

# Справочное руководство оператора



## EC 2000 Gardner

**Lovibond® – тестирование воды и измерение**

LM162020, версия 2.1

# **Содержание**

Охрана окружающей среды:	4
Клавиатура:	6
Значки на дисплее:	6
Питание – USB:	6
Питание – элемент питания:	6
Микропрограммное обеспечение и номер версии:	7
Настройки.....	8
Диагностика прибора.....	8
Настройки прибора .....	9
Информация .....	11
Настройки энергосбережения .....	11
Региональные настройки.....	12
Дата и время .....	12
Калибровка сенсорного экрана.....	14
Проекты:.....	16
Новые проекты .....	16
Установить допуски .....	17
Усреднение и автоматическая регистрация в журнале (автоматическое сохранение) .....	18
Редактирование проекта .....	19
Удаление проекта.....	20
Создать проект по умолчанию .....	20
Выбрать текущий проект .....	21

Просмотреть результаты замеров .....	21
Удаление результатов замера .....	22
Сохранение результата замера (в ручном режиме) .....	22
Предупреждения об ошибках:.....	24
Обновление программного обеспечения прибора .....	25
ЕС 2000 Состав комплекта – шкала Гарднера: .....	28
ЕС 2000 Технические характеристики – шкала Гарднера .....	29
Выполнение калибровки нуля – шкала Гарднера:.....	31
Выполнение тестирования – шкала Гарднера:.....	33
Выполнение проверки прибора на соответствие требованиям с помощью жидкого эталонного образца – шкала Гарднера: .....	35
Выполнение проверки прибора на соответствие требованиям с помощью стеклянного эталонного образца – шкала Гарднера .....	38
Отделы продаж .....	40

## Охрана окружающей среды:



Данное устройство имеет маркировку в соответствии с Европейской директивой 2002/95/EC по удалению в отходы электрического и электронного оборудования (WEEE). Обеспечивая правильное удаление данного изделия в отходы, вы помогаете предотвратить возможные вредные последствия для окружающей среды и человека, которые в противном случае могли бы возникнуть по причине нарушения правил утилизации продукта.



**DECLARATION OF CONFORMITY**

The Tintometer Limited, declare that the stated product(s) below conform to the following directives/standards:

**DIRECTIVES**  
89/336/EEC, 92/31/EEC  
73/23/EEC, 93/68/EEC

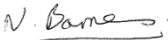
**TEST SPECIFICATIONS**  
EN 61326 - 2-1 2013, EN 301489 - 17 V2.2.2 using the common Technical requirements of EN 61326 - 1\_2013 & EN 301489 - 1 .9.2

FCC Rule CFR 47.3013 Part 15.107 and 15.109 Class B

**TEST CARRIED OUT**  
Radiated RF & Conducted RF Emissions, Harmonic Current Emissions, Voltage Fluctuation & Flicker, Radiated and Conducted RF Immunity, Electrostatic Discharge Immunity, Electrical Fast Transient Burst Immunity, Voltage Surge Immunity, Voltage Dips and Interruptions.

**TYPE OF EQUIPMENT**  
Colorimeter

**MODEL(S)**  
EC Series



N Barnes  
(Technical Manager)  
On behalf of The Tintometer Ltd

Date: 15<sup>th</sup> January 2016

Registered Office:  
The Tintometer Limited - Lovibond House - Sun Rise Way - Amesbury SP4 7GR - UK  
Registered in England No. 45924  
Tel: +44 (0)1962 650000, Fax: +44 (0)1962 625412  
Email: sales@tintometer.com Internet: www.tintometer.com  
Lovibond® & Tintometer® are registered trademarks of The Tintometer Limited

## Введение

Устройства серии Lovibond® EComparator обеспечивают легкий способ перехода от субъективных визуальных оценок к объективным и точным электронным измерениям.

Специалистам по оттенкам цвета, привыкшим к серии традиционных приборов-компараторов, обновление или переход на электронную систему иногда кажется сложным. В таких системах сводится к минимуму необходимость полагаться на физическое восприятие разницы цветов.

Пользователи серии приборов EComparator могут просматривать цвет двумя способами:

Отображение на экране в виде численного значения

Цветное отображение образца на экране вместе с ближайшими эталонами по цветовой шкале

Технология сенсорного экрана позволяет вывести на дисплеи серии EComparator простые, точные и интуитивно понятные меню.

Пользователи могут выбрать язык, настроить дату и время, просмотреть предпочтительные настройки и создать проекты с индивидуальными настройками допусков. Система предупреждения на экране:

В пределах допустимого = зеленый цвет

За пределами допустимого = красный цвет

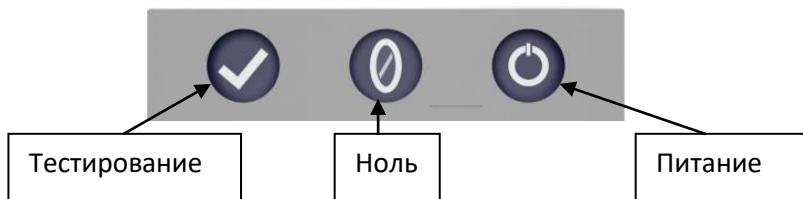
На границе допустимого = желтый цвет

обеспечивает пользователя оперативной информацией по образцу.

Эргономичный и интуитивно понятный, удобный интерфейс гарантирует, что новые пользователи могут быстро пройти обучение и получат необходимую поддержку. Большой объем памяти для хранения данных (> 20 000 замеров), возможность подсоединения через USB позволяет быстро и легко обмениваться показаниями замеров и сохранять их.

