

EASYCHECK



руководство по эксплуатации

(ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ)

УСТАНОВКА – ИСПОЛЬЗОВАНИЕ – ОБСЛУЖИВАНИЕ

Easycheck	Редакция 3	05.11.2022
-----------	------------	------------

000 «Диаэм»

Москва
ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург
+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск
+7(383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж
+7 (473) 232-4412
vrn@dia-m.ru

Йошкар-Ола
+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск
+7(923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань
+7(843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово
+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения
+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru



Указатель

1.	Введение	3
2.	Установка	4
3.	Принцип работы	5
4.	Внутреннее строение	7
5.	Главное меню	9
6.	Испытание ISO (изотермическое)	9
7.	Испытание TS	11
8.	Калибровка	15
9.	II испытание SCA	17
10.	Операции обслуживания	20
10.1.	Заправка	20
10.2.	Ждущий режим	20
10.3.	Выключение	20
10.4.	Специальная очистка	20
11.	Подключение к сети Wi-Fi и экспорт данных	20
12.	Изменение языка	21
13.	Устранение неисправностей	21
14.	Безопасность и правила установки	22
15.	Меры безопасности	22
12.	Гарантийные условия	23
13.	Информация для пользователей	24

1. Введение

Easycheck представляет собой компактный инструмент для определения тартратной стабильности вин. Это маленький настольный инструмент, для работы которого не требуется дополнительного оборудования.



Рис. 1

Как показано на рис. 1, верхняя часть прибора состоит из следующих компонентов:

- Аналитическая камера (1)
- Сенсорный экран (2)

Экран используется для подачи команд и выполнения различных операций на встроенном компьютере, который контролирует выполнение исследований.



Рис. 2

На задней стенке, как показано на рис. 2, находятся следующие компоненты:

- гнездо для провода питания (4)
- выключатель (5)

2. Установка

Инструмент подключается непосредственно к сети питания и охлаждается двумя вентиляторами, подающими воздух к внутренним теплообменникам. В месте установки необходимо оставить свободное пространство не менее 15 см справа и слева от инструмента для свободной циркуляции воздуха через отверстия в стенках (показаны цифрой 3 на рис. 3).



Рис. 3

3. Принцип работы

Измерение стабильности винной кислоты в вине не является прямым методом, так как для этого не используются физико-химические способы непосредственного измерения. Проблема, фактически, заключается не только в определении концентрации присутствующего в вине битартрата калия, но также и его концентрации, которая может быть растворена в вине без осаждения в бутылке при нормальных условиях хранения.

Несколько компонентов замедляют или почти полностью подавляют осаждение солей, поэтому простые традиционные тесты, например, на наличие осадка после определенного периода хранения в холодильнике, во многих случаях не дают достоверных результатов.

В таких случаях вино находится в метастабильном состоянии, то есть теоретически оно не может растворить данное количество соли, однако различные дополнительные факторы препятствуют ее осаждению.

Таким образом, основной принцип работы прибора EasyCheck — способствовать осаждению тартрата калия путем добавления его избытка в форме мелкодисперсного порошка. Мелкодисперсные кристаллы тартрата калия, добавляю к вину, и поддерживают в суспендированном состоянии путем перемешивания. При этом они, образуют кристаллические структуры, способные адсорбировать ионы из раствора. Таким образом, нейтрализуется действие факторов, подавляющих осаждение.

По этому основному принципу, измерение стабильности проводится косвенно путем определения электрической проводимости вина в изотермических условиях.

Easycheck позволяет использовать два аналитических метода, оба из которых основаны на этой концепции: изотермического аналитического испытания (ISO-тест) и анализа тартратной стабильности (TS-тест).

При испытании ISO температура образца вина поддерживается на постоянном низком уровне, обычно -4°C , затем прибор выдает оператору запрос на добавление тартрата калия и, наконец, измеряет осаждение по электрической проводимости: положительные и отрицательные ионы, прежде находившиеся в растворе, осаждаются с образованием нейтральных частиц, которые больше не способны проводить электричество.

Если вино очень нестабильно, добавление тартрата калия при температуре -4°C приводит к значительному осаждению и снижает проводимость ($D70-80$ мкСм). Если осаждение отсутствует, вино, вероятнее всего, стабильно. Однако все же существует возможность того, что добавленного избытка тартрата калияТНК оказывается недостаточно для нейтрализации факторов подавляющих осаждение, и, следовательно, отсутствие осаждения не указывает на стабильность.

В таких случаях, для получения дополнительной информации можно использовать TS-тест, при котором стабильность вина зависит от температуры.

На первой фазе вино охлаждают до низкой температуры, а затем и нагревают до 25°C или более. Во время этой стадии измеряют зависимость изменения электрической проводимости от температуры, которая обычно повышается линейно. Затем образец снова охлаждают, и оператор добавляет тартрат калия. После изотермической фазы прибор снова нагревает вино до соответствующей температуры с одновременным добавленным тартрата калия до высокой температуры.

Во время этой второй фазы также регистрируется изменение проводимости как функция температуры.

Если образец стабилен, это означает, что при низкой температуре концентрация солей в растворе равна или меньше предела растворимости при данной температуре: добавление избытка тартрата калия не приводит к образованию какого-либо осадка, поэтому проводимость во время изотермической фазы не меняется. Однако когда вино нагревают, растворимость повышается, и избыток тартрата калия может перейти в раствор: в таком случае кривая, отражающая зависимость проводимости от температуры возрастает сильнее, чем обычно в «чистом» вине, так как в дополнение к повышению теплопроводности возрастает число ионов, постепенно переходящих в раствор.

