород	ПНД Ф 14.1:2.101-97 (изд. 2004 г.) РД 52.24.419-2005	Потенциометрический / ЭРП-105
Биохимическое потребление кислорода (БПК)	ПНД Ф 14.1:2:3:4.123-97 (изд. 2004 г.)	
Активный хлор	ГОСТ 18190-72 ПНДФ 14.1:2.113-97 (изд. 2011 г.)	
Остаточный озон	ГОСТ 18301-72	
Перманганатная окисляемость	ПНД Ф 14.1:2:4.154-99 (изд. 2012 г.)	
Сероводород, гидросульфиды, сульфиды	СТО 31323949-025-2004	
Сульфиты, тиосульфаты	ПНД Ф 14.1:2:4.163-2000 (изд. 2009 г.)	
Сульфаты	РД 52.24.453.95.	Потенциометрический / Элит-231-свинец, ЭСр-10103 (ЭВЛ-1М3.1)
Кальций	ПНД Ф 14.1:2.95-97 (изд. 2004 г.) РД 52.24.403-2007	Фотометрический / картридж «605»
Жёсткость	ПНД Ф 14.1:2.98-97 (изд. 2004 г.) РД 52.24.395-2007	
Трилон Б	ПНДФ 14.1:2:4.153-99 (изд. 2012 г.)	
Химическое потребление кислорода (ХПК)	ПНДФ 14.1:2.100-97 (изд. 2004 г.)	Фотометрический / картридж «470»

ПОЧВА / ГРУНТ

Хлориды	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.28-02 (изд. 2005 г.), ГОСТ 26425-85	Потенциометрический / Элит-261-хлорид ЭСр10101
Кальций, магний, общая жесткость	ПНДФ 16.2.2:2.3:3.34-02 (изд. 2005 г.), ГОСТ 26428-85	Фотометрический / картридж «605»
Щелочность	ПНД Ф 16.2.2:2.3:3.31-02 (изд. 2005 г.)	Потенциометрический / ЭСК-10601
Карбонат и бикарбонат	ГОСТ 26424-85	
Обменная кислотность	ГОСТ 26484-85	
Мышьяк	ПНД Ф 16.1:2.2:3.16-98	Потенциометрический / ЭРП-105
АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ВОЗДУХ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ		
Едкие щелочи и карбонаты (суммарно)	ПНД Ф 13.1.52-06	Потенциометрический / ЭСК-10601
Аминофенилуксусная кислота	МУК 4.1.593-96	
Цианат натрия	МУК 6019-91	
Сероводород и метилмеркаптан	ПНДФ 13.1.34-2002 (изд. 2012 г.).	Потенциометрический / ЭСС-01 или ЭА-2 ЭСр10101
Гидрохлорид три(оксиметил)амино-метана	МУК 4.1.0.396-96	
Бромид калия	МУК 4901-88	Потенциометрический / ЭЛИТ-271-Бромид ЭСр10101

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АНАЛИЗА ВОДЫ ПЛАВАТЕЛЬНЫХ БАССЕЙНОВ «ТИТРИОН-АКВА»

Назначение

Определение остаточного активного хлора (общего и свободного), остаточного озона и жесткости воды плавательных бассейнов методами автоматического титрования по действующим нормативным документам (ГОСТ, ПНД Ф).

Описание

Комплект включает оборудование для автоматического титрования двумя методами: потенциометрическим (измерение ЭДС электродных систем анализатором «Эксперт-001») и фотометрическим (измерение оптической плотности раствора при изменении его окраски фотометром «Эксперт-003»). Представляет собой комплект «Титрион-1-3» (или «Титрион-1-3А»), укомплектованный электродной системамой и сменными источниками излучения.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Аква» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Аква» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Определяемые параметры с указанием нормативных документов, методов титрования и требуемого оборудования (электродных систем для потенциометрического метода и сменных источников излучения (картриджей) для фотометрического метода титрования).