Универсальность применения возрастает, если использовать пакеты программного обеспечения для Windows®, IOS® и Android™ с поддержкой множества языков на экране.

## Клавиатура:



## Значки на дисплее:

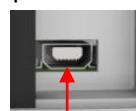
Значок	Функция
	Низкое напряжение батареи (Low battery voltage)
	Питание от батареи (Power from battery)
	Питание от USB (Power from USB)
	Карточка SD в порядке (SD card in order)
	Внимание! (Attention!)

## Питание – USB:

Доступ к разъему USB можно получить, сдвинув панель в задней части прибора.  
Убедитесь, что разъем кабеля вставлен в гнездо в правильном положении. Символ на разъеме USB должен быть обращен вниз.



Верхняя часть прибора



Верхняя часть разъема

## Питание – элемент питания:

Элемент питания можно заменить, вывернув 4 винта в задней части прибора и сняв крышку отсека элементов



## **Микропрограммное обеспечение и номер версии:**

Название и номер версии микропрограммного обеспечения отображаются при включении прибора.

(Обратите внимание: «Название шкалы» (Scale Name) будет заменено на шкалу, в которой ваш EComparator производит измерение).

### **Для информации**

Тип прибора: EComparator

Цветовая шкала: xxxx xxxx

Серийный номер: 0

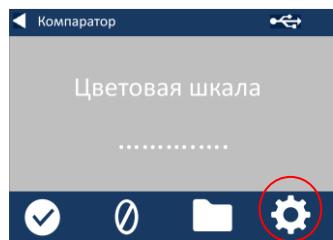
Версия П. О.: Vx.x

Дата выпуска: XX/XX/XX

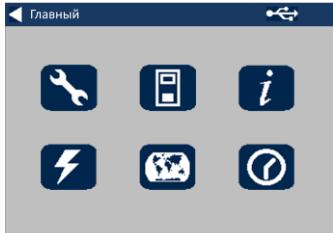
Дата гарантии: XX/XX/XX

## Настройки

1 – Чтобы войти в меню настроек, нажмите значок «Настройки» (Settings) на нижней панели инструментов.



1а – На дисплее появится страница настроек.

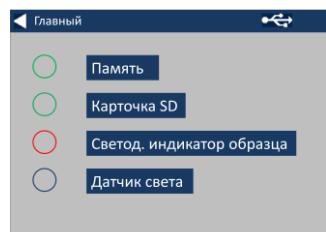


## Диагностика прибора

2 – Для перехода к диагностике прибора нажмите значок «Диагностика» (Diagnostics).



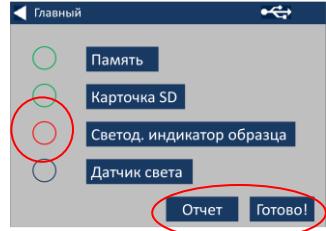
2а – Прибор проведет диагностику памяти, карты памяти, светодиодного индикатора и оптического датчика.



2б – Любые обнаруженные ошибки будут показаны красным цветом.

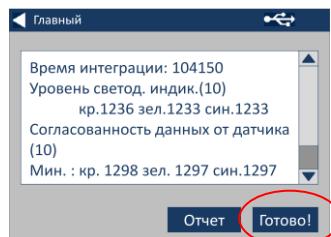
Чтобы просмотреть подробные сведения, нажмите «Отчет» (Report).

Для получения помощи свяжитесь с местным обслуживающим центром компании.



[www.lovibondcolour.com/Обслуживающий центр](http://www.lovibondcolour.com/Обслуживающий центр)

2с – На дисплее прибора будет показан отчет. После завершения нажмите «Выполнено» (Done)



## Настройки прибора

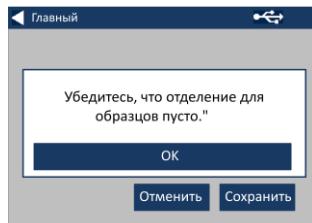
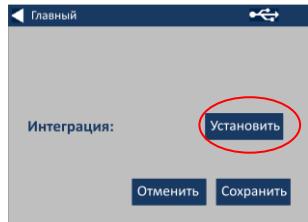
3 – Для перехода к настройкам прибора нажмите значок «Прибор» (Settings).



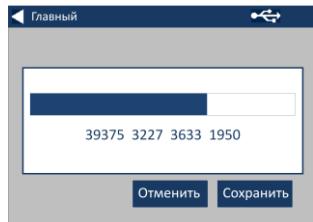
За – Чтобы установить время интеграции, убедитесь, что камера для образцов пустая, затем нажмите «Установить» (Set).

(При этом будет установлено оптимальное время для проведения измерения.)

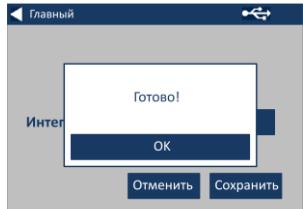
3b – Прибор порекомендует проверить камеру для образцов. Нажмите OK, если она пустая.



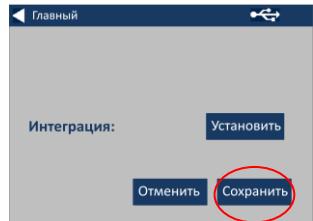
3c – Прибор определит время интеграции, при этом ряд цифр появится на дисплее.



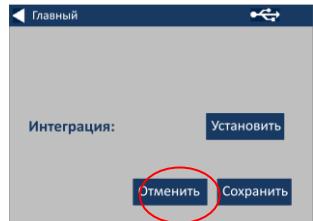
3d – После завершения нажмите OK.