С другой стороны, может быть, что образец находится в метастабильном состоянии, не происходит ни растворения, ни осаждения, и кривая вина с добавленным тартратом калияТНК соответствует кривой вина без добавок. Однако по мере повышения температуры растворимость тартрата калияТНК возрастает, и при достижении определенной температуры концентрация растворенного вещества становится равной концентрации насыщения. По мере возрастания температуры начинают растворяться новые порции тартрата калияТНК: с этого момента кривая проводимости вина с добавленным тартратом калияТНК возрастает быстрее по тем же причинам, что и в предыдущем случае.

Температура, при которой две кривые начинают разделяться, обозначается как TS и представляет собой начало температурной зоны метастабильности вина. Если эта температура выше температуры в винном подвале, возможно осаждение тартратов.

4. Внутреннее строение

По существу, EasyCheck состоит из терморегулируемой камеры и кондуктометра. Кроме того, он имеет микрокомпьютер, который проверяет все операции и проводит вычисления.

Схема внутреннего строения инструмента показана на рис. 4.

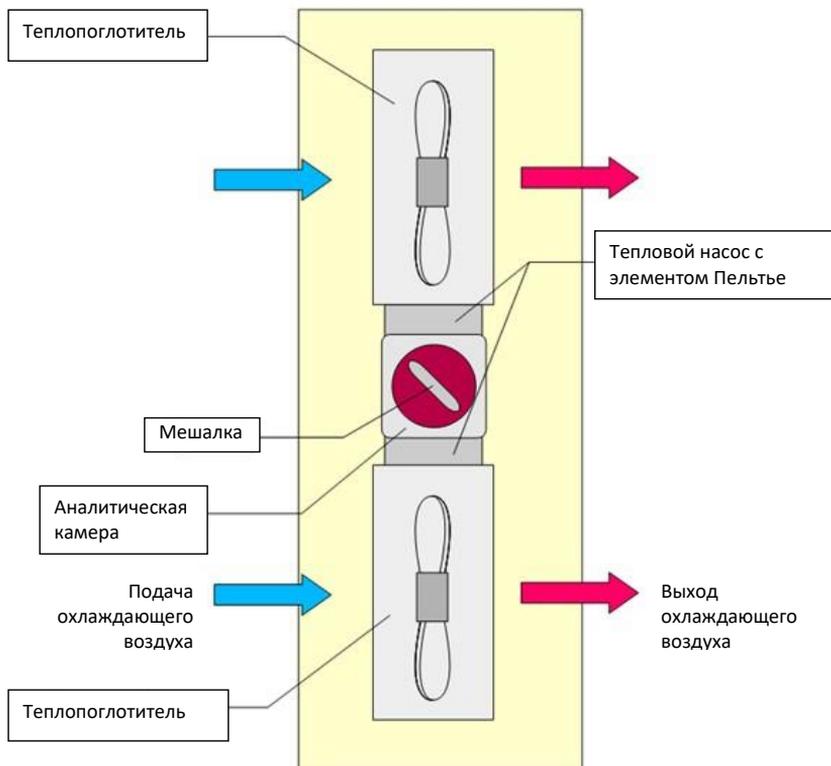


Рис. 4

На схеме на рис. 4 представлены следующие компоненты:

Аналитическая камера	Имеет объем 25 мл, верхняя часть закрыта крышкой с центральным отверстием для вставки дозатора тартрата калия. Внутри находится датчик температуры, датчик проводимости и магнитная мешалка.
Тепловой насос	Обеспечивает нагрев камеры в процессе нагрева и отводит тепло в процессе охлаждения.
Рассеивание	Вентиляторы рассеивают тепло, отдающееся от камеры, в воздух.
Мешалка	Магнитная мешалка для поддержания тартрата калияТНК в суспендированном состоянии и ускорения охлаждения и нагрева.

Не показанные на рисунке электронные части включают:

- Центральный компьютер с операционной системой Android и сенсорным экраном для управления операциями
- Встроенный компьютер, выполняющий операции и передающий результаты на главный компьютер
 ПРИМЕЧАНИЕ: EasyCheck измеряет удельную проводимость в мкСм/см, однако в руководстве для краткости используется единица мкСм. В таких случаях следует читать мкСм/см.

Технические характеристики:

Кондуктометр

Преобразование	Ц/А 16 бит
Чувствительность	± 2 мкСм/см в изотермическом режиме
Пределы измерения	$0 \div 4000$ мкСм/см

Термометр

Датчик температуры	Полупроводниковый тип
Чувствительность	$0,01^\circ\text{C}$
Точность	$0,1^\circ\text{C}$
Пределы измерения	$-30^\circ\text{C} \div +50^\circ\text{C}$

Контроль температуры

Тип	Линейный алгоритм пропорционально-интегрально-производного контроля температуры
Преобразование	Ц/А 16 бит
Колесания температуры	$\pm 0,02^\circ\text{C}$ изотермический контроль
Пределы регулировки	Все температуры

Аналитическая камера

Объем	25 мл
Мешалка	Магнитная
Входное отверстие	Верхнее отверстие с завинчивающейся крышкой

Питание

Напряжение	115/50 В перем. тока
Частота	50/60 Гц
Потребляемая мощность	200 Вт

Размеры

Ширина	см
Высота	см
Глубина	см
Вес	Около 8 кг

5. Главное меню

После включения экран приобретает следующий вид (рис. 5)

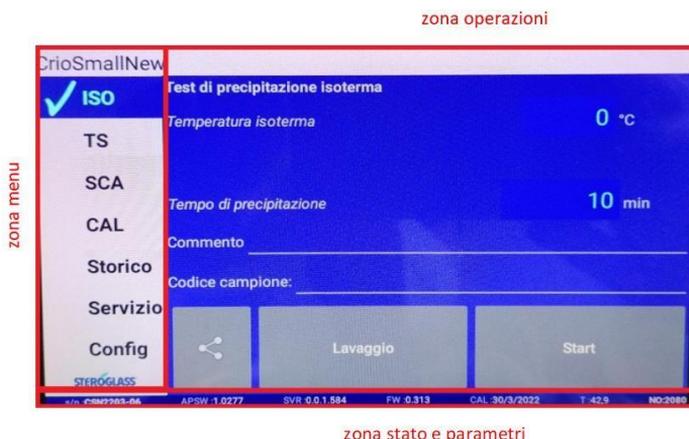


Рис. 5

Область меню слева позволяет выбирать операции, которые нужно выполнить.