Определяемый параметр	Нормативный документ	Метод титрования / Оборудование
Общий остаточный активный хлор	ГОСТ 18190-72	Потенциометрический / ЭРП-105
	ПНДФ 14.1:2.113-97 (изд. 2011 г.)	
Остаточный озон	ГОСТ 18301-72	
Свободный остаточный активный хлор	ГОСТ 18190-72	Фотометрический / картридж «525»
Жесткость	ПНД Ф 14.1:2.98-97 (изд. 2004 г.)	Фотометрический / картридж «605»

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АНАЛИЗА ЗЕРНА, КОРМОВ И УДОБРЕНИЙ «ТИТРИОН-АГРО»

Назначение

Определение состава зерна, семян, кормов, комбикормов и удобрений методами автоматического титрования по действующим нормативным документам.

Описание

Комплект включает оборудование для автоматического титрования двумя методами: потенциометрическим (измерение ЭДС электродных систем анализатором «Эксперт-001») и фотометрическим (измерение оптической плотности раствора при изменении его окраски фотометром «Эксперт-003»). Представляет собой комплект «Титрион-1-3» (или «Титрион-1-3А»), укомплектованный электродными системами и сменными источниками излучения.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Агро» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Агро» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Определяемые параметры с указанием нормативных документов, методов титрования и требуемого оборудования (электродных систем для потенциометрического метода и сменных источников излучения (картриджей) для фотометрического метода титрования).

Определяемый компонент	Нормативный документ	Метод титрования / оборудование
ЗЕРНО, СЕМЕНА		

Кислотность	ГОСТ Р 51410-99	Потенциометрический / ЭС-10601 специальный электрод сравнения для неводных сред (требуется химически стойкая трубка насоса)
Кислотное число	ГОСТ 10858-77	Потенциометрический / ЭС-10601 специальный электрод сравнения для неводных сред
Белок	ГОСТ 10846-91	Потенциометрический / ЭСК-10601
КОРМА, КОМБИКОРМА		
Азот	ГОСТ Р 51417-99 ГОСТ 13496.4-93	Потенциометрический / ЭСК-10601
Общая кислотность	ГОСТ 13496.12-98	
Хлориды	ГОСТ 13496.1-98	Потенциометрический / Элит-261-Хлорид ЭСр10101
Кислотное число жира	ГОСТ 13496.18-85	Потенциометрический / ЭС-10601 специальный электрод сравнения для неводных сред (требуется химически стойкая трубка насоса)
УДОБРЕНИЯ		
Свободная кислотность, фосфаты	ГОСТ 20851.2-75	Потенциометрический / ЭС-10601 специальный электрод сравнения для неводных сред
Сернокислый кальций, хлористый магний	ГОСТ 20851.3-93	Фотометрический / картридж «605»
Общий азот, аммонийный азот, свободный аммиак	ГОСТ 26715-85, ГОСТ 26716-85, ГОСТ 30181.9-94, ГОСТ Р 50568.1-93, ГОСТ 27749.0-88, ГОСТ 28990-91, ГОСТ 29313-92, ГОСТ 27749.2-88	Потенциометрический / ЭСК-10601
Органическое вещество	ГОСТ 27980-88	Потенциометрический / ЭРП-105

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСЛА НЕЙТРАЛИЗАЦИИ НЕФТЕПРОДУКТОВ ПО ГОСТ 11362 «ТИТРИОН-ОЙЛ»

Назначение

Определение числа нейтрализации нефтепродуктов методом автоматического потенциометрического титрования по ГОСТ 11362.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001». Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный электродной парой для кислотно-основного титрования неводных сред.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Ойл» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Ойл» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АНАЛИЗА НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ, ПРИРОДНЫХ И СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ «ТИТРИОН-ОЙЛ (УНИВЕРСАЛ)»

Назначение

Определение ряда важных показателей состава нефти, нефтепродуктов, в том числе моторных топлив, присадок и смазочных материалов, а также природных горючих и сжиженных газов методами автоматического титрования по действующим нормативным документам.