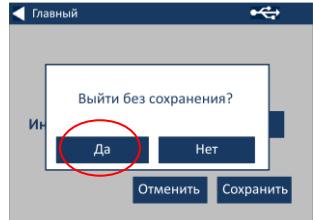
3e – Для сохранения настроек нажмите «Сохранить» (Save).



3f – Для отмены настроек нажмите «Отмена» (Cancel).



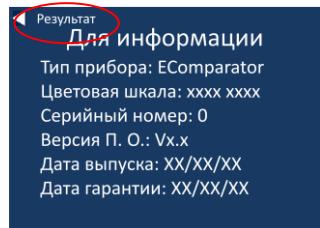
3g – Чтобы выйти без сохранения, нажмите «Да» (Yes). Или нажмите «Нет» (No), чтобы продолжить.



## Информация

4а – На дисплее появится страница с информацией. Нажмите «стрелку назад», чтобы вернуться к странице результатов замеров.

(Обратите внимание: «Название шкалы» (Scale Name) будет заменено на шкалу, в которой ваш EComparator производит измерение).



## Настройки энергосбережения

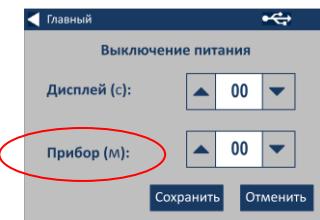
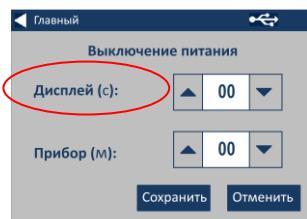
5 – Для перехода к настройкам энергосбережения нажмите значок «Питание» (Power).



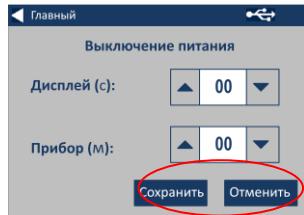
5а – Нажимайте кнопки со стрелками «Вверх» и «Вниз», чтобы отрегулировать интервал времени, по истечении которого дисплей переходит в спящий режим (регулировка производится приращениями по одной минуте).

5а – Нажимайте кнопки со стрелками «Вверх» и «Вниз», чтобы отрегулировать интервал времени отключения, по истечении которого прибор выключается.

Чтобы заново запустить прибор, нажмите кнопку питания.



5c – Для сохранения настроек нажмите «Сохранить» (Save); для отмены настроек нажмите «Отмена» (Cancel).



5d – Если экран начинает постепенно гаснуть, нажмите любую точку на экране для возврата первоначальной яркости подсветки экрана.

### Региональные настройки

6 – Для перехода к региональным настройкам нажмите значок «Региональные настройки» (Regional).



6a – Выберите язык, на котором будет отображаться информация на дисплее прибора.

Дисплей вернется на страницу настроек.



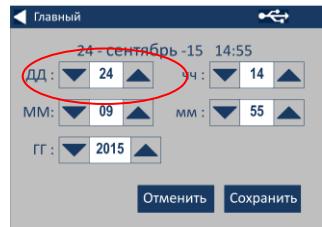
### Дата и время

7 – Чтобы установить дату и время, нажмите значок «Часы» (Clock).



Время, которое показывается на экране, – это момент времени, в который был открыта текущая экранная страница, и оно не обновляется непрерывно.

7a – Используйте стрелки «Вверх» и «Вниз» для установки даты и времени.



7b – Для сохранения настроек нажмите «Сохранить» (Save); для отмены настроек нажмите «Отмена» (Cancel).



## Калибровка сенсорного экрана

1. Чтобы войти в меню настроек, нажмите значок «настройки» в нижней строке инструментов.



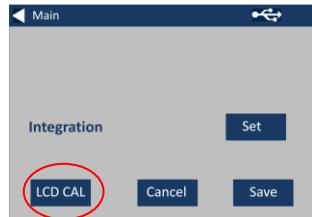
2. Появится экран настроек.



3. Нажмите значок «Устройство»



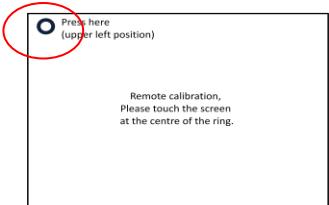
4. Чтобы настроить сенсорный экран, нажмите кнопку LCD cal («Калибровка ЖК-дисплея»).



5. На дисплее появится следующий экран. Нажмите стилусом сенсорный экран.



6. На дисплее появится следующий экран. Стилусом нажмите на экран в центре кружка (вверху слева).



7. Появится следующий экран. Нажмите стилусом на экран в центре кружка (внизу справа).



8. Устройство попросит пять раз повторить действия, описанные в пунктах с 5 по 7.



9. После завершения на дисплее появится следующий экран. Для сохранения настроек нажмите Save («Сохранить»).

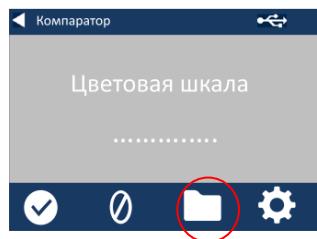


10. Для отмены настроек нажмите Cancel («Отмена»).

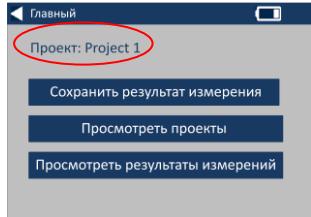


## Проекты:

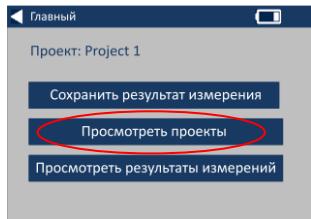
1 – Чтобы войти в меню проектов, нажмите значок «Проекты» (Projects) на нижней панели инструментов.