Область операций справа позволяет выбирать параметры выбранного исследования.

Область состояния и параметров внизу содержит некоторые рабочие параметры.

6. Испытание ISO (изотермическое)

Изотермическое испытание является более простым способом оценки тартратной стабильности вина. Способ включает охлаждение вина до низкой температуры, обычно -4°C , и добавление мелких кристаллов тартрата калия (калия гидротартрат или калия битартрат). Если вино стабильно в отношении тартратов, оно не способно растворить дополнительное количество тартрата калия, поэтому добавление избытка тартрата калия не приводит к проникновению переводит дополнительных ионов в раствор: электропроводность остается практически неизменной. Если вино потенциально нестабильно, это означает, что концентрация ионов в растворе выше, чем может раствориться в вине: тот факт, что тартрат калия не осаждается, обусловлен наличием подавляющих факторов, которые препятствуют или сильно замедляют естественное осаждение кристаллов тартрата. В таких случаях добавление избытка кристаллов тартрата калия создает значительное количество ядер кристаллизации, которые могут притягивать присутствующие в растворе ионы и вызывать выпадение осадка. С физико-химической точки зрения добавление тартрата калия разрушает метастабильное состояние путем осаждения избытка тартрата калия. При этих обстоятельствах добавление тартрата калия вызывает общее снижение количества ионов в растворе и, следовательно, снижение проводимости.

Для выполнения изотермического исследования необходимо задать следующие параметры, как показано на рис. 6:

- **Температура в изотермическом режиме в градусах Цельсия.** Прибор доводит вино до выбранной температуры.
- **Время осаждения в минутах.** Это длительность исследования после добавления тартрата калия.

- **Комментарий.** Это поле для комментариев в свободной форме, относящихся к исследованию, для сохранения в архиве.
- **Код образца.** Буквенно-числовой уникальный код, идентифицирующий исследуемый образец вина. Он позволяет быстро найти все выполненные анализы данного образца в архиве.



Рис. 6

Промойте ячейку с образцом для анализа, опорожните ее и внесите образец (25 мл), затем задайте параметры исследования.

Нажмите кнопку «Старт» для запуска анализа.

Начнется анализ, экран примет следующий вид (рис. 7).

На экране представлены 3 графика. Графики вверху и внизу справа показывают зависимость температуры от времени и проводимости от времени, соответственно.

График слева показывает проводимость как функцию времени в фазу охлаждения (или нагрева в зависимости от выбранных параметров).

Когда температура системы достигнет установленной, раздается предупредительный звуковой сигнал и на экране появляется запрос добавления тартрата калия.

Оператор должен добавить тартрат калия и нажать кнопку в окне запроса на сенсорном экране.

Оператор нажимает кнопку ОК и затем добавляет тартрат калия.

Важно сначала нажать ОК, а затем добавить тартрат калия, так как начальная проводимость исследуемого образца начинает записываться при нажатии кнопки ОК. Если нажать ОК после добавления тартрата калия, небольшое изменение проводимости может остаться незарегистрированным.

С этого момента график слева начинает переключаться с отображения проводимости как функции температуры на отображение изменения проводимости в результате добавления тартрата калия, - так называемая диаграмма осаждения.

График слева показывает вертикальные сегменты, соответствующие времени добавления тартрата калия.

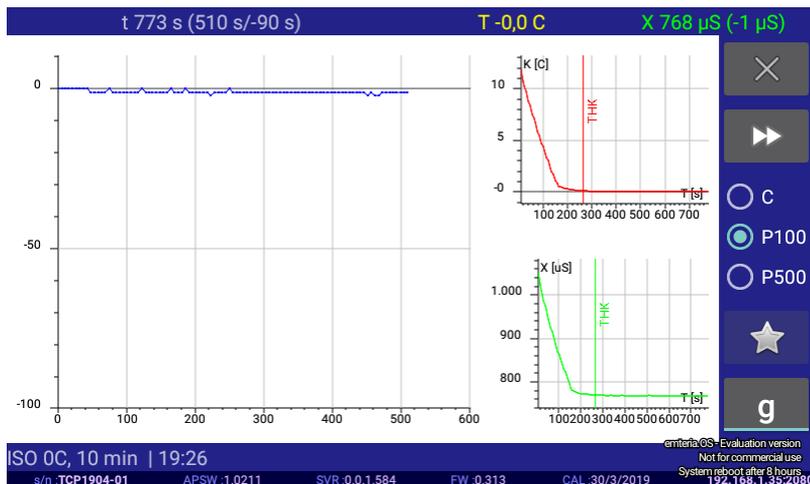


Рис. 7

7. Определение TS

Вино способно к растворению максимальной концентрации тартрата калия при любой температуре: растворение более высоких концентраций не являются термодинамически невыгодным и приводит к осаждению солей. Измерение TS служит для определения температуры, при которой растворимость тартрата калия равна концентрации растворенного тартрата калия, обозначаемой как Tss. Очевидная польза этого испытания измерения заключается в том, что при воздействии на вино температур ниже Tss в нем термодинамически возможно образование осадка тартратов. Возможность образования или отсутствие осадка зависит от действия подавляющих факторов, которые винодел должен надлежащим образом оценить.

