

HI84529-02 мини титратор для определения титруемой кислотности и pH в молочных продуктах



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астрахань +7 (851) 299-46-80
Барнаул +7 (385) 237-96-76
Белгород +7 (472) 220-58-80
Владимир +7 (492) 249-51-33
Волгоград +7 (844) 245-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (341) 220-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05
Калининград +7 (401) 272-21-36
Кемерово +7 (384) 221-56-70
Киров +7 (833) 220-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67

Курск +7 (471) 223-80-45
Липецк +7 (474) 220-01-75
Москва +7 (499) 404-24-72
Набережные Челны +7 (855) 291-01-32
Нижний Новгород +7 (831) 200-34-65
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Оренбург +7 (353) 248-64-35
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (491) 277-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09

Саратов +7 (845) 239-86-35
Смоленск +7 (481) 251-55-32
Ставрополь +7 (865) 257-76-63
Сургут +7 (346) 277-96-35
Тверь +7 (482) 239-50-56
Тула +7 (487) 244-05-30
Тюмень +7 (345) 256-94-75
Ульяновск +7 (842) 242-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Чебоксары +7 (835) 228-50-89
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Ярославль +7 (485) 267-02-35

сайт: hanna.pro-solution.ru | эл. почта: nhn@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70

Россия и другие страны ТС доставка в любой город

HI84529 является простым в использовании, быстрым и доступным автоматическим мини титратором предназначенным для определения уровня титруемой кислотности в молочных продуктах. На основе кислотно-основного способа титрования, в этом мини титраторе используется оптимизированный запрограммированный метод анализа с мощным алгоритмом, определяющим окончание реакции титрования с помощью специализированного pH электрода для пищевых продуктов.

В мини титраторе HI84529 установлен точный поршневой насос-дозатор, динамически регулирующий объём дозирования в зависимости от измеряемого напряжения. Эта система дозирования сокращает время титрования, обеспечивая высокоточное определение количества использованного титранта.

Этот мини титратор поставляется в комплекте со всеми необходимыми материалами для выполнения измерений для низких и высоких диапазонов титруемой кислотности. Все необходимые химические вещества уже находятся в готовом и расфасованном виде, в том числе стандартизированные титранты, реагенты и калибровочный раствор для насоса. Поэтому, для работы на приборе нет никакой необходимости использовать мерную посуду или аналитические весы.

Прибор внесен в государственный реестр средств измерений

Поршневой насос для точного динамического дозирования

Комплектуется устойчивым к закупориванию электродом сравнения

Стандартизированный титрант и предварительно отмеренные реагенты

Описание

В титраторе HI84529 используются методы, основанные на Международных и стандартных методах экспертизы молочных продуктов, разработанных Ассоциацией химиков-аналитиков, работающих в государственных организациях. В обоих методах титруемая кислотность измеряется в виде % молочной кислоты. Коэффициент пересчёта используется для преобразования результатов в другие единицы измерения. HI84529 можно настроить так, чтобы удовлетворить потребности любой лаборатории анализа молочной продукции. Образцы можно титровать по весу или объёму, разбавленные или неразбавленные (только низкий диапазон), а процесс титрования производится до фиксированной конечной точки pH, которую пользователь может изменять. В зависимости от ожидаемого диапазона и веса используемого образца, в HI84529 реализованы три различных метода. Выберите низкий диапазон 50 для титрования 50 мл или 50 г неразбавленного образца. Другими вариантами титрования являются низкий диапазон 20 и высокий диапазон 20 для титрования 20 мл или 20 г образцов, разбавленных в два раза по объёму деионизованной или дистиллированной водой.

Есть два принципиально разных метода измерения молочных продуктов: титруемая кислотность и pH. pH – это измерение концентрации ионов водорода, в то время как титруемая кислотность – это нейтрализующая способность молочного продукта при добавлении NaOH. Повышение кислотности может быть вызвано появлением бактерий. Мониторинг кислотности является способом определения качества и свежести молочных продуктов. Кислотность определяется титрованием до конечной точки pH с использованием NaOH (гидроксид натрия) и определяется в виде количества NaOH необходимого для увеличения значения pH от 6,6 (что соответствует свежему молоку) до заранее заданного значения pH. При использовании фенолфталеина в качестве индикатора, изменение окраски на слабо розовую происходит при pH 8,3.