2 – Появится экранная страница проектов. Проект, название которого отображено вверху, является текущим проектом.

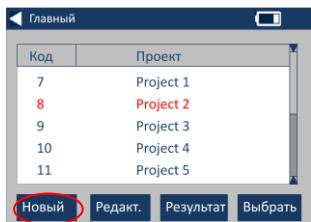


3 – Для просмотра проектов или управления ими нажмите «Просмотр проектов» (View Projects).

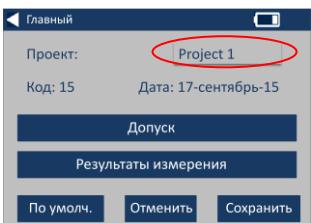


## Новые проекты

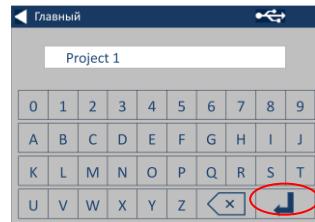
4 – При нажатии на этот значок на экране появится список текущих проектов. Чтобы создать новый проект, нажмите «Новый» (New).



5 – Чтобы изменить название, выберите поле для ввода названия.

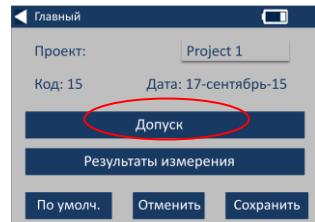


6 – Введите новое название проекта при помощи клавиатуры и затем нажмите «Возврат» (Return).

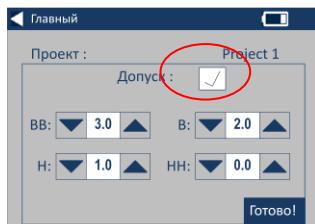


### Установить допуски

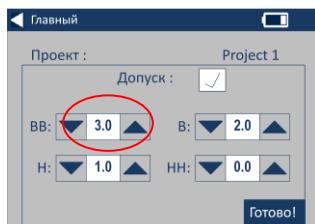
7 – На дисплее прибора появится страница настроек проекта. Чтобы установить допустимое значение, нажмите значок «Допустимое значение» (Tolerance).

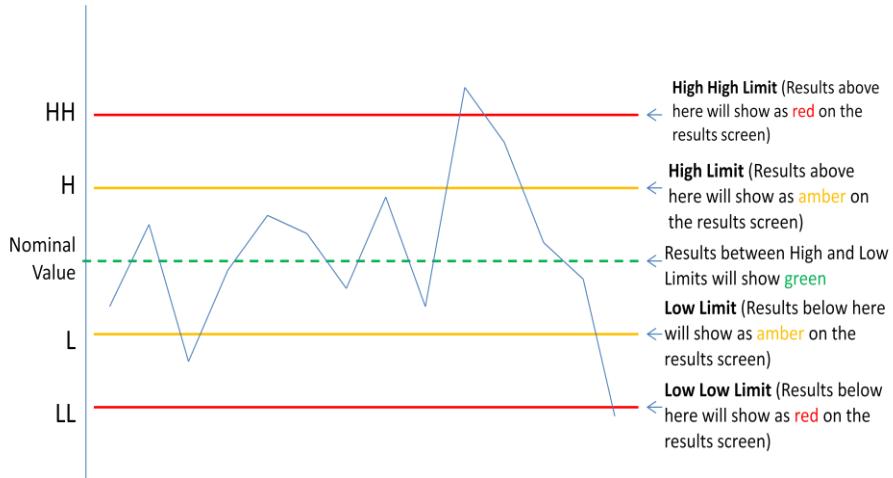


8 – Чтобы применить предельные допуски, установите отметку в поле «Допустимое значение» (Tolerance).



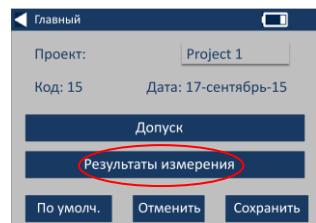
9 – Для изменения допустимого значения используйте соответствующие стрелки «Вверх» и «Вниз». После завершения нажмите «Выполнено» (Done).





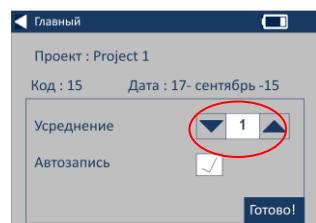
## Усреднение и автоматическая регистрация в журнале (автоматическое сохранение)

10 – Чтобы изменить настройки усреднения и автоматической регистрации в журнале (автоматического сохранения), нажмите «Измерения» (Measurements).

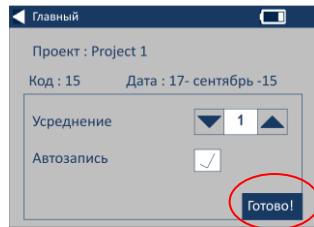


11 – Чтобы изменить настройку усреднения, используйте кнопки со стрелками «Вверх» и «Вниз».

(При этом будет установлено количество замеров, выполненных в ходе одного тестирования, после которых производится усреднение результатов этих замеров.)

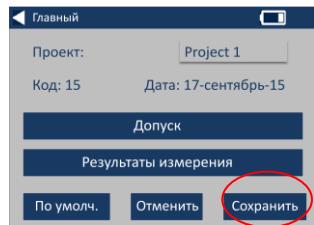


12 – Чтобы применить автоматическую регистрацию в журнале, установите отметку в позиции «Автоматическая регистрация». При этом будут сохраняться все замеры. После завершения нажмите «Выполнено» (Done).