Аналитический метод ускоряет осаждение за счет избытка тартрата калия, как подробно объяснено во введении, и строит две кривые проводимости как функцию температуры: первая для вина без добавок, вторая для вина с добавлением тартрата калия, обе строятся путем нагрева образца от минимальной до максимальной температуры. Первая кривая более-менее прямая, как для нормального разбавленного ионного раствора. Вторая кривая может иметь различный вид.

Избыток тартрата калия добавляется при низкой температуре, и нагрев начинается после соответствующего времени стабилизации. Принимая, что T_{min} является зоной метастабильности, добавление тартрата калия не вызывает осаждения или растворения и, следовательно, проводимость не изменяется: сначала кривая совпадает с кривой вина без добавок. Однако по мере повышения температуры растворимость тартрата калия повышается и достигается значение, выше которого в образце начинает растворяться избыток тартрата калия, который не был доступен во время первой фазы: начиная с этой температуры кривая проводимости начинает возрастать быстрее.

Температура, при которой две кривые разделяются, называется температурой стабильного насыщения, или Tss.

Прибор Easycheck позволяет выполнять это исследование путем генерации последовательности операций, состоящей из следующих стадий:

Кривая вина без добавок. Образец доводят до начальной температуры и затем нагревают до T_{max} , в это время регистрируются данные о температуре и проводимости. Образец не охлаждают до T_{min} сразу во избежание нежелательного осаждения тартратов.

Добавление тартрата калия. Оператор добавляет тартрат калия к образцу, охлажденному до T_{\min} : за этим следует фаза изотермической стабилизации.

Кривая с добавлением тартрата калия. Образец нагревают до T_{\max} и регистрируют данные о проводимости и температуре. В конце строится график. Сохраненные данные интерполируются и вычисляется T_s .

Если предыдущее исследование было исследованием ISO при $T_{(iso)} > 20^{\circ}\text{C}$, доступно определение температуры насыщения по уравнению Вюрдига.

$T_s = T_{iso} - (0,025 \cdot X)$. По этому значению также можно определить следующие дополнительные значения:

Критическая температура кристаллизации T_{sc} (температура, при которой в вине начинает выпадать осадок в форме кристаллов), определяемая формулой $T_{sc} = T_s - S_{ss}$, где T_s вычисляется по уравнению Вюрдига, показанному выше.

Зона стабильного перенасыщения S_{ss} определяется по формуле $S_{ss} = T_{sc} - T_{\min}$, где T_{\min} — это минимальная температура, установленная в определении T_s .

Для выполнения измерения T_s необходимо задать следующие параметры, показанные на рис. 8:

- **Минимальная температура** в градусах Цельсия.
- **Максимальная температура** в градусах Цельсия.
- **Время осаждения в минутах.** Это длительность изотермической фазы после добавления тартрата калия
- **Комментарий.** Это поле для комментариев в свободной форме, относящихся к исследованию, для сохранения в архиве.
- **Код образца.** Буквенно-числовой уникальный код, идентифицирующий исследуемый образец вина. Он позволяет быстро найти все выполненные анализы данного образца в архиве.



Рис. 8

Промойте ячейку с образцом для анализа, опорожните ее и внесите образец (25 мл), затем задайте параметры исследования. Нажмите кнопку «Старт» для запуска анализа.

После ввода требуемых параметров нажмите «Старт», начнется исследование и экран примет следующий вид.

Справа два графика в столбцах показывают изменение температуры (сверху, красный график) и проводимости (снизу, зеленый график) со временем.

Диаэм - официальный дилер продукции Steroglass в России;
 тел.: (495) 745-0508, info@dia-m.ru, www.dia-m.ru

Слева показан широкий график проводимости (по вертикали) как функция температуры (по горизонтали). Исследование выполняется следующим образом:

<p>Фаза 1</p>	<p>Образец доводят до начальной температуры.</p>
<p>Фаза 2</p>	<p>После достижения начальной температуры образец нагревают до максимальной температуры и регистрируют значения проводимости во время нагрева.</p>
<p>Фаза 3</p>	<p>После достижения максимальной температуры образец снова охлаждают и поддерживают при постоянной минимальной температуре. Когда температура образца достигнет минимальной, активируется звуковой сигнал и открывается диалоговое окно. Оператор вносит тартрат калия и закрывает соответствующее диалоговое окно.</p>
<p>Фаза 4</p>	<p>Образец выдерживают при неизменной температуре указанное время. На графике слева отображается изменение проводимости по сравнению с начальной.</p>
<p>Фаза 5</p>	<p>В конце изотермической фазы образец, к которому добавлен тартрат калия, снова нагревают до максимальной температуры. Обратите внимание на кривые проводимости и температуры на графиках в столбце справа.</p>

	<p>На графиках справа вертикальная линия показывает момент добавления тартрата калия.</p>
<p>Фаза 6 – завершение исследования</p>	<p>В конце стабилизации исследование завершается и появляется график TS: Ts 10' 0°C, 25°C : 08/05/2019 n.4</p> <p>на нем показаны две перекрывающиеся кривые проводимости как функции температуры, относящиеся к вину без добавок (фаза 2) и вину с добавлением тартрата калия после осаждения (фаза 5).</p>

8. Калибровка

Откалибруйте одновременно датчик температуры и датчик проводимости прибора в полуавтоматическом режиме.

Необходимый материал:

- Калибровочный раствор хлорида калия KCl 0,01 М с проводимостью 1413 мкСм/см² при температуре 25 °С
- Термометр с тонким датчиком с максимальным диаметром 2,9 мм. Предпочтительны модели с термопарой РТ100 или лучшие, так как обычно они меньше в диаметре и имеют очень маленькую чувствительную точку низкий порог чувствительности. Термометр вставляют в маленькое отверстие в пробке и закрепляют пленкой «парафильм»; он должен выступать на 28 мм.