В зависимости от используемого метода титрования, титруемая кислотность выражается в различных единицах.

Каждый метод варьируется в зависимости от величины образца и концентрации NaOH используемого для титрования.

% Молочной кислоты (%l.a.): Определяется для 20 мл или 20 г образца разбавленного в два раза деионизованной или дистиллированной водой. Затем образец титруют с помощью 0,1 М NaOH до конечной точки по фенолфталеину.

Градус кислотности Сокслета-Генкеля (°SH): Определяется путём титрования образца 50 мл с 0,1 М NaOH до конечной точки по фенолфталеину.

Градус кислотности Дорника (°D): Определяется путём титрования образца 100 мл с N/9 NaOH до конечной точки по фенолфталеину.

Градус кислотности Торнера (°Th): Определяется для 10 мл образца разбавленного в два раза деионизованной или дистиллированной водой. Затем образец титруют с помощью 0,1 М NaOH до конечной точки по фенолфталеину.

Зная соотношение между массой образца или объёма и концентрацией титранта, можно преобразовать показания, полученные одним способом, в другие. Ниже приведена таблица с запрограммированными в HI84529 коэффициентами пересчёта для преобразований между различными единицами измерения.

от: в: разделить на:

%l.a. °SH 0,0225

%l.a. °D 0,0100

%l.a. °Th 0,0090

Таблица для преобразования % молочной кислоты (% l.a.) в градусы Сокслета-Генкеля (°SH), градус Дорника (°D), градус кислотности Торнера (°Th).

Измерительная pH полуячейка специализированного применения

Мини титратор HI84529 поставляется со стеклянным pH электродом-полуячейкой FC260B. pH электрод-полуячейка состоит только из электрода, измеряющего pH. В нём нет электрода сравнения с диафрагмой. Электрод-полуячейка FC260B выполнен из низкотемпературного (LT) стекла со сферической мембраной и стеклянным корпусом. Такая конструкция идеально подходит для непосредственного измерения pH или титрования молочных продуктов.

Рецептура низкотемпературного стекла

Стеклянный наконечник выполнен из специального низкотемпературного (LT) стекла с низким сопротивлением приблизительно 50 мегаом по сравнению с обычным (GP) стеклом с сопротивлением около 100 мегаом. Поскольку многие молочные продукты хранятся при низких температурах, применение LT стекла оправдано. По мере снижения температуры стекла в образце, сопротивление LT стекла возрастет, приближаясь к сопротивлению GP стекла при температуре окружающей среды. При использовании GP стекла, его сопротивление превышает оптимальное значение высокоомного входного сопротивления pH метра. FC260B можно использовать с образцами, измерения которых производится от -5 до 100 °C.

Полуэлемент сравнения pH

Большинство pH электродов являются комбинированными, в которых оба полуэлемента встроены в единую конструкцию датчика. В таких электродах, электрод сравнения обычно имеют диафрагму, сделанную из керамики, стекла или фторопласта. Диафрагма электрода сравнения обеспечивает протекание электрического тока между внутренней частью электрода и образцом. HI84529 поставляется с полуэлементом сравнения HI5315. HI5315 имеет коническую диафрагму, окружающую электрод, которая обеспечивает чрезвычайно стабильное опорное напряжение с образцом. HI5315 характеризуется плунжерной конструкцией, которую можно использовать для очистки от любых твердых веществ, накопившихся на поверхности диафрагмы. Кроме того, HI5315 можно полностью разобрать для очистки. Способность поддерживать чистую и открытую диафрагму обеспечивает воспроизводимость и точность измерений.

Пользовательская калибровка pH

В соответствии с международной Ассоциацией химиков-аналитиков, работающих в государственных организациях, для продукции из фруктов, конечной точкой титрования является $\text{pH} = 8,1$. В HI84532 используется точка пользовательской калибровки $\text{pH} = 8,20$. Запрограммированные точки калибровки $\text{pH} = 4,01$ и $\text{pH} = 8,20$ позволяют выполнять калибровку измерительного прибора, чтобы ограничить показания pH.

Надлежащая лабораторная практика (GLP)

HI84532 предлагает исчерпывающую информацию в формате GLP включающую дату и время последних калибровок pH электрода и дозирующего насоса. Прослеживание калибровок имеет решающее значение для уверенности в результатах титрования. Данные GLP хранятся вместе с любым результатом измерения, записанным в память прибора.