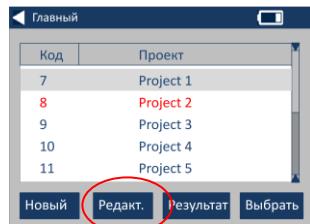
13 – Для сохранения настроек нажмите «Сохранить» (Save).

**ПРИМЕЧАНИЕ.** До нажатия «Сохранить» (Save) допустимые значения и результаты замеров не будут сохранены.



## Редактирование проекта

14 – Чтобы редактировать проект, перейдите к списку проектов. Выделите проект, нажав на него, затем нажмите «Редактирование» (Edit).

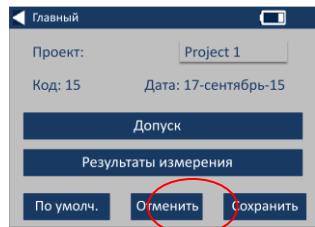


15 – При этом появится страница «Настройки проекта» (Project Settings). Для внесения изменений выполните пункты 6–12.

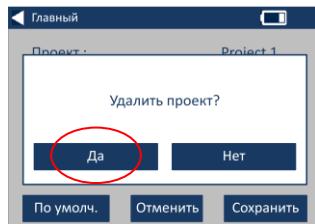


## Удаление проекта

16 – Чтобы удалить проект, нажмите «Удалить» (Delete).

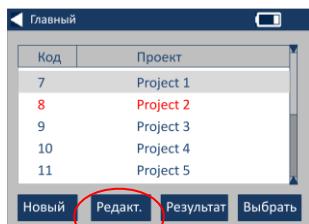


17 – На экране появится следующее сообщение. Нажмите «Да» (Yes) для подтверждения.

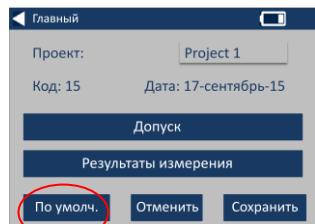


## Создать проект по умолчанию

18 – Чтобы создать проект «по умолчанию», перейдите к списку проектов (при этом будет выделен проект, который является текущим при включении прибора). Выделите проект на экране и нажмите «Редактирование» (Edit).

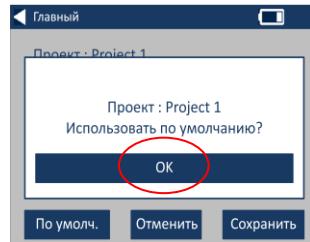


19 – Нажмите «По умолчанию» (Default).



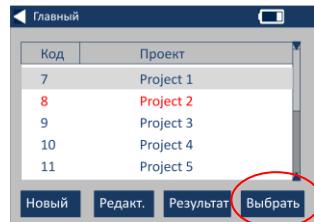
20 – На экране появится следующее сообщение. Нажмите «Да» (Yes) для подтверждения.

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Первый проект (инд. код 1) нельзя удалить, но можно переименовать.



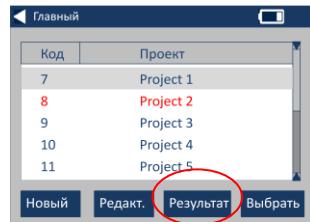
### Выбрать текущий проект

21 – Чтобы создать текущий проект, перейдите к списку проектов, выделите на экране нужный проект и нажмите «Выбрать» (Select). Все результаты выполненных замеров будут сохраняться в текущий проект.



### Просмотреть результаты замеров

22 – Чтобы просмотреть замеры для какого-либо проекта, перейдите к списку проектов, выделите на экране нужный проект и нажмите «Замеры» (Meas).



23 – При этом появится список замеров, сохраненных для данного проекта. Если включены предельные значения допустимых значений (пункт 7), результаты будут отображены в колонке допустимых значений (см. стр. 15)

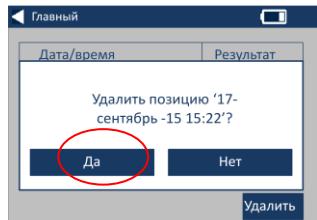
Дата/время	Результат
17- сентябрь -15 15:20	11.5
17- сентябрь -15 15:22	9.5

## Удаление результатов замера

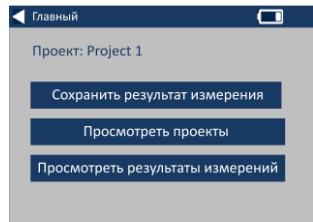
24 – Чтобы удалить результат замера, выделите нужный результат замера и нажмите «Удалить» (Delete).



25 – На экране появится следующее сообщение. Нажмите «Да» (Yes) для подтверждения.

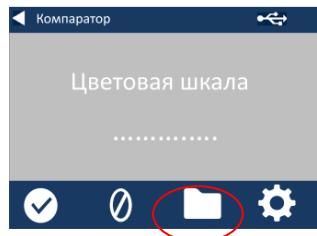


26 – Чтобы просмотреть результаты замеров на главной странице текущего проекта (его название отображено в верхней части экранной страницы), нажмите «Просмотреть результаты замеров» (View Measurements).

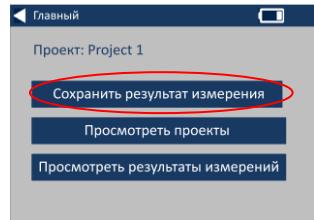


## Сохранение результата замера (в ручном режиме)

27 – Если автоматическое сохранение не включено, вы можете **сохранить** результат каждого замера, нажав «Проекты» (Projects).