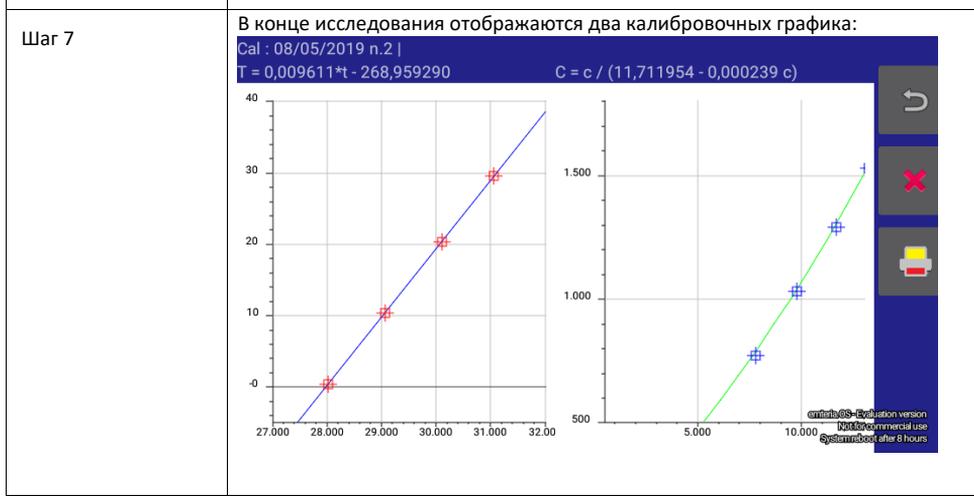
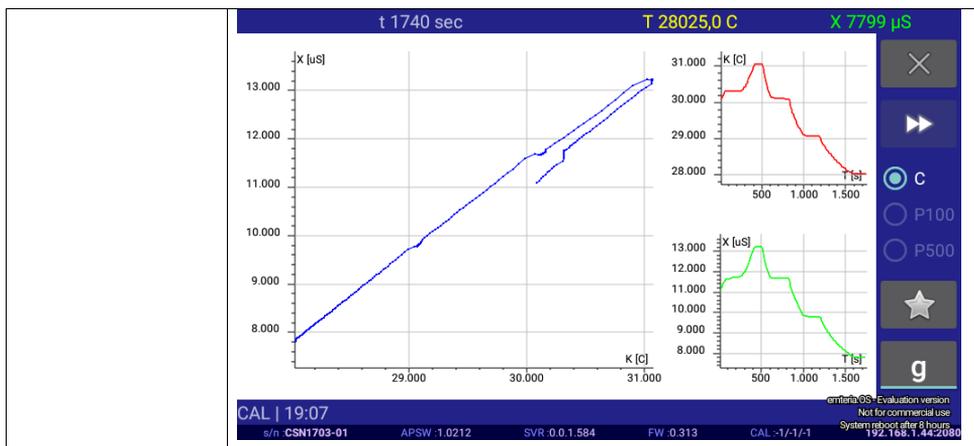
Рис. 9

Промойте ячейку KCl, опорожните ее и введите 25 мл KCl в камеру; закройте крышкой, в которую вставлен термометр.

При калибровке калибровочный раствор поддерживают при 5 номинальных температурах, каждую из которых оператор должен ввести по запросу в поле показаний термометра на экране.

Ниже перечислены фазы работы:

Шаг 1	Выберите калибровочное измерение (Calibration) слева и нажмите «Старт». Инструмент начнет нагреваться.
Шаг 2	<p>Когда температура образца достигнет первой температуры, прибор подаст звуковой сигнал и экран принимает следующий вид:</p>  <p>Посмотрите показание термометра, введите его с клавиатуры и нажмите ОК.</p>
Шаг 3	Прибор поддерживает постоянную номинальную температуру 30 °С, когда раздается звуковой сигнал. Оператор должен ввести показание термометра.
Шаг 4	Прибор поддерживает постоянную номинальную температуру 20 °С, затем раздается звуковой сигнал. Оператор должен ввести показание термометра.
Шаг 5	Прибор поддерживает постоянную номинальную температуру 10 °С, затем раздается звуковой сигнал. Оператор должен ввести показание термометра.
Шаг 6	<p>Прибор поддерживает постоянную номинальную температуру 0 °С, затем раздается звуковой сигнал. Оператор должен ввести показание термометра.</p> <p>Во время всех этих фаз на каждом шагу на экране справа отображается температура и проводимость как функция времени, а слева — проводимость как функция температуры.</p>



9. Определение SCA

Высокие концентрации кальция в вине могут привести к образованию солей, которые, в определенных условиях перенасыщения, склонны к осаждению, из-за чего вино мутнеет и в нем образуется кристаллический осадок.

Тартрат кальция, основная соль, играющая роль в таком осаждении, характеризуется гораздо меньшей растворимостью, чем гидротартрат калия, и осаждается крайне медленно.

На растворимость тартрата кальция в вине влияет эффект матрицы из различных химических и физических факторов, таких как: объемный % этанола, pH, температура, наличие катионов или анионов, наличие белков и др.

Среди них pH играет основную роль, так как образование тартратного аниона, который затем становится доступным для образования соли кальция, возрастает экспоненциально с pH 2,8 до 4,3.

Низкие температуры, с другой стороны, незначительно влияют на стабильность тартрата калия.

Осаждение может произойти в ситуации высокого перенасыщения; фактически, медленность скорость спонтанного процесса точно определяется энергией активации, которой можно достичь

добавлением к продукту подходящего количества кристаллов в микронизированной форме. Из этого очевидно, что в случаях перенасыщения тартратом кальция необходимо добавить много микрокристаллов (примерно 3 г/л) очень малого размера (примерно 50 мкм) для повышения площади поверхности, доступной для встраивания молекул тартрата кальция, чтобы вызвать и ускорить осаждение.