Описание

Комплект включает оборудование для автоматического титрования двумя методами: потенциометрическим (измерение ЭДС электродной системы анализатором «Эксперт-001») и амперометрическим (измерение силы тока в цепи электродной системы при наложении напряжения анализатором «Эксперт-001»). Представляет собой комплект «Титрион-1/1» (или «Титрион-1/1А»), укомплектованный электродными системами.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Ойл (Универсал)» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Ойл (Универсал)» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Определяемые параметры с указанием нормативных документов, методов титрования и требуемых электродных систем

Определяемый параметр	Нормативный документ	Метод титрования / электродная система
Йодные числа и непредельные углеводороды в светлых нефтепродуктах	ГОСТ 2070-82	Потенциометрический / ЭПВ-1ср

		специальный электрод сравнения для неводных сред
Бромные числа и непредельные углеводороды в нефтепродуктах и остаточных топливах	ГОСТ 8997-89 ГОСТ Р 50837.2-95	Амперометрический / электрод биамперометрической / бипотенциометрической индикаторной системы 007
Число нейтрализации в нефтепродуктах и смазочных материалах (общее кислотное число, кислотное число сильных кислот, кислотность, общее щелочное число, щелочное число сильных щелочей)	ГОСТ 11362-96	Потенциометрический / ЭС-10601 специальный электрод сравнения для неводных сред
Общее щелочное число нефтепродуктов (с хлорной кислотой)	ГОСТ 30050-93	
Хлористые соли в нефти	ГОСТ 21534-76	Потенциометрический / Элит-261 (хлорид) ЭСр-10101
Хлорорганические соединения в нефти	ГОСТ Р 52247-2004	Потенциометрический / ЭА-2 (или ЭСС-01) ЭСр-10101
Сера меркаптановая и сероводородная в топливах для двигателей, нефтепродуктах, углеводородных сжиженных и природных горючих газах	ГОСТ 17323-71 ГОСТ Р 52030-2003 ГОСТ 22985-90 ГОСТ 22387.2-97	Потенциометрический / ЭА-2 (или ЭСС-01) специальный электрод сравнения для неводных сред

КОМПЛЕКТ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СУЛЬФИДНОЙ И МЕРКАПТАНОВОЙ СЕРЫ «ТИТРИОН-СЕРА»

Назначение

Определение сульфидной и меркаптановой серы методом автоматического потенциометрического титрования по действующим нормативным документам.

Описание

Комплект построен на базе анализатора жидкости «Эксперт-001». Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный электродной парой для определения серы в неводных средах.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Сера» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта,

пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Сера» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Определяемый параметр	Нормативный документ	Метод титрования / электродная система
Сера меркаптановая и сероводородная в топливах для двигателей, нефтепродуктах, углеводородных сжиженных и природных горючих газах	ГОСТ 17323-71 ГОСТ Р 52030-2003 ГОСТ 22985-90 ГОСТ 22387.2-97	Потенциометрический / ЭА-2 (или ЭСС-01) специальный электрод сравнения для неводных сред

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АНАЛИЗА ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ «ТИТРИОН-ФУД»

Назначение

Определение состава пищевых продуктов методом автоматического потенциометрического титрования по действующим ГОСТам.

Описание

Комплект включает оборудование для автоматического титрования потенциометрическим методом (измерение ЭДС электродных систем анализатором «Эксперт-001») Представляет собой комплект «Титрион-1» (или «Титрион-1А»), укомплектованный электродными системами.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Фуд» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Фуд» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически. При определении кислотности молока и молочных продуктов прибор выполняет расчет результатов в градусах Тернера.