28 – На главной странице проектов нажмите «Сохранить результат замера» (Save Measurement). При этом результат замера будет сохранен в текущий проект.



## Предупреждения об ошибках:

Предупреждение	Описание
Ошибка 1	Ошибка карточки SD
Ошибка 2	Интенсивность света слишком высокая
Ошибка 3	Интенсивность света слишком низкая
Ошибка 4	Ошибка датчика
Ошибка 5	Ошибка файловой системы
Ошибка 6	Ошибка связи
Ошибка 7	Ошибка клавишной панели
Ошибка 10	Ошибка энергонезависимой памяти

Свяжитесь с вашим местным обслуживающим центром для получения помощи:

[www.lovibondcolour.com/Обслуживающий центр](http://www.lovibondcolour.com/Обслуживающий центр)

# Обновление программного обеспечения прибора

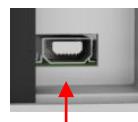
Чтобы загрузить самые последние версии микропрограммного обеспечения для приборов EC 2000 и EC 3000, свяжитесь с нами по электронной почте [service@tintometer.com](mailto:service@tintometer.com).

1. Подсоедините прибор серии EC к главному компьютеру при помощи прилагаемого кабеля USB.



2. Убедитесь, что разъем кабеля вставлен в гнездо в правильном положении. Символ на разъеме USB должен быть обращен вниз.

Верхняя часть прибора



Верхняя часть разъема

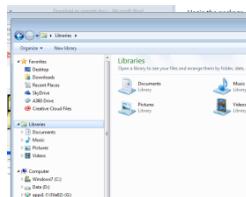
3. Включите прибор.



4. Если на экране главного компьютера появится всплывающее окно «Автовоспроизведение» (Autoplay), выберите пункт «Открыть папку для просмотра файлов» (Open folder to view files).



5. Или же откройте Проводник Windows и выберите соответствующий съемный диск.



6. Содержимое диска будет аналогично следующему:

Name	Date modified	Type	Size
Image	23/03/2016 16:23	File folder	
CheckSd.bin	01/01/2013 11:00	BIN File	1 KB
ERRLOG.TXT	01/01/2013 11:00	Text Document	1 KB
Pr00.V1a	01/01/2013 11:00	V1A File	1 KB
Pr-01.V1a	01/01/2013 11:00	V1A File	1 KB
SETTINGS.BIN	01/01/2013 11:00	BIN File	1 KB

7. Если на нем есть папка "Image" («Образ»), удалите ее и все ее содержимое.



8. Скопируйте новую папку "Image" («Образ») из комплекта обновления на прибор.

9. Отключите прибор.



10. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку "Read" («Считывание») (левая кнопка на клавишной панели прибора).



Удерживая нажатой эту кнопку,  
включите питание.

11. Продолжайте удерживать нажатой эту кнопку "Read" («Считывание»), пока экран не станет белым. В этот момент инструмент устанавливает пакет обновления. Когда установка будет завершена, прибор отключится.

12. Включите прибор.



13. Убедитесь в том, что микропрограммное обеспечение успешно установлено, проверив пункт "Firmware Version" («Версия микропрограммного обеспечения») на странице "Information" («Информация»).

◀ Результат  
Для информации

Тип прибора: EComparator  
Цветовая шкала: xxxx xxxx  
Серийный номер: 0  
Версия П. О.: Vx.x    
Дата выпуска: XX/XX/XX  
Дата гарантии: XX/XX/XX

## EC 2000 Состав комплекта – шкала Гарднера:



Позиция	Входит в комплект
Тип прибора	EC 2000
Источник питания	•
Кабель USB	•
Отвертка	•
Комплект из 4 элементов питания АА	•
Жидкий эталонный образец 1	•
Стеклянная кювета	• W100 OG 10 мм (1 шт.)
Пластмассовая кювета	• W100 10 мм (3 шт.)
Стеклянный эталонный образец 1	•
Запасной разделитель кювет	•

• = Имеется в комплекте

## **ЕС 2000 Технические характеристики – шкала Гарднера**

Цветовая шкала Гарднера, согласно стандарту ASTM D1544, является одноразмерной цветовой шкалой, предназначеннной для определения оттенка жидкостей одинакового цвета, таких как смолы, эмали, лаки, высыхающие масла, жирные кислоты, лецитин, подсолнечное и льняное масло.

Диапазон этой шкалы распространяется от бледно-желтого до красного оттенка и представлен в виде величин в диапазоне 1-18. Чтобы выполнить требования технических условий, необходимо использовать длину пути 10 мм.

Значения по цветовой шкале Гарднера, соответствующие светло-желтому цвету (от 1 до 9), основаны на растворах гексахлоро-платина-кислого калия, значения с 9 по 18 – на растворах хлорида железа, хлорида кобальта и соляной (хлористоводородной) кислоты.

**Гарантиированное соответствие международным стандартам;** для продуктов многих типов был согласован и принят специальный набор эталонов, чтобы облегчить контроль цвета и обмен цветовыми характеристиками по всему миру; в результате были выбраны шкалы оттенков, принятые в качестве международных промышленных стандартов.

Приборы EComparator полностью эквивалентны соответствующим Международным стандартам внешнего вида и полностью удовлетворяют Международным стандартам по автоматическим устройствам, описанным ниже:

**ЕС 2000 Gardner (ASTM D1544, D6166, ISO 4630-2)**, так как в разделе «4.1. Практическое значение и применение» стандарта ASTM D6166

указано: «*Данный метод тестирования обеспечивает более точный способ измерения по цветовой шкале Гарднера по сравнению с методом тестирования D1544*». В разделе по области применения стандарта ISO 4630-2 говорится: «*Описанный метод обеспечивает более точный способ измерения по цветовой шкале Гарднера, чем метод, описанный в стандарте ISO 4630-1*».