По разным причинам, связанным как с изменениями климата, так и с определенными винодельческими или эннологическими технологиями, проблема осаждения тартрата кальция в винах растет во всем мире.

Чтобы вино обладало определенной нестабильностью в отношении осаждения тартрата кальция, оно, прежде всего, должно содержать довольно высокую концентрацию ионов кальция,- примерно не менее 70 мг/л.

Кроме того, необходимо учитывать все факторы, способствующие осаждению этой соли, в частности: высокую концентрацию винной кислоты и высокий pH. С другой стороны, высокие концентрации калия и магния, высокие концентрации органических кислот, таких как лимонная и яблочная, а также защитных коллоидов, склонны подавлять осаждение тартрата кальция.

В анализаторе Easycheck используются свойства температуры насыщения, что ограничивает действие факторов, препятствующих осаждению тартрата кальция, и позволяет выполнить анализ очень быстро, примерно за 2 часа.

Таким образом, стабильность кальция можно анализировать как функцию температуры насыщения вина.

Наконец, необходимо учитывать, что анализ стабильности кальция можно выполнять только для вин, которые стабильны в отношении осаждения тартрата калия.

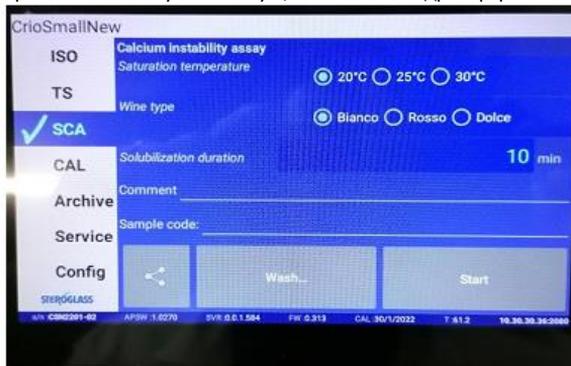
Образец	Калиевая стабильность	Концентрация кальция	Многофакторный анализ кальция	Анализ кальция с помощью Easycheck
СЛАДКОЕ БЕЛОЕ 1	0°C с добавлением полиаспартата	130 мг/л	СТАБИЛЬНО ДЕЛЬТА Ca:15 мг/л	СТАБИЛЬНО
БЕЛОЕ	0°C	74 мг/л	СТАБИЛЬНО ДЕЛЬТА Ca:7 мг/л	СТАБИЛЬНО
КРАСНОЕ 1	0°C	40 мг/л	СТАБИЛЬНО pH:3,41и Ca:40 мг/л	СТАБИЛЬНО
КРАСНОЕ 2	0°C	111 мг/л	НЕСТАБИЛЬНО ДЕЛЬТА Ca:7 мг/л	НЕСТАБИЛЬНО
СЛАДКОЕ БЕЛОЕ 2	0°C с добавлением полиаспартата	110 мг/л	НЕСТАБИЛЬНО ДЕЛЬТА Ca:55 мг/л	НЕСТАБИЛЬНО

Для выполнения анализа стабильности кальция (SCA):

Прибор Easycheck должен иметь версию ПО 1.0269 или выше. Вино должно обладать тартратной стабильностью.

Это необходимо, так как если вино нестабильно в отношении калия, кальций, который также является щелочно-земельным элементом и присутствует в значительно меньшем количестве, осаждается вместе с калием при охлаждении.

Приготовьте точную навеску 0,25 г чистого гидротартрата кальция $C_4H_4O_6Ca \cdot xH_2O$.



Установите время анализа 1 ч.

Установите температуру 30°C.

Установите тип вина: белое, красное или сладкое.

После промывки ячейки образцом опорожните ее и заполните точно 25 мл вина.

Нажмите кнопку старта, чтобы начать анализ.

При появлении на экране запроса добавьте подготовленную навеску 0,25 г тартрата кальция.

В конце на экране появляется результат (стабильность/нестабильность кальция).

Опорожните ячейку и промойте дистиллированной водой.

Чтобы очистить ячейку перед следующим анализом, можно запустить исследование ISO при 30°C в течение 5 минут только с дистиллированной водой.

БЕЛЫЕ И РОЗОВЫЕ ВИНА (кроме метода «кровопускания») = если TS < 18°C, вино считается стабильным.

КРАСНЫЕ И РОЗОВЫЕ ВИНА (методом «кровопускания») = если TS < 20°C, вино считается стабильным.

СЛАДКИЕ ВИНА = если TS < 21°C, вино считается стабильным.

Точность +/- 1°C.

Очевидно, если конечная проводимость ниже начальной проводимости (ppT), вино считается НЕСТАБИЛЬНЫМ.

Контроль pH необходим: если во время тартратной стабилизации pH значительно снижается, независимо от температуры насыщения, проблем с нестабильностью кальция не будет, так как при низком pH Ca^{2+} находится в растворе и полностью диссоциированы.

Пограничные результаты необходимо интерпретировать в сочетании с многофакторным анализом, путем проверки значений кальция, алкоголя и, прежде всего, измерения pH.

10. Вспомогательные операции и обслуживание прибора

10.1. Заправка

1. Отберите примерно 20 мл вина для анализа.
2. Поместите вино в измерительную ячейку.
3. Опорожните камеру.
4. Вставьте образец для анализа.

ВАЖНО: в конце каждого анализа всегда очищайте измерительную ячейку деионизованной водой.

10.2. Режим ожидания

ВАЖНО: когда прибор не используется, аналитическая камера инструмента ВСЕГДА ДОЛЖНА БЫТЬ НАПОЛНЕНА ДИСТИЛЛИРОВАННОЙ ИЛИ ДЕИОНИЗОВАННОЙ ВОДОЙ во избежание окисления электродов ячейки.