Определяемые параметры с указанием нормативных документов и требуемых электродных систем

Определяемый компонент	Нормативный документ	Электродная система
МОЛОКО И МОЛОЧНЫЕ ПРОДУКТЫ		
Кислотность	ГОСТ 3624-92, ГОСТ 30305.3-95, ГОСТ 30648.4-99, ГОСТ 51455-99, ГОСТ Р 51331-99	ЭСК-10601
Свободная кислотность казеинов	ГОСТ Р 51468-99	
Раскисление молока	ГОСТ 30637-99	

Общий азот, массовая доля белка	ГОСТ 23327-98, ГОСТ 25179-90 ГОСТ Р 51470-99	
Сода	ГОСТ 24065-80	
Хлористый натрий	ГОСТ 3627-81	Элит-261-Хлорид, ЭСр 10101
Сахар	ГОСТ 29248-91	ЭРП-105
Сахароза	ГОСТ 30648.7-99	
ЖИРЫ, МАСЛА		
Массовая доля поваренной соли	ГОСТ Р 52179-2003	Элит-261-Хлорид, Специальный электрод сравнения для неводных сред
Йодное число	ГОСТ 5475-69	ЭПВ-1, Специальный электрод сравнения для неводных сред
Перекисное число	ГОСТ 26593-85, ГОСТ Р 51487-99, ГОСТ 8285-91, ГОСТ Р 53595-2009	ЭПВ-1, Специальный электрод сравнения для неводных сред
Число омыления	ГОСТ 5478-90	ЭС-10601, Специальный электрод сравнения для неводных сред
Массовая доля мыла	ГОСТ 5480-59	ЭС-10601, Специальный электрод сравнения для неводных сред
Белковые вещества	ГОСТ Р 53595-2009	ЭС-10601, Специальный электрод сравнения для неводных сред
Кислотное число и кислотность	ГОСТ Р 50457-92, ГОСТ 8285-91, ГОСТ Р 52110-2003, ГОСТ Р 52179-2003	ЭС-10601, Специальный электрод сравнения для неводных сред
ХЛЕБОБУЛОЧНЫЕ, КОНДИТЕРСКИЕ И МАКАРОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ		
Кислотность, щелочность	ГОСТ 5670-96, ГОСТ Р 52377-2005, ГОСТ 5898-87	ЭСК-10601
Поваренная соль	ГОСТ 5698-51	Элит-261-Хлорид, ЭСр 10101
ПИЩЕВЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ		
Кислотность	ГОСТ 15113.5-77	ЭСК-10601
Сахароза	ГОСТ 15113.6-77	ЭРП-105
Поваренная соль	ГОСТ 15113.7-77	Элит-261-Хлорид, ЭСр 10101
МЯСО И МЯСНАЯ ПРОДУКЦИЯ		
Свежесть мяса	ГОСТ 23392-78	ЭСК-10601
Хлориды	ГОСТ 9957-73	Элит-261-Хлорид, ЭСр 10101
РЫБНАЯ ПРОДУКЦИЯ		

Общая кислотность	ГОСТ 27062-89	ЭСК-10601
Поваренная соль	ГОСТ 27207-87	Элит-261-Хлорид, ЭСр 10101
НАПИТКИ БЕЗАЛКОГОЛЬНЫЕ, ПРОДУКТЫ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ И ОВОЩЕЙ		
Кислотность	ГОСТ 6687.4-86, ISO 750:1998	ЭСК-10601
	ГОСТ 25555.0-82	
	ГОСТ Р 51434-99	
Пектиновые вещества	ГОСТ 29059-91	
Общая щелочность золы	ГОСТ Р 51436-99	
Витамин С	ГОСТ 24556-89	ЭСК-10601, ЭРП-105
НАПИТКИ АЛКОГОЛЬНЫЕ		
Массовая концентрация титруемых кислот, кислотность	ГОСТ 14252-73, ГОСТ 12788-87, ГОСТ Р 51621-2000	ЭСК-10601
	ГОСТ Р 52472-2005	
Щелочность	ГОСТ Р 52472-2005	
Массовая концентрация летучих кислот	ГОСТ Р 51654-2000, ГОСТ 13193-73	ЭСК-10601, ЭРП-105
	ГОСТ Р 51655-2000	
Свободный и общий диоксид серы	ГОСТ Р 51655-2000	ЭРП-105
ЗЕРНО		
Белок	ГОСТ 10846-91	ЭСК-10601
Кислотность	ГОСТ 26971 -36	
МЕД		
Свободная кислотность	ГОСТ Р 53877-2010	ЭСК-10601