Параметр	Подробные сведения
Колориметрические шкалы	Шкала Гарднера
Диапазон	От 0 до 18
Разрешение	0.1
Воспроизводимость	± 0.2

## Выполнение калибровки нуля – шкала Гарднера:

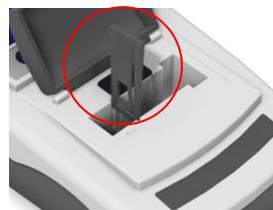
1 – После инициализации на дисплее прибора появится следующее изображение:



2 – Убедитесь, что в камере для образца нет кюветы.



3 – Вставьте разделитель кювет в желоб камеры для образца, как показано на рисунке.



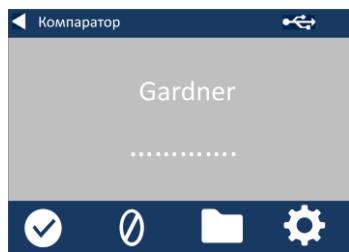
4 - Закройте крышку камеры для образца и нажмите клавишу «Ноль» на клавиатуре или дисплее.



5 - Во время выполнения калибровки нуля на дисплее прибора появится следующее изображение:



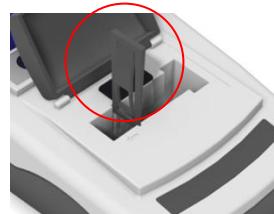
6 - После завершения на дисплее  
появится:



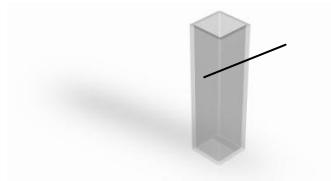
## Выполнение тестирования – шкала Гарднера:

**Примечание:** Убедитесь в отсутствии помутнения оцениваемого образца; при необходимости отфильтруйте образец через бумажный фильтр 0,45 микрона.

1 – Вставьте разделитель кювет в желоб камеры для образца, как показано на рисунке.



2 - Заполните чистую кювету на 2/3 образцом.



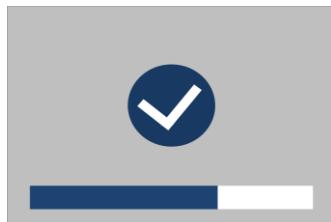
3 – Вставьте кювету в камеру для образца в приборе EC 2000 Gardner, с левой стороны от разделителя кювет.



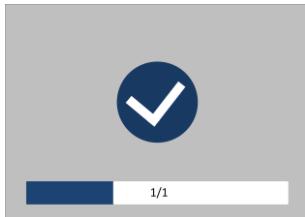
4 – Закройте крышку камеры для образца и нажмите клавишу «Тестирование» на клавишной панели или дисплее.



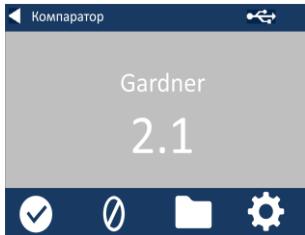
5 - Во время выполнения тестирования на дисплее прибора появится следующее изображение:



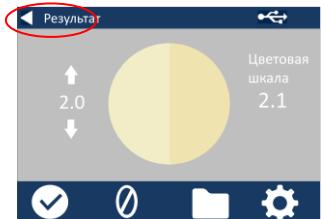
6 – Если в приборе настроено усреднение, дисплей покажет:



7 - Дисплей прибора отобразит результат в следующем виде:



8 – Нажмите кнопку «Результат» на дисплее для переключения между режимами цифрового отображения и компаратора.



9 – Нажимайте кнопки со стрелками «Вверх» и «Вниз», чтобы просмотреть этапы/шаги, как если бы они отображались на визуальном диске.

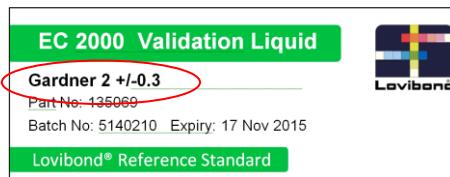


## Выполнение проверки прибора на соответствие требованиям с помощью жидкого эталонного образца – шкала Гарднера:

Прибор EC 2000 для измерения по шкале Гарднера поставляется с одним флаконом контрольной жидкости.

Эта жидкость используется для подтверждения того, что прибор выполняет измерения в пределах заданных допусков.

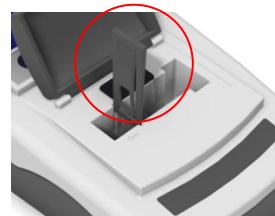
1 – Возьмите флакон с контрольной жидкостью и убедитесь, что срок хранения выбранной контрольной жидкости не истек.



2 – Убедитесь, что камера для образца пустая.



3 – Вставьте разделитель кювет в желоб камеры для образца, как показано на рисунке.



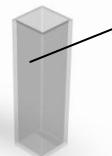
4 - Закройте крышку камеры для образца и нажмите клавишу «Ноль».



5 – Во время выполнения калибровки нуля на дисплее прибора появится следующее изображение:



6 – Заполните входящую в комплект 10-миллиметровую кювету на 2/3 контрольным раствором.