Дозирующий насос с подвижным поршнем

Поршневой привод насоса бюретки является сердцем HI84532. В этом типе дозирующей системы используется двигатель, в котором каждая порция очень точно контролируется и дозируемый объём точно измерен. Титрант дозируется динамически, т.е. в начале титрования титрант подается в больших дозах, а меньших дозах вблизи конечной точки. При больших дозах в начале титрования, скорость титрования увеличивается, в то время как меньшие дозы вблизи конечной точки обеспечивают больше времени для протекания реакции между титрантом и анализируемыми соединениями. Кроме того, меньшие дозы предотвращают перетитрование образца и более точное определение объёма титранта.

Автоматическая мешалка

Встроенная мешалка автоматически поддерживает скорость вращения 600 оборотов в минуту независимо от вязкости титруемого раствора.

Особенности на экране

Лёгкий в использовании интерфейс Мини титратор HI84531 имеет интуитивный пользовательский дизайн с чётко определенными клавишами и большим экраном, на котором легко ориентироваться. Прибор имеет режим встроенного учебника, который, при включении, проведёт пользователя шаг за шагом через весь процесс титрования. Специальная клавиша помощи (HELP) всегда доступна для обеспечения доступа к конкретной информации в процессах калибровки и титрования.

Процедура предупреждения Прибор информирует пользователей об ошибках в процедурах, таких как превышение максимального объёма титранта при титровании.

Графический режим В процессе титрования этот мини титратор отображает подробные результаты, такие как график кривой титрования в режиме реального времени.

Вход в систему по запросу Мини титратор HI84531 позволяет записывать данных до 400 образцов: 200 результатов титрования и 200 показаний pH/мВ. Данные могут быть сохранены и экспортированы на диск USB или ПК с помощью USB-соединения.

pH/мВ метр В дополнение к функции автоматическоого титратора, прибор HI84531 также может использоваться в качестве pH/мВ метра. В качестве pH метра, он имеет много особенностей настольных приборов профессионального класса, включая автоматическую калибровку до трёх точек по четырём доступным буферам, разрешение 0,01 pH, точность $\pm 0,01$ pH, автоматическую температурную компенсацию и исчерпывающие данные о надлежащей лабораторной практике (GLP).

CAL Check™ Точность всегда обеспечивается уникальной функцией CAL Check от компании Ханна, которая анализирует реакцию электрода во время процесса калибровки. На основании измеренного отклика электрода в буфере, на экране отображаются индикаторы, предупреждающие пользователя о возможных проблемах во время калибровки. Эти предупреждения включают в себя: загрязненный буфер, электрод грязный/разбитый, а так же информация об общем состоянии электрода. Функция CAL Check не только обеспечивает точные показания pH, при использовании HI84531 в качестве pH метра, но и точное титрование, поскольку конечная точка титрования титруемой

щёлочности определяется заданным значением pH.

Характеристики

Диапазон:	Низкий диапазон: %l.a.: от 0,01 до 0,20; °SH: от 0,4 до 8,9; °D: от 1,0 до 20,0; °Th: от 1,1 до 22,2; Высокий диапазон: %l.a.: от 0,1 до 2,0; °SH: от 4,4 до 88,9; °D: от 10 до 200; °Th: от 11,1 до 222,2
Разрешение:	Низкий диапазон: %l.a.: 0,01; °SH: 0,1; °D: 0,1; °Th: 0,1; Высокий диапазон: %l.a.: 0,1; °SH: 0,1; °D: 1; °Th: 0,1
Точность (при 25°C / 77°F):	Низкий диапазон: ± 0,01 %l.a.; Высокий диапазон: ± 0,1 %l.a.
Объём пробы:	Низкий диапазон 20: 20 мл или 20 г; Низкий диапазон 50: 50 мл или 50 г; Высокий диапазон 20: 20 мл или 20 г
Методы:	кисотно-основное титрование
Принцип:	титрование до конечной точки, регулируется (pH 8,0 - 8,7 с шагом 0,1)
Скорость насоса:	10 мл/мин
Скорость перемешивания:	800 оборотов в минуту (Низкий диапазон) / 1000 оборотов в минуту (Высокий диапазон)
Диапазон pH:	от -2,0 до 16,0 pH; -2,00 до 16,00 pH
Разрешение pH:	0,1 pH / 0,01 pH
Точность pH (при 25°C / 77°F):	±0.01 pH
Калибровка pH:	по одной, двум или трём точкам; четыре доступных буфера (4,01, 7,01, 8,20, 10,01)
Температурная компенсация:	ручная или автоматическая
Диапазон мВ:	от -2000,0 до 2000,0 мВ