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АНАЛИЗА РУД, ГЛИН, МИНЕРАЛОВ И КОНЦЕНТРАТОВ «ТИТРИОН-РУДА»

Назначение

Определение состава руд, глин, минералов и концентратов методами автоматического титрования по действующим нормативным документам.

Описание

Комплект включает оборудование для автоматического титрования двумя методами: потенциметрическим (измерение ЭДС электродной системы анализатором «Эксперт-001») и фотометрическим (измерение оптической плотности раствора при изменении его окраски фотометром «Эксперт-003»). Представляет собой комплект «Титрион-1-3» (или «Титрион-1-3А»), укомплектованный электродными системами и сменными источниками излучения.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Руда» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Руда» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Определяемые параметры с указанием нормативных документов, методов титрования и требуемого оборудования (электродных систем для потенциметрического метода и сменных источников излучения (картриджей) для фотометрического метода титрования).

Определяемый параметр	Нормативный документ	Метод титрования / оборудование
ГЛИНЫ ФОРМОВОЧНЫЕ ОГНЕУПОРНЫЕ		
Оксид алюминия	ГОСТ 3594.13-93	Фотометрический / картридж «525»
Обменные катионы кальция и магния	ГОСТ 3594.2-93	Фотометрический / картридж «605»
ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ		
Фтористый кальций	ГОСТ 7619.3-81	Фотометрический / картридж «525»
Углекислый кальций	ГОСТ 7619.2-81	
Сера сульфидная	ГОСТ 7619.8-81	Потенциметрический / ЭРП-105
Сера общая	ГОСТ 7619.7-81	
КОНЦЕНТРАТЫ СВИНЦОВЫЕ		
Оксид кальция	ГОСТ 14047.12-78	Потенциметрический / ЭРП-105
Свинец	ГОСТ 14047.1-93	Фотометрический / картридж «572»
РУДЫ ХРОМОВЫЕ И КОНЦЕНТРАТЫ		
Оксид хрома (III)	ГОСТ 15848.1-90	Потенциметрический / ЭРП-105
Оксид железа (II)	ГОСТ 15848.3-90	
Сера	ГОСТ 15848.6-70	
Оксид алюминия	ГОСТ 15848.10-90	Фотометрический / картридж «655»
Оксид кальция и оксид магния	ГОСТ 15848.11-90	Фотометрический / картриджи «525», «605»
РУДЫ ТИТАНОМАГНЕТИТОВЫЕ, КОНЦЕНТРАТЫ, АГЛОМЕРАТЫ И ОКАТЫШИ ЖЕЛЕЗОВАНАДИЕВЫЕ		
Оксид кальция и оксид магния	ГОСТ 18262.7-88	Фотометрический / картриджи «525», «605»
Окись алюминия	ГОСТ 18262.6-88	Фотометрический / картридж «572»
Хром	ГОСТ 18262.10-88	Потенциметрический / ЭРП-105
Ванадий	ГОСТ 18262.9-88	