10.3. Выключение

Убедитесь, что в измерительной камере есть дистиллированная вода, нажмите Config> Power off> ОК. Экран сразу погаснет, и вы можете выключить прибор выключателем на задней стенке.

10.4. Специальная очистка

1. Используйте раствор гипохлорита натрия (разведите кофейную чашку гипохлорита натрия в литре дистиллированной воды).
2. Введите 20 мл раствора в аналитическую камеру.
3. Нажмите кнопку промывки и оставьте перемешиваться на 3 минуты.
4. Ополосните дистиллированной водой.

Операцию необходимо повторять раз в месяц

11. Подключение к сети Wi-Fi и экспорт данных

Для подключения прибора к беспроводной сети дважды прокрутите область просмотра

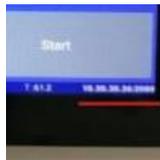
дисплея сверху вниз, нажмите на символ  и активируйте Wi-Fi. Выберите нужную сеть и подключитесь, введя пароль.

Данные анализа можно экспортировать на компьютер, подключенный к той же сети Wi-Fi, что и Easycheck. Для этого откройте браузер вашего компьютера и введите в адресную строку следующее:

<http://ip http://address/адрес, отображающийся справа>

[внизу дисплея](#)

например: <http://10.30.56:2080>



Теперь у вас есть доступ к прямому управлению и архиву выполненных исследований.



Также возможно отсканировать QR-код, появляющийся при щелчке по символу , и подключиться непосредственно к прибору Easycheck с вашего мобильного телефона, если он подключен к той же сети Wi-Fi, что и Easycheck.

Сначала необходимо скачать бесплатное приложение для считывания QR кода из Play Store на ваш мобильный телефон.

12. Изменение языка

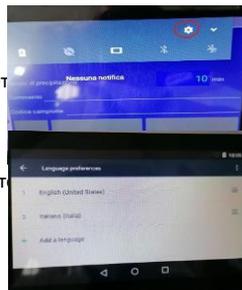
Чтобы изменить язык Easycheck в главном меню, дважды пролистайте область просмотра дисплея, пока не увидите символ шестеренки.

Нажмите для входа в параметры планшета и пролистывайте, пока не найдете меню "Languages and input" (языки и ввод). Выберите "Languages".

Нажмите "Add language". На дисплее появится добавленный язык.

Нажмите на строку выбранного языка и, удерживая ее нажатой, переместите вверх как первый выбор.

Добавленный язык станет предпочтительным языком для отображения.



13. Устранение неисправностей

- Инструмент видит сеть Wi-Fi, но не подключается.

Перейдите в настройки планшета, дважды пролистав область просмотра экрана сверху вниз. Посмотрите на строку "Date and time". Активируйте функцию "Automatic date and time" (автоматическая настройка даты и времени); в таком случае дата и время устанавливаются по данным сети. Теперь инструмент подключен к сети.

- Мешалка не движется.

Убедитесь, что магнит мешалки находится на месте и не трется о дно.

Перейдите в меню "Service" и нажмите "switch on Stirrer" (включить мешалку). На дисплее появится параметр скорости мешалки; это число от 80 до 150. Этот параметр можно увеличить на 10 единиц нажатием кнопки со стрелкой и посмотреть, начала ли мешалка работать. Не повышайте скорость мешалки выше рекомендованного предела, в противном случае магнит может вылететь или потерять управление.

- Инструмент не включается.

Убедитесь, что вилка провода питания плотно вставлена в розетку и что на аппарат подается напряжение. Если инструмент по-прежнему не включается, пригласите электрика для проверки внутренних цепей и выключателя питания. Если не работает блок питания, замените его оригинальным,

поставляемым Steroglass.

- Анализ начинается, но потом останавливается самопроизвольно.

Необходимо опорожнить аналитическую камеру, отсоединить провод питания, перевернуть инструмент дном вверх и открыть корпус (6 винтов). Проверьте наличие и правильность соединения провода заземления между дисплеем и корпусом прибора (на фото), так что электрическая цепь между дисплеем и корпусом непрерывна.



- Сенсорный экран не реагирует на команды в одной или более областях.

Иногда одна или несколько областей сенсорного экрана не реагируют на команды из-за ударов или пролитого вина. В таких случаях можно возобновить работу, подсоединив беспроводную USB-мышь к одной из 4 внутренних USB-портов инструмента. Необходимо опорожнить аналитическую камеру, отсоединить провод питания, перевернуть инструмент дном вверх и открыть корпус (6 винтов). Снова закройте корпус после подсоединения мыши.

- Звуковой сигнал не работает.

Если звуковое устройство перестало испускать звуки, его необходимо заменить. Свяжитесь с технической поддержкой компании Steroglass srl (SAT).

14. Безопасность и правила установки

Чтобы использовать ваш прибор EasyCheck наиболее эффективно, мы рекомендуем тщательно выполнять правила техники безопасности и установки, содержащиеся в этом разделе.

15. Меры безопасности

1. Внимательно прочтите и сохраните это руководство.
2. Перед очисткой выдерните все вилки из розеток.
3. Для чистки не пользуйтесь жидкостями, аэрозолями или любыми другими чистящими средствами, которые могут проникнуть в инструмент, используйте только влажную ткань.
4. Не изменяйте конструкции прибора каким-либо образом без явного разрешения производителя.
5. Не допускайте воздействия на систему воды или чрезмерной влажности.
6. Не ставьте систему на неустойчивую или плохо закрепленную поверхность.
7. Подключайте систему только к сети, соответствующей действующим требованиям и с указанными параметрами.
8. Система должна располагаться как можно ближе к розетке сети.
9. Не ставьте ничего на провода питания.
10. Не перегружайте розетку, подключая тройники.
11. Не вставляйте в систему посторонние предметы.
12. Работа системы проверена при типичной комнатной температуре 25°C; чрезмерное отклонение температуры от этого значения влияет на рабочую среду прибора.
13. Не пытайтесь вскрывать корпус системы. Любой ремонт должен проводиться только специализированным персоналом, признанным производителем.
14. Отсоедините систему от сети питания и обратитесь за технической помощью в любом случае, если у вас есть ощущение опасности.
15. Для ремонта необходимо использовать только оригинальные детали.
16. Работать с системой должен только специализированный персонал.