Разрешение мВ:	0,1 мВ
Точность мВ (при 25°C / 77°F):	±1,0 мВ
Диапазон рабочих температур:	-20,0 до 120,0 ° C; -4,0 до 248,0 ° F; 253,2 до 393,2 К
Разрешение по температуре:	0,1°C; 0,1°F; 0,1K
Точность измерения температуры (при 25°C / 77°F):	±0,4°C; ±0,8°F; ±0,4 К
Регистрация данных:	до 400 (200 титрований, 200 записей pH/мВ)
Электрод:	pH электрод FC260B с кабелем 1 м (3.3 ') (в комплекте), электрод сравнения HI5315 с кабелем 1 м (3.3 ') (в комплекте)
Датчик температуры:	датчик температуры HI7662-T из нержавеющей стали и кабелем 1 м (3.3 ') (в комплекте)
Окружающая среда:	от 0 до 50 ° C (от 32 до 122 ° F); относительная влажность макс. 95% без конденсации
Источник питания:	12 В адаптер постоянного тока (в комплекте)
Размеры:	235 x 200 x 150 мм (9.2 x 7.9 x 5.9")
Вес:	1,9 кг (67,0 унции)

Информация для
заказа:

HI84529 поставляется с pH электродом FC260B, электродом сравнения HI5315, датчиком температуры HI7662-M, раствором титранта низкий диапазон 20 HI84529-50 (120 мл), раствором титранта низкий диапазон 50 HI84529-52 (120 мл), раствором титранта высокий диапазон 20 HI84529-51 (120 мл), раствором для калибровки насоса HI84529-55 (230 мл), раствором заполнения HI7072 (30 мл), очищающим раствором от молочных отложений HI700640 (2 x 20 мл), капельницей с капилляром, стаканами на 100 мл (2), клапаном дозирующего насоса, шприцом на 5 мл, пластиковой пипеткой на 1 мл, комплектом трубок (аспирационная трубка с крышкой для бутылки с титрантом и сливная трубка с наконечником), перемешивающим магнитом для мешалки, адаптером питания на 12В, инструкцией по эксплуатации.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астрахань +7 (851) 299-46-80
Барнаул +7 (385) 237-96-76
Белгород +7 (472) 220-58-80
Владимир +7 (492) 249-51-33
Волгоград +7 (844) 245-94-42
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75
Ижевск +7 (341) 220-90-75
Казань +7 (843) 207-19-05
Калининград +7 (401) 272-21-36
Кемерово +7 (384) 221-56-70
Киров +7 (833) 220-58-70
Краснодар +7 (861) 238-86-59
Красноярск +7 (391) 989-82-67

Курск +7 (471) 223-80-45
Липецк +7 (474) 220-01-75
Москва +7 (499) 404-24-72
Набережные Челны +7 (855) 291-01-32
Нижний Новгород +7 (831) 200-34-65
Новосибирск +7 (383) 235-95-48
Омск +7 (381) 299-16-70
Оренбург +7 (353) 248-64-35
Пермь +7 (342) 233-81-65
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65
Рязань +7 (491) 277-61-95
Самара +7 (846) 219-28-25
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09

Саратов +7 (845) 239-86-35
Смоленск +7 (481) 251-55-32
Ставрополь +7 (865) 257-76-63
Сургут +7 (346) 277-96-35
Тверь +7 (482) 239-50-56
Тула +7 (487) 244-05-30
Тюмень +7 (345) 256-94-75
Ульяновск +7 (842) 242-51-95
Уфа +7 (347) 258-82-65
Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Чебоксары +7 (835) 228-50-89
Челябинск +7 (351) 277-89-65
Ярославль +7 (485) 267-02-35

сайт: hanna.pro-solution.ru | эл. почта: nhn@pro-solution.ru

телефон: 8 800 511 88 70

Россия и другие страны ТС доставка в любой город