Железо	ГОСТ 18262.2-88	
Закись железа	ГОСТ 18262.3-88	
КОНЦЕНТРАТЫ МЕДНЫЕ		
Железо	ГОСТ 15934.5-80	Потенциометрический / ЭРП-105
Окись кальция и магнаия	ГОСТ 15934.7-80	
Окись алюминия	ГОСТ 15934.6-80	Фотометрический / картридж «572»
ФЕРРОСИЛИКОМАРГАНЕЦ		
Марганец	ГОСТ 16591.3-94	Потенциометрический / ЭРП-105
ФЕРРОМАРГАНЕЦ		
Марганец	ГОСТ 21876.1-76	Потенциометрический / ЭРП-105
РУДЫ МАРГАНЦЕВЫЕ, КОНЦЕНТРАТЫ И АГЛОМЕРАТЫ		
Марганец общий	ГОСТ 22772.2-96	Потенциометрический / ЭРП-105
Двуокись марганца	ГОСТ 22772.3-96	
Железо общее	ГОСТ 22772.4-96	
Сера общая	ГОСТ 22772.7-96	
Окись кальция и окись магнаия	ГОСТ 24937-81	Фотометрический / картридж «605»
РУДЫ ЖЕЛЕЗНЫЕ, КОНЦЕНТРАТЫ, АГЛОМЕРАТЫ И ОКАТЫШИ		
Железо общее	ГОСТ 23581.18-81	Потенциометрический / ЭРП-105
ТАЛЬК И ТАЛЬКОМАГНЕЗИТ		
Оксид железа	ГОСТ 19728.4-2001	Фотометрический / картридж «572»
Оксид кальция	ГОСТ 19728.7-2001	Фотометрический / картридж «525»
Оксид магнаия	ГОСТ 19728.8-2001	

КОМПЛЕКТ ДЛЯ АНАЛИЗА СПЛАВОВ «ТИТРИОН-СПЛАВ»

Назначение

Определение состава сплавов методами автоматического титрования по действующим нормативным документам.

Описание

Комплект включает оборудование для автоматического титрования тремя методами: потенциометрическим (измерение ЭДС электродной системы анализатором «Эксперт-001»), амперометрическим (измерение силы тока в цепи электродной системы при наложении напряжения анализатором «Эксперт-001») и фотометрическим (измерение оптической плотности раствора при изменении его окраски фотометром «Эксперт-003»). Представляет собой комплект «Титрион-1/1-3» (или «Титрион-1/1-3А»), укомплектованный электродными системами и сменными источниками излучения.

В отличие от известного блока автоматического титрования БАТ-15.2, «Титрион-Сплав» позволяет полностью автоматизировать процесс титрования до заданной точки. Значение объема титранта, пошедшего на титрование, определяется прибором автоматически. Кроме того, «Титрион-Сплав» имеет режим регистрации кривой титрования. Построение кривой и определение точки эквивалентности (значения эквивалентного объема) производится прибором также автоматически.

Определяемые параметры с указанием нормативных документов, методов титрования и требуемого оборудования (электродных систем для потенциметрического и амперометрического методов и сменных источников излучения (картриджей) для фотометрического метода титрования).

Параметр	Нормативный документ	Метод титрования / оборудование
Серебро	ГОСТ 12561.1-78	Потенциметрический / Элит-261-Хлорид или электрод потенциметрический Tit-01 ЭСр-10101
	ГОСТ 12558.1-78	
	ГОСТ 16321.1-70	
	ГОСТ 16882.1-71	
	ГОСТ 16883.1-71	
Золото	МКХА 02.04-04	Потенциметрический / ЭРП-105
Иридий	ГОСТ 12559.1-82	
Кобальт	ГОСТ 12353-78	
Бор	ГОСТ 12360-82	Потенциметрический / ЭСК-10601
Медь	ГОСТ 12561.1-78	Фотометрический / картридж «525»
	ГОСТ 16883.2-71	Потенциметрический / ЭРП-105
Палладий	ГОСТ 12553.1-77	Фотометрический / картридж «572»
Никель	ГОСТ 12552.1-77	
Ванадий	ГОСТ 2604.7-34	Амперометрический / электрод биамперометрической/бипотенциметрической индикаторной системы 007; Потенциметрический / ЭРП-105
	ГОСТ 12351-2003	

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (7273)495-231
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новыйрск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73

Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Саранск (8342)22-96-24
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35

Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35
Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +7(7172)727-132

Киргизия +996(312)96-26-47

exa@nt-rt.ru || <https://econix.nt-rt.ru/>