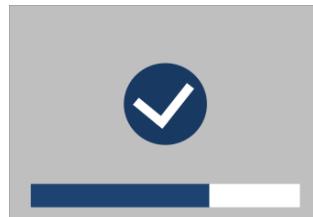
7 – Установите кювету в камеру для образца прибора EC2000 Gardner.



8 - Закройте крышку камеры для образца и нажмите клавишу «Тестирование» на клавишной панели или дисплее.



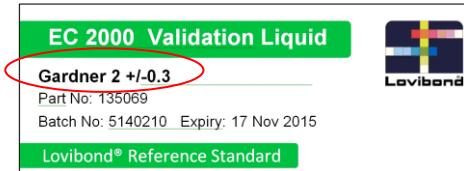
9 - Во время выполнения тестирования на дисплее прибора появится следующее изображение:



10 – Дисплей прибора отобразит результат измерения.



11 – Сравните результат, полученный прибором, с величиной, указанной на этикетке контрольной жидкости, чтобы убедиться в том, что результат находится в пределах заданных допусков.

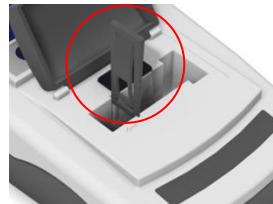


## **Выполнение проверки прибора на соответствие требованиям с помощью стеклянного эталонного образца – шкала Гарднера**

1 – Убедитесь, что камера для образца пустая.



2 – Вставьте разделитель кювет в желоб камеры для образца, как показано на рисунке, и закройте крышку.



3 – Нажмите клавишу «Ноль».



4 - Во время выполнения калибровки нуля на дисплее прибора появится следующее изображение:



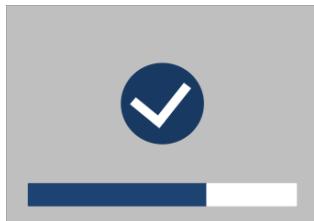
5 - Установите выбранный эталонный образец в камеру для образца с правой стороны.



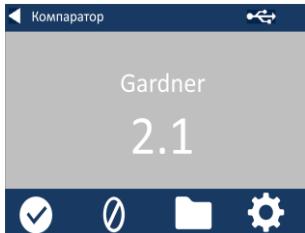
6 – Нажмите клавишу  
«Тестирование» на клавиатуре.



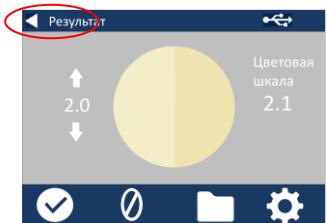
7 - Во время выполнения  
тестирования на дисплее  
прибора появится следующее  
изображение:



8 – Результат будет отображен на  
дисплее. Сравните эти результаты  
с результатами, указанными на  
этикетке эталонного образца.



9 – Нажмите кнопку со стрелкой  
«Назад» на дисплее для  
переключения между режимами  
цифрового отображения и  
компаратора.



## **Отделы продаж**

### **Германия**

Tintometer GmbH  
Lovibond Тестирование воды  
Schleefstraße 8-12  
44287 Dortmund  
Germany  
Тел.: +49 (0)231/94510-0  
Факс: +49 (0)231/94510-20  
Эл. почта: [sales@lovibond.com](mailto:sales@lovibond.com)

### **Великобритания**

The Tintometer Ltd  
Lovibond House  
Sun Rise Way  
Amesbury  
SP4 7SZ  
Тел.: +44(0)1980 664800  
Факс: +44(0)1980 625412  
Эл. почта: [sales@lovibond.uk](mailto:sales@lovibond.uk)

### **Северная Америка**

Tintometer Inc  
6456 Parkland Drive  
Sarasota  
Florida 34243  
USA  
Тел.: +1 941 756 6410  
Факс: +1 941 727 9654  
Эл. почта: [sales@tintometer.us](mailto:sales@tintometer.us)

### **Юго-Восточная Азия**

Tintometer South East Asia  
Unit B-3-12-BBT One Boulevard,  
Lebuh Baku Nilam 2, Bandar Bukit  
Tinggi, Klang, 41200, Selangor D.E  
MALAYSIA.  
Тел.: +60 (0)3 3325 2285/6  
Факс: +60 (0)3 3325 2287  
Эл. почта: [lovibond.asia@tintometer.com](mailto:lovibond.asia@tintometer.com)

### **Швейцария**

Tintometer AG  
Hauptstraße 2  
5212 Hausen AG  
Switzerland  
  
Тел.: +41 (0)56/4422829  
Факс: +41 (0)56/4424121  
Эл. почта: [info@tintometer.ch](mailto:info@tintometer.ch)

### **Китай**

Tintometer China  
Room 1001, China Life Tower,  
16 Chaoyangmenwai Avenue  
Beijing 100020  
China  
Тел.: +86 10 85251111 доб. 330  
Факс: +86 10 85251001  
Эл. почта: [chinaoffice@tintometer.com](mailto:chinaoffice@tintometer.com)

### **Индия**

**Tintometer India Pvt. Ltd.**  
Door No: 7-2-C-14, 2nd, 3rd & 4th  
Floor, Sanathagar Industrial Estate,  
Hyderabad  
500018, Telengana  
India  
Тел.: +91 (0) 40 4647 9911  
Бесплатный телефон: 1 800 102 3891  
Эл. почта:  
[indiaoffice@tintometer.com](mailto:indiaoffice@tintometer.com)

[www.lovibond.com](http://www.lovibond.com)

Lovibond® и Tintometer® являются зарегистрированными товарными знаками группы Tintometer®. Все переводы и транслитерации названий Lovibond® и Tintometer® заявлены в качестве товарных знаков группы Tintometer®.