17. Не оставляйте какие-либо образцы или тартрат калия внутри прибора; после завершения работы очистите измерительную камеру деионизированной или дистиллированной водой, как указано в соответствующем разделе этого руководства, и всегда оставляйте ее заполненной дистиллированной водой.
18. Не используйте какие-либо легковоспламеняющиеся вещества рядом с прибором.

16. Условия гарантии

Подтверждается, что каждый компонент этого прибора был тщательно проверен перед отгрузкой с завода и прошел окончательную инспекцию и контроль.

Официальный дилер компании Steroglass предоставляет гарантию на 12 месяцев. Для технического обслуживания данного оборудования и замены запчастей также можете обратиться за помощью к официальному дилеру компании Steroglass, контактная информация которого указана на странице 27.

17. Информация для пользователей



Символ перечеркнутого мусорного контейнера на инструменте означает, что по завершении срока его службы инструмент необходимо утилизировать отдельно от несортированного бытового мусора.

Таким образом, в конце срока службы пользователь должен сдать оборудование в уполномоченный центр утилизации отходов электронного и электрического оборудования, либо вернуть его поставщику при приобретении нового сходного устройства на взаимно однозначной основе.

Соответствующий отдельный сбор отработанного оборудования для повторной переработки, обработки и утилизации, не приносящей ущерба окружающей среде, помогает предотвратить возможные негативные последствия для окружающей среды и здоровья людей и стимулирует повторную переработку материалов, из которых изготовлено изделие.

STEROGLASS S.R.L. Компания STEROGLASS S.r.l. не несет ответственности за ошибки или повреждения, возникшие из-за небрежности оператора, невнимания к инструкциям, описанным в этом руководстве, а также за ущерб, связанный с поставкой, рабочими характеристиками или использованием этого изделия.

STEROGLASS S.R.L. также оставляет за собой право на изменение и/или удаление информации в этом руководстве без предупреждения.

Все права сохранены. Воспроизведение каких-либо частей руководства без письменного согласия STEROGLASS S.R.L не разрешается.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ**Steroglass S.r.l.**Strada Romano di Sopra 2/C
06132 San Martino in Campo Perugia

dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che il prodotto:

*Заявляет со всей ответственностью, что изделие:*Nome / Название: **EASYCHECK**

è conforme alle seguenti direttive comunitarie:

*соответствует положениям следующих директив ЕС:***2014/30/EC**

Директива об ЭМС

2014/35/EC

Директива о низком напряжении

e che sono state applicate le sotto elencate norme armonizzate

*и что оно изготовлено в соответствии со стандартами и/или техническими требованиями, указанными ниже:***EN 61326-1 (2013)**Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio - Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica — Parte 1: Prescrizioni generali
*Измерительное, контрольное и лабораторное электрическое оборудование. Требования к ЭМС. Общие требования***EN 61010-1 (2010)**Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio — Parte 1: Prescrizioni generali
Требования к безопасности измерительного, контрольного и лабораторного электрического оборудования. Общие требования

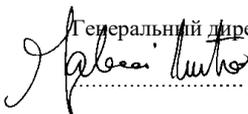
Nome / Фамилия

Roberto Falocci Posizione

Aziendale / Должность

Генеральный директор

Firma / Подпись:



Файл: EASYCHECK_MU_22_E_rev3.docx

Диаэм - официальный дилер продукции **Steroglass** в России;тел.: (495) 745-0508, info@dia-m.ru, www.dia-m.ru

Контактная информация сервисных центров

Сервисный центр Диаэм в Москве:

Адрес: 129345, г. Москва, ул. Магаданская, д.7, стр.3

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Новосибирске:

Адрес: 630090, Новосибирск, Академгородок, пр. Ак. Лаврентьева, 6/1, офис 100А

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Казани:

Адрес: 420111, Казань, ул. Профсоюзная, д.40-42, пом. № 8

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

Сервисный центр Диаэм в Санкт-Петербурге:

Адрес: 197022, Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 23, лит. Д, офис 614 (БЦ «Гайот»)

Тел.: +7 (495) 745-05-08 (многоканальный)

E-mail: service@dia-m.ru

www.dia-m.ru

000 «Диаэм»

Москва

ул. Магаданская, д. 7, к. 3 ■ тел./факс: (495) 745-0508 ■ sales@dia-m.ru

www.dia-m.ru

С.-Петербург
+7 (812) 372-6040
spb@dia-m.ru

Новосибирск
+7 (383) 328-0048
nsk@dia-m.ru

Воронеж
+7 (473) 232-4412
vrm@dia-m.ru

Йошкар-Ола
+7 (927) 880-3676
nba@dia-m.ru

Красноярск
+7 (923) 303-0152
krsk@dia-m.ru

Казань
+7 (843) 210-2080
kazan@dia-m.ru

Ростов-на-Дону
+7 (863) 303-5500
rnd@dia-m.ru

Екатеринбург
+7 (912) 658-7606
ekb@dia-m.ru

Кемерово
+7 (923) 158-6753
kemerovo@dia-m.ru

Армения
+7 (094) 01-0173
armenia@dia-m.